



Jak se chovat při úniku nebezpečných látek



Nebezpečné chemické látky a směsi mohou při haváriích
ohrožovat vaše životy a zdraví, životní prostředí a majetek.
Prioritou pro vaši ochranu je okamžité ukrytí v budovách.



OPERAČNÍ PROGRAM
ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ



EVROPSKÁ UNIE
Fond soudržnosti
Evropský fond pro regionální rozvoj

Pro vodu,
vzduch a přírodu

*Tato informační brožura vznikla v rámci projektu CZ.1.02/5.1.00/11.13307
Snižování rizik při potenciální havárii s amoniakem v městském
environmentu Ostravy, který je spolufinancován z prostředků
Operačního programu Životní prostředí.*

OSTRAVA!!!

**Jak se chovat při úniku nebezpečných látek
kolektiv autorů**

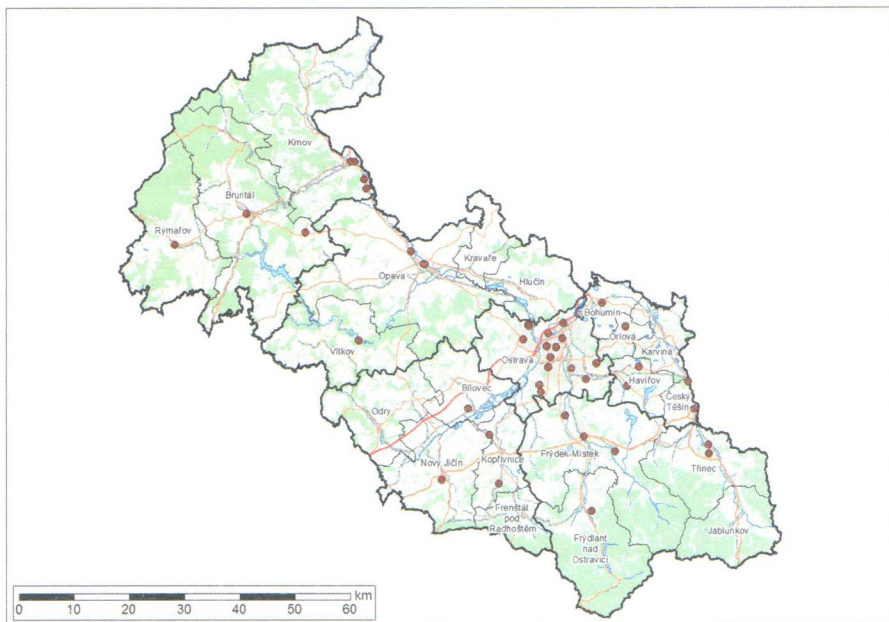
Statutární město Ostrava a Hasičský záchranný sbor Moravskoslezského kraje

© Ostrava 2014

1. Úvod

Informační brožura je určena především pedagogům a dalším osobám ve významných objektech (ve zdravotnických a sociálních zařízeních, u poskytovatelů služeb občanské vybavenosti) situovaných v zónách ohrožení a občanům žijícím v zónách ohrožení, kde je možnost úniku nebezpečných látek s toxickými vlastnostmi. Poskytuje základní informace o nebezpečných látkách, způsobu varování občanů o vzniku havárie a zásadách žádoucího chování při haváriích.

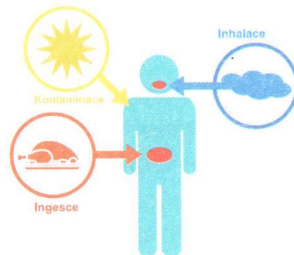
Seznamte se laskavě s obsahem této informační brožury a nebude-li Vám něco jasné a nenajdete-li odpovědi na všechny otázky, které Vás v této souvislosti napadají, obraťte se na Hasičský záchranný sbor Moravskoslezského kraje, oddělení ochrany obyvatelstva a krizového řízení, které Vám podá doplňující informace.



Významné ohrožující objekty v Moravskoslezském kraji

2. Nebezpečné látky

K únikům nebezpečných látek dochází v průmyslových podnicích, při silniční, železniční či lodní dopravě, ze skládek, starých ekologických zátěží, potrubních rozvodů, příčinou úniků mohou být rovněž teroristické útoky. Nevhodné zacházení s nebezpečnými látkami může ohrozit lidské zdraví a život, životního prostředí nebo majetek.



