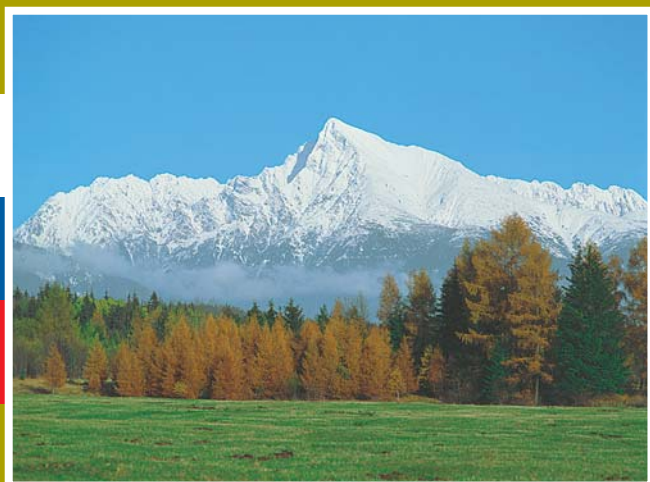


**Ministerstvo životného prostredia
Slovenskej republiky**



**SPRÁVA O STAVE
ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY
V ROKU 2009**



**Slovenská agentúra
životného prostredia**



Využívanie jadrovej energie musí byť odôvodnené prínosom, ktorý vyváži prípadné riziká z takýchto činností, najmä pri porovnaní inými spôsobmi, ktorými možno dosiahnuť rovnaký cieľ.

§ 3 ods. 3 zákona č. 541/2004 Z.z. o mierovom využívaní jadrovej energie (atómový zákon)

RIZIKOVÉ FAKTORY V ŽIVOTNOM PROSTREDÍ

• FYZIKÁLNE RIZIKOVÉ FAKTORY

Ionizujúce žiarenie

Neoddeliteľnou súčasťou každodenného života ľudí je ionizujúce žiarenie, pričom človek ho nie je schopný vnímať žiadnym svojím zmyslom aj pri jeho permanentnom vystavení z rôznych zdrojov. Zdroje ionizujúceho žiarenia sa podľa pôvodu delia na prírodné zdroje, bežne a trvale sa vyskytujúce v prírode a umelé zdroje, vyrobené človekom.

Prírodné zdroje ionizujúceho žiarenia:

- Prírodné rádionuklidy
- Kozmické žiarenie

Umelé zdroje ionizujúceho žiarenia:

- Röntgenové prístroje
- Generátory ionizujúceho žiarenia, urýchľovače častíc
- Umelé rádionuklidy.

Prírodné rádionuklidy (napr. urán, thórium, rádium, radón atď.) sa nachádzajú vo väčšej alebo menšej koncentrácii vo všetkých horninách, pôdach, vodách, ovzduší, odkiaľ sa dostávajú do potravinového reťazca (koreňový prestup z pôdy, prestup z vody pri polievaní, depozíciou prírodných rádionuklidov z ovzdušia a pod.) a konzumáciou potravín do ľudského tela. Rádionuklidy nachádzajúce sa v ovzduší sa dostávajú do ľudského organizmu vdychovaním.

Kozmické žiarenie dopadá na zem z vesmíru, jeho zdrojom je Slnko, hviezdy, galaxie. Ožaruje človeka externe a jeho intenzita závisí od nadmorskej výšky a polohy na Zemi. Kozmické žiarenie okrem toho vytvára v dôsledku jadrových reakcií so stabilnými prvkami vo vonkajšom obale Zeme tzv. kozmické rádionuklidy.

Z **umelých zdrojov žiarenia** široké využitie našli röntgenové prístroje a to nielen v medicínskej praxi ale aj v priemysle (nedeštruktívna kontrola materiálov - defektoskopia) a vo vede a výskume. Generátory ionizujúceho žiarenia sú zariadenia, pri prevádzke ktorých vzniká ionizujúce žiarenie. Okrem rôznych urýchľovačov nabitých častíc sem patria vysokonapäťové elektrické technické zariadenia, ktoré pri prevádzke produkujú ionizujúce žiarenie. Najznámejšími a najrozšírejšími generátormi ionizujúceho žiarenia sú televízne obrazovky a počítačové monitory.



Radiačná ochrana

V zmysle zákona č. 126/2006 Z.z. o verejnom zdravotníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov je úlohou vykonávať monitorovanie radiačnej situácie a zabezpečiť zber údajov na území SR na účely hodnotenia vplyvu žiarenia na verejné zdravie poverený Úrad verejného zdravotníctva SR (ÚVZ SR) v spolupráci s MV SR, MO SR, MŽP SR, MŠ SR, MP SR a MH SR. ÚVZ SR zabezpečuje a riadi činnosti ústredia radiačnej a monitorovacej siete, podrobnosti ktorej stanovuje nariadenie vlády SR č. 347/2006 Z.z.

• Príkon priestorového dávkového ekvivalentu gama žiarenia

Príkon vonkajšieho fotónového dávkového ekvivalentu vo vzduchu **H** v roku 2009 dosahoval v sieťach včasného varovania na celom území SR priemernú hodnotu $123,52 \pm 13,8 \text{ nSv}\cdot\text{h}^{-1}$.

• Kontaminácia ovzdušia

Kontaminácia ovzdušia sa kontinuálne sleduje meraním objemovej aktivity jednotlivých rádionuklidov v aerosóloch odoberaných v prízemnej vrstve atmosféry, pričom koncentrácia ^{137}Cs bola v roku 2009 na území SR $25,7 \pm 4,7 \text{ }\mu\text{Bq}\cdot\text{m}^{-3}$. V roku 2009 nedošlo k závažnejšej kontaminácii ovzdušia umelými rádionuklidmi. Koncentrácia rádionuklidu ^{137}Cs v **rádioaktívnom spade**, ktorý má svoj pôvod v horných vrstvách atmosféry v dôsledku rozptylu pri skúškach jadrových zbraní, sa pohybovala na území SR na úrovni $3,49 \pm 0,32 \text{ Bq}\cdot\text{m}^{-2}$.

• Kontaminácia ostatných zložiek životného prostredia

Tabuľka 206. Hmotnostná aktivita prírodných rádionuklidov a ^{137}Cs v pôdach vo vybraných krajoch SR v roku 2009

Kraj	A (Bq.kg ⁻¹)							
	¹³⁷ C		⁴⁰ K		²²⁶ Ra		²³² Th	
	max	min	max	min	max	min	max	min
BA	105,3±9,0	1,9±0,4	2 314,6±208,3	139,7±14,1	77,7±12,3	16,4±3,4	64,0±13	12,2±2,8
TN	37,2±3,2	1,7±0,6	672,9±61,8	176,7±16,8	54,9±8,8	11,4±2,1	63,1±12,8	13,1±2,9
ZA	53,4±4,6	2,6±0,6	687,8±62,9	154,4±16,5	64,8±10,9	18,5±4,1	51,3±10,7	13,1±4,0
KE	22,3±2,2	1,9±0,2	1 095,9±109,6	49,5±5,0	88,0±8,8	23,9±2,4	123,2±12,3	22,0±2,2
PO	40,0±4,0	2,5±0,5	1 335,2±133,5	79,5±8,0	86,6±8,7	25,2±2,5	90,5±9,1	27,1±2,7

Zdroj: SÚRMS

Tabuľka 207. Maximálna objemová aktivita ^{137}Cs , trícia a sumárna beta aktivita vo vodách SR v roku 2009

Vody	Aktivita		
	¹³⁷ Cs (mBq/l)	³ H (Bq/l)	Sumárna beta (mBq/l)
povrchové	70,0±6,0	289,5±3,0	465,5±12,0
pitné	< MDA	47,7±3,3	1 070,0±56,0
podzemné	35,1±5,3	1,3±0,1	-

Zdroj: SÚRMS

Tabuľka 208. Aktivita ^{137}Cs v potrave a poľnohospodárskych produktoch v roku 2009

Produkt	ΣN	$\Sigma N < \text{MDA}$	A_{max} (Bq/kg, Bq/l)
Mlieko	209	98	0,133±0,01
Ovocie	31	29	3,4±0,4
Zelenina	33	32	0,025±0,003
Krmoviny	65	53	3,81±0,28*
Obilniny	54	54	-
Hríby	34	20	229,0±19,0
Ryby	5	4	0,276±0,14

* vztiahnuté na sušinu

Zdroj: SÚRMS

• Kontaminácia potravín a poľnohospodárskych produktov

Z umelých rádionuklidov bolo možné v roku 2009 tak ako aj počas predchádzajúcich rokov vo vzorkách potravín detekovať iba rádionuklid ^{137}Cs .

