



# RIZIKOVÉ FAKTORY V ŽIVOTNOM PROSTREDÍ

## FYZIKÁLNE RIZIKOVÉ FAKTORY

### KLÚČOVÉ OTÁZKY A KLÚČOVÉ ZISTENIA

*Ako významné je zaťaženie obyvateľstva v dôsledku obsahu umelých rádionuklidov v zložkách potravinového reťazca a životného prostredia?*

Obsah umelých rádionuklidov v základných druhoch potravín a krmovín je na hranici detegovateľnosti a ich príspevok k radiačnej záťaži obyvateľstva v dôsledku ingescie je nevýznamný. V monitorovaných zložkách ŽP nedošlo k prekročeniu stanovených smerných hodnôt a limitov.

*Je prevádzka jadrových zariadení bezpečná?*

Počet a charakter udalostí v prevádzkovaných jadrových zariadeniach v roku 2014 dokumentoval, že ich prevádzka je spoľahlivá, bezpečná a bez závažných nedostatkov.

## RADIOAKTIVITA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

Monitoring rádioaktivity životného prostredia sa vykonáva v súlade so zákonom č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov a s vyhláškou MZ SR č. 524/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o radiačnej monitorovacej sieti. Monitoring životného prostredia prebiehal v roku 2014 v súlade s monitorovacím plánom vypracovaným podľa požiadaviek vyššie uvedenej vyhlášky.

V roku 2014 úrady verejného zdravotníctva odobrali celkovo 618 vzoriek životného prostredia, vykonali 1 307 rádiochemických analýz a 7 007 rádiometrických meraní. Vo vzorkách boli stanovené nasledovné rádiologické ukazovatele: celková objemová aktivita alfa a beta, aktivita  $^{90}\text{Sr}$  a  $^{137}\text{Cs}$ , objemová aktivita  $^3\text{H}$ ,  $^{131}\text{I}$  a  $^{222}\text{Rn}$ .

Základné rádiologické ukazovatele vo vzorkách pitných vôd neprekročili smerné hodnoty na vykonanie opatrení podľa prílohy č. 4 k vyhláške MZ SR č. 528/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o požiadavkách na obmedzenie

ožiarenia z prírodných zdrojov. Objemové aktivity  $^{90}\text{Sr}$  boli na úrovni 0,011 Bq/l a  $^{137}\text{Cs}$  menej ako 0,027 Bq/l.

V povrchových a odpadových vodách bola maximálna hodnota aktivity  $^{90}\text{Sr}$  0,022 Bq/l a  $^{137}\text{Cs}$  0,045 Bq/l.

Objemové aktivity trícia v pitných vodách a atmosférických zrážkach boli na úrovni MDA (2,0 Bq/l), v povrchových vodách v rozmedzí < MDA (minimálna detegovateľná aktivita) – 37,0 Bq/l. Najvyššie aktivity trícia boli namerané v odpadových vodách z EMO. Nebolo zistené prekročenie koncentračného limitu  $1,95 \cdot 10^5$  Bq/l platného pre vypúšťanie trícia do životného prostredia.

Objemové aktivity  $^{90}\text{Sr}$  v čerstvom kravskom mlieku boli 0,043 Bq/l a  $^{137}\text{Cs}$  0,121 Bq/l. Obsah  $^{90}\text{Sr}$  v obilninách (jačmeň, pšenica) bol na úrovni 0,14 Bq/kg a  $^{137}\text{Cs}$  0,23 Bq/kg.

V zložkách potravinového reťazca bol obsah  $^{137}\text{Cs}$  pod úrovňou MDA až 2,14 Bq/kg. Vo vzorkách celodennej stravy – mix (čerstvá váha) bol obsah  $^{90}\text{Sr}$  0,04 a  $^{137}\text{Cs}$  0,03 Bq/osoba.deň.

Najvyššia hodnota aktivity  $^{90}\text{Sr}$  v atmosférickom spade bola 1,14 Bq/m<sup>2</sup> (štvrtrok) a  $^{137}\text{Cs}$  3,32 Bq/m<sup>2</sup>.

Aktivity  $^{137}\text{Cs}$  v 2 vzorkách sušených jedlých húb boli 926,0 a 90,2 Bq/kg.

V priebehu roka 2014 bol vykonaný monitoring trícia v povrchových vodách v okolí rieky Hron (Nový Tekov). Najvyššie objemové aktivity trícia namerané v priesakových vodách boli 15,8 Bq/l.

Z výsledkov monitorovania jednotlivých článkov potravinového reťazca a poľnohospodárskych produktov v roku 2014 vyplýva, že obsah umelých rádionuklidov  $^{137}\text{Cs}$  a  $^{90}\text{Sr}$  v základných druhoch potravín a krmovín je na hranici detegovateľnosti a ich príspevok k radiačnej záťaži obyvateľstva v dôsledku ingescie je nevýznamný. Porovnaním výsledkov monitorovania mlieka, poľnohospodárskych produktov a ornnej pôdy odobratých v okolí atómových elektrární Jaslovské Bohunice a Mochovce a v iných lokalitách SR nebol zistený významný rozdiel v ich rádioaktívnej kontaminácii.

SHMÚ v rámci čiastkového monitorovacieho systému Rádioaktivita životného prostredia realizovalo meranie príkonu dávkového ekvivalentu gama žiarenia v ovzduší (21 miest) a aerosólov (1 zberač). Z hľadiska radiačnej záťaže kontaminácia ovzdušia nepredstavovala významný príspevok k externej expozícii obyvateľstva.

## ČINNOSŤ JADROVÝCH ZARIADENÍ

Jadrové zariadenia na území SR sú prevádzkované za dodržiavania prísnych bezpečnostných pravidiel, technických a environmentálnych noriem a štandardov ochrany zdravia obyvateľstva a životného prostredia.

