
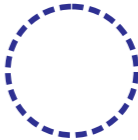
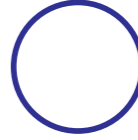





OHROZOVATEĽ
 Zimný štadión
 Nové Mesto nad Váhom
 Amoniak 0,2 tony

LEGENDA

-  zdroj ohrozenia
-  smrteľná oblasť pri koncentrácii 19 990 ppm po dobu pôsobenia 10 minút (20 m)
-  oblasť smrteľného ohrozenia pri koncentrácii nad 750 ppm po dobu pôsobenia 1 hodiny (153 m)
-  oblasť ohrozenia zdravia pri koncentrácii nad 300 ppm po dobu pôsobenia 30 minút (286 m)

ZIMNÝ ŠTADIÓN

Závery z analýzy územia z hľadiska možných mimoriadnych udalostí s únikom nebezpečných látok s uvedením následkov na postihnutom území

Záver z analýzy

Na základe výsledkov Analýzy územia okresu Nové Mesto nad Váhom z hľadiska možných mimoriadnych udalostí Zimný štadión Nové Mesto nad Váhom je ohrozovaný najmä týmito rizikami :

- Zemetrasením o sile 6^o medzinárodnej stupnice MSK – 64, čo znamená silné zemetrasenie pozorované aj mimo budov.
- Leteckými haváriami civilnej leteckej dopravy.
- Nebezpečnou látkou amoniak používanou v jeho vlastnom technologickom zariadení pri chladení ľadu s predpokladom ohrozenia osôb do vzdialenosti 286 m.

Zimný štadión Nové Mesto nad Váhom vo svojom objekte skladuje a používa nebezpečnú látku amoniak, ktorá by v prípade technologickej havárie na zimnom štadióne s následným únikom, ohrozila život a zdravie pracovníkov objektu, osoby prevzaté do starostlivosti ako i okolité obyvateľstvo. Objekt sa tak stáva priamym ohrozovateľom obyvateľstva na území mesta Nové Mesto nad Váhom.

V objekte Zimného štadióna Nové Mesto nad Váhom, Javorinská 19, 915 01 Nové Mesto nad Váhom sú používané tieto nebezpečné látky:

Názov látky UN kód Kemlerov kód	Množstvo látky v tonách		Polomer oblastí ohrozenia (metre)	Ochranné opatrenia
	projektované	skutočné		
AMONIAK /NH ₃ / 1005 268	max. 0,2	max. 0,2	20 m smrteľná oblasť pri koncentrácii 19990 ppm po dobu pôsobenia 10 min. 153 m (ERPG3) oblasť smrteľného ohrozenia pri koncentrácii nad 750 ppm po dobu pôsobenia 1 hod. 286 m (IDLH) oblasť ohrozenia zdravia pri koncentrácii nad 300 ppm po dobu pôsobenia 30 min.	opatrenia pre prípad MU spojenej s únikom chemických nebezpečných látok – pri úniku amoniaku (krátkodobá evakuácia) - v prípade lokálnej povodne alebo záplavy (krátkodobá evakuácia) amoniak nebude odčerpávaný a odvážaný, je ekologicky rozložiteľný vo vode a preto zostane tam, kde je – v chladiacom systéme

Prehľad organizácií (PO a FO – podnikateľov), ktoré sa nachádzajú v smrtelnej oblasti ohrozenia amoniakom (do 20 metrov) :

P.č.	Názov organizácie	Počet zamestnancov
1.	Technické služby mesta Nové Mesto nad Váhom + pracovníci na Zimnom štadióne Nové Mesto nad Váhom	8
Celkom:		8

Poznámka:

Počas hokejového zápasu môže byť na zimnom štadióne max. 1000 osôb.

Počas verejného korčuľovania na ľadovej ploche môže naraz korčuľovať max. 180 osôb.

V oblasti smrtelného ohrozenia amoniakom ERPG-3 (do 153 metrov) sa nenachádzajú organizácie (PO a FO – podnikatelia).

Nachádzajú sa tu však tieto športoviská:

P.č.	Názov športoviska	Kapacita športoviska vrátane divákov
1.	Futbalový štadión	3 000
2.	Športová hala	150
3.	Futbalové ihrisko s umelou trávou	30
4.	Ihrisko na minifutbal	20
Celkom:		3 200

V oblasti ohrozenia zdravia amoniakom IDLH (do 286 metrov) sa nenachádzajú organizácie (PO a FO – podnikatelia).

