

# OBEC HRADIŠTE

K číslu: CO – 1 / 2019

Počet listov:

**4.1.**

## PLÁN OCHRANY

obyvateľstva obce pre prípad vzniku  
mimoriadnej udalosti

**Vypracoval: Ing. Milan Hric**

Osvedčenie o odbornej spôsobilosti na úseku civilnej ochrany obyvateľstva vydané podľa § 18a ods. 5 zákona NR SR č. 42/1994 Z. z. o civilnej ochrane obyvateľstva v znení zákona č. 395/2011 Z. z.

Evidenčné číslo: VTUL-181-95/2012

Dátum vydania osvedčenia: 30.10.2012

Doklad o úspešnom absolvovaní preskúšania: SKR-44-7-12/2017 zo dňa 5.9.2017

.....  
Podpis odborne spôsobilej osoby

## Úvod

Podľa § 15 zákona NR SR č.42/1994 Z.z. o civilnej ochrane obyvateľstva v znení neskorších predpisov obec okrem iného :

- vypracúva plán ochrany obyvateľstva, oboznamuje sa s havarijnými plánmi podnikov a prevádzok na svojom území a informuje obyvateľstvo o postupe pri mimoriadnej udalosti,
- koordinuje plnenie úloh v súčinnosti s právnickými osobami, podnikateľmi a s ostatnými fyzickými osobami,
- riadi záchranné práce, ak nepatria do pôsobnosti orgánov štátnej správy, právnických osôb alebo podnikateľov na území obce,

Územie obce môže byť postihnuté mimoriadnou udalosťou /MU/, ktorou môže byť najmä živelná pohroma, havária, katastrofa alebo teroristické útoky pričom

- a) živelná pohroma je mimoriadna udalosť, pri ktorej dôjde k nežiaducemu uvoľneniu kumulovaných energií alebo hmôt v dôsledku nepriaznivého pôsobenia prírodných síl, pri ktorej môžu pôsobiť nebezpečné látky alebo pôsobia ničivé faktory, ktoré majú negatívny vplyv na život, zdravie alebo na majetok,
- b) havária je mimoriadna udalosť, ktorá spôsobí odchýlku od ustáleného prevádzkového stavu, v dôsledku čoho dôjde k úniku nebezpečných látok alebo k pôsobeniu iných ničivých faktorov, ktoré majú vplyv na život, zdravie alebo na majetok,
- c) katastrofa je mimoriadna udalosť, pri ktorej dôjde k narastaniu ničivých faktorov a ich následnej kumulácii v dôsledku živelnej pohromy a havárie.
- d) teroristické útoky sú napadnutia objektov sústredujúcich spravidla väčšie množstvo osôb s cieľom spôsobiť straty na životoch, ovzdušia a majetku, spôsobiť strach a paniku obyvateľstva.

## Bilancia potenciálnych zdrojov ohrozenia

Potencionálnymi zdrojmi ohrozenia územia obce je:

- jadrové zariadenia – obec sa nachádza mimo oblasti plánovaných opatrení v okolí jadrových zariadení na území SR, nemožno však úplne vylúčiť možnosť kontaminácie v prípade radiačnej havárie v závislosti na rozsahu prípadného úniku rádioaktívnych látok a konkrétnej meteosituácie
- únik nebezpečnej látky pri cestnej preprave, kde cez územie okresu Lučenec sú prepravované hlavne tieto chemické látky: amoniak, chlór, chlorovodík, sirouhlík, etylénoxid, etyléndichlorid, kyselina fluorovodíková, oxid siričitý, v prípade, že vodič nedodrží stanovené trasy prepravy ( cesty I. a II. triedy)
- živelné pohromy – najpravdepodobnejším ohrozením je možnosť lokálnej povodne v prípade veľkých zrážok a s tým spojených následkov – zaplavenie, poškodenie domov, kontaminácia studní, znehodnotenie úrody, únik chemických látok, fekálií (žumpy) do pôdy a pod.
- živelné pohromy – v zimnom období hrozia snehové kalamity, ktoré môžu znemožniť prístup do obce
- rozsiahle požiare – horenie plastických látok a chemikálií, za suchého počasia horenie lesných porastov a poľných kultúr

- biologické látky – prenosné choroby
- terorizmus
- vojna

### **Opatrenia na ochranu obyvateľstva**

Základnými opatreniami sú:

- a) monitorovanie územia,
- b) varovanie obyvateľstva a vyrozumenie osôb činných pri riešení následkov mimoriadnej udal.,
- c) evakuácia osôb,
- d) regulácia pohybu osôb a dopravných prostriedkov,
- e) prvá predlekárska pomoc a prvá lekárska pomoc obyvateľstvu,
- f) použitie špeciálnych prostriedkov individuálnej ochrany svojimi zamestnancami a osobami prevzatými do starostlivosti,
- g) hygienická očista osôb,
- h) veterinárne opatrenie na úseku veterinárnej starostlivosti,
- i) zabezpečenie ochrany pracovníkov v objekte, ktorí nemôžu skončiť pracovnú činnosť a nachádzajú sa v oblasti ohrozenia,
- j) likvidácia úniku nebezpečných látok a zamedzenie ich nekontrolovaného šírenia.

Doplňkovými opatreniami z hľadiska možnosti vzniku mimoriadnej udalosti spojenej s únikom chemickej látky sú:

- a) špeciálna očista terénu, budov a materiálu,
- b) ukrytie osôb.

