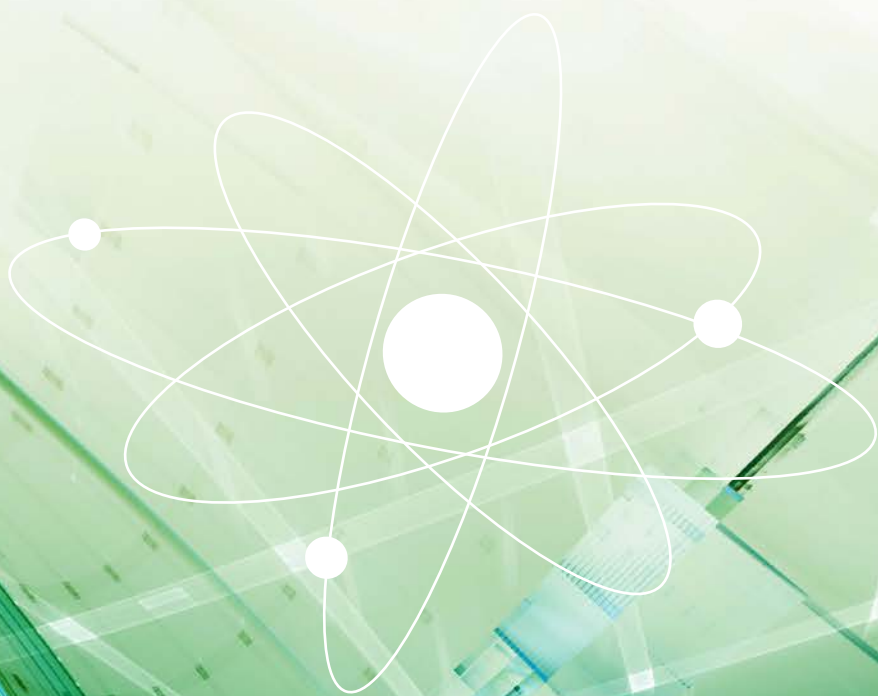
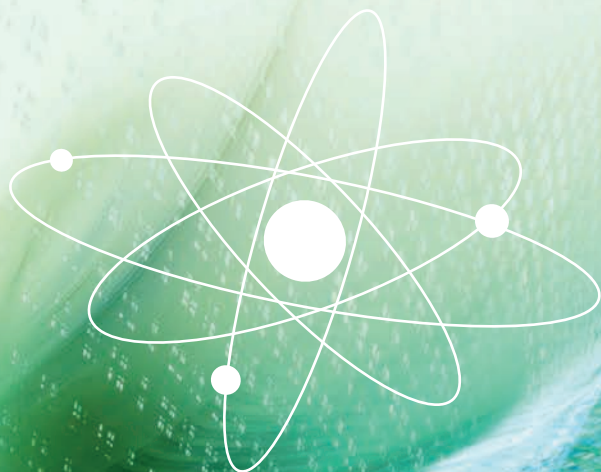




SPRÁVA O VPLYVE PREVÁDZKY JAVYS
NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE
ZA ROK 2012



OBSAH



Úvod	4
Ochrana ovzdušia	5
Zdroje znečisťovania ovzdušia	5
Množstvá vypustených emisií z jednotlivých zdrojov	5
Výpuste rádioaktívnych látok do atmosféry	8
Vodné hospodárstvo	9
Pitná voda	9
Chladiaca voda	10
Odpadová voda	11
Výpuste rádioaktívnych látok do hydrosféry	14
Monitorovanie a ochrana podzemných vôd	16
Odpadové hospodárstvo (neaktívne odpady)	18
Závažné priemyselné havárie	21
Posudzovanie vplyvov na životné prostredie podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie (EIA)	22
Systém environmentálneho manažérstva	23
Skratky	24

ÚVOD

Správa o životnom prostredí za rok 2012 poskytuje komplexné informácie o ochrane ovzdušia, vodnom a odpadovom hospodárstve, o prevencii závažných priemyselných havárií, o procesoch posudzovania vplyvov na životné prostredie (EIA) a aktivitách na ochranu životného prostredia v spoločnosti JAVYS.

Udržiavaním certifikovaného systému environmentálneho manažérstva spoločnosti JAVYS podľa normy ISO 14001:2004 Systémy environmentálneho manažérstva je preukazovaný cieľ a poslanie vykonávať všetky činnosti s ohľadom na ochranu životného prostredia.

Pri plnení všetkých činností sa kladie dôraz na dodržiavanie právnych požiadaviek identifikovaných z právnych predpisov SR a EÚ v jednotlivých oblastiach ochrany životného prostredia, ako aj na povinnosť dodržiavať limity a podmienky rozhodnutí štátnych a dozorných orgánov na úsekoch ochrany jednotlivých zložiek životného prostredia.

Ochrana životného prostredia spadá v rámci integrovaného systému manažérstva pod proces bezpečnosti.

OCHRANA OVZDUŠIA

Spoločnosť JAVYS v oblasti ochrany ovzdušia dodržiava základný právny predpis, ktorým je zákon Národnej rady Slovenskej republiky č. 137/2010 Z. z. o ovzduší, v znení neskorších predpisov a všetky na neho nadväzujúce zákony, vykonávacie vyhlášky a nariadenia vlády SR.

Spôsob prevádzkovania zdrojov znečistenia ovzdušia, od povolenia zdroja, cez určenie monitorovacieho systému emisií, po stanovenie limitov vypustených znečisťujúcich látok do ovzdušia stanovujú platné rozhodnutia štátnych a dozorných orgánov na úseku ochrany ovzdušia vydané pre spoločnosť JAVYS Obvodným úradom životného prostredia v Trnave a Piešťanoch, Slovenskou inšpekciou životného prostredia v Bratislave a Mestským úradom Trnava.

ZDROJE ZNEČIŠŤOVANIA OVZDUŠIA

Spoločnosť JAVYS je prevádzkovateľom zdrojov znečisťovania ovzdušia v kategóriách – veľké, stredné a malé zdroje.

Nábehová a rezervná kotolňa (NaRK)	veľký zdroj
Kotol LOOS v objekte NaRK	stredný zdroj
Plynová kotolňa	stredný zdroj, vlastníkom je spoločnosť JESS
Spaľovňa BSC RAO *	stredný zdroj
Infražiariče v odbore VVBK Trnava	stredný zdroj
Diesलगenerátor v obj. čerpacej stanice V1	stredný zdroj
Diesलगenerátor v odbore VVBK Trnava	malý zdroj
Diesलगenerátor pri MSVP	malý zdroj
Plynové spotrebiče (kotle) v odbore VVBK Trnava	malý zdroj
Výroba vláknotetónovej zmesi v odbore VVBK Trnava	malý zdroj

*Spoločnosť JAVYS prevádzkuje spaľovňu rádioaktívnych odpadov BSC RAO, ktorá však nie je kategorizovaná ako zdroj znečisťovania ovzdušia, spadá pod jadrové zariadenia.