V oblasti ohrozenia amoniakom pri jeho uniknutí z objektov Zimného štadióna Nové Mesto nad Váhom sa nachádzajú tieto ulice mesta Nové Mesto nad Váhom :

P.č.	Názov ulice	Počet obyvateľov s trvalým pobytom
1.	Športová	500
2.	Javorinská	500
3.	Jasná	181
4.	Jánošíkova	15
5.	Karpatská	715
6.	Stromová	65
Celkom:		1 976

Celkom je ohrozených približne 1 984 osôb.

Ak by v čase úniku amoniaku boli plne využité kapacity športovísk, treba počítať s navýšením počtu ohrozených osôb o vyššie uvedené kapacity týchto športovísk vrátane zimného štadióna.

Výber potenciálne najzávažnejšej mimoriadnej udalosti

Z hľadiska potenciálnych možností **úniku amoniaku** sa uvažovalo pri výpočte oblasti ohrozenia s viacerými variantmi, no najvýznamnejším rizikovým zdrojom únikov v technológii chladenia je strojovňa chladenia ZŠ, ktorej súčasťou je aj expanzná nádrž (viď. príloha č. 2). Najpravdepodobnejší sa javí únik časti obsahu amoniaku z expanznej nádrže následkom praskliny na nádrži, jeho rozliatie sa po časti podlahovej plochy a okamžité odparovanie. Toto by sa udialo v uzatvorenej miestnosti – v strojovni.

Pri prevádzke systému chladenia (počas sezóny) sa môžu vyskytnúť prípadné úniky amoniaku aj na rozvodných potrubných systémoch. Pri najnepriaznivejších havarijných scenároch takéto havárie môžu viesť aj k zatečeniu amoniaku do celého podzemného potrubného kanála a k jeho odparu z celej jeho pôdorysnej plochy (vrátane časti pôdorysnej plochy strojovne). Oveľa reálnejšie na potrubných rozvodoch sú malé úniky, ktoré sú však izolované (potrubný podzemný kanál) a sú rýchlo detekovateľné. V tomto prípade je dostatok času na prijímanie nevyhnutných opatrení pre únik a evakuáciu osôb (návštevníci a obsluha – pracovníci ZŠ).

Iné zdroje mimoriadnej udalosti

Z hľadiska potenciálnych možností **výbuchu amoniaku** sa uvažovalo len s možnými iniciátormi priamo v strojovni ZŠ, pretože v najbližšom okolí zimného štadióna, do cca 50-60 m sa reálne iniciačné zdroje nenachádzajú.

Významnejšie tlakové účinky prípadného výbuchu sú tak limitované stavebnými konštrukciami samotnej budovy strojovne ZŠ, preto nie je ani reálne významnejšie ohrozenie prípadných návštevníkov ZŠ.

Z vyššie uvádzaných konštatovaní je zrejmé, že tlakové účinky a dosahy prípadných výbuchových havarijných scenárov sú v porovnaní s potenciálnou oblasťou ohrozenia amoniakom zanedbateľné (minimálne dosahy), a preto boli pri grafickom zobrazovaní oblasti ohrozenia zachytené len oblasti ohrozenia spojené s rozptylom amoniaku za najpravdepodobnejších meteorologických podmienok (vyznačenie vzdialenosti pre smrteľné pásmo, ERPG-3 a IDLH).

Možné zmiernenie nežiaducich účinkov pri úniku amoniaku

Únik amoniaku a jeho následný odpar a rozptyl budú okrem meteorologických podmienok limitované aj skutočnosťou, že strojovňa ZŠ je súčasťou uzatvoreného stavebného objektu, z ktorého únik pár amoniaku je možný len cez otvorené okenné otvory, cez netesnosti v stavebných a technologických prestupoch a otvoroch (napr. dvere, ...) a prostredníctvom havarijného vetrania.

Taktiež rozsah rozptylu amoniaku po úniku a zasiahnutá plocha budú výrazne limitované geologickými, meteorologickými podmienkami a rýchlosťou vetra v prízemnej vrstve. Napr. rozptylový kužeľ amoniaku už pri minimálnych rýchlostiach vetra okolo 1-2 m/s je veľmi úzky (max. do 10-15 uhlových stupňov), t.j. aj ohrozená oblasť bude v smere vetra v malom - úzkom rozsahu (výšeci).