Uvedené hodnoty predstavujú zanedbateľné množstvo, pretože hmotnostná aktivita pre zásahovú úroveň pre ^{137}Cs a pre deti do 10 rokov veku by nemala presiahnuť 1 kBq/kg pri zelenine, obilninách a ovocí a 1 kBq/kg pri mlieku, mliečnych výrobkoch a mäse. Hodnota pre dospelých je 3 kBq/kg pre rovnaké produkty.

• Radón a produkty jeho rádioaktívnej premeny

Tabuľka 209. Radiačná záťaž obyvateľstva z prírodných rádionuklidov v roku 2009

Zdroj ožiarenia	Radiačná záťaž	
	Jednotlivca (mSv)	Populácia (10 ⁵ manSv)
Prírodné pozadie spolu z toho	2,4	650
• kozmické žiarenie	0,39	
• terestriálne žiarenie gama	0,46	
• rádionuklidy v tele	0,23	
• radón a produkty premeny	1,3	
Lekárska expozícia spolu z toho		
• diagnostika	1,7	
• rádioterapia	-	

Zdroj: UNSCEAR

Monitorovaním krátkodobých (sezónnych) i dlhodobých variácií koncentrácií radónu v horninovom prostredí a v podzemných vodách sa venuje aj podsystém 05-Monitoring objemovej aktivity radónu v geologickom prostredí v rámci ČMS Geologické faktory, ktorý je súčasťou monitorovacieho systému životného prostredia SR. Zhodnotenie stavu v roku 2009 na základe týchto meraní je uvedené v kapitole Horniny.

Tabuľka 210. Rozdelenie nameraných hodnôt EOAR v bytových priestoroch v SR v roku 2009

EOAR (Bq.m ⁻³)	Počet bytov	Počet bytov (%)
< 500	3 322	88,4
500 – 1 499	406	10,8
1 500 – 5 000	29	0,8

Zdroj: SZU

Tabuľka 211. Odhad zdravotného rizika z ožiarenia radónom v bytových priestoroch, vo vybraných okresoch SR v roku 2009

Oblasť	OAR (Bq.m ⁻³)	E (mSv)	Odhad rizika*
SGR	172,5	2,9	22,4
Okres Spišská Nová Ves	160,0	2,7	20,8
Okres Košice-okolie	185,0	3,1	24,0
Okres Gelnica	172,5	2,9	22,4
Okres Rožňava	250,0	4,2	32,0
Oblasť Banská Štiavnica	457,3	7,7	59,3

* Predpokladaný nárast úmrtí v dôsledku expozície radónom na 100 000 obyvateľov

Zdroj: SZU

Výsledky sledovania radónu v bytovom fonde SR ukazujú, že najviac radónom postihnuté oblasti sú v oblasti Slovenského Rudohoria a na území východného Slovenska. Najvyššie hodnoty OAR boli zaznamenané v starších nepodpivničených rodinných domoch a to hlavne v prízemných miestnostiach. Na základe týchto výsledkov sa domnievame, že hlavným zdrojom radónu v bytovom fonde SR je radón v pôdnom vzduchu, ktorý súvisí s množstvom uránu v podloží a s geologickou štruktúrou územia.

Jadrové zariadenia na území SR

Podľa zákona č. 575/2001 Z. z. o organizácii činnosti vlády a organizácii ústrednej štátnej správy a atómového zákona Úradu jadrového dozoru Slovenskej republiky (ÚJD SR) vykonáva štátny dozor v oblasti využívania jadrovej energie a bezpečného nakladania s vyhoretým jadrovým palivom a rádioaktívnymi odpadmi, pri fyzickej ochrane jadrových materiálov, pri havarijnom plánovaní v SR pre prípad radiačného ohrozenia a zároveň kontroluje plnenie povinností vyplývajúcich z medzinárodných zmlúv a dohôd v oblasti mierového využívania jadrovej energie. Novelizáciou atómového zákona, ktorým sa mení a dopĺňa atómový zákon č. 541/2004 Z. z. v znení neskorších predpisov, ktorý ako zákon č. 408/2008 Z. z. nadobudol účinnosť 25. 12. 2008. bola splnená požiadavka transpozície smernice Rady 2006/117/Euratom o dozore a kontrolách pri cezhraničnej preprave rádioaktívnych odpadov a vyhorelého jadrového paliva.

Tabuľka 212. Odhad zdravotného rizika z ožiarenia radónom v bytových priestoroch, vo vybraných okresoch SR v roku 2009

Lokalita	Jadrové zariadenia	Prevádzkovateľ
Mochovce	AE Mochovce, 1. a 2. blok AE Mochovce 3. a 4. blok vo výstavbe	SE, a. s.
Bohunice	AE V-2	

Bohunice	AE Bohunice V-1 (definitívne odstavené) AE Bohunice A-1 Medzisklad vyhoreného paliva Technológie na úpravu a spracovanie RAO	JAVYS, a. s.
Mochovce	Finálne spracovanie kvapalných RAO Republikové úložisko RAO	

Zdroj: ÚJD SR

Slovensko je zmluvným štátom všetkých významných medzinárodných zmlúv a dohovorov v oblasti mierového využívania jadrovej energie.

• Činnosť jadrových zariadení v SR v roku 2009

Prevádzkované atómové elektrárne SR

V SR boli v roku 2009 v komerčnej prevádzke 4 bloky atómových elektrární (AE). AE Bohunice V-1 je vo fáze ukončovania prevádzky pred konečným vyradením.

AE V-1 Bohunice

Na prvom bloku AE V-1 Bohunice bola ukončená výroba elektrickej energie v decembri 2006 a vo februári 2009 bolo palivo z prvého bloku vyvezené do medziskladu vyhoreného paliva. Na druhom bloku AE V-1 Bohunice bola ukončená výroba elektrickej energie v decembri 2008 a v decembri 2009 bolo palivo z reaktora vyvezené do bazénu skladovania.

AE V-2 Bohunice

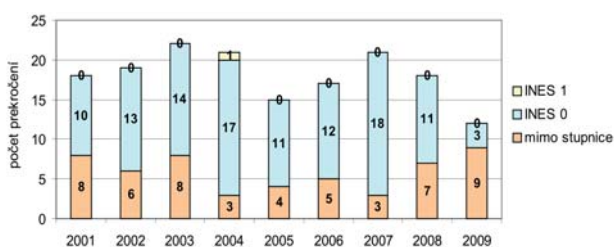
Bloky V-2, teda 3. a 4. blok v AE Bohunice, ktoré prevádzkuje spoločnosť SE, a. s., predstavujú v porovnaní s blokmi V-1 novšiu, z hľadiska jadrovej bezpečnosti výrazne vylepšenú sériu blokov VVER-440, model V-213. AE je schopná zvládnuť havárie až do úrovne roztrhnutia hlavného cirkulačného potrubia bez závažných dopadov na obyvateľstvo a životné prostredie. Obe dva bloky AE V-2 pracovali v roku 2009 spoľahlivo podľa požiadaviek energetického dispečingu SR. Realizované investičné projekty majú za cieľ kontinuálne zvyšovanie jadrovej bezpečnosti, ktoré vyplývajú z prevádzkových skúseností doma aj v zahraničí. Prevádzkovateľ využíva medzinárodné informačné systémy o prevádzkových skúsenostiach z jadrovej energetiky na aplikáciu opatrení z analýz udalostí iných jadrových elektrární pre svoje bloky a tiež pre odovzdávanie vlastných skúseností iným prevádzkovateľom. Cieľom tejto aktivity je zabrániť opakovaniu udalostí realizáciou preventívnych opatrení. Postup spracovania a využívania informácií o udalostiach je podobne popísaný v internej smernici prevádzkovateľa.