Doplňkovými opatreniami z hľadiska možnosti úniku rádioaktívnej látky sú:

- a) jódová profylaxia osôb,
- b) ukrytie osôb,
- c) vydanie zákazu konzumovania a používania nechránených potravín, krmív a vody pre osoby a zvieratá,
- d) dezaktivácia terénu, budov a materiálu,
- e) regulácia príjmu kontaminovaných potravín, krmív a vody pre osoby a zvieratá.

(5) Doplňkovými opatreniami z hľadiska možnosti úniku biologickej látky sú:

- a) špecifická profylaxia osôb,
- b) dezinfekcia, dezinfekcia a deratizácia oblasti ohrozenia.

Opatrenia, ktoré sú spracované v Dokumentácii CO obce. V prípade mimoriadnej udalosti podľa potreby, a pokynov príslušných orgánov riadenia primerane aplikovať tieto časti dokumentácie:

3. Metodika činnosti obce po vzniku mimoriadnej udalosti
4. Plán ochrany obyvateľstva
5. Plán varovania obyvateľstva a vyrozumenia osôb
6. Plán evakuácie.
7. Plán ukrytia
8. Režimové opatrenia na ochranu obyvateľstva

9. Dokumentácia záchranných prác
10. Organizácia jednotiek CO
11. Plán prípravy.

## **Spôsoby ochrany pred chemickými nebezpečnými látkami**

Nebezpečné látky sú prírodné alebo syntetické látky, ktoré svojimi chemickými, fyzikálnymi, toxikologickými alebo biologickými vlastnosťami samostatne alebo v kombinácii môžu spôsobiť ohrozenie života, zdravia alebo majetku.

### **Oblasť ohrozenia sa člení nebezpečnými látkami zo stacionárnych zdrojov sa člení na**

- *pásma smrteľného ohrozenia (HS)*
- *pásma ohrozenia zdravia (HZ)*

### **Oblasť predpokladaného ohrozenia ( pri preprave nebezpečných látok) sa člení na**

- *pásma priameho ohrozenia* – okruh s polomerom min. 50m od zdroja ohrozenia
- *ochranné pásma* – okruh min. 100m od zdroja ohrozenia
- *pásma ohrozenia výparmi* nebezpečnej látky dané 40° výsečou, ktorej stred je orientovaný v smere prízemného vetra

## **Hlavné účinky chemických nebezpečných látok ( CHNL ) na organizmus.**

### Zdravotné ohrozenie

Tekutina aj plyn dráždia silne až do ťažkého poleptania očí, dýchacie cesty a kožu, vedú k bezvedomiu a k zástave dychu. Nadýchanie plynu vysokej koncentrácie môže mať za následok náhlu smrť. Môže byť vzduch vytlačený (hlavne v miestnostiach) - nebezpečenstvo udusení! Kontakt s kvapalinou vedie k omrzlinám a poleptaniu postihnutých častí tela. S oneskorením môže dôjsť k pľúcnemu edému (zriedka) a k poškodeniu pečene a ľadvín. Po vdýchnutí pár je lekárske vyšetrenie nevyhnutné. K poškodeniu zdravia môže prísť skôr, ako si uvedomíme zápach plynu.

### Príznaky:

Pálenie a poškodenie očí, nosných a hrtanových slizníc a kože; vytvorenie pľuzgierov a zle sa hojajúcich rán. Kašeľ, dušnosť, silná nevoľnosť, vytrvalé (neskôr začínajúce) zvracanie, hnačka, bezvedomie.

### Prvá pomoc

Preniesť postihnutých na čerstvý vzduch, uložiť do kľudnej polohy, uvoľniť tesné súčasti odevu. Pri zástave dychu okamžite zaviesť umelé dýchanie alebo dýchanie pomocou prístroja, popr. priviesť kyslík. Zasiahnuté časti odevu, topánky, pančuchy okamžite vyzliecť a odstrániť. Postihnuté miesta na tele opláchnuť vodou a potom pokryť sterilným obvazom. Pri zasiahnutí očí premývať okamžite 10-15 min. vodou. K tomu účelu roztvoriť palcom a ukazovákom očné viečka a nechať pohybovať okom na všetky strany. Privolať lekára. Zranených nenechať prechladnúť. Postihnutých transportovať v leže. Pri zvracaní uložiť hlavu na stranu. Pozor, poškodenie zdravia sa môže prejavovať až za 24-48 hod. Pri nebezpečenstve straty vedomia uložiť a transportovať v stabilizovanej polohe na boku.

## **OCHRANA OSÔB PRED ÚČINKAMI CHNL**

### **Zásady individuálnej ochrany obyvateľstva**

#### **Individuálna ochrana osôb zahrňuje:**

- ochranu dýchacích ciest,
- ochranu povrchu tela.

Dýchacie cesty, oči a sliznice predstavujú najľahšiu cestu vstupu nebezpečných látok do organizmu. Preto je individuálna ochrana obyvateľstva zabezpečovaná improvizovanými prostriedkami na ochranu tela.

**- obyvateľstvo v oblasti ohrozenia používa improvizované ochranné prostriedky zabezpečené z vlastných zdrojov,**

#### **Ochrana dýchacích ciest**

využívať improvizované prostriedky individuálnej ochrany zhotovené svojpomocne (navlhčený papier zabalený v gáze, navlhčené vreckovky, uteráky a pod.)

#### **Ochrana povrchu tela sa zabezpečuje**

improvizovanými prostriedkami /igelitové pláštenky, rukavice a návleky z igelitových materiálov, prikrývky s celohlavovou ochranou na ochranu čela, uší a krku, gumené čižmy, plášte do dažďa s kapucňou a pod./,

Individuálna ochrana osôb sa vykonáva neodkladne po zistení prítomnosti CHNL.