**Tabuľka 103 | Jadrové zariadenia a ich prevádzkovatelia**

Lokalita	Jadrové zariadenia	Prevádzkovateľ
Mochovce	AE Mochovce, 1. a 2. blok AE Mochovce, 3. a 4. blok vo výstavbe	SE, a. s.
Bohunice	AE EBO V-2, 3. a 4. blok	
Bohunice	Medzisklad vyhoretého paliva Technológie pre spracovanie a úpravu RAO	JAVYS, a. s.
Mochovce	Finálne spracovanie kvapalných RAO Republikové úložisko RAO	

Zdroj: ÚJD SR

### AE BOHUNICE V-2

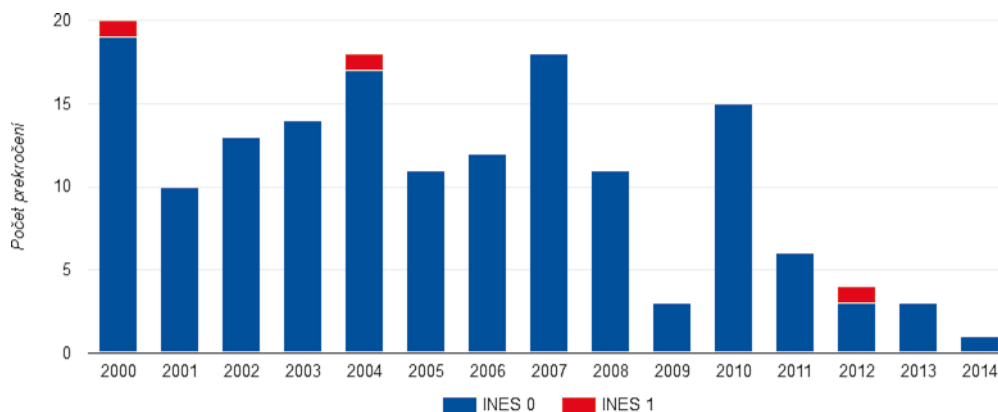
Jadrové elektrárne EBO V-2 tvoria 2 jadrové bloky typu VVER 440/V-213. Okrem toho sú v lokalite Bohuníc AE Bohunice V-1 a Bohunice A-1, ktoré sú vo vyradovaní. Počet a charakter udalostí hodnotených podľa Medzinárodnej stupnice jadrových udalostí INES bol v roku 2014 v rámci obvyklých prevádzkových porúch bez osobitnej významnosti z hľadiska jadrovej bezpečnosti. Udalosti, ktoré sa stali v AE nemali zásadný vplyv na jadrovú bezpečnosť. Na AE Bohunice V-2 sa nevyskytol žiadny prípad automatického odstavenia reaktora.

### AE MOCHOVCE 1, 2

AE Mochovce tvoria dva bloky s reaktormi typu VVER 440 s menovitým výkonom reaktora 470 MWe. Ďalšie dva bloky VVER 440/V-213 značne vylepšeného projektu sú vo výstavbe (AE Mochovce 3. a 4. blok). Obe bloky 1, 2 AE Mochovce pracovali v roku 2014 spoľahlivo podľa požiadaviek energetického dispečingu.

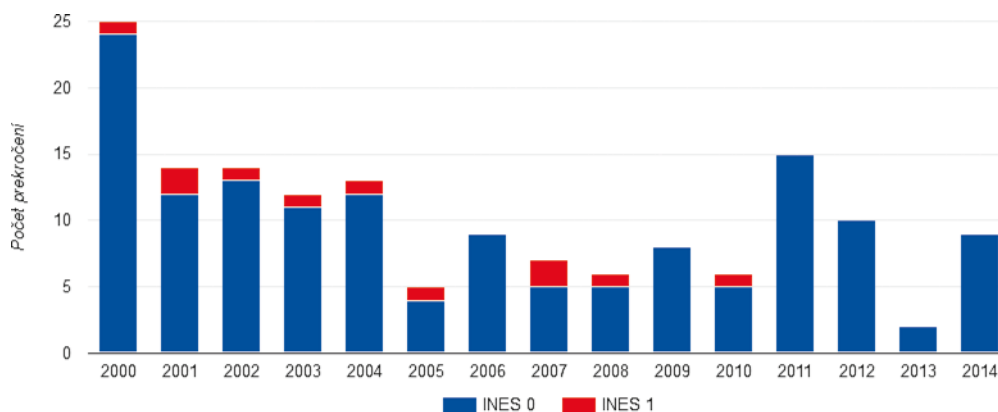
Počet a charakter udalostí bol v roku 2014 v rámci obvyklých technických porúch bez osobitnej pozornosti z hľadiska jadrovej bezpečnosti. V AE Mochovce 1, 2 sa nevyskytol žiadny prípad automatického odstavenia reaktora.

**Graf 157 | Vývoj počtu udalostí zaznamenaných na bloku AE V-2 Bohunice podľa stupnice INES**



Zdroj: ÚJD SR

**Graf 158 | Vývoj počtu udalostí zaznamenaných na bloku AE Mochovce 1, 2 podľa stupnice INES**



Zdroj: ÚJD SR

### **MEDZISKLAD VYHORETÉHO PALIVA, JASLOVSKÉ BOHUNICE (MSVP)**

MSVP v lokalite Bohunice slúži na dočasné ukladanie vyhoretého paliva (VJP) z AE Bohunice V-2, AE Mochovce 1, 2 a AE Bohunice V-1. V roku 2014 bola hodnotiaca činnosť zameraná na vyhodnotenie stavu prevádzkových kontrol stavebných a technologických častí a systémov a skladovaného VJP. Nebolo zistené porušenie podmienok jadrovej a radiačnej bezpečnosti a prevádzkových predpisov, takže prevádzka bola vyhodnotená ako bezpečná a spoľahlivá.