Tabuľka 213. Zoznam prevádzkovaných atómových elektrární v SR

Atómová elektrárň	Začiatok prevádzky	Typ reaktora	Prevádzkovateľ
AE V-2 Bohunice	1984, 1985	VVER 440/213	SE, a. s.
AE Mochovce 1,2	1998, 1999	VVER 440/213	SE, a. s.

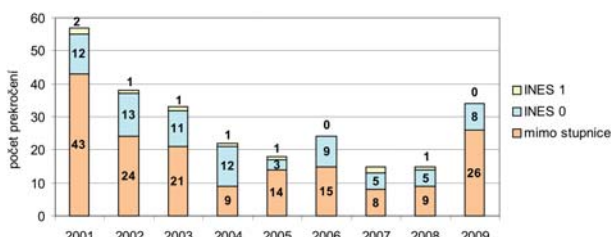
Zdroj: ÚJD SR

Graf 188. Počet udalostí zaznamenaných na bloku AE V-2 Bohunice



Zdroj: ÚJD SR

Graf 189. Počet udalostí zaznamenaných na bloku AE Mochovce 1,2



Zdroj: ÚJD SR

Počet a charakter udalostí bol v roku 2009 v rámci obvyklých technických porúch bez osobitnej bezpečnostnej významnosti. Udalosti, ktoré sa stali v AE Bohunice V-2, nemali zásadný vplyv na jadrovú bezpečnosť. Nevyskytol sa žiaden prípad automatického odstavenia AO-1. ÚJD SR vyhodnotil prevádzku oboch blokov AE V-2 v roku 2009 ako spoľahlivú, bez závažných nedostatkov v oblasti jadrovej bezpečnosti. Prevádzkovateľ vykonal rad preventívnych nápravných opatrení s cieľom predísť opakovaniu sa udalostí podobného charakteru.

AE Mochovce 1,2

V roku 2009 AE Mochovce 1,2 pri realizovaní projektu zvyšovania výkonu blokov na 107 %, po vykonaní zmien v príslušnej dokumentácii, preškolení pracovníkov a schválení príslušnej dokumentácie na ÚJD SR vzrástol výkon oboch blokov na 1471 MWt. V danom rozsahu boli vykonané výpočty pri novom výkone, vykonané zmeny v prevádzkovej bezpečnosti a bolo zavedené rozšírené fyzikálne a energetické spúšťanie plánované odstavenia blokov na generálne opravy a výmenu paliva.

Počet a charakter udalostí bol v roku 2009 v rámci obvyklých technických porúch bez osobitnej bezpečnostnej významnosti. Udalosti, ktoré sa stali v AE Mochovce 1, 2 nemali zásadný vplyv na jadrovú bezpečnosť. Na základe výsledkov kontrolnej a hodnotiacej činnosti ÚJD SR bola vyhodnotená prevádzka AE Mochovce 1,2 v roku 2009 ako bezpečná. Nedostatky, ktoré boli počas inšpekcií zistené, boli odstránené a boli prijaté také nápravné opatrenia, ktoré minimalizujú pravdepodobnosť ich opakovania.

Atómové elektrárne vo výstavbe

V súčasnosti je v SR rozostavaná jedna atómová elektráreň a to AE Mochovce 3,4, ktorej vlastníkom sú SE, a. s.

AE Mochovce 3,4

AE Mochovce 3,4 tvoria dva rozostavané bloky VVER 440 s reaktormi typu V213 so zvýšenou bezpečnosťou. Ich výstavba bola v polovici 90. rokov pozastavená a zariadenia sú zakonzervované postupom odsúhlaseným ÚJD SR. Aj v roku 2008 prebiehali na 3. a 4. bloku AE Mochovce konzervačné a ochranné práce a ÚJD SR pravidelne kontroluje a hodnotí ich stav. Dostavbe 3. a 4. bloku má prebehnúť v časovom horizonte do roku 2012. V tejto súvislosti vlastník elektrárne začal vykonávať projekčné práce. V rámci projekčných prác bol aktualizovaný úvodný projekt a predbežná bezpečnostná správa, do ktorých boli okrem bezpečnostných vylepšení realizovaných na 1. a 2. bloku AE Mochovce zapracované aj odporúčania EK a aj ďalšie bezpečnostné vylepšenia pre zvýšenie jadrovej bezpečnosti. Okrem toho vlastník elektrárne prepracoval a predložil na ÚJD SR na posúdenie a schválenie dokumentáciu, ktorá bola týmito zmenami a zmenami v legislatíve dotknutá.

Atómové elektrárne vo vyradovaní

V roku 2008 bola v SR vo vyradovaní AE A-1 v lokalite Bohunice, ktorá po rozdelení SE, a. s., pripadla do vlastníctva JAVYS, a. s. Na vyradovanie sa pripravuje 1. blok AE Bohunice V-1, ktorý v roku 2006 ukončil výkonovú prevádzku a tiež 2. blok tejto elektrárne, ktorý ukončil výkonovú prevádzku 31.12.2008.

Prevádzkované jadrové zariadenia

Medzisklad vyhoretého paliva Jaslovské Bohunice (MSVP)

MSVP v lokalite Bohunice slúži na dočasné ukladanie vyhoretého paliva z AE Bohunice V-1 a AE Bohunice V-2 pred jeho transportom do prepracovateľského závodu alebo trvalým uložením v úložisku. Je koncipovaný ako sklad mokrý. Do MSVP je vyhoreté palivo prepravované po cca trojročnom chladení v bazénoch skladovania.

V priebehu roku 2009 bola hodnotiacia činnosť zameraná na vyhodnotenie stavu prevádzkových kontrol stavebných a technologických častí a systémov MSVP a skladovaného VJP. Ani v jednom prípade sa nezistilo porušenie podmienok jadrovej a radiačnej bezpečnosti a prevádzkových predpisov, takže prevádzka môže byť vyhodnotená ako bezpečná a spoľahlivá.

Technológie na spracovanie a úpravu RAO, Jaslovské Bohunice

Prevádzkovateľom zariadenia Technológie na spracovanie a úpravu RAO je JAVYS a.s.,

Toto zariadenie zahŕňa dve bitumenačné linky, cementačnú linku a Bohunického spracovateľského centra RAO (BSC RAO).

Bitumenačné linky s kapacitou 120 l/hod. sú určené na spracovanie RAO koncentrátov z prevádzky atómových elektrární do 200 l sudov, ktoré sa pred ich konečným uložením vkladajú do vlákno-betónových kontajnerov. BSC RAO slúži ako ťažiskové zariadenie pre konečnú úpravu RAO pred ich uložením v Republikovom úložisku RAO v Mochovciach (RÚ RAO).

V roku 2009 pokračovalo uvádzanie do prevádzky diskontinuálnej linky určenej na fixáciu ionexov a kalov do bitúmenovej matrice. 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 predstavuje multibariérové úložisko povrchového typu určené na konečné uloženie pevných a spevnených RAO, vznikajúcich pri prevádzke a vyradovaní AE v SR. Prevádzkovateľom RÚ RAO v Mochovciach je JAVYS, a.s. Základnou bezpečnostnou požiadavkou na úložisko je, aby pri jeho prevádzke i po jej ukončení, nedošlo k takému úniku rádionuklidov do životného prostredia, ktorý by spôsobil radiačnú expozíciu vyššiu, ako sú hodnoty stanovené platnými zákonnými predpismi.