## **HYGIENICKÁ OČISTA OSÔB**

Hygienická očista je jedným zo základných protichemických opatrení, určených na zníženie alebo na eliminovanie následkov pôsobenia nebezpečných látok je zameraná na obmedzenie pôsobenia alebo na odstránenie nebezpečných látok z povrchu ich tela.

Očista sa člení na:

- čiastočnú, ktorá zabezpečí obmedzenie pôsobenia následkov nebezpečných látok na čo najmenšiu možnú mieru, vykonáva sa ihneď po kontaminácii svojpomocou dostupnými prostriedkami,
- úplnú, ktorá zabezpečí odstránenie následkov nebezpečných látok z povrchu tela, vykonáva sa v čo najkratšom čase po opustení kontaminovaného priestoru vo vopred určených zariadeniach civilnej ochrany.

Pri úniku plyných nebezpečných chemických látok, ako je napr. amoniak a chlór, hygienická očista sa plánuje len pre zásahové jednotky, ktoré budú vykonávať ZP v mieste úniku NL.

## **DEKONTAMINÁCIA POSTIHNUTÉHO ÚZEMIA**

Dekontaminácia terénu, budov a materiálu predstavuje odstránenie chemických nebezpečných látok z ich povrchov. Plánuje sa a zabezpečuje podľa významu dopravných komunikácií a podľa významu budov, ktoré majú vplyv na život územného celku.

Pri úniku plyných nebezpečných chemických látok, ako je napr. amoniak a chlór, nedochádza k zamoreniu terénu, budov a materiálu. Z toho dôvodu nie je potrebné plánovať špeciálnu očistu terénu, budov a materiálu.

## **REGULÁCIA SPOTREBY POTRAVÍN, KRMOVÍN A VODY**

Regulácia spotreby potravín, krmovín a vody je opatrenie, ktorého cieľom je zabrániť použitiu kontaminovaných potravinových produktov a tak chrániť zdravie a životy obyvateľstvu na ohrozenom území.

Regulácia spotreby potravín, krmovín a vody zahŕňa:

- používanie len chránených potravín, krmovín a vody, u ktorých je predpoklad, že neboli kontaminované,
- zákaz predaja čerstvých a nebalených potravín,
- zákaz zberu zeleniny, ovocia a iných poľnohospodárskych plodín,
- zákaz používania vody z nechránených vodných zdrojov,
- zabezpečenie režimu života nutnej pracovnej zmeny v živočíšnej výrobe a potravinárskom priemysle,
- zabezpečenie dočasného náhradného zásobovania obyvateľstva potravinami, predaj povoliť po zhodnotení štátnym zdravotným ústavom,
- zákaz spracovania poľnohospodárskych produktov z postihnutej oblasti,
- ukončenie pastevného chovu hospodárskych zvierat,
- zabezpečenie likvidácie kontaminovaných potravín, krmovín a vody podľa vyjadrenia štátneho zdravotného ústavu.

## **UKRYTIE**

Dočasnú ochranu poskytuje zatvorenie a čo najlepšie utesnenie dverí a okien vo vlastných domoch, bytoch obyvateľov, v rôznych spoločenských a administratívnych budovách, v školách a pod. čím sa zabráni vniknutiu chemických látok do vnútra budov, dosahuje sa podstatné zníženie koncentrácie vdychovaných NL.

Dlhodobé ukrytie najmä v bytových priestoroch občanov môže byť príčinou sociálnych, zdravotných a hygienických problémov.

## **EVAKUÁCIA**

Evakuácia obyvateľstva po vyhlásení mimoriadnej situácie je súhrn organizačných a materiálnotechnických opatrení, smerujúcich k skorému a organizovanému premiestneniu obyvateľstva z ohrozeného územia.

Evakuácia sa vykonáva, pokiaľ možno, pred príchodom mraku nebezpečnej látky.

Skoré vykonanie evakuácie je najúčinnjším ochranným opatrením, keď je však vykonané v nevhodnú dobu (napr. v dobe príchodu mraku), alebo nevhodným smerom (napr. smerom do mraku) môže nastať tá situácia, že evakuovaní sú vystavení omnoho vyššej koncentrácii nebezpečnej látky.

Evakuácia sa vykonáva buď priamo z bytov, pracovísk, alebo po predchádzajúcom zhromaždení obyvateľov v závislosti od konkrétnej situácie. Zvláštnu pozornosť treba venovať evakuácii tehotných žien, detských kolektívov, nemocných a pod. Po pominutí dôvodov evakuácie sa uskutočňuje ich organizovaný návrat, avšak až po rozhodnutí krízového štábu na základe výsledkov monitorovania.

Evakuácia pre prípad úniku nebezpečných látok je plánovaná a pripravovaná z pásma ohrozenia zdravia ako krátkodobá s možným návratom osôb do 72 hodín.

Evakuácia na ohrozenom území sa uskutočňuje na základe výsledkov monitorovania a po rozhodnutí krízového štábu. Evakuované obyvateľstvo sa umiestňuje na nepostihnutom a neohrozenom území obce (ak oblasť ohrozenia nezasahuje celé územie obce) vo vhodných zariadeniach, alebo

rodinných domoch a bytoch podľa rozhodnutia starostu obce. Núdzové ubytovanie a núdzové zásobovanie obyvateľstva zabezpečuje obec.