### **TECHNOLÓGIE NA SPRACOVANIE A ÚPRAVU RAO, JASLOVSKÉ BOHUNICE**

Zariadenie zahŕňa dve bitúmenačné linky, cementačnú linku Bohunického spracovateľského centra RAO (BSC RAO), fragmentačnú linku, veľkokapacitnú dekontaminačnú linku, pracovisko spracovania použitých vzduchotechnických filtrov, čistiacu stanicu odpadových vôd a sklady RAO. Na základe výsledkov kontrolnej činnosti je prevádzka JZ Technológie na spracovanie a úpravu RAO hodnotená ako bezpečná.

### **REPUBLIKOVÉ ÚLOŽISKO RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV, MOCHOVCE (RÚ RAO)**

RÚ RAO v lokalite Mochovce predstavuje multibariérové úložisko povrchového typu určené na konečné uloženie pevných a spevnených nízko a stredne aktívnych RAO, vznikajúcich pri prevádzke a vyradovaní AE v SR. Inšpekčná činnosť bola v roku 2014 zameraná najmä na aktuálny stav ukladania vláknobetónových kontajnerov v RÚ RAO, inventár uložených RAO, aktuálny stav licencovania rozšírenia RÚ RAO, kontrolu údajov o monitorovaní RÚ RAO a kontrolu úpravy RAO do vláknobetónových kontajnerov.

### **FINÁLNE SPRACOVANIE KVAPALNÝCH RAO, MOCHOVCE (FS KRAO)**

Zariadenie slúži na finálne spracovanie kvapalných RAO z prevádzky AE Mochovce 1 a 2 do formy vhodnej na uloženie v RÚ RAO. Technológia je zložená z dvoch samostatných procesov a to z bitumenácie a cementácie. Inšpekčná činnosť na zariadení bola v roku 2014 zameraná na kontrolu dodržiavania podmienok jadrovej bezpečnosti a požiadaviek dozoru pri nakladaní s RAO, predovšetkým skladovania RAO. Závažné nedostatky neboli zistené.

## CHEMICKÉ RIZIKOVÉ FAKTORY

### KLÚČOVÉ OTÁZKY A KLÚČOVÉ ZISTENIA

#### Aké sú výsledky kontroly potravín v SR?

V roku 2014 bolo vykonaných 69 292 úradných kontrol potravín. Výsledky úradnej kontroly v roku 2014 sú v porovnaní s rokom 2013 lepšie, čo znamená, že prijaté opatrenia na zlepšenie hygieny predaja a bezpečnosti potravín boli účinné.

#### Aký je vývoj obsahu rezíduí kontaminantov u volne žijúcej zveri a v rybách?

Dochádza k postupnému znižovaniu kontaminácie lovenej zveri a rýb, avšak kontaminácia naďalej pretrváva v priemyselných oblastiach ako sú Trebišov, Michalovce, Spišská Nová Ves a Senec. Vysoké priemerné nálezy sa zistili u PCB a ortuti.

V roku 2014 bolo odobratých spolu 6 690 vzoriek potravín živočíšneho pôvodu, z ktorých nevyhovelo 253 vzoriek (3,78 %). Najviac vzoriek 94 nevyhovelo požiadavkám na zloženie. Mikrobiologickým požiadavkám nevyhovelo 61 vzoriek, požiadavkám na označovanie nevyhovelo 58 vzoriek, senzoričným požiadavkám nevyhovelo 34 vzoriek, požiadavkám na prídavné látky nevyhovelo 6 vzoriek, na obsah osobitnej prísady – NaCl nevyhovelo 6 vzoriek, požiadavkám na označovanie alergénov nevyhovelo 10 vzoriek, 4 vzorky nevyhoveli požiadavkám na kontaminanty a 1 vzorka nevyhovela požiadavkám na reziduá veterinárnych liekov.

**Tabuľka 105 I** Výsledky analýz odobratých vzoriek živočíšneho pôvodu (2014)

Komodita	Celkový počet odobratých vzoriek	Celkový počet nevyhovujúcich analýz	
		Počet	%
Vzorky potravín živočíšneho pôvodu – spolu	6 690	253	3,78

Zdroj: ŠVPS SR

## CUDZORODÉ LÁTKY V POTRAVINÁCH A KRMIVÁCH

### Kontrola potravín rastlinného a živočíšneho pôvodu

Úradné kontroly potravín vykonávajú orgány štátnej veterinárnej a potravinovej správy podľa zákona NR SR č. 152/1995 Z. z. o potravinách a zákona č. 39/2007 Z. z. o veterinárnej starostlivosti.

V roku 2014 bolo odobratých spolu 10 632 vzoriek potravín rastlinného pôvodu, z ktorých nevyhovelo 341 vzoriek (3,21 %). Z celkového počtu odobratých vzoriek potravín rastlinného pôvodu nevyhovelo platnej legislatíve v mikrobiologických ukazovateľoch 13 vzoriek, v kontaminantoch 21 vzoriek, v prídavných látkach 47 vzoriek, v označovaní 137 vzoriek, v alergénoch – označovanie 16, v senzoričských ukazovateľoch 75 vzoriek, vo fyzikálno-chemických ukazovateľoch 32 vzoriek.