Inšpekčná činnosť v RÚ RAO bola v roku 2009 zameraná na proces prijímania RAO na úložisko a na kontrolu vlastností zaplnených VBK zo strany prevádzkovateľa úložiska. Na základe výsledkov kontrolných činností možno hodnotiť prevádzku JZ Republikové úložisko rádioaktívnych odpadov Mochovce ako bezpečnú bez negatívneho vplyvu na životné prostredie.

Finálne spracovanie kvapalných RAO,

Mochovce (FS KRAO)

Finálne spracovanie kvapalných RAO, Mochovce (FS KRAO) je vo vlastníctve JAVYS, a.s., a slúži k finálnemu spracovaniu kvapalných RAO z prevádzky AE Mochovce do formy vhodnej na uloženie v RÚ RAO. Technológia je zložená z dvoch samostatných procesov a to z bitumenácie a cementácie.

ÚJD SR v roku 2008 vydal rozhodnutie o predĺžení skúšobnej prevádzky tohto JZ. Inšpekčná činnosť na FS KRAO bola zameraná na overenie súladu priebehu skúšobnej prevádzky so stanovenými kritériami.

V hore uvedených JZ bola zaznamenaná jedna prevádzková udalosť mimo stupnice INES, t.j. bez vplyvu na jadrovú bezpečnosť.

Ostatné jadrové zariadenia vo vyradovaní

Jadrové zariadenie VUJE, a.s.

Spoločnosť VUJE, a. s., vlastní dve experimentálne JZ – bitumenačnú linku a spaľovňu RAO, ktoré sa nachádzajú v I. etape vyradovania.



Nakladanie s vyhoretým jadrovým palivom a rádioaktívnym odpadom

Rádioaktívne odpady (RAO) vznikajú pri výrobe elektrickej energie z jadrového paliva, pri súvisiacich činnostiach a pri využívaní zdrojov ionizujúceho žiarenia v priemysle, zdravotníctve a výskume (inštitucionálne **rádioaktívne odpady** - IRAO). V jadrových zariadeniach, ktoré sú vo vyradovaní, vznikajú len sekundárne RAO vo vzťahu k dekontaminačným, demontážnym a demolačným prácam. V SR sú ako rádioaktívne odpady (RAO) definované nevyužiteľné materiály, ktoré pre obsah rádionuklidov v nich, alebo pre kontamináciu rádionuklidmi nemožno uviesť do životného prostredia. Vyhoreté jadrové palivo (VJP) sa definuje ako jadrové palivo, ktoré bolo ožiarené v aktívnej zóne reaktora a bolo z nej natrvalo vybrané. Množstvo a aktivitu vznikajúcich RAO musí ich pôvodca, v zmysle platných právnych predpisov, technickými a organizačnými opatreniami udržiavať na čo najnižšej racionálne dosiahnuteľnej úrovni. Program minimalizácie tvorby RAO, ktorý je pravidelne vyhodnocovaný, je súčasťou dokumentácie kvality každej atómovej elektrárne.

Nakladanie s RAO sa rozumie integrovaný systém zahŕňajúci zber, triedenie, skladovanie, spracovanie, úpravu, manipulácie a ukladanie RAO.

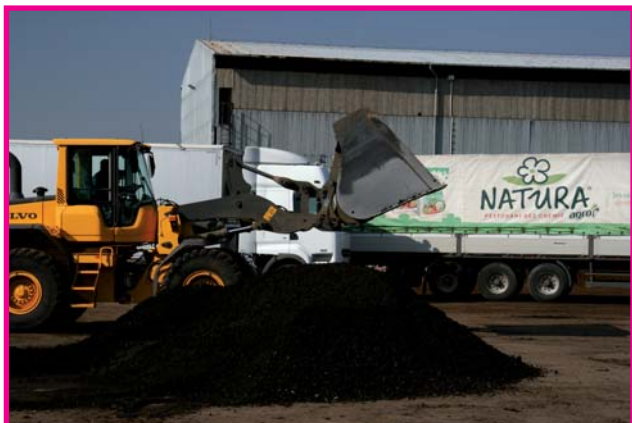
Cieľom činností, ktoré predchádzajú ukladaniu RAO je optimalizácia procesu nakladania a zvýšenie jeho bezpečnosti a ekonomickej účinnosti vytvorením balenej formy vhodnej na uloženie do RÚ RAO. Dôležitú úlohu medzi tvorbou RAO a jednotlivými krokmi systému nakladania s nimi zohráva skladovanie. Veľká časť týchto činností je sústredená v JZ Technológie na spracovanie a úpravu RAO.

Záverečným krokom v procese nakladania s RAO je ich ukladanie, ku ktorému v zmysle atómoveho zákona majú smerovať všetky činnosti nakladania s RAO a ktoré predstavuje trvalé umiestnenie balených foriem RAO do úložiska. Bezpečnosť ukladania sa dosahuje izoláciou upravených RAO od životného prostredia s použitím inžinierskych a prirodzených bariér. Pre povrchové ukladanie RAO je v SR v prevádzke RÚ RAO v Mochovciach. Predpokladá sa, že bloky jednotlivých AE vyprodukujú za projektovú dobu prevádzky 2 500 ton VJP a 3 700 ton RAO, ktoré v zmysle platnej legislatívy nebudú prijateľné do RÚ RAO (tento odhad zahŕňa aj produkciu RAO z AE Bohunice A-1). Preprava RAO umožňuje prepojenie jednotlivých činností nakladania s RAO. Postup povoľovania prepravy RAO spočíva v dvoch krokoch. Prvým krokom je schválenie typu prepravného zariadenia a druhým je vlastné povolenie prepravy RAO.

V roku 2009 bolo v AE Mochovce vyprodukovaných 54 m³ kvapalných a 17 695 kg rádioaktívnych odpadov a v AE Bohunice 28,44 m³ kvapalných a 13 991 pevných rádioaktívnych odpadov.



J. Klinda



Vybranú nebezpečnú chemickú látku a vybraný nebezpečný chemický prípravok, ktorých použitie je obmedzené, možno uvádzať na trh, len ak nepoškodia život a zdravie ľudí a životné prostredie...

§ 28 odstavce 3 zákona č. 163/2001 Z. z. o chemických látkach a chemických prípravkoch v znení neskorších predpisov

• CHEMICKÉ RIZIKOVÉ FAKTORY

Chemické látky

Nová európska právna úprava pre oblasť klasifikácie, označovania a balenia chemických látok a zmesí ustanovená nariadením EP a Rady č. 1 272/2008/ES (ďalej len „nariadenie CLP“) zásadným spôsobom zmenila doposiaľ platnú národnú chemickú legislatívu. Táto zmena si vyžiadala pripraviť nový zákon a v prechodnom období vykonať podstatnú zmenu zákona č. 163/2001 Z. z. o chemických látkach a chemických prípravkoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Zmena sa vykoná v dvoch etapách, a to do roku 2010 pre látky a do roku 2015 pre zmesi. V súvislosti s tým bolo potrebné vykonať zmeny a doplnenia predovšetkým v kompetenčných vzťahoch a v kontrolných a sankčných nástrojoch na dodržiavanie ustanovení novej právnej úpravy, na ktorých v plnej miere participovalo aj MŽP SR. Prijatie nového zákona sa predpokladá v druhom štvrtroku 2010.