Príjem evakuovaného obyvateľstva z iných obcí zabezpečuje obec určená rozhodnutím okresného úradu ( z oblastí ohrozenia stacionárnymi zdrojmi NL sú vydané), evakuácia sa uskutočňuje podľa spracovaných plánov po určených trasách autobusmi resp. vlastnými vozidlami cez určené kontrolné stanovištia. Núdzové ubytovanie a núdzové zásobovanie obyvateľstva zabezpečuje prijímajúca obec.

## **Spôsoby ochrany pred Rádioaktívnymi nebezpečnými látkami**

### **Hlavné účinky rádioaktívnych látok ( RL ) na organizmus.**

Účinky žiarenia sa delia:

A)podľa spôsobu pôsobenia na -priame

-nepriame

B)podľa času prejavov účinku od žiarenia:- skoré (včasné)

- neskoré

C)podľa ovplyvnenia poškodenia.- somatické (poškodí len ožiareného jedinca)

- genetické (účinky sa prenášajú aj na ďalšie generácie)

D)podľa závažnosti od veľkosti dávky: -

- stochastické ( sú považované za bezprahovú funkciu dávky , každá dávka je určitým rizikom poškodenia)

- nestochastické ( majú prahové hodnoty ožiarenia , pri ktorých sa začína prejavovať poškodenie).

Biologické účinky žiarenia sú procesy, ktoré vznikajú po absorpcii energie pri prechode žiarenia cez biologický objekt. Človek počas života je trvale vystavený pôsobeniu ionizujúceho žiarenia ( vnútorné, vonkajšie) a z umelých zdrojov. Mechanizmus pôsobenia žiarenia na organizmus je veľmi zložitý.

Závažné poškodenie zdravia vznikne, ak prognóza očakávanej dávky je väčšia ako 100 mSv.

Choroba z ožiarenia zahŕňa všetky postradiačné zmeny v organizme z vonkajších alebo vnútorných zdrojov žiarenia , pričom môže byť ožiarené celé telo alebo iba niektorá časť . Prebieha od nepatrných lokálnych zmien až po ťažké ochorenie končiace smrťou. Príznaky a priebeh choroby z ožiarenia závisia od veľkosti dávky a od spôsobu absorpcie dávky ( naraz alebo postupne).

Akútna choroba z ožiarenia, ktorú vyvoláva jednorazové krátkodobé ožiarenie celého tela dávkou väčšou ako 1 Gy.. Dávka, ktorá môže spôsobiť smrť je 1-2,5 Gy, smrteľná dávka u 50 % celotelo-vo ožiarených osôb je 4,5 Gy a smrť všetkých ožiarených jedincov spôsobuje dávka 6-10 Gy.

Chronická choroba z ožiarenia je následkom malých dávok žiarenia aplikovaných v dlhých časových intervaloch.

### **Ochrana obyvateľstva pri radiačnej havárii**

Ochrana obyvateľstva pri radiačnej havárii sa vykonáva:

\* neodkladnými opatreniami ( ukrytie, evakuácia, jódomá profylaxia)

\* následnými opatreniami (regulácia spotreby potravín, presídlenie, zásahy do výroby, dekontaminácia)

## UKRYTIE A OCHRANA V BUDOVÁCH

Pri ochrane obyvateľstva ukrytím má najväčší význam ukrytie vo vlastných bytoch, v rôznych spoločenských a administratívnych budovách, v školách a pod.

Ukrytie zabezpečuje podstatné zníženie dávkových ekvivalentov spôsobených vonkajším ožiarovaním a vdychovaním rádioaktívnych látok.

Steny budov, stropov a okolitá zemina /pivnica/ žiarenie zoslabujú. Čím hrubšie sú steny, čím viac stien a stropov sa nachádza v smere žiarenia, tým je ochrana účinnejšia.

Zatvorením dverí a okien sa zabráni, aby sa rádioaktívne častice usadzovali vo vnútri domov. Predovšetkým treba zabrániť, aby sa rádioaktívne látky nedostali do dýchacích ciest alebo s potravou do tela. Zabrániť tomu treba čo najlepším utesnením okien a dverí.

Ukrytie sa plánuje na zásahovú úroveň 10 mSv na čas najviac dvoch dní. Ukrytie obyvateľstva sa upresňuje, odvoláva poprípade na ďalšom území vyhlasuje podľa výsledkov monitorovania, na základe rozhodnutia okresnej komisie pre radiačné havárie.

## JÓDOVÁ PROFYLAXIA

Jódová profylaxia spočíva v použití preparátu obsahujúceho stabilný jód, /nerádioaktívny jodid draselný KI/, ktorý blokuje absorpciu rádioaktívneho jódu štítnou žľazou. Nie je ochranným opatrením proti vnútornému ožiareniu inými radionuklidmi. Je doplnkom k ostatným opatreniam a v žiadnom prípade ich nenahradzuje.

## POUŽÍVANIE PROSTRIEDKOV INDIVIDUÁLNEJ OCHRANY A PROSTRIEDKOV OCHRANY POVRCHU TELA

### Individuálna ochrana osôb zahrňuje:

- ochranu dýchacích ciest,
- ochranu povrchu tela.

Individuálnu ochranu osôb je potrebné realizovať v skorej fáze radiačnej havárie JZ, hlavne pri pohybe mimo budov a úkrytových priestorov.

### Ochrana dýchacích ciest

využívať improvizované prostriedky individuálnej ochrany zhotovené svojpomocne (navlhčený papier zabalený v gáze, navlhčené vreckovky, uteráky a pod.)