**Tabuľka 104 I** Výsledky analýz odobratých vzoriek rastlinného pôvodu (2014)

Komodita	Celkový počet odobratých vzoriek	Celkový počet nevyhovujúcich analýz	
		Počet	%
Vzorky potravín rastlinného pôvodu – spolu	10 623	341	3,21

Zdroj: ŠVPS SR

### Kontrola rezíduí pesticídov v potravinách

Legislativa, upravujúca oblasť kontroly rezíduí pesticídov v potravinách, je v Európskej únii plne harmonizovaná. Základným predpisom je nariadenie Európskeho Parlamentu a Rady (ES) č. 396/2005 o maximálnych hladinách rezíduí pesticídov v alebo na potravinách a krmivách rastlinného a živočíšneho pôvodu a o zmene a doplnení smernice Rady 91/414/EHS v znení neskorších doplnkov a zmien.

Legislativa EÚ definuje maximálny reziduálny limit – MRL ako právom dovolenú hornú hladinu koncentrácie rezíduí pesticídov v alebo na potravinách alebo krmivách.

SR je povinná plniť viacročný koordinovaný kontrolný program EÚ s cieľom zabezpečiť dodržiavanie maximálnych hladín rezíduí pesticídov v a na potravinách rastlinného a živočíšneho pôvodu. Okrem toho európska legislativa požaduje nad rámec uvedeného koordinovaného programu aj zostavenie a plnenie vlastného národného programu kontroly rezíduí pesticídov v potravinách.

Štátnou veterinárnou a potravinovou správou (ŠVPS) bol pre rok 2014 vypracovaný **Viacročný kontrolný program pre rezíduí pesticídov v potravinách a detskej výžive v SR**. roku 2014 bolo na analýzu rezíduí pesticídov odobratých 529 vzoriek ovocia a zeleniny, obilia a výrobkov z obilia, pečene a hydinového mäsa, ktoré pochádzali z domácej produkcie, zo štátov EÚ a z tretích krajín. V 308 analyzovaných vzorkách t. j. v 58,2 % z celkového počtu analyzovaných vzoriek bola zistená prítomnosť aspoň jedného pesticídu, v 215 vzorkách zistená prítomnosť dvoch alebo viac druhov rezíduí

## RIZIKOVÉ FAKTORY V ŽIVOTNOM PROSTREDÍ

pesticidov. Kontrola prítomnosti reziduí pesticidov sa vykonáva aj pri importe ovocia, zeleniny alebo iných určených

potravín pri importe z tretích krajín v mieste vstupu. V roku 2014 boli odobraté a analyzované vzorky z 38 zásielok.

**Tabuľka 106** | Výsledky analýz reziduí pesticidov v potravinách (2014)

Kategória potravín	Počet vzoriek			
	celkom	<LOQ**	>LOQ	nad MRL (vyhodnotené ako nevyhovujúce)
Ovocie	248	41	201	6
Zelenina	206	126	74	6
Ostatné potraviny rastlinného pôvodu	45	24	21	0
Potraviny živočíšneho pôvodu	30	30	0	0
BIO potraviny*	13	13	0	0
<b>Spolu</b>	<b>529</b>	<b>221</b>	<b>296</b>	<b>12</b>

\*vzorky sú započítané vo vzorkách ovocia, zeleniny alebo iných analyzovaných potravín

\*\*limit kvantifikácie použitej analytickej metódy

Zdroj: ŠVPS SR

### Monitoring poľovnej zveri a rýb

Monitoring poľovnej zveri a rýb (MPZ) je zameraný na získanie informácií o voľne žijúcej zveri (vysoká zver, diviák) a rýb (dravé, nedravé) vo vybraných oblastiach SR. Monitoring je zameraný na detekciu reziduí chemických prvkov – kovov (As, Hg, Pb, Cd, Ni), polychlóvaných bifenylov (PCB). U rýb sa vyšetrujú aj rezidua perzistentných organických polutantov – POPs (chlóvané pesticidy

a dioxíny). U voľne žijúcej zveri sa zaraďujú do monitoringu chlóvané pesticidy.

V roku 2014 bolo odobratých a vyšetrených **130 vzoriek**, z ktorých 5 vzoriek bolo vyhodnotených ako nevyhovujúcich pre prekročenie maximálnej hodnoty obsahu niektorých kontaminantov. Jednalo sa o prekročenie limitov PCB, ortuti v rybách zo štyroch regiónov SR (Michalovce, Trebišov, Spišská Nová Ves a Senec).

**Tabuľka 107** | Vyhodnotenie monitoringu poľovnej zveri a rýb (2014)

	Počet odobratých vzoriek	Počet nevyhovujúcich vzoriek (NV)	% NV	Cudzorodé látky
<b>Spolu</b>	<b>130</b>	<b>5</b>	<b>3,8</b>	<b>PCB, ortuť</b>
Z toho:				
Zverina	90	0	0	-
Ryby	40	5	12,5	PCB, ortuť

Zdroj: ŠVPS SR

## ENVIRONMENTÁLNE ZÁŤAŽE

### KLÚČOVÉ OTÁZKY A KLÚČOVÉ ZISTENIA

#### *Aký je dokumentovaný rozsah environmentálnych záťaží (EZ)?*

*Ku koncu roka 2014 bolo v SR evidovaných celkovo 902 pravdepodobných environmentálnych záťaží a 281 environmentálnych záťaží.*

### STAV RIEŠENIA ENVIRONMENTÁLNYCH ZÁŤAŽÍ

Dňa 1. januára 2012 nadobudol účinnosť zákon č. 409/2011 Z.z. o niektorých opatreniach na úseku environmentálnej záťaže a o zmene a doplnení niektorých zákonov, ktorý predstavuje dôležitý nástroj v oblasti riešenia problematiky environmentálnych záťaží. V roku 2014 pokračovali procesy určovania povinných osôb na úseku environmentálnej záťaže, preverených bolo 6 hlásení o podozrení na prítomnosť environmentálnej záťaže, identifikované boli 4 nové lokality s výskytom environmentálnej záťaže. Okrem preverovania lokalít sa na základe podnetov cez tzv. školský program Enviróza preverovali aj vybrané lokality v teréne (8 lokalít), z ktorých sa ani jedna nezaradila do Informačného systému environmentálnych záťaží, lebo nespĺňali kritériá pre zaradenie.