Európska komisia v súlade s článkom 13 ods.3 nariadenia EP a Rady č. 1 907/2006/ES (ďalej len „nariadenie REACH“) vydala nariadenie komisie č. 440/2008/ES, ktorým sa ustanovujú testovacie metódy podľa nariadenia REACH. Informácie o vnútorných vlastnostiach látok sa môžu získať aj inými prostriedkami ako je testovanie na zvieratách. Musia byť však splnené podmienky uvedené v prílohe XI nariadenia REACH. Ide predovšetkým o získavanie toxikologických údajov. Potrebné informácie môžu pochádzať (ak je to možné) z iných zdrojov ako sú testy na zvieratách a to za využitia alternatívnych testovacích metód. Spoločenstvo pripravilo stratégiu pre podporu ich využívania. Cieľom Komisie je, aby stratégia bola prioritnou témou jej budúcich výskumných programov a iniciatív, ako je napr. „Akčný plán Spoločenstva v oblasti ochrany a dobrých životných podmienok zvierat na obdobie rokov 2006–2010.

• Biocídy

Cieľom doteraz platnej smernice 98/8/ES je harmonizovať umiestňovanie biocídnych výrobkov na trh a súčasne zaručiť vysokú úroveň ochrany ľudí, zvierat a životného prostredia. Počas prvých ôsmich rokov jej vykonávania sa zistilo niekoľko problémov. Patrí k nim pomalé napredovanie programu na preskúmanie účinných látok, vysoká úroveň stiahnutia určitých účinných látok i výrobkov a nedostatočné stimuly na vývoj nových účinných látok.

Ako hlavné príčiny týchto dôsledkov sa ukázali:

- medzery a nejasnosti vo vzťahu k rozsahu pôsobnosti smernice,
- rozsiahle požiadavky na údaje pri príprave dokumentácie, ktoré vedú k vysokým nákladom,
- nízka atraktivnosť zjednodušených postupov pri látkach s nízkym rizikom a základných látkach,
- neistota, pokiaľ ide o uplatňovanie smernice, a to najmä vo vzťahu k ochrane údajov a možnosti oslobodenia od požiadaviek na údaje a
- vysoké a rôznorodé poplatky za schválenie účinných látok a povolenie výrobkov.

Z uvedeného dôvodu Európska komisia pripravila a dňa 3. júla 2009 predložila na rokovanie pracovnej skupiny pre životné prostredie zástupcom členských štátov EÚ v Bruseli **návrh nariadenia EP a Rady o umiestňovaní na trh a používaní biocídnych výrobkov** (ďalej len „návrh nariadenia o biocídnych výrobkoch“). Návrh nariadenia je v súlade s právnymi predpismi EÚ, s nariadením REACH, ako aj s nariadením CLP.

Ministerstvo hospodárstva SR ako garant v oblasti uvádzania biocídnych výrobkov na trh spracovalo „Predbežné stanovisko SR“, ku ktorému okrem iných (dotknutých) orgánov štátnej správy zaslalo svoje stanovisko, spolu s podnetmi a podkladmi aj MŽP SR. Podporilo návrh nariadenia o biocídnych výrobkoch aj z toho dôvodu, že mení určité ustanovenia smernice 98/8/ES tak, aby sa zvýšila účinnosť a efektívnosť, a aby sa súčasne znížilo zbytočné zaťaženie členských štátov a priemyslu s cieľom zachovania vysokej úrovne životného prostredia. Ide napr. o zjednodušenie právnych predpisov a správnych postupov pre verejné orgány, tak na úrovni EÚ, ako aj na vnútroštátnej úrovni a tiež pre súkromné subjekty. Pokiaľ ide o vplyv na životné prostredie, v posúdení vplyvu sa preukazuje, že rozšírenie

rozsahu pôsobnosti predovšetkým na ošetrované materiály bude mať za následok značné prínosy v oblasti životného prostredia a zdravia ľudí, aj keď sa ťažko kvantifikuje.

Dňa 22. decembra 2009 sa konalo v Bruseli zasadnutie **Rady EÚ na úrovni ministrov životného prostredia**. Diskusia ministrov bola usmernená 3 otázkami, ktoré sprehľadnili politickú diskusiu: a) proces povoľovania národný resp. centralizovaný systém - výroby s nízkym rizikom a nové výrobky, b) kritéria vylúčenia vrátane environmentálnych kritérií, c) rozsah pôsobnosti - ošetrované výrobky a materiály. Ministri životného prostredia vyjadrili podporu pri centrálnom povoľovaní na úrovni Spoločenstva (tento systém by mal dopĺňať národné povoľovanie), pre zavedenie kritérií vylúčenia (vrátane environmentálnych kritérií) ako aj širokú podporu pre zahrnutie ošetrovaných výrobkov a materiálov aj vzhľadom na to, že existujú isté výhrady k uplatňovaniu v praxi. Predsedníctvo ocenilo konštruktívnu diskusiu s užitočným politickým usmernením. Diskusia intenzívne pokračovala na úrovni Pracovnej skupiny pre životné prostredie.

• Ortuť

Na medzinárodnej úrovni v rámci OSN a jej programov, hlavne Programu pre životné prostredie a Programu pre rozvoj, pokračovali rokovania, ktorých cieľom bolo dosiahnuť politický konsenzus o potrebe vytvorenia právne záväzného nástroja na celosvetovej úrovni, ktorý by riešil nepriaznivý stav vo vývoji znečistenia životného prostredia Zeme ortuťou a jej zlúčeninami. Na základe zaznamenaných nepriaznivých vplyvov ortuti na životné prostredie a zdravie populácie bol tento proces úspešne zavŕšený a premietnutý do rozhodnutia Riadiacej rady Programu pre životné prostredie. V rámci tohto rozhodnutia bude v blízkej budúcnosti vytvorený Medzivládny negociačný výbor zo zástupcov členských štátov OSN, ktorého úlohou bude vytvoriť právne záväzný nástroj o ortuti, ktorý bude mať celosvetovú pôsobnosť.

V roku 2009 bola v podmienkach SR do legislatívneho procesu pripravená prvá etapa implementácie, vyplývajúca z požiadaviek nariadenia EP a Rady č. 1 102/2008/ES o zákaze vývozu a vhodnom uskladňovaní ortuti. Táto etapa implementácie je viazaná k povinnostiam v oblasti nahlasovania požadovaných údajov vybranými podnikateľskými subjektmi pôsobiacimi na území SR a zavedeniu primeraných sankcií za nesplnenie týchto povinností.



• SAICM

V rámci Strategického prístupu k medzinárodnému manažmentu chemikálií (SAICM) bola usporiadaná druhá konferencia za účasti členských štátov OSN. Na konferencii bola prijatá spoločná stratégia v manažmente chemických látok na nasledujúce štvorročné obdobie ako aj odsúhlasené prioritné oblasti, ktorých riešenie významne prispieje k zníženiu negatívne vplyvy chemických látok na životné prostredie a zdravie populácie v celosvetovom kontexte. S cieľom zabezpečenia implementácie prijatej stratégie na regionálnej úrovni sa uskutočnilo regionálne zasadanie SAICM pre oblasť krajín strednej a východnej Európy.

• Pesticídy

Prijatím Šiesteho environmentálneho akčného programu (6.EAP) Európsky parlament a Rada uznali, že vplyv pesticídov na ľudské zdravie a životné prostredie, hlavne prostriedkov na ochranu rastlín, sa musí ešte viac znížiť. Regulačný rámec Spoločenstva týkajúci sa pesticídov sa doposiaľ zameriaval najmä na uvádzanie na trh a koniec životného cyklu takýchto prípravkov v plodinách. Jedným z nedostatkov existujúceho právneho rámca je to, že fáza skutočného využitia, ktorá je kľúčovým prvkom pre určenie celkových rizík, ktoré predstavujú pesticídy, nie je riešená v existujúcich právnych predpisoch. Tematická stratégia trvalo udržateľného využívania pesticídov sa preto zamerala na spracovanie opatrení, ktoré sú zamerané na nápravu tohto nedostatku s cieľom vytvoriť jasnú a dôslednú rámcovú politiku.