Nebezpečnost látek je dána jejich vlastnostmi. Nebezpečnými vlastnostmi jsou především výbušnost, hořlavost, toxicita (jedovatost), zdravotní škodlivost (žíravost, dráždivost) a nebezpečnost pro životní prostředí.



Toxické látky působí dráždivě na dýchací cesty, dlouhodobé vdechování vyšších koncentrací může vést k otoku plic až smrti. Plyny dráždí oči, při styku s kůží mohou způsobovat poleptání či omrzliny. Většina průmyslových toxických látek se šíří při zemi.



Hořlavé látky ohrožují bezprostřední okolí tepelnou radiací vzniklého požáru. Při přímém kontaktu převládají popáleniny. Obyvatelstvo může být ohroženo toxickými zplodinami hoření, jejichž vdechování může poškodit zdraví.



Výbušné látky ohrožují obyvatelstvo účinky tlakové vlny a vzniklými letícími fragmenty. Při havárii budou převládat mechanická poranění – řezné rány, zlomeniny. Doprovodným účinkem výbuchu může být i šíření nebezpečných látek v ovzduší.



Látky nebezpečné pro životní prostředí ohrožují především povrchové vody, půdní prostředí a podzemní vody. Jsou nebezpečné pro ekosystémy. Kontaminace může proniknout do potravního řetězce a konzumace kontaminovaných potravin ovlivnit lidské zdraví.

Nejužívanějšími nebezpečnými chemickými látkami a směsmi v Moravskoslezském kraji jsou amoniak, chlor, hutní plyny, LPG, benzín, nafta a oxid siřičitý.

Amoniak (čpavek)

Výskyt: Používá se jako chladicí médium v přímých okruzích chlazení na zimních stadionech a v potravinářském průmyslu, v chemickém průmyslu k výrobě kyseliny dusičné a výrobě dusíkatých hnojiv, herbicidů, dále je důležitým palivem v raketové technice a surovinou při výrobě pěnových polymerů a ochraně proti korozi v parovodních rozvodech.

Vlastnosti: Amoniak je zkapalněný plyn s typickým zápachem, který je klasifikovaný jako toxický a nebezpečný pro životní prostředí. Páry silně dráždí dýchací cesty, při nadýchání může dojít k plicnímu otoku. Zkapalněný amoniak se při úniku chová jako plyn těžší než vzduch, v bezprostřední blízkosti zdroje úniku se šíří při zemi a může vytvářet bílý mrak.

Chlor

Výskyt: Používá se k úpravě pitné vody, k výrobě dezinfekčních přípravků, rozpouštědel, PVC, dále k bělení celulosy a textilií.

Vlastnosti: Zkapalněný nažloutlý dráždivý plyn, který je klasifikovaný jako toxický a nebezpečný pro životní prostředí. Páry silně dráždí dýchací cesty, při nadýchání může dojít k plicnímu otoku. Kapalný chlor způsobuje poleptání kůže a poškození očí. Chlor je těžší než vzduch, při úniku se šíří při zemi.

Hutní plyny

Výskyt: Vznikají jako vedlejší produkt v hutním průmyslu při výrobě koksu (koksárenský plyn), oceli (konvertorový plyn) a železa (vysokopecní plyn). Využívají se jako palivo zpětně v hutním průmyslu.

Vlastnosti: Bezbarvé směsi plynů s obsahem oxidu uhelnatého jako toxické složky a vodíku a metanu jako složky hořlavé. Vysoce hořlavé a toxické látky, snadno se vznítí při všech teplotách, které tvoří výbušné směsi se vzduchem. Koksárenský a vysokopecní plyn je lehčí než vzduch, při havárii bude vstoupat vzhůru, konvertorový plyn je těžší než vzduch, který se při havárii bude držet při zemi.

LPG (zkapalněný ropný plyn)

Výskyt: Používá se jako palivo.

Vlastnosti: Směs zkapalněných uhlovodíků, převážně propanu a butanu.