V rámci plnenia úloh súvisiacich s problematikou environmentálnych záťaží boli v roku 2014 aktualizované údaje v cca 80 registračných listoch v Informačnom systéme environmentálnych záťaží a v teréne bolo obhliadnutých celkovo cca 40 lokalít.

Komisia pre posudzovanie a schvaľovanie výsledkov geologických prác s analýzou rizika znečisteného územia posudzuje a schvaľuje záverečné správy s analýzou rizika znečisteného územia bez ohľadu na zdroj financovania, tzn. schvaľuje sanačné limity aj súkromným subjektom. V roku 2014 sa uskutočnili 4 zasadnutia komisie a bolo schválených 12 záverečných správ.

Problematika environmentálnych záťaží sa naďalej riešila v projektoch schválených v roku 2012 v rámci Operačného programu Životné prostredie:

- Prieskum environmentálnych záťaží na vybraných lokalitách SR (2011 – 2015), prijímateľ MŽP SR,
- Monitorovanie environmentálnych záťaží na vybraných lokalitách SR (2012 – 2015), prijímateľ ŠGÚDŠ,
- Osveta, práca s verejnosťou ako podpora pri riešení environmentálnych záťaží v SR (2012 – 2015), prijímateľ SAŽP.

V roku 2014 boli spustené ďalšie projekty v rámci Operačného programu Životné prostredie:

- Sanácia environmentálnej záťaže v kameňolome Srdce (2011 – 2015), prijímateľ MŽP SR,
- Sanácia environmentálnych záťaží na vybraných lokalitách Trnavského kraja (2011 – 2015), prijímateľ MŽP SR,
- Sanácia environmentálnych záťaží na vybraných lokalitách Prešovského a Košického kraja (2011 – 2015), prijímateľ MŽP SR,
- Sanácia environmentálnych záťaží na vybraných lokalitách Nitrianskeho kraja (2011 – 2015), prijímateľ MŽP SR,
- Sanácia environmentálnych záťaží na vybraných lokalitách Trenčianskeho kraja (2011 – 2015), prijímateľ MŽP SR,
- Sanácia environmentálnych záťaží na vybraných lokalitách Banskobystrického kraja (2011 – 2015), prijímateľ MŽP SR,
- Sanácia environmentálnych záťaží na vybraných lokalitách MO SR.

Spolu zahŕňajú sanačné projekty 19 lokalít z čoho 6 je vo vojenských objektoch. Schválená bola žiadosť o nenávratný finančný príspevok pre projekt Pravdepodobné environmentálne záťažé – prieskum na vybraných lokalitách SR.

Informačný systém environmentálnych záťaží ku koncu roka 2014 obsahoval **902 pravdepodobných environmentálnych záťaží, 281 environmentálnych záťaží a 753 sanovaných a rekultivovaných lokalít.**



## HAVÁRIE A ŽIVELNÉ POHROMY

### KLÚČOVÉ OTÁZKY A KLÚČOVÉ ZISTENIA

#### Aký je vývoj v počte udalostí negatívne ovplyvňujúcich životné prostredie?

Počet udalostí mimoriadneho zhoršenia vôd (MZV) má kolísavý charakter a v sledovanom období rokov 1993–2014 bolo evidovaných 2 653 udalostí. V období rokov 2000–2014 najmenej evidovaných MZV bolo v roku 2001 (71) a najviac v roku 2003 (176). V roku 2014 sa zvýšil počet MZV oproti roku 2013 o 45 udalostí.

V počte mimoriadnych zhoršení kvality ovzdušia bolo v rokoch 1993–2007 zaznamenaných 65 udalostí. Za posledných sedem rokov SIŽP nezaznamenala žiadnu udalosť vedúcu k zhoršeniu kvality ovzdušia.

V priebehu rokov 1993–2014 bolo na území SR evidovaných 235 728 požiarov, pri ktorých bolo usmrtených 1 185 a zranených 4 225 osôb. V období rokov 2000–2014 mali požiare kolísavý charakter, pričom v roku 2014 bol zaznamenaný najnižší počet požiarov (9 030).

#### Aký je vývoj v následkoch udalostí negatívne ovplyvňujúcich životné prostredie?

Celkové priame škody spôsobené požiarom v roku 2014 oproti predchádzajúcemu roku klesli. Výška škôd v období rokov 1993–2014 dosiahla hodnotu 604,328 mil. eur, pričom najvyššie zaznamenané škody boli evidované v roku 2010 (69,148 mil. eur). V rokoch 2000–2014 výška škôd spôsobených požiarom neklesla pod 15,000 mil. eur.

Celkové výdavky a škody súvisiace s povodňami v roku 2014 dosiahli 54,54 mil. eur. V sledovanom období rokov 1998–2014 boli celkové výdavky a škody vyčíslené na hodnotu 1 186,6 mil. eur, pričom najnižšie škody boli spôsobené v roku 2003 a najhoršie povodne boli zaznamenané v roku 2010.

### HAVARIJNÉ ZHORŠENIE KVALITY VÔD

V roku 2014 podľa štatistik SIŽP bolo zaevidovaných 155 mimoriadnych zhoršení vôd (MZV), čo oproti predchádzajúcemu roku predstavuje nárast o 45 udalostí. Z evidovaných udalostí bolo 62 prípadov na povrchových vodách a v 93 prípadoch boli znečistené alebo ohrozené podzemné vody.