V roku 2009 boli ukončené legislatívne procesy a hľadanie kompromisov v tom, kde je rovnováha medzi ochranou životného prostredia, ochranou zdravia a nevyhnutnou mierou využívania pesticídov.

Prijatá nová európska legislatíva je jeden z možných kompromisov pre zabezpečenie lepšej ochrany ľudského zdravia a životného prostredia, lepšiu ochranu poľnohospodárskej produkcie a v neposlednom rade aj zefektívnenie vnútorného trhu s pesticídmi používanými v poľnohospodárstve. V roku 2009 boli prijaté nasledovné predpisy:

- Nariadenie EP a Rady č. 1 107/2009/ES z 21. októbra 2009 o uvádzaní prípravkov na ochranu rastlín na trh a o zrušení smerníc Rady 79/117/EHS a 91/414/EHS.
- Smernica EP a Rady 2009/128/ES z 21. októbra 2009, ktorou sa ustanovuje rámec pre činnosť Spoločenstva na dosiahnutie trvalo udržateľného používania pesticídov.
- Nariadenie EP a Rady č. 1 185/2009/ES z 25. novembra 2009 o štatistike pesticídov.
- Smernica EP a Rady 2009/127/ES z 21. októbra 2009, ktorou sa mení a dopĺňa smernica 2006/42/ES, pokiaľ ide o strojné zariadenia na aplikáciu pesticídov.

V roku 2009 bolo prijaté na úrovni vedenia MŽP SR rozpracovanie opatrení pre implementáciu smernice EP a Rady 2009/128/ES, ktorou sa ustanovuje rámec pre činnosť Spoločenstva na dosiahnutie trvalo udržateľného používania pesticídov. Prijaté opatrenia budú zabezpečovať koordinovaný a efektívny postup všetkých zainteresovaných útvarov a odborných organizácií rezortu životného prostredia pri tvorbe novej národnej legislatívy v oblasti používania pesticídov.

Cudzorodé látky v potravinovom reťazci

Podľa európskeho potravinového práva je potrava bezpečná, ak nie je zdraviu škodlivá, čo znamená, že pri krátkodobom alebo dlhodobom konzume neohrozí zdravie spotrebiteľa ani zdravie nasledujúcich generácií. Množstvá cudzorodých látok sú v potravinách regulované limitmi, ktoré sú uvedené v Potravinovom kódexe SR a sú kompatibilné s limitmi EÚ.

Výskyt cudzorodých látok v zložkách životného prostredia a v produktoch poľnohospodárskej a potravinárskej výroby sa sleduje dvomi spôsobmi, prostredníctvom náhodnej kontroly a pravidelného monitoringu.

Kontrola cudzorodých látok je vykonávaná kontrolnými organizáciami postupujúcimi v zmysle platnej legislatívy s cieľom zachytiť prístup nevyhovujúcich potravín k spotrebiteľovi; výsledky kontroly slúžia k prijímaniu okamžitých opatrení.

Monitoring cudzorodých látok je zameraný na získavanie informácií o stave a vývoji kontaminácie zložiek životného prostredia, ako aj informácií o zdravotnej neškodnosti potravín na našom trhu; výsledky monitoringu, vrátane hodnotenia rizík, slúžia k prijímaniu preventívnych opatrení.

• Monitoring cudzorodých látok v potravinovom reťazci

Čiastkový monitorovací systém (ČMS) **Cudzorodé látky v potravinách a krmivách** je zložený z troch samostatných subsystémov:

- Koordinovaný cielený monitoring (KCM), realizuje sa od roku 1991
- Monitoring spotrebného koša (MSK), realizuje sa od roku 1993
- Monitoring poľovnej zveri a rýb (MZR), realizuje sa od roku 1995.

Od roku 1994 je ČMS napojený na medzinárodný monitorovací systém GEMS/FOOD EURO.

Cieľom **Koordinovaného cieleného monitoringu (KCM)** je zistiť v reálnych podmienkach poľnohospodárskej prvovýroby vo vybraných lokalitách, vzájomný vzťah medzi stupňom kontaminácie poľnohospodárskej pôdy, závlahovej vody, napájacej vody, rastlinnej a živočíšnej produkcie a získať informácie o kontaminácii jednotlivých zložiek potravinového reťazca.

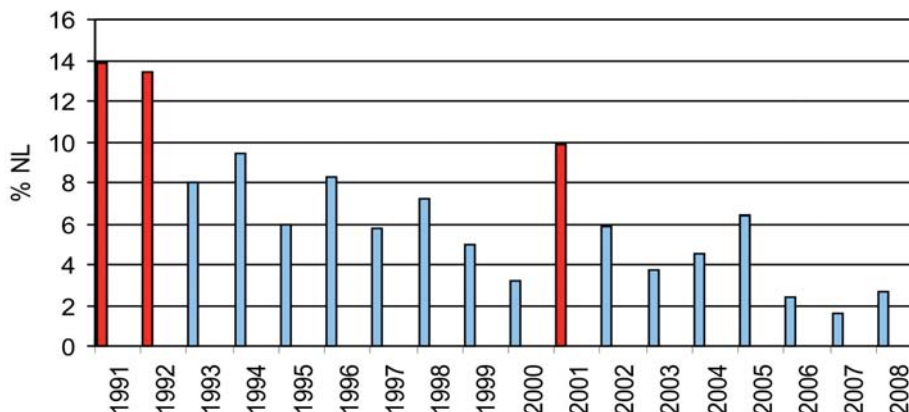
Za celé sledované obdobie (18 rokov) bolo odobratých **47 195 vzoriek**, z ktorých bolo **2 883 nadlimitných**, čo predstavuje **6,1 %**. Monitorovanie sa vykonávalo v 812 poľnohospodárskych subjektoch (v 75 okresoch), pričom sa analyzovali pôdne vzorky z 503 729 ha.

Najviac nadlimitných vzoriek za jednotlivé roky bolo zistených **vo vodách** (hlavne dusičnany) a **v krmivách** (dusitany). **Od roku 1991** sa najvýraznejšie zlepšil stav kontaminácie pôdy, kde u **ortuti a arzenu** došlo v roku 2008 k miernemu nárastu ich priemerných obsahov. Naopak u **kadmia a olova** sa v roku 2007 zvýšil priemerný nález a počet nadlimitných vzoriek v pôde, pričom v roku 2008 opäť mierne poklesol. V prípade napájacej vody sa v roku 2008 nezistili nadlimitné hodnoty na obsah žiadnej zo sledovaných cudzorodých látok. V závlahovej vode sa zistila iba jedna nadlimitná vzorka na obsah dusičnanov. V krmivách sa po prvý raz našli nadlimitné nálezy v roku 2007, pričom v roku 2008 už opäť neboli zistené žiadne nevyhovujúce nálezy. Priaznivý je stav i v obsahu PCB, keď v rokoch 2005 až 2008 neboli zistené žiadne nevyhovujúce vzorky. Z výsledkov KCM vidieť, že sa situácia v prípade jednotlivých kontaminantov postupne zlepšuje, ale sú i oblasti, kde sú dosahované vyššie hladiny. Jedná sa napríklad o okresy Gelnica a Spišská Nová Ves, kde sa opakovane vyskytujú nadlimitné vzorky viacerých sledovaných parametrov súčasne.

V roku 2008 bolo zo 481 honov odobratých celkom **2 063 vzoriek**, ktoré boli analyzované na obsah chemických prvkov, dusičnanov a dusitanov. Monitorovanie sa vykonávalo v 42 poľnohospodárskych subjektoch (v 37 okresoch), pričom sa analyzovali pôdne vzorky z 25 442 ha, vrátane rastlinnej produkcie z tejto pôdy.