Vysoce hořlavá látka, snadno vznětlivá při všech teplotách, tvoří výbušné směsi se vzduchem. Zdravotně mírně nebezpečná. Kapalina přechází rychle do plynného stavu za vzniku studené mlhy a výbušných směsí. Mlha je těžší než vzduch.

Benzín

Výskyt: Používá se jako palivo.

Vlastnosti: Směs kapalných uhlovodíků. Vysoce hořlavá kapalina, snadno vznětlivá, toxická pro vodní organismy, může vyvolat rakovinu, dráždí kůži. Vdechování par způsobuje ospalost a závratě. Benzín je lehčí než voda, při úniku do životního prostředí plave na hladině, havárii lze likvidovat nornými stěnami.

Nafta

Výskyt: Směs kapalných uhlovodíků, používá se jako palivo.

Vlastnosti: Hořlavá kapalina, toxická pro vodní organismy, může vyvolat rakovinu, dráždí kůži. Vdechování par způsobuje ospalost a závratě. Nafta je lehčí než voda, při úniku do životního prostředí plave na hladině, havárii lze likvidovat nornými stěnami.

Oxid siřičitý

Výskyt: Používá se pro výrobu kyseliny sírové, dále k bělení a desinfekci či jako konzervační činidlo. Oxid siřičitý znečišťuje ovzduší jako vedlejší produkt při spalování.

Vlastnosti: Zkapalněný plyn s typickým zápachem, který je klasifikovaný jako toxický a nebezpečný pro životní prostředí. Páry silně dráždí dýchací cesty, při nadýchání může dojít k plicnímu otoku se zpožděním i několik dní. Kapalný způsobuje poleptání kůže a poškození očí. Zkapalněný oxid siřičitý je těžší než vzduch, po úniku se šíří při zemi.

Fosgen

Výskyt: Používá se k výrobě chlorovaných derivátů. Do ovzduší může unikat jako vedlejší produkt při spalování chlorovaných uhlovodíků.

Vlastnosti: Zkapalněný plyn s typickým zápachem, který je klasifikovaný jako toxický a nebezpečný pro životní prostředí. Páry silně dráždí dýchací cesty, při nadýchání může dojít k plicnímu otoku se zpožděním i několik dní. Kapalný způsobuje poleptání kůže a poškození očí. Zkapalněný fosgen je těžší než vzduch, po úniku se šíří při zemi.

3. Způsoby varování ohroženého obyvatelstva



Lidé v ohrožených oblastech budou varováni prostřednictvím **sirén** signálem „všeobecná výstraha“ doplněným tísňovou informací. Tísňové informace o ohrožení a nutných opatřeních mohou být sdělovány prostřednictvím „mluvících“ elektronických sirén, mobilních vyhlášovacích prostředků, místních rozhlasů, rozhlasového a televizního vysílání. Signál „všeobecná výstraha“ je kolísavý tón trvající 140 sekund. „Mluvící“ elektronické sirény po zaznění signálu poskytnou základní informace o zdroji, povaze a rozsahu nebezpečí a nutných opatřeních k ochraně života, zdraví a majetku.

Každou první středu v měsíci kolem poledne probíhá funkční zkouška sirén trvalým tónem.

Další způsoby varování:

Mobilní vyhlášovací prostředky – mobilní sirény a výstražná rozhlasová zařízení na vozidlech zasahujících složek integrovaného záchranného systému poskytnou rovněž informace o zdroji, povaze a rozsahu nebezpečí a nutných opatřeních k ochraně života, zdraví a majetku.

Přímé varování občanů příslušníky složek integrovaného záchranného systému, případně dalšími pověřenými osobami.

Rozhlasové a televizní vysílání (Česká televize – ČT1, ČT2, Český rozhlas Ostrava a Olomouc, Rádio Čas, Rádio Orion, Rádio Morava).

Místní informační prostředky – místní a obecní rozhlas.

O ukončení ohrožení a odvolání opatření k ochraně lidských životů a zdraví budete informováni stejným způsobem jako při vyhlášení havárie.