V porovnaní s predchádzajúcim rokom došlo k výraznému nárastu počtu MZV zapríčinených ropnými látkami, mierny

nárast zaznamenali žieraviny, látky, u ktorých sa nepodarilo zistiť druh škodlivej látky alebo obzvlášť škodlivej látky, priemyselné hnojivá a nerozpustné látky. Výraznejší pokles počtu prípadov znečistenia zaznamenali odpadové vody a iné látky.

V roku 2014 najviac MZV bolo spôsobených ľudským faktorom (vrátane dopravných nehôd, ktoré zavinieli vodiči) a nevyhovujúcim technickým stavom zariadení alebo objektov, v ktorých sa zaobchádza so škodlivými látkami alebo obzvlášť škodlivými látkami.

**Tabuľka 108** | Prehľad mimoriadnych zhoršení vôd (MZV)

Rok	Počet evidovaných MZV SIŽP	Mimoriadne zhoršenie vôd (MZV)					
		Povrchových			Podzemných		
		Celkový počet	Vodárenské toky a nádrže	Hraničné toky	Celkový počet	Znečistenie	Ohrozenie
1993	142	95	3	12	47	10	37
2013	110	60	1	5	50	4	46
2014	155	62	0	7	93	4	89

Zdroj: SIŽP

**Tabuľka 109** | Počet MZV podľa druhu látok škodiacich vodám (LŠV)

Druh látok škodiacich vodám	1993	2013	2014	Druh látok škodiacich vodám	1993	2013	2014
Ropné látky	70	65	112	Iné toxické látky	5	1	1
Žieraviny	5	1	3	Nerozpustné látky	11	1	2
Pesticídy	2	0	0	Opadkové vody	8	18	12
Exkrementy hospodárskych zvierat	8	9	8	Iné látky	4	8	5
Silážne šťavy	0	2	2	Látky škodiace vodám, u ktorých sa šetrením nepodarilo zistiť druh	29	5	9
Priemyselné hnojivá	0	0	1				

Zdroj: SIŽP



Tabuľka 110 | Prehľad o príčinách vzniku MZV evidovaných SIŽP

Rok	Ľudský faktor	MZV podľa príčiny ich vzniku										
		Nevyhovujúci stav zariadenia v dôsledku			Mimoriadna udalosť		Poveternostné vplyvy	Doprava a preprava			Iná	Nezistená
		nedostatočnej údržby a náhradných dielov	nevhodného technického riešenia	nedostatočnej kapacity skl. objektu	požiar	výbuch		doprava	preprava LŠV	MZV vzniklo mimo územia SR		
1993	23	14	12	1	1	0	2	29	0	7	11	44
2013	17	12	13	2	2	0	3	34	1	0	12	13
2014	19	8	12	3	1	0	3	41	3	0	38	27

Zdroj: SIŽP

## HAVARIJNÉ ZHORŠENIE KVALITY OVZDUŠIA

V roku 2014 nebola na Útvare inšpekcie ochrany ovzdušia SIŽP zaevidovaná žiadna udalosť vedúca k zhoršeniu kvality ovzdušia.

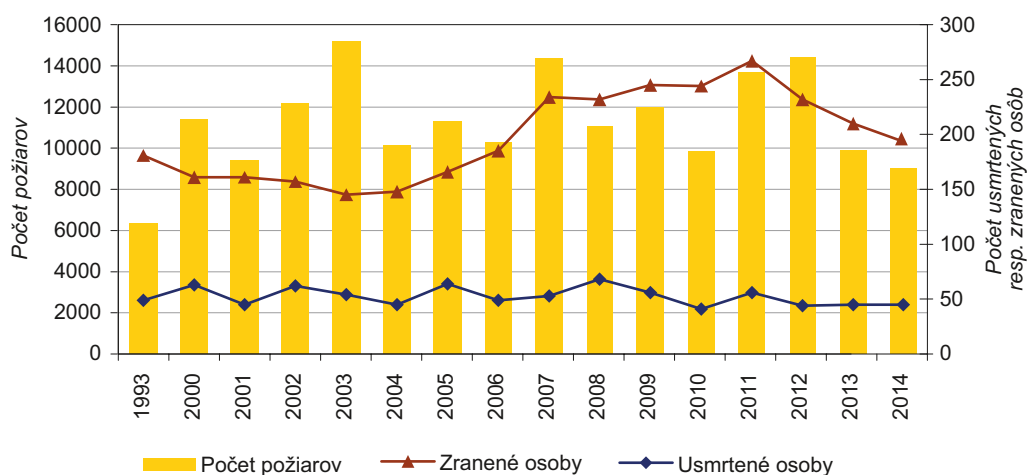
## POŽIAROVOSŤ

V roku 2014 bolo v SR zdokumentovaných 9 030 požiarov, čo v porovnaní s predchádzajúcim rokom predstavuje pokles o 868 prípadov. V dôsledku týchto požiarov bolo usmrtených 44 osôb a rôzne druhy zranení utrpelo 196 osôb (čo je menej o 14 osôb). Priame materiálne škody dosiahli 24 202,0 tis. eur, pričom výška uchránených hodnôt bola vyčíslená na 128 336,8 tis. eur.

Z hľadiska škôd vzniknutých požiarimi v jednotlivých odvetviach ekonomických činností **najviac požiarov vzniklo v bytovom hospodárstve** – 1 690, so škodou 5 357,2 tis. eur, kde bolo 20 osôb usmrtených a zranených bolo 133 osôb. V **doprave** vzniklo 1 030 požiarov, pri ktorých bolo usmrtených 12 a zranených 18 osôb. Priame hmotné škody dosiahli hodnotu 5 508,0 tis. eur. Na treťom mieste sa v požiarnej štatistike z hľadiska počtu vzniknutých požiarov umiestnilo **poľnohospodárstvo** s 1 055 požiarimi s priamymi materiálnymi škodami 1 761,7 tis. eur, pri ktorých boli zranené dve osoby.