Z porovnania kontaminácie jednotlivých komodít vyplýva, že nadlimitné vzorky v roku 2008 boli zistené v závlahových vodách, na čom sa podieľali dusičnany, a v pôde u kadmia, olova i niklu.

Graf 190. Porovnanie zmeny percenta nadlimitných vzoriek všetkých cudzorodých látok od roku 1991 vo všetkých komoditách súčasne (%)



Zdroj: VÚP SR

Tabuľka 214. Prehľad výsledkov Koordinovaného cieleného monitoringu v roku 2008

Komodita	Počet analýz	Počet vzoriek	Počet nadlimitných vzoriek (NL)	% NL	Cudzorodé látky
Pôda	16 777	1 186	55	4,6	Meď, arzén, kadmium
Voda	1 532	182	1	0,5	
Z toho:					
Voda závlahová	1 053	117	1	0,9	Dusičnany
Voda napájacia	479	65	0	0	
Krmivá	2 398	386	0	0	
Z toho:					
Krmivá z honov	1 932	329	0	0	
Žlabové vzorky krmív	466	57	0	0	
Suroviny	2 132	309	0	0	
Z toho:					
Suroviny rastlinného pôvodu	756	135	0	0	
Suroviny živočíšneho pôvodu	1 376	174	0	0	

Zdroj: VÚP SR

Cieľom **Monitoringu spotrebného koša (MSK)** je získať objektívne údaje o kontaminácii potravín v obchodnej sieti a následne vyhodnotiť expozíciu obyvateľstva sledovanými kontaminantmi. Odbery vzoriek sa zabezpečujú nákupom v obchodnej sieti dvakrát ročne (máj, september) v 9 lokalitách SR rozdelených na:

- Oblasť západného Slovenska: **Trnava – mesto, Senica, Žemberovce**
- Oblasť stredného Slovenska: **Liptovský Mikuláš – mesto, Brezno, Vinica**
- Oblasť východného Slovenska: **Košice – mesto stred, Stará Ľubovňa, Veľká Ida.**

Expozícia obyvateľstva cudzorodými látkami sa porovnáva s povoleným tolerovateľným týždenným príjmom (PTWI) pre arzén, kadmium, ortuť, olovo, tolerovateľným denným príjmom (TDI - *Tolerable Daily Intake*) pre nikel, doporučenou dennou dávkou (RDA - *Recommended Daily Allowances*) pre chróm a akceptovateľným denným príjmom (ADI - *Acceptable Daily Intake*) pre dusičnany, PCB, pesticídy. V každom spotrebnom koši sa vykonávajú analýzy vybraných chemických prvkov, dusičnanov, dusitanov, polyaromatických uhľovodíkov, PCB, vybraných reziduí pesticídov, reziduí veterinárnych liečiv, mykotoxínov a vybraných aditívnych látok. Rádioaktívna kontaminácia bola sledovaná vo vzorkách mlieka a pitnej vody.



J. Klinda

Za obdobie **šestnástich rokov** bolo celkovo analyzovaných **11 283 vzoriek**, z ktorých **510 vzoriek**, t.j. **4,5 %** prekročilo povolené limitné hodnoty a to predovšetkým u dusičnanov a chemických prvkov.

Do spotrebného koša bolo v roku 2008 odoberaných 26 základných potravín (podľa štatistickej spotreby). Vzorky pitnej vody z verejných zdrojov sa v tomto roku nesledovali. Bolo analyzovaných **352 vzoriek**, z ktorých **ani jedna neprekročila platné hygienické limity**.

Tabuľka 215. Prehľad výsledkov Koordinovaného cieleného monitoringu v roku 2008

Komodita	Počet analýz	Počet vzoriek	Počet nadlimitných vzoriek (NL)
Spolu	4 238	352	0
Zemiaky	746	15	0
Ovocie	566	26	0
Zelenina	270	39	0
Rastlinné tuky, oleje	72	14	0
Hovädzie mäso	108	19	0
Bravčové mäso	156	15	0
Mäsové výrobky	210	30	0
Živočišne tuky	91	14	0
Pekárske výrobky	106	13	0
Hydina	275	8	0
Vajcia triedené	328	19	0
Mlieko	108	18	0
Syry	57	13	0
Maslo	209	9	0
Mliečne výrobky	72	14	0
Ovocné výrobky	95	9	0
Múky, cestoviny	567	20	0
Sirupy a nealko nápoje	68	11	0
Pivo, slad	21	15	0
Vína	98	16	0
Pochutiny	15	15	0
Voda pitná pre obyvateľstvo	-	-	-

Zdroj: VÚP SR

Monitoring poľovnej zveri a rýb (MZR) sa realizuje od roku 1995 s cieľom získavania informácií o vplyve kontaminácie životného prostredia na vybrané druhy poľovnej zveri a rýb (z voľných vôd). Od roku 1995 bolo celkovo analyzovaných **3 478 vzoriek** rýb, zveriny, húb, lesných produktov, ale i napájacej vody a sedimentov z vodných nádrží. Stanovené limity prekročilo **20,8 %** vzoriek, u rýb sa vyskytovali najmä nevyhovujúce nálezy z dôvodu vyšších obsahov PCB, dioxínov, ortuti a kadmia. Vyššie hodnoty kadmia, ortuti boli zaznamenané i u zveriny a húb. **V roku 2008** bolo odobraných 123 vzoriek, z ktorých **0,8 %** bolo nadlimitných, obdobne ako v predchádzajúcom období sa jednalo o prekročenie limitov PCB v rybách.

Tabuľka 216. Prehľad výsledkov Monitoringu poľovnej zveri a rýb v roku 2008

Komodita	Počet analýz	Počet vzoriek	Počet nadlimitných vzoriek (NL)	% NL	Cudzorodé látky
Spolu	976	123	1	0,8	
Z toho:					
Ryby	363	31	1	3,2	PCB
Zverina	478	82	0	0	
Voda napájacia	135	10	0	0	

Zdroj: VÚP SR



Environmentálna záťaž je znečistenie územia spôsobené činnosťou človeka, ktoré predstavuje závažné riziko pre ľudské zdravie, alebo horninové prostredie, podzemnú vodu a pôdu, s výnimkou environmentálnej škody.

§ 3 pís. s zákona č. 569/2007 Z.z.
o geologických prácach (geologický zákon)

• ENVIRONMENTÁLNE ZÁŤAŽE

S účinnosťou od 1.11.2009 vstúpil do platnosti novelizovaný zákon č.569/2007 Z.z. o geologických prácach (geologický zákon) v znení neskorších predpisov, do ktorého bola zapracovaná aj problematika environmentálnych záťaží.

V decembri 2008 bol ukončený projekt **Systematická identifikácia environmentálnych záťaží Slovenskej republiky**, realizáciou ktorého bola MŽP SR poverená SAŽP. Základnými cieľmi projektu (2006–2008) bolo uskutočniť systematickú identifikáciu environmentálnych záťaží na celom území SR, zostaviť Register environmentálnych záťaží a uskutočniť ich klasifikáciu na určenie priorít ich následného riešenia. Súčasťou projektu bola tvorba Informačného systému environmentálnych záťaží (ISEZ), ktorý je prístupný na <http://enviroportal.sk/environmentalne-zataze/>. V rámci systematickej identifikácie bolo na Slovensku zaevidovaných **878 pravdepodobných environmentálnych záťaží, 257 environmentálnych záťaží, 366 sanovaných a 318 rekultivovaných lokalít**. Z celkového počtu pravdepodobných environmentálnych záťaží je 125 vysokorizikových lokalít. Z celkového počtu environmentálnych záťaží je 95 vysokorizikových lokalít.