4. Jak se chovat v případě havárie

Hlavní zásadou při chemických haváriích je nepřibližovat se k místu havárie. Lidé nacházející se venku či v autě musí urychleně vstoupit do nejbližšího budovy. Lidé ve svých bytech, na pracovištích a ve školách musí zůstat v budovách a nikam nevycházet.

V případě chemické havárie:

- nepřibližujte se k místu havárie,
- zachovejte klid,
- co nejrychleji se ukryjte v budově,
- upřednostněte místnost ve vyšších patrech, na odvrácené straně od místa havárie,
- nezdržujte se ve sklepních prostorech,
- uzavřete okna a dveře, vypněte klimatizaci, ventilaci a utěsněte prostory, kterými mohou nebezpečné látky vniknout do vašeho obydlí (netěsnosti kolem dveří a oken, ústí ventilace, větrací šachty apod.),
- nezdržujte se v blízkosti oken,
- po nahlášení havárie zbytečně nezatěžujte telefonní linky,
- k ochraně dýchacích cest a povrchu těla si připravte prostředky improvizované ochrany, které použijte při dýchacích potížích nebo dle pokynů:



- k ochraně dýchacích cest navlhčenou roušku, kapesník, plenu; v případě potřeby je přiložte na nos a ústa,
- k ochraně očí lyžařské, potápěčské nebo jiné uzavřené brýle,
- k ochraně povrchu těla uzavřený oblek (pláštěnka, kabát, kombinéza), rukavice, gumové holínky, čepice,

- zapněte si rádio nebo televizi,
- dbejte pokynů hasičů, policistů a strážníků,
- bez pokynů hasičů, policistů a strážníků neopouštějte uzavřený prostor,
- pro případ vyhlášení evakuace si připravte evakuační zavazadlo (osobní doklady, peníze, důležité smlouvy, cennosti, léky, zdravotní pomůcky, nápoje, mobilní telefon s nabíječkou, hygienické potřeby a náhradní oděv),
- při vyhlášení evakuace využijte k evakuaci vlastní vozidlo nebo se dostavte na stanovené místo; před odchodem zabezpečte domov, vypněte plyn a uhasťte otevřený oheň.



5. Zajištění bezpečnosti

Na systému prevence a snižování možnosti vzniku chemických havárií spolu s opatřeními ke snižování následků a zvládnání havarijních stavů se spolupodílejí provozovatelé zdrojů rizik a orgány veřejné správy, včetně složek integrovaného záchranného systému.



Provozovatelé zdrojů rizik:

- zajišťují pravidelné revize a kontroly zařízení,
- zpracovávají dokumentaci havarijního plánování pro objekt,
- dodržují zásady požární ochrany, ochrany zdraví a životního prostředí a havarijní připravenosti,
- organizují přípravu a školení obsluhy,
- provozují zařízení k zamezení šíření nebezpečných látek,
- v případě havárie se podílejí na její likvidaci.

Orgány veřejné správy, včetně hasičského záchranného sboru kraje:

- zpracovávají dokumentaci havarijního plánování pro ohrožené území,
- organizují přípravu a cvičení havarijní připravenosti pro hasiče, policisty, strážníky a záchranáře,
- kontrolují plnění povinností provozovatelů zdrojů rizik,
- provozují koncové prvky varování (sirény, vizuálně akustické signalizace),
- provozují systém stacionární detekce nebezpečných látek v okolí vytypovaných zdrojů rizik,
- v případě havárie provádějí záchranné a likvidační práce.

6. Další informace lze získat

OSTRAVA!!! Statutární město Ostrava
oddělení krizového řízení
tel: 599 442 442
e-mail: posta@ostrava.cz
web: www.ostrava.cz



Hasičský záchranný sbor
Moravskoslezského kraje
oddělení ochrany obyvatelstva
a krizového řízení
tel: 950 739 245 nebo 243
e-mail: podatelna@hzsmk.cz
web: www.hzsmk.cz



Krajský úřad Moravskoslezského kraje
tel: 595 622 222
e-mail: posta@kr-moravskoslezsky.cz
web: www.kr-moravskoslezsky.cz

Hasičský záchranný sbor	150
Zdravotnická záchranná služba.....	155
Městská policie	156
Policie České republiky	158
Evropské číslo tísňového volání.....	112