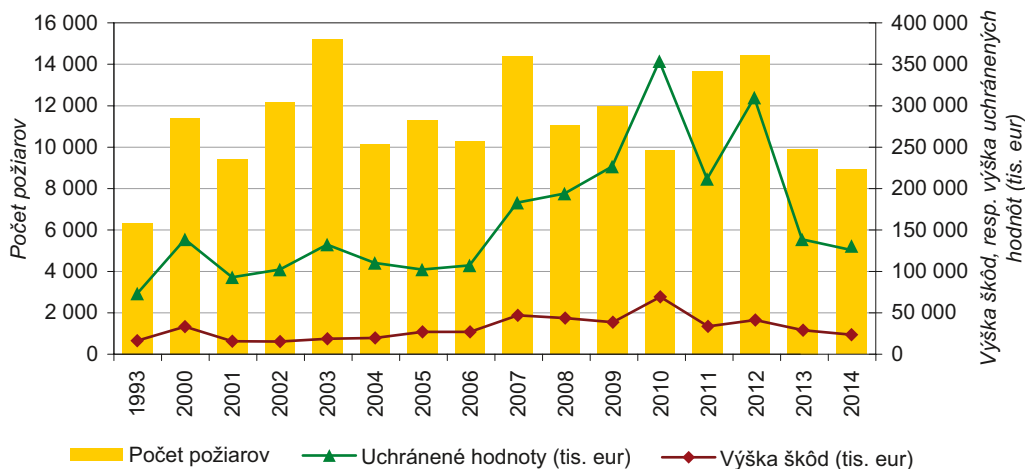
Z hľadiska územnosprávneho členenia, **najviac požiarov** vzniklo v roku 2014 v Košickom kraji (1 666) a **najmenej** v Trenčianskom kraji (788). **Najvyššie priame škody** v dôsledku požiarovosti vznikli v Banskobystrickom kraji (4 284,8 tis. eur) a **najmenšie** v Nitrianskom kraji (2 016,3 tis. eur).

Graf 159 | Vývoj v počte požiarov a počte usmrtených, resp. zranených osôb



Zdroj: PHaZZ MV SR

Graf 160 | Vývoj v počte požiarov a výške škôd, resp. výške uchránených hodnôt



Zdroj: PHaZZ MV SR

## POVODNE

Celkove bolo v roku 2014 povodňami postihnutých 280 obcí a miest, kde bolo zaplavených 2 352 bytových budov, 1 068 nebytových budov, 2 271,68 ha poľnohospodárskej pôdy, 1 584,70 ha lesnej pôdy a 669,74 ha intravilánov obcí a miest. Následkami povodní bolo postihnutých celkom 508 obyvateľov, straty na životoch neboli zaznamenané.

Celkové výdavky a škody spôsobené povodňami v roku 2014 boli vyčíslené na 54,54 mil. eur, z toho výdavky na povodňové zabezpečovacie práce boli vyčíslené na 11,92 mil. eur, výdavky na povodňové záchranné práce na 5,66 mil. eur a povodňové škody vo výške 36,96 mil. eur.

Povodňové škody na majetku štátu boli vo výške 6,72 mil. eur, na majetku obyvateľov 0,82 mil. eur, na majetku obcí 7,60 mil. eur a vyšších územných celkov 17,76 mil. eur. Na majetku právnických osôb a fyzických osôb podnikateľov boli škody 4,06 mil. eur.

V rámci legislatívnej činnosti k zákonu č. 7/2010 Z.z. o ochrane pred povodňami bola schválená vyhláška MŽP SR č. 112/2011 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o obsahu, prehodnocovaní a aktualizácii plánov manažmentu povodňového rizika. Na území SR bolo identifikovaných spolu 559 oblastí s výskytom významného povodňového rizika – 378 geografických oblastí, v ktorých existuje potenciálne významné povodňové riziko a 181 geografických oblastí, v ktorých možno predpokladať, že je pravdepodobný výskyt významného povodňového rizika.

Tabuľka 111 | Následky povodní

Rok	Počet povodňou postihnutých sídiel	Zaplavené územia (ha)	Škody pri povodniach (mil. eur)	Výdavky (mil. eur)		Výdavky a škody celkom (mil. eur)
				Záchranné práce	Zabezpečovacie práce	
1998	75	3 952	33,34	3,94	1,28	38,56
2013	178*	16 783	13,46	2,72	4,75	20,93
2014	280*	4 526	36,96	5,66	11,92	54,54

\* Počet obcí v ktorých bol vyhlásený III. stupeň povodňovej aktivity

Zdroj: VÚVH, MŽP SR

# GENETICKÉ TECHNOLÓGIE A GENETICKY MODIFIKOVANÉ ORGANIZMY

## KLÚČOVÉ OTÁZKY A KLÚČOVÉ ZISTENIA

### Hrozí v podmienkach SR riziko v dôsledku používania genetických technológií a geneticky modifikovaných organizmov?

*SR má prijatý systém právnej ochrany v oblasti používania genetických technológií a geneticky modifikovaných organizmov plne kompatibilný s predpismi ES. Používanie genetických technológií a geneticky modifikovaných organizmov podlieha prísnemu procesu posúdenia a schválenia tak, aby riziko bolo minimálne.*

## POUŽÍVANIE GENETICKÝCH TECHNOLÓGIÍ A GENETICKY MODIFIKOVANÝCH ORGANIZMOV

Používanie genetických technológií a geneticky modifikovaných organizmov (GMO) je v podmienkach SR upravené:

- zákonom č. 151/2002 Z.z. o používaní genetických technológií a geneticky modifikovaných organizmov v znení neskorších predpisov, ktorý bol v roku 2012 novelizovaný zákonom č. 448/2012, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 151/2002 Z.z. o používaní genetických technológií a geneticky modifikovaných organizmov v znení neskorších predpisov a o doplnení zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
- vyhláškou MŽP SR č. 399/2005 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 151/2002 Z.z. o používaní genetických technológií a geneticky modifikovaných organizmov v znení neskorších predpisov v znení vyhlášky MŽP SR č. 312/2008 Z.z. a č. 86/2013 Z.z., ktorými sa mení a dopĺňa vyhláška MŽP SR č. 399/2005 Z.z.

