

Možný rozsah mimoriadnych udalostí (stacionárne zdroje)

| P.č | Objekt | Druh NL | Rozsah ohrozenia (r-m,) |
|-----|--|-----------------|---|
| 1. | VVS - úpravňa vody Boľany | chlór | - červená zóna: 62 m - oranžová zóna: 257 m - žltá zóna: 551 m |
| 2. | VVS - vodojem N.Ruskov | chlór | - červená zóna: 82 m - oranžová zóna: 303 m - žltá zóna: 642 m |
| 3. | Zimný štadión Trebišov | amoniak | - červená zóna: 34 m - oranžová zóna: 107 m - žltá zóna: 259 m |
| 4. | Progress Trading, a.s. Trebišov | nafta zás. H01 | - tepel. tok 8 kW/m ² vzdial. 28,1 m |
| | | nafta zás. H02 | - tepel. tok 8 kW/m ² vzdial. 28,1 m |
| | | nafta zás. H07 | - tepel. tok 8 kW/m ² vzdial. 13,2 m |
| | | benzín zás. H03 | - tlak. vlna 30 kPa vzdial. 40 m - tlak. vlna 10 kPa vzdial. 80 m - tepel. tok 8 kW/m ² vzdial. 9,9 m |
| | | benzín zás. H04 | - tlak. vlna 30 kPa vzdial. 40 m - tlak. vlna 10 kPa vzdial. 79 m - tepel. tok 8 kW/m ² vzdial. 9,8 m |
| | | benzín zás. H05 | - tlak. vlna 30 kPa vzdial. 53 m - tlak. vlna 10 kPa vzdial. 106 m - tepel. tok 8 kW/m ² vzdial. 14,4 m |
| 5. | Gas Logistic, a.s. areál Transped, s.r.o. Čierna nad Tisou | propán, bután | - červená zóna: 762 m - žltá zóna: 978 m |
| 6. | Envoy Gas, s.r.o. distribučné centrum Trebišov | propán, bután | - tlak. vlna 100 kPa vzdial. 89 m - tlak. vlna 5 kPa vzdial. 573 m - tepel. tok 35 kW/m ² vzdial. 165 m - tepel. tok 10 kW/m ² vzdial. 432 m |

Časové faktory ohrozenia

Pri úniku amoniaku a chlóru sa predpokladá, že príde k okamžitému ohrozeniu okolia havárie s krátkodobými aj strednodobými následkami (24-48 h). Rýchlosť šírenia sa oblaku závisí od rýchlosti prízemného vetra a doba pôsobnosti od charakteru látky a stability počasia.

Pri vzniku výbušnej atmosféry môže dôjsť k výbuchu mraku plynu (VCE) alebo náhlemu uvoľneniu veľkého množstva prehriatej kvapalnej fázy horľavej látky (BLEVE). V oboch prípadoch príde k okamžitému ohrozeniu okolia či už účinkom tlakovej vlny alebo tepelným tokom.

Vyhodnotenie ohrozenia MU, vrátane dopadov na obyvateľstvo, majetok a životné prostredie

Amoniak je bezfarebný plyn alebo kvapalina so štiplavým dráždivým zápachom, charakterizovaný ako toxická veľmi nebezpečná látka, pri normálnej teplote nereaktívna. Pri uvoľnení plynu sa tvorí veľké množstvo studenej hmly a leptavé výbušné zmesi. Hmla je ťažšia ako vzduch. Vznietenie môže nastať pôsobením vysokej teploty a silného zdroja energie. S vodou tvorí látka silne leptavé zmesi aj pri zriedení. Nad hladinou sa môžu tvoriť hmly a pary so silnými dráždivými účinkami. Pri kontakte s kyselinami vzniká veľmi prudká neutralizačná reakcia.

Predpokladaná MU by mala následky prejavujúce sa v celom objekte i za jeho hranicami v smere prízemného vetra.

Následkom vzniku MU v prípade, že nebudú zavedené, resp. realizované ochranné opatrenia, sa predpokladá rozšírenie účinkov do tej miery, že pri vyšších koncentráciách môže prísť k ohrozeniu života, resp. zdravotné ohrozenie pôsobením plynu alebo tekutiny, ktorá dráždi silne až do ťažkého poleptania očí, dýchacích ciest, pľúc a kože. Kfč alebo edém glottis môže viesť k uduseniu. Nadýchanie plynu vysokej koncentrácie môže mať za následok náhlu smrť. Pri vyšších koncentráciách môže prísť aj k úhynu zvierat, čiastočnému poškodeniu vegetácie a môžu byť kontaminované plody z nechránenej prírody. Pri koncentráciách v rozmedzí hornej a dolnej medze výbušnosti môže prísť k výbuchu, s deštruktívnymi účinkami na okolie a k vzniku požiaru.

Záver:

Pri úniku amoniaku v objekte zimného štadióna v Trebišove osoby, ktoré nie sú zamestnancami musia okamžite opustiť zamorený priestor a obyvatelia ulíc Varichovská, Hollého, Moyzesova zostať v domoch, resp. bytoch a utesniť okná a dvere.

Chlór je žltozelený, nehorľavý plyn štiplavého zápachu, ťažší ako vzduch, jedovatý a žieravý, pri styku s vlhkým vzduchom tvorí hmly (reaguje s vodnou parou). V kvapalnom skupenstve je slabo zažltnutá kvapalina. Zlučuje sa takmer so všetkými prvkami, prudko s organickými látkami!

Následky únik chlóru by sa prejavili v celom objekte i mimo neho v smere prízemného vetra.

Nadýchnutie chlóróm vedie k silnému inhalačnému zasiahnutiu (ťažké poleptanie slizníc, dýchacích ciest, pľúc a očí). Vyvoláva pocit dusenia. Pri silných koncentráciách dochádza až k poleptaniu pľúcnych tkanív. Jeho účinky môžu mať omeškanie až dva dni. Môže vyvolať aj podráždenie pokožky. V kvapalnom skupenstve môže spôsobiť omrzliny.

Záver:

Najväčšie riziko hrozí v úpravni vody v Boťanoch, kde je chlór uskladnený v 500 kg bareloch. Pri poškodení plného barelu by došlo k ohrozeniu celej obce Boťany. V úpravni vody v Borši a vodojemoch vo Veľatoch a Novom Ruskove je chlór uskladnený v 50 kg fľašiach. Navyše objekty vodární nie sú priamo v obývaných zónach.

Výbuchové reakčné premeny majú za následok vznik tlakovej vlny a značný vývin tepelnej energie.

Účinky tlakovej vlny na okolie:

- 10 -30 kPa : čiastočné rozrušenie stavieb, ľahké poškodenie organizmu,
- 34 kPa : prasknutie ušných bubienkov,
- 100 kPa : úplné rozbitie stavieb s výnimkou železobetónových, smrť človeka.

Účinky tepelného toku:

- 5 kW/m² : pocit bolesti po 13 sek., popáleniny 2. stupňa po 40 sek. pôsobenia,
- 10 kW/m² : pocit bolesti po 5 sek., popáleniny 2. stupňa po 14 sek., smrť po 60 sek.,
- 35 kW/m² : požiar budov, vznietenie odevu, smrť.