V každom prípade je potrebné si uvedomiť, že uvádzané oblasti ohrozenia sú v prípade hodnôt koncentrácie ERPG-3 (IDLH) spojené so zotrvaním ohrozených osôb v ohrozenej oblasti po dobu 1 hod. (30 minút), čo je taktiež nepravdepodobné, vzhľadom na reálne možnosti rýchlej sebazáchrany formou evakuácie, resp. izolovania sa ohrozených osôb (v budovách, domoch, bytoch, ...).

INFORMÁCIE CIVILNEJ OCHRANY pre návštevníkov zimného štadióna

Vážení športoví priatelia.

Civilná ochrana obyvateľstva v Slovenskej republike je zabezpečená podľa zákona Národnej rady Slovenskej republiky č. 42/1994 Z.z. o civilnej ochrane obyvateľstva v znení neskorších predpisov. Uvedený zákon zakladá aj právo každého občana na včasné varovanie pred hroziacim nebezpečenstvom, na informácie o spôsobe ochrany pri ohrození života, zdravia a majetku. Definuje taktiež povinnosti, ktoré má plniť každá osoba v prípade vzniku mimoriadnej udalosti.

Táto informácia je zameraná na hlavné zásady ochrany vlastného života a zdravia, ako aj vzájomnej pomoci pri mimoriadnej udalosti, kedy do ovzdušia uniknú nebezpečné látky, ktoré svojimi toxickými vlastnosťami môžu v závislosti od ich koncentrácie v ovzduší a času pôsobenia na organizmus spôsobiť poškodenie zdravia, alebo aj usmrtiť človeka.

Ľadový hokej je nemysliteľný bez kvalitnej ľadovej plochy. Aby bola v našich podmienkach možná celoročná prevádzka, má náš zimný štadión vybudované chladiace zariadenie na výrobu ľadu. Médiom, ktoré sa v tomto zariadení využíva je amoniak, ktorý sa svojimi vlastnosťami radí medzi nebezpečné látky, ktoré pri pôsobení na ľudský organizmus môže spôsobiť vážne poškodenie zdravia. V nádržiach a rozvodoch chladiaceho systému sa celkovo nachádza 200 kg amoniaku. Najväčšie množstvo a najväčšie riziko úniku amoniaku je v strojnici chladienia.

Únik amoniaku môže mať nasledovné účinky:

- v okruhu **20 m** môže vzniknúť koncentrácia amoniaku vo vzduchu, ktorá by počas doby pôsobenia 10 min. priamo ohrozila životy osôb,
- v okruhu **153 m** môže vzniknúť koncentrácia amoniaku vo vzduchu, ktorá by počas doby pôsobenia 1 hod. spôsobila smrteľné ohrozenie osôb,
- v okruhu **286 m** môže vzniknúť koncentrácia amoniaku vo vzduchu, ktorá by počas doby pôsobenia 30 min. spôsobila nevratné zdravotné zmeny alebo poškodenie imunity osôb.

Charakteristický zápach amoniaku by bolo cítiť ešte ďaleko od štadióna. Pri prípadnom úniku v priestoroch haly štadióna by uniknuté množstvo bolo síce menšie, ale vzhľadom tomu, že ide o uzatvorený priestor, mohla by koncentrácia nebezpečnej látky dosiahnuť nebezpečné hodnoty.

AKO SA SPRÁVAŤ PRI MIMORIADNEJ UDALOSTI

Ako zistím, že došlo k nebezpečnému úniku amoniaku ?

- vznik mimoriadnej udalosti sa oznamuje dvojminútovým kolísavým tónom sirény (siréna sa nachádza na streche zimného štadióna),
- strojník alebo hlásateľ zimného štadióna oznámi vznik mimoriadnej udalosti, doplní pokyny pre činnosť návštevníkov,
- cítiť silný zápach amoniaku.