Podľa uvedeného zákona je možné používať genetické technológie a geneticky modifikované organizmy nasledovnými spôsobmi:

- v uzavretých priestoroch,
- zámerným uvoľnením, a to:
  - zavádzaním do životného prostredia,
  - uvedením na trh.

### *Používanie genetických technológií a geneticky modifikovaných organizmov v uzavretých priestoroch*

Uzavretými priestormi sú laboratória, skleníky, pestovateľské miesta a iné uzavreté miesta, v ktorých sú GMO umiestnené a v ktorých sa používajú genetické technológie. Spoločným znakom týchto priestorov je, že použitím ochranných opatrení znemožňujú únik GMO a tým zabraňujú kontaktu s obyvateľstvom a životným prostredím.

Plánované používanie genetických technológií a GMO v uzavretých priestoroch sa zatrieďuje do štyroch rizikových tried (RT):

- RT 1 predstavuje žiadne alebo len zanedbateľné riziko
- RT 2 malé riziko
- RT 3 stredne veľké riziko
- RT 4 veľké riziko.

Na účely vedenia evidencie boli od používateľov doručených 1 008 ohlásení o GMO a geneticky modifikovaných mikroorganizmoch (GMM), s ktorými vykonávali činnosti zatriedené do rizikovej triedy 1. Na základe prijatých žiadostí a ohlásení MŽP SR v roku 2014 vydalo deviatim uzavretým priestorom súhlas na ich prvé použitie a nemalo námietky voči začatiu 104 činností zatriedených do RT 2. Žiadosť o vydanie súhlasu na začatie činnosti zatriedenej do RT 3 a RT 4 nebola na MŽP SR doručená.

**Tabuľka 112** | Zoznam používateľov genetických technológií a geneticky modifikovaných organizmov v uzavretých priestoroch

Používatelia
<b>Výskumné ústavy</b>
Chemický ústav SAV, Bratislava
Národné poľnohospodárske a potravinárske centrum, Lužianky (Výskumný ústav rastlinnej výroby, Výskumný ústav živočíšnej výroby)
Neuroimunologický ústav SAV, Bratislava
Ústav biochémie a genetiky živočíchov SAV, Ivanka pri Dunaji
Ústav experimentálnej endokrinológie SAV, Bratislava
Ústav experimentálnej onkológie SAV, Bratislava
Ústav fyziológie hospodárskych zvierat SAV, Košice
Ústav genetiky a biotechnológií rastlín SAV, Nitra
Ústav molekulárnej biológie SAV, Bratislava
Ústav normálnej a patologickej fyziológie SAV, Bratislava
Ústav zoológie SAV, Bratislava
Virologický ústav SAV, Bratislava
Výskumný a šľachtiteľský ústav zemiakársky, a. s., Veľká Lomnica

Univerzity
Slovenska technická univerzita, Bratislava
Slovenska zdravotnícka univerzita, Bratislava
Univerzita Komenského, Bratislava (Prírodovedecká fakulta, Lekárska fakulta)
Univerzita Pavla Jozefa Šafárika, Košice
Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie, Košice
Slovenská poľnohospodárska univerzita, Nitra
Podnikateľské subjekty
Biotika, a.s., Slovenska Ľupča
Evonik Fermas, s. r. o., Slovenská Ľupča
DB Biotech, spol. s. r. o., Košice

Zdroj: MŽP SR

### Zámerné uvoľňovanie

**Zámerné uvoľňovanie** je cielené zavádzanie GMO alebo kombinácie GMO bez použitia ochranných opatrení do životného prostredia (pokusy) podľa časti B smernice Európskeho parlamentu a Rady č. 2001/18/ES alebo ich sprístupňovanie tretím osobám v podobe výrobkov na trh podľa časti C tejto smernice.

MŽP SR v roku 2014 nevydalo súhlas na zámerné uvoľnenie geneticky modifikovaných organizmov do životného prostredia.

**Tabuľka 113** | Zoznam používateľov genetických technológií a geneticky modifikovaných organizmov zavedením do životného prostredia bez použitia ochranných opatrení

Používatelia
Národné poľnohospodárske a potravinárske centrum, Lužianky (Výskumný ústav rastlinnej výroby Piešťany)
MONSANTO SLOVAKIA, s. r. o., Bratislava

Zdroj: MŽP SR

Odborným poradným orgánom MŽP SR v oblasti biologickej bezpečnosti je **Komisia pre biologickú bezpečnosť a jej zbor expertov**. Komisia má 13 stálych členov a 16 expertov, ktorí pochádzajú zo širokého spektra odborníkov z vedeckých a iných odborných kruhov, štátnych úradníkov menovaných za jednotlivé zainteresované rezorty, zástupcov verejnosti z radov používateľov a občanov. V roku 2014 sa komisia vyjadrila k návrhom na vydanie súhlasov na prvé použitie uzavretých priestorov a k ohláseniam začatia činnosti v uzavretých priestoroch, celkom 7-krát.