### Ochrana povrchu tela sa zabezpečuje

improvizovanými prostriedkami /igelitové pláštenky, rukavice a návleky z igelitových materiálov, prikrývky s celo hlavovou ochranou na ochranu čela, uší a krku, gumené čižmy, plášte do dažďa s kapučňou a pod./,

Individuálna ochrana osôb sa pri radiačnej havárii sa vykonáva neodkladne po varovaní obyvateľstva bez vyčkania na výsledky monitorovania a bez vyčkania na rozhodnutie príslušnej komisie.

## ČIASTOČNÁ HYGIENICKÁ OČISTA OSÔB A VECÍ

Hygienická očista osôb sa uskutočňuje v okolí JZ najmä v skorej fáze radiačnej havárie. Po ukrytí v bytoch alebo na pracovisku sa občania dôkladne umyjú bežnými postupmi, s dôrazom na tie časti tela, ktoré neboli chránené odevom, vrátane vlasov a fúzov.

V spoločných úkrytoch sa hygienická očista organizuje a uskutočňuje v sociálnych zariadeniach budov a úkrytov.

Pri evakuácii sa uskutočňuje hygienická očista osôb v kontrolných stanovištiach mimo oblasti ohrozenia.

Dekontaminácia povrchu tela musí byť účinná, ale súčasne šetrná, čo znamená, že nesmieme porušiť celistvosť kože aby sme neumožnili rádioaktívnym látkam vniknúť do organizmu.



Najjednoduchšou a najúčinnjšou metódou dekontaminácie je osprchovať sa vlažnou až studenou vodou (neroztáhuje póry kože).

Postup:

1. Pred sprchovaním si vypláchneme ústa a oči, vlhkou vatou si vyčistíme nos a uši. Použitú vatú vložíme do igelitového vrecúška, ktoré potom uložíme do igelitového vreca pripraveného na zber kontaminovaných vecí .
2. Najprv si umyjeme hlavu v predklone tak, aby voda nestekala po tele.
3. Potom si osprchujeme celé telo. Postupujeme od hlavy k nohám. Sprchovanie dva až tri razy opakujeme. Je dôležité sprchovať sa pomaly a dôkladne. Pri sprchovaní priebežne oplachujeme steny kúpeľne a po sprchovaní aj podlahu. Kúpeľ vo vani neodporúčame.

Na očistu tela i vlasov možno použiť bežné saponáty, mydlá, šampóny peny a podobne. Nie je potrebné používať intenzívne špeciálne prostriedky. O ich potrebe rozhodne lekár pri potrebe hospitalizácie. Po osprchovaní neodporúčame používať dezodoračné spreje, vodu po holení, kolínsku vodu a podobne. Tieto prostriedky môžu spôsobiť prenikanie rádioaktívnych látok do tela.

## **ZÁKAZ SPOTREBY NECHRÁNENÝCH POŽÍVATÍN, VODY A KRMÍV**

Zákaz konzumácie nechránených potravín, vody a krmív sa plánuje na území oblasti ohrozenia okolo JZ pre skorú fázu radiačnej havárie.

Zákaz konzumácie, okrem vopred zabalených, vhodne skladovaných alebo inak proti kontaminácii chránených potravín sa vyhlasuje zároveň s varovaním obyvateľstva, bez vyčkania na výsledky monitorovania skutočnej radiačnej situácie a bez vyčkania na rozhodnutie príslušnej komisie.

Zákaz pitia vody, napájania hospodárskych zvierat a jej používania na potravinárske účely je vydávaný na neupravenú vodu, odoberanú z blízkosti hladiny nechránených vodných zdrojov a pre dažďovú vodu.

## **EVAKUÁCIA**

Evakuácia obyvateľstva pri radiačnej havárii JZ je súhrn organizačných a materiálno-technických opatrení, smerujúcich k skorému a organizovanému premiestneniu obyvateľstva z ohrozeného územia.

Evakuácia sa vykonáva, pokiaľ možno, pred príchodom rádioaktívneho mraku, ako neodkladné opatrenie so zásahovou úrovňou 50 mSv (odvrátená dávka) pre evakuáciu na dobu 7 dní.

Skoré vykonanie evakuácie je najúčinnjším ochranným opatrením. Keď je však vykonané v nevhodnú dobu ( napr. v dobe príchodu rádioaktívneho mraku ), alebo nevhodným smerom ( napr. smerom do rádioaktívneho mraku ), môže nastať situácia, že evakuovaní obdržia omnoho vyššie dávky ožiarenia, ako pri ukrytí.

Zvláštnu pozornosť treba venovať evakuácii tehotných žien, detských kolektívov, nemocných a pod. Po skončení dôvodov evakuácie sa uskutočňuje ich organizovaný návrat, na základe výsledkov monitorovania.

Pri radiačnej havárii, sa odsun z postihnutého územia zabezpečuje na pokyn krízového štábu, vydaný v súlade s výsledkom monitorovania skutočnej radiačnej situácie.

Evakuáciu obyvateľstva z obce vykonávať:

- **organizovane**, s využitím spracovaných plánov evakuácie a ich odborného zabezpečenia
- **samovoľnou evakuáciou**, pre ktorú vytvárať predpoklady včasnou osvetou, poriadkovým a regulačným zabezpečením.