A. Pokyny pre návštevníkov pri úniku amoniaku v strojovni chladenia ZŠ

1. Ak sa nachádzate vonku:

- v žiadnom prípade sa nepribližujte k zdroju vzniku mimoriadnej udalosti, urýchlene odíďte, pokiaľ je to možné kolmo na smer vetra, v smere ktorého sa môže šíriť uniknutá nebezpečná látka, chráňte si dýchacie cesty prostriedkami, ktoré máte k dispozícii (vreckovka, šál, časti odevu – účinnéjšie sú viackrát preložené a navlhčené),
- pomôžte menej pohyblivým osobám, deťom, starším,
- nevolajte bezdôvodne na tiesňové linky (112, 150, 155, 158), môžu sa preťažiť, potrebujú ich záchranné zložky,
- ak cítite zdravotné problémy, vyhľadajte lekársku pomoc,
- nezdržujte sa v blízkosti zimného štadióna, neprekážajte zasahujúcim záchranným zložkám, uvoľnite príjazdové komunikácie,
- svoje vozidlá ponechajte na parkovisku, budú strážené policajnými zložkami,
- po uplynutí nebezpečenstva, o čom sa dozviete z vysielania rozhlasu, si môžete vozidlá odviezť,
- po príchode domov vyzlečte oblečenie a osprchujte sa, odevy vyvetrajte vonku a vyperte.

2. Ak sa nachádzate v hale zimného štadióna:

- vypočujte si pokyny hlásateľa a riad'te sa nimi,
- zachovajte pokoj, pripravte si ochranné prostriedky (vreckovka, šál, časti odevu – účinnéjšie sú viackrát preložené a navlhčené),
- halu zimného štadióna opúšťajte v kl'ude a ohľaduplne únikovými východmi,
- pomôžte menej pohyblivým osobám, deťom, starším,
- nevolajte bezdôvodne na tiesňové linky (112, 150, 155, 158), môžu sa preťažiť, potrebujú ich záchranné zložky,
- ak cítite zdravotné problémy, vyhľadajte lekársku pomoc,
- nezdržujte sa v blízkosti zimného štadióna, neprekážajte zasahujúcim záchranným zložkám, uvoľnite príjazdové komunikácie,
- svoje vozidlá ponechajte na parkovisku, budú strážené policajnými zložkami,
- po uplynutí nebezpečenstva, o čom sa dozviete z vysielania rozhlasu, si môžete vozidlá odviezť,
- po príchode domov vyzlečte oblečenie a osprchujte sa, odevy vyvetrajte vonku a vyperte.

B. Pokyny pre návštevníkov pri úniku amoniaku v hale zimného štadióna

1. Ak ste v hale zimného štadióna:

- zachovajte klud, urýchlene použite improvizované prostriedky individuálnej ochrany (vreckovka, šál, časti odevu – účinnejšie sú viackrát preložené a navlhčené),
- v klude a ohľaduplne k ostatným návštevníkom opustite halu zimného štadióna najbližším východom,
- pomôžte menej pohyblivým osobám, deťom, starším,
- nevolajte bezdôvodne na tiesňové linky (112, 150, 155, 158), môžu sa preťažiť, potrebujú ich záchranné zložky,
- ak cítite zdravotné problémy, vyhľadajte lekársku pomoc,
- nezdržujte sa v blízkosti zimného štadióna, neprekážajte zasahujúcim záchranným zložkám, uvoľnite príjazdové komunikácie,
- svoje vozidlá ponechajte na parkovisku, budú strážené policajnými zložkami,
- po uplynutí nebezpečenstva, o čom sa dozviete z vysielania rozhlasu, si môžete vozidlá odviezť,
- po príchode domov vyzlečte oblečenie a osprchujte sa, odevy vyvetrajte vonku a vyperte.

2. Ak sa nachádzate vonku:

- v žiadnom prípade sa nepribližujte k zdroju vzniku mimoriadnej udalosti, urýchlene odíďte, pokiaľ je to možné kolmo na smer vetra, v smere ktorého sa môže šíriť uniknutá nebezpečná látka, chráňte si dýchacie cesty prostriedkami, ktoré máte k dispozícii (vreckovka, šál, časti odevu – účinnejšie sú viackrát preložené a navlhčené),
- pomôžte menej pohyblivým osobám, deťom, starším,
- nevolajte bezdôvodne na tiesňové linky (112, 150, 155, 158), môžu sa preťažiť, potrebujú ich záchranné zložky,
- ak cítite zdravotné problémy, vyhľadajte lekársku pomoc,
- nezdržujte sa v blízkosti zimného štadióna, neprekážajte zasahujúcim záchranným zložkám, uvoľnite príjazdové komunikácie,
- svoje vozidlá ponechajte na parkovisku, budú strážené policajnými zložkami,
- po uplynutí nebezpečenstva, o čom sa dozviete z vysielania rozhlasu, si môžete vozidlá odviezť,
- po príchode domov vyzlečte oblečenie a osprchujte sa, odevy vyvetrajte vonku a vyperte.