Na podporu riešenia environmentálnych záťaží boli v roku 2008 z prostriedkov **Operačného programu Životného prostredie, Prioritnej osi 4: Odpadové hospodárstvo, Operačný cieľ 4.4 Riešenie problematiky environmentálnych záťaží vrátane ich odstraňovania** začaté práce na realizácii troch projektov:

- **Regionálne štúdie hodnotenia dopadov environmentálnych záťaží na životné prostredie pre vybrané kraje** (regióny), SAŽP (2008–2010). Cieľom projektu je pripraviť metodický pokyn pre hodnotenie dopadov environmentálnych záťaží ako podklad jednotného postupu v rámci SR a spracovanie hodnotiacich správ pre 8 krajov.
- **Dobudovanie Informačného systému environmentálnych záťaží**, SAŽP (2008–2013). Cieľom projektu je dobudovanie Informačného systému environmentálnych záťaží vrátane úvodnej štúdie prepojenia IS EZ s inými IS, následné realizačné štúdie a ich implementácia a realizácia vzdelávacej a informačnej kampane k IS EZ.
- **Atlas sanačných metód**, ŠGÚDŠ (2008–2010). Cieľom projektu je spracovanie poznatkov o sanačných metódach pre odstraňovanie environmentálnych záťaží a ich zhrnutie do atlasu, ktorý bude súčasťou IS EZ.

V priebehu roka 2009 sa realizovali práce na príprave **Štátneho programu sanácie environmentálnych záťaží**, ktorý ako strategický dokument pre riešenie tejto problematiky na roky 2010–2015 bol vládou SR schválený v marci 2010.





Geneticky modifikovaný organizmus je organizmus, ktorého genetický materiál bol zmenený spôsobom, ktorý sa prirodzene pri pohlavnom rozmnožovaní a prirodzenej rekombinácii nevyskytuje.

§ 4 ods. 1 zákona č. 151/2002 Z.z.
o používaní genetických technológií a geneticky
modifikovaných organizmov

• GENETICKÉ TECHNOLOGIE A GENETICKY MODIFIKOVANÉ ORGANIZMY

Používanie genetických technológií a geneticky modifikovaných organizmov (GMO) upravuje **zákon č. 151/2002 Z.z.** o používaní genetických technológií a geneticky modifikovaných organizmov v znení zákona č. 587/2004 Z.z., zákona č. 77/2005 Z.z., zákona č. 100/2008 Z.z. a zákona č. 117/2010 Z.z. a **vykonávacia vyhláška MŽP SR č. 399/2005 Z.z.** v znení vyhlášky č. 312/2008 Z.z..

Podľa uvedeného zákona je možné používať genetické technológie a geneticky modifikované organizmy tromi 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 miestnosti a iné uzavreté miestnosti, 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 (ďalej „RT“), pričom RT 1 predstavuje žiadne alebo len zanedbateľné riziko, RT 2 malé riziko, RT 3 stredne veľké riziko a RT 4 veľké riziko.

Na základe prijatých žiadostí MŽP SR v roku 2009 vydalo trom používateľom súhlas na prvé použitie 25 uzavretých priestorov a nemalo námietky voči deviatim ohláseniam o začatí činnosti v 78 uzavretých priestoroch. Činnosti v RT 2 vykonával 1 používateľ z celkového počtu 21 používateľov. Žiadosť o vydanie súhlasu na začatie činnosti zatriedenej do RT 3 a 4 MŽP SR doteraz neobdržalo.

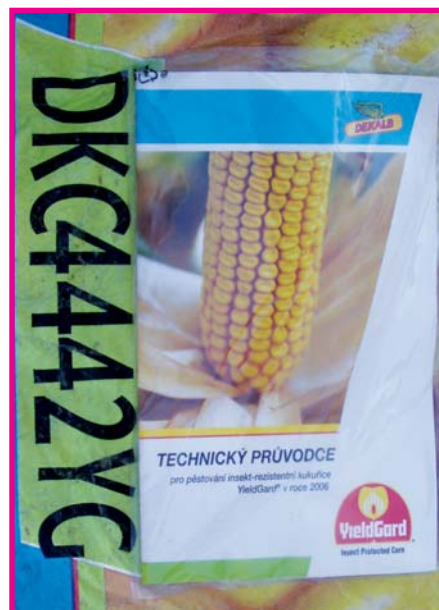
• Zámerné uvoľňovanie

Zámerné uvoľňovanie je cieľené 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 2009 vydalo 3 súhlasy na pokusné pestovanie geneticky modifikovanej kukurice.

• Komisia pre biologickú bezpečnosť a jej zbor expertov

Odborným poradným orgánom MŽP SR v oblasti biologickej bezpečnosti je Komisia pre biologickú bezpečnosť a jej zbor expertov.

Komisia, ktorú administruje odbor biologickej bezpečnosti MŽP SR, má 11 stálych členov a 15 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 2009 komisia rokovala 25-krát. Vyjadrila sa k ohláseniam prijatým v EÚ, k návrhom na vydanie súhlasov na prvé použitie uzavretých priestorov a k ohláseniam začatia činnosti v uzavretých priestoroch.



Tabuľka 217. Prehľad poľných pokusov – zavádzanie do životného prostredia v roku 2009

GMO pokusne pestované v Slovenskej republike v roku 2009					
Druh	Názov	Špecifikácia	Používateľ	Účel použitia	Obdobie povolenia
kukurica	NK603	tolerancia k herbicídu s účinnou látkou glyfosát	SCPV - VURV Piešťany	zavedenie do ŽP	2007 – 2009
			Monsanto Slovakia	dovoz	
kukurica	MON88017; MON89034; MON88017 x MON89034	odolnosť voči druhom radu <i>Lepidoptera</i> a <i>Coleoptera</i> , tolerancia k herbicidom s účinnou látkou glyfosát	SCPV – VURV Piešťany	zavedenie do ŽP	2008 – 2010
			Monsanto Slovakia	dovoz	
kukurica	98140; 98140 x 1507; 98140 x 1507 x 59122	odolnosť voči druhom radu <i>Lepidoptera</i> , tolerancia k herbicidom s účinnou látkou glyfosát a ALS-inhibujúce herbicidy	SCPV - VURV Piešťany	zavedenie do ŽP	2008 – 2010
			Pioneer HI-Bred Slovakia	dovoz	
kukurica	59122; NK603	odolnosť voči druhom radu <i>Coleoptera</i> , tolerancia k herbicidom s účinnou látkou glufosinát amónny	SCPV - VURV Piešťany	zavedenie do ŽP	2008 – 2010
			Pioneer HI-Bred Slovakia	dovoz	
kukurica	MON89034 x NK603; NK603 x MON810	odolnosť voči druhom radu <i>Lepidoptera</i> , tolerancia k herbicidom s účinnou látkou glyfosát	CVRV Piešťany	zavedenie do ŽP	2009 – 2011
			Monsanto Slovakia	dovoz	
kukurica	MON89034 x 1507 x MON88017 x 9122	odolnosť voči druhom radu <i>Lepidoptera</i> a <i>Coleoptera</i> , tolerancia k herbicidom s účinnou látkou glyfosát a glufosinát amónny	CVRV Piešťany	zavedenie do ŽP	2009 – 2011
			Monsanto Slovakia	dovoz	
kukurica	Bt11 x MIR604 x GA21; Bt11 x GA21	odolnosť voči druhom radu <i>Lepidoptera</i> a <i>Coleoptera</i> , tolerancia k herbicidom s účinnou látkou glyfosát a glufosinát amónny a zvýšená produkcia manózy v zrnách	CVRV Piešťany (v spolupráci so spoločnosťou Syngenta)	zavedenie do ŽP	2009 – 2012

Legenda: SCPV – VURV – Slovenské centrum poľnohospodárskeho výskumu, Výskumný ústav rastlinnej výroby
CVRV – Centrum výskumu rastlinnej výroby (následnícka organizácia Slovenského centra poľnohospodárskeho výskumu)