**Ohňostroje vypustí tuny toxických látek. Nebezpečné jsou pro lidi i životní prostředí, varuje Akademie věd**

**Zdroj: irozhlas.cz**

Každou silvestrovskou noc se do ovzduší dostávají tuny škodlivých chemikálií z ohňostrojů. Na často opomíjenou hrozbu upozorňují vědci z několika ústavů Akademie věd. Látky nejsou zakázané a nikdo pravidelně nesleduje, kolik se jich s pyrotechnikou dostane do životního prostředí. Přesto i za jedinou noc podle vědců mohou poškodit lidské zdraví.

„Řada lidí se zúčastní veselice a druhý, třetí, čtvrtý den je jim nepředstavitelně špatně. To není z bublinek v šampaňském. Ale mají akutní otravy ohňostrojovým smogem,“ upozorňuje Petr Klusoň z ústavu chemických procesů Akademie věd.

„Za ohňostrojovou noc se dostane do ovzduší v České republice asi 12 a půl tuny hořčíku, deset a půl tuny barya, tuna stroncia, skoro tuna titanu, půl tuny mědi a 1,2 tuny rubidia. Takové množství nám spadne na hlavu,“ říká.

Některé látky zajišťují, aby ohňostroj hořel a vybuchoval, jiné mu dodávají barvu. Odborníci o mnoha z nich vědí, že jsou škodlivé, přestože jsou legální. „Kdyby deset procent takového mixu produkovala jednou za rok jakákoli fabrika, všichni skončí ve vězení,“ dodává Klusoň.

Když pyrotechnika dohoří, látky nikam nezmizí. Rozptýlí se ve vzduchu do drobných částeček. Ty nejmenší vdechneme až do plic a hlouběji. „Z plic i do krve. To už je asi největší problém, protože krví se samozřejmě mohou dostávat částice i látky do jednotlivých orgánů a do buněk,“ vysvětluje toxikolog Pavel Rössner.

Podle Pavla Rössnera nám i během jedné ohňostrojové noci stoupá riziko, že někdy později dostaneme rakovinu. Záleží totiž nejenom na tom, jak dlouho dotyčné látky dýcháme, ale i na jejich koncentraci.

## **Jedovatý koktejl**

Smog z ohňostrojů se navíc liší od běžných zplodin tím, že obsahuje kovové prvky jako stroncium, baryum nebo rubidium. Ty dodávají ohňostrojům barvy, ale v přírodě se běžně vyskytují jenom v rudách hluboko pod zemí. Živé organismy si s nimi neporadí.

„Ony jsou poměrně reaktivní. Vedou k tzv. oxidačnímu poškození. Tam dochází k určité chemické reakci, do které vstupuje kyslík nebo sloučeniny kyslíku. Velmi snadno reagují jak s DNA, která je nositelkou genetické informace, tak s bílkovinami i s tukovými složkami v buňkách. Ne každá ta molekula je schopná se opravit,“ dodává Rössner.

Nebezpečné zůstávají i ty částice z ohňostrojů, které nikdo nevdechl, nezmizí a klesnou k zemi. Podle vědců se dostávají do vody a do půdy a škodí v životním prostředí. Klusoň a další vědci proto alespoň doporučují, abychom se ohňostrojům vyhýbali.

**Ohňostroje vypustí tuny toxických látek. Nebezpečné jsou pro lidi i životní prostředí, varuje Akademie věd**

**Zdroj: irozhlas.cz**

Každou silvestrovskou noc se do ovzduší dostávají tuny škodlivých chemikálií z ohňostrojů. Na často opomíjenou hrozbu upozorňují vědci z několika ústavů Akademie věd. Látky nejsou zakázané a nikdo pravidelně nesleduje, kolik se jich s pyrotechnikou dostane do životního prostředí. Přesto i za jedinou noc podle vědců mohou poškodit lidské zdraví.

„Řada lidí se zúčastní veselice a druhý, třetí, čtvrtý den je jim nepředstavitelně špatně. To není z bublinek v šampaňském. Ale mají akutní otravy ohňostrojovým smogem,“ upozorňuje Petr Klusoň z ústavu chemických procesů Akademie věd.

„Za ohňostrojovou noc se dostane do ovzduší v České republice asi 12 a půl tuny hořčíku, deset a půl tuny barya, tuna stroncia, skoro tuna titanu, půl tuny mědi a 1,2 tuny rubidia. Takové množství nám spadne na hlavu,“ říká.

Některé látky zajišťují, aby ohňostroj hořel a vybuchoval, jiné mu dodávají barvu. Odborníci o mnoha z nich vědí, že jsou škodlivé, přestože jsou legální. „Kdyby deset procent takového mixu produkovala jednou za rok jakákoli fabrika, všichni skončí ve vězení,“ dodává Klusoň.

Když pyrotechnika dohoří, látky nikam nezmizí. Rozptýlí se ve vzduchu do drobných částeček. Ty nejmenší vdechneme až do plic a hlouběji. „Z plic i do krve. To už je asi největší problém, protože krví se samozřejmě mohou dostávat částice i látky do jednotlivých orgánů a do buněk,“ vysvětluje toxikolog Pavel Rössner.

Podle Pavla Rössnera nám i během jedné ohňostrojové noci stoupá riziko, že někdy později dostaneme rakovinu. Záleží totiž nejenom na tom, jak dlouho dotyčné látky dýcháme, ale i na jejich koncentraci.

## **Jedovatý koktejl**

Smog z ohňostrojů se navíc liší od běžných zplodin tím, že obsahuje kovové prvky jako stroncium, baryum nebo rubidium. Ty dodávají ohňostrojům barvy, ale v přírodě se běžně vyskytují jenom v rudách hluboko pod zemí. Živé organismy si s nimi neporadí.

„Ony jsou poměrně reaktivní. Vedou k tzv. oxidačnímu poškození. Tam dochází k určité chemické reakci, do které vstupuje kyslík nebo sloučeniny kyslíku. Velmi snadno reagují jak s DNA, která je nositelkou genetické informace, tak s bílkovinami i s tukovými složkami v buňkách. Ne každá ta molekula je schopná se opravit,“ dodává Rössner.

Nebezpečné zůstávají i ty částice z ohňostrojů, které nikdo nevdechl, nezmizí a klesnou k zemi. Podle vědců se dostávají do vody a do půdy a škodí v životním prostředí. Klusoň a další vědci proto alespoň doporučují, abychom se ohňostrojům vyhýbali.