### **Postup pri evakuácii obyvateľstva podľa rozdelenia do skupín.**

Zvláštnu pozornosť treba venovať evakuácii tehotných žien, detských kolektívov zo škôl a školských zariadení, zdravotníckych zariadení a deti zo zariadení sociálnej starostlivosti, zdravotne postihnutých občanov v domácnosti s opatrovateľmi, ostatných chorých zo zdravotníckych zariadení a zariadení sociálnej starostlivosti sa evakuujú s týmito zariadeniami do vopred určeného obdobného, podmienkami zodpovedajúceho zariadenia.

## **Spôsoby ochrany pred biologickými nebezpečnými látkami**

**Najnebezpečnejšie prenosné ochorenia osôb a zvierat a ich základné charakteristiky sú uvedené v nasledujúcej tabuľke:**

<b>Názov ochorenia</b>	<b>Účinnosť</b>	<b>Hlavný spôsob šírenia</b>	<b>Inkubačná doba</b>	<b>Úmrtnosť pri neliečení</b>
Antrax (sneť slezinná)	na osoby a zvieratá	kontaminovaným vzduchom, potravinami a vodou, pôdou, bodavým hmyzom a zriedkavo priamym kontaktom	niekoľko hod.-8 dní	25-100 %
Botulizmus	na osoby a zvieratá	pokazené potraviny (konzervy), kontami - novanou vodou, vzduchom, potravinami a predmetmi	2 hod.-10 dní	65 %
Cholera	na osoby	kontaminovanými potravinami, vodou a predmetmi, muchami a mäkkýšmi, vzácne priamym kontaktom s chorým	4 hod.-5 dní	50 %
Mor	na osoby a zvieratá	priamym kontaktom s chorým, kontaminovaným vzduchom, potravinami, vodou a predmetmi, hlodavcami a bodavým hmyzom	niekoľko hod.-15 dní	90-100 %
Pravé kiahne (variola)	na osoby a zvieratá	kontaminovaným vzduchom a predmetmi	9-16 dní	15 %
Maleitída	na osoby	priamym kontaktom so zvieratami a osobami, kontaminovaným vzduchom, potravinami a vodou, bodavým hmyzom	2-14 dní	70-100 %
Kliešťová encefalitída	na osoby a zvieratá	bodavým hmyzom (kliešťami) a hlodavcami, u vírovej formy kontaminovaným mliekom kôz	2-21 dní	5-60 %
Stafyloko – ková entero –toxikóza	na osoby	kontaminovaným vzduchom, potravinami a vodou	3-12 hod.	< 1 %
Škrvnitý týfus	na osoby	bodavým hmyzom (všami), vzácne kontaminovaným prachom	6-21 dní	10-100 %

### **Hlavné účinky biologických nebezpečných látok ( BNL ) na organizmus.**

- ANTRAX: Prenos na človeka kontaminovanou potravou alebo vdýchnutím infikovaného prachu z kože napadnutých zvierat. Inkubačná doba je 1 - 7 dní, vytvoria sa pl'uzgiere modrastej farby,

neskôr vzniká vred s ďalšími pľuzgiermi. Pri pľúcnej forme -dusivý kašeľ a vykašľávanie krvavého hlienu, črevná forma - krvavé hnačky a zápal pobrušnice. Observácia trvá 8 dní. Liečba - ATB . Vegetatívne formy bacila rýchlo hynú pri zahrievaní na 75 - 199<sup>0</sup>C a účinkom rôznych dezinfekčných prostriedkov. Spóry antraxu sa vyznačujú veľkou odolnosťou vo vonkajšom prostredí a dezinfekčné prostriedky sú neúčinné. V tekutom médiu (bujón a pod.)spóry hynú po povarení pri teplote 100<sup>0</sup>C za 3 hod.

- **BOTULIZMUS**: ide o otravu jedom mikróba. Inkubačná doba je 2-72 hod. po zjedení nakazenej potravy, vzniká celková slabosť, pocit sucha v ústach a svalové obrny s poruchou zraku, prehĺtania a dýchania .Je nutná včasná hospitalizácia a podanie protibotulínového séra
- **MOR** : patrí medzi karanténne ochorenie, prenáša sa infikovanými potravinami. Prenášačom nákazy sú aj potkany. Inkubačná doba je od niekoľko hodín do 7 dní. Príznaky a formy ochorenia: pľúcna forma- ťažký zápal pľúc, bubonická forma - celkovo ťažké horúčkovité stavy a zdureníe a zhnisanie lymfatických uzlín (najčastejšie v slabínovej oblasti). Liečba - ATB, Mikrób je citlivý na ATB, vysoké teploty a vysychanie, v dezinfekčnom roztoku 5 % fenolu alebo 3 % roztoku lyzolu hynie za 10 - 15 minút.

#### **Medzi zriedkavejšie antropozoonózy patria aj :**

- **ENCEFALITÍDY**: sú vírusové ochorenia, spôsobujú ich veľké množstvá vírusov. Prameňom nákazy sú :divá zverina, domáce zvieratá, hlodavce, kliešte a pod. **KLIEŠŤOVÁ ENCEFALITÍDA** - prenáša sa napr. pitím neprevareného (surového) kozieho mlieka, ak tieto boli nakazené infikovanými kliešťami. Príznaky :horúčky, bolesti hlavy, zvýšenie teploty, vracanie, poruchy vedomia i spánku, môžu sa zjaviť aj obrny. Pri určení pôvodcu nákazy sa robia zložité klinické, laboratórne a virologické vyšetrenia. Liečba je celková, podávajú sa ATB, ak je známy pôvodca (vírus), podávajú sa hotové protilátky v podobe sér, alebo imúnneho gamaglobulínu. Vhodné opatrenia: vhodná ochranná obuv a šatstvo a po 3 -4 hod. pobyte v aktívnom ložisku prehliadnuť odev a telo, resp. nevstupovať do takéhoto priestoru !
- **SLAK (slintačka a krívačka)**: Príznaky- malátnosť, horúčka, pocit pálenia a sucha a neurčité príznaky v krku, na sliznici sa po 1 - 2 dňoch utvoria pľuzgieriky, neskôr sa meniace na vriedky uložené na d'asnách, jazyku, perách i ďalších častiach tela. Môžu nastať aj komplikácie napr. zápaly dýchacích ciest a pod. Dôležité je miestne ošetrenie dezinfekčnými roztokmi a výplach ústnej dutiny, v komplikovaných prípadoch aj liečba ATB
- **PSITAKÓZA - ORNITÓZA**: je vírusové ochorenie, ktoré prenáša vtáctvo( holuby a kačice).Postihuje najmä profesionálnych pracovníkov, ktorí prichádzajú do kontaktu s týmto vtáctvom, napr. zamestnanci hydinárskych fariem, pracovníci ZOO a pod.). Inkubačná doba je 1-2 týždne. Ochorenie prebieha ako chrípka s horúčkou a suchým kašľom, prípadne sa pridruží zápal pľúc v podobe atypickej pneumónie, príp. je postihnutý aj CNS a tráviaci trakt. Vírus je citlivý na vyššie teploty, pri 60<sup>0</sup>C hynie behom 10 min. Bežné dezinfekčné prostriedky ho spoľahlivo ničia.
- **BESNOTA**: Prenášače choroby - divá zver pes, mačka, chrobáky. Vstup infekcie -cez ranu spôsobenú nakazeným zvierat'om. Inkubačná doba je 1-3 mesiace. Príznaky: horúčka, precitlivosť, bolesti v mieste poranenia, dráždivosť vystriedaná melancholickou náladou a typickými kŕčmi hltacieho a dýchacieho svalstva pri pokuse jesť a piť, vystriedané obdobiami pokoja, často s predtuchou blížiacej sa katastrofy. Smrť nastáva buď pri záchvate kŕčov, alebo v neskoršom štádiu následkom ochrnutia dýchania.
- **TULARÉMIA**: chorobu prenášajú hlodavce a kožušinové domáce a voľne žijúce zvieratá. Endemický výskyt tohto ochorenia je v oblasti povodia dolnej Moravy. Prenos na človeka - priamo či nepriamo slamou, krmovinami, pri sťahovaní kože a pri kuchynskej manipulácii infekcia vstupuje do organizmu cez kožu, prstami na očnú sliznicu a do úst. Inkubačná doba je 1 - 10 dní, obyčajne 3 - 6 dní. Observácia trvá asi 6 dní. Prvé príznaky sa podobajú chrípke a zjavia sa o

niekoľko dní po infekcii. Ďalšie príznaky: podkožná hrčka v pazuchovej alebo lakt'ovej jamke, v mieste vstupu nákazy na koži sa vytvára bolestivý pupenec, ktorý sa po niekoľkých dňoch rozpadne a vznikne povrchový vriedok a napokon nastáva zdurenie miazgových uzlín v slabinách. V polovici prípadov sa prejaví hnisanie (cez kožu až na povrch).

Formy tularémie :ulceroglandulárna, očná,anginózna, črevná, brušná a pľúcna.

Liečba - ATB. Vírus sa varom usmrcuje ihneď, pri teplote 60<sup>0</sup>C za 20 minút, vírus je citlivý na bežné dezinfekčné prostriedky a na niektoré ATB, napr. streptomycin a pod.

- MELIOIDÓZA: pôvodca choroby je termolabilný ( pri 58<sup>0</sup>C hynie za 15 minút), je odolný voči vysušeniu a citlivý na bežné dezinfekčné prostriedky 0,1 %formalín, 1%roztok fenolu / 24 hodín. Choroba sa prenáša kontaminovanými potravinami, prenášače sú aj hlodavce, inkubačná doba je 2 -14 dní, observácia trvá 14 dní. Príznaky: hnisavé abscesy, nosný sekrét, exudáty.
- BRUCÉLOZA : Choroba vyskytujúca sa u rožného dobytká, kôz, oviec, ošípaných. Prenos na človeka - cez neprevarené mlieko, maslom. inkubačná doba je 2 - 21 dní, obyčajne 10 - 14 dní. Príznaky: horúčka, bolesti v kĺboch, komplikácie v podobe zápalu pohlavných žliaz, nervového systému i srdcového svalu. Pôvodca choroby je citlivý na priame slnečné svetlo, ktoré ho ničí, ďalej je citlivý na rôzne bežné dezinfekčné prostriedky a na mnohé ATB napr. streptomycin, chlortetracyklín a pod.
- STAFYLOKOKOVÁ ENTEROTOXIKÓZA (stafylokoková infekcia) - 2 - 4 hod. po zjedení infikovanej potravy sa dostaví nevoľnosť, bolesti brucha, vracanie niekedy hnačky. Prevencia: správna tepelná príprava potravín, dodržiavanie hygieny. Potraviny musia byť ukladané v chladničke, aby sa nerozmnožovali baktérie a toxíny.
- SALMONELÓZA: vyskytuje sa najmä v lete, spôsobujú ju salmonely. Inkubačná doba je 6 - 48 hod. Príznaky: nevoľnosť, vracanie, hnačky, z toho vyplývajúce veľké straty vody a soli a vysušenie organizmu. Prevencia: správna tepelná príprava potravín, zamedzenie prístupu hlodavcov k potravinám a v letnom období obmedziť spotrebu najmä majonéz, v ktorých sa môžu rozmnožiť salmonely.

## **OCHRANA OSÔB PRED ÚČINKAMI BNL**

### **Dezinfekcia, dezinfekcia a deratizácia ( DDD ):**

- ochranná (preventívna) DDD, ktorá je neoddeliteľnou súčasťou výrobných a technologických postupov
- ohnisková DDD, ktorá sa vykonáva pokiaľ trvá nebezpečenstvo prenosu a vzniku ďalších infekčných ochorení v ohnisku nákazy (priebežná) a pred vyhlásením skončenia nákazy (záverečná).

**Dezinfekcia** - je chemický alebo fyzikálny proces, ktorým je čiastočne alebo úplne potláčaný rast, množenie alebo existencia baktérií a vírusov.

**Dezinfekcia** - je chemický alebo fyzikálny proces zameraný na ničenie hmyzu .

**Deratizácia** - je činnosť zameraná na ničenie / zníženie výskytu / hlodavcov / myši, potkany/ .

Dezinfekciu chemickou cestou vykonávame roztokmi chemických látok, ktorými kropíme a utierame povrch. Dbáme, aby bol dezinfikovaný povrch počas celej doby pôsobenia v kontakte s dezinfekčným roztokom.

Príklady odporúčaných dezinfekčných prípravkov so sporicídnym účinkom.

- Lisoformin 3000 – 4 % roztok s vodou, doba pôsobenia 6 hodín

- Perestril – 0,5 % rozok s vodou, doba pôsobenia 10 min., resp do zaschnutia
- Presept, Mediacrine, Suprachlor – aplikovať podľa návodu na použitie

V komplexe protiepidemických opatrení sa realizujú režimové organizačné opatrenia. Zavádzajú sa pri nebezpečenstve zavlečenia infekcie medzi obyvateľstvo, hospodárske zvieratá a pri vzniku infekčných ochorení. Ich obsah závisí od charakteru infekčného ochorenia, hygienických podmienok, charakteru krajiny a regiónu a od špecifických podmienok konkrétnej situácie.

### **Druhy režimových organizačných opatrení:**

1. Intenzívny zdravotnícky dozor - smeruje k aktívnemu vyhľadávaniu infekčne chorých, so zameraním na vykonávanie špeciálnych zdravotníckych vyšetrovaní s následnou izoláciou a hospitalizáciou zistených alebo z infekčného ochorenia podozrivých osôb. Toto opatrenie sa organizuje v prípadoch, keď chorí nie sú zdrojom nákazy ( u väčšiny nákaz prenosných zo zvierat na človeka).
2. Observácia - zavádza sa pri vzniku epidemických ohnísk alebo pri podozrení na ochorenie veľmi nebezpečnými infekciami. Je súborom opatrení, ktoré zahŕňujú intenzívny zdravotnícky a veterinárny dozor, doplnených organizačnými opatreniami, zameraných na lokalizáciu a likvidáciu infekčných ochorení v epidemickom ohnisku. zahŕňuje obmedzenie vjazdu, výjazdu a prejazdu, zákaz vyvážania materiálu bez predchádzajúcej dezinfekcie (prípadne dezinsekcie a deratizácie) so súhlasom lekára a veterinára, ďalej zahŕňuje obmedzenie kontaktu s iným nepostihnutým obyvateľstvom, uskutočňovanie špeciálnych zdravotníckych a veterinárnych opatrení. V podstate ide o priestor v okolí karantény cca 10-20 km, kde sa prísne sleduje epidemiologická situácia.
3. Karanténa -režim sa zavádza pri mimoriadne nebezpečných nákazách, ako sú napr. mor, cholera, SLAK a pod. Je súhrnom protiepidemických a protiepidemických opatrení, ktorých účelom je úplne izolovať ohrozený priestor a likvidovať v ňom zdroj nákazy. Pri vyhlásení karantény sa zachovávajú všetky observačné opatrenia a doplňujú sa ďalšími. Organizuje sa predovšetkým :
  - prísne uzavretie a stráženie priestoru
  - zákaz výjazdu z priestoru nákazy
  - zákaz zhromažďovania občanov
  - rozdelenie obyvateľov podľa závažnosti onemocnenia
  - zásobovanie obyvateľstva len cez vymedzené kontaktné miesto
  - kontrola dodržiavania protiepidemických a režimových opatrení
  - kontrola vykonávania všetkých stanovených karanténnych opatrení
  - zdravotnícka osвета zameraná na zistené ochorenie tak, aby občania v tomto priestore pochopili zmysel a význam protiepidemických a protiepidemických opatrení.

Karanténa - sa vyhlasuje vyhláškou, ktorá musí obsahovať základné údaje o situácii a poučením a príkazmi pre obyvateľstvo.

Dĺžka trvania režimových opatrení pri observácii a karanténe je určená dobou, po ktorú trvá nebezpečenstvo prenosu a vzniku ďalších infekčných ochorení osôb a zvierat v priestore nákazy s pripočítaním maximálnej inkubačnej doby konkrétneho druhu nákazy. Režimové organizačné opatrenia sa odvolávajú po uplynutí tejto doby.

Vstup do ohrozeného priestoru za účelom vykonávania odborných a zabezpečovacích činností môžu vykonávať len predurčení špecialisti s primeranou ochranou, jednotky HaZZ, CO, OSR, ZB HaZZ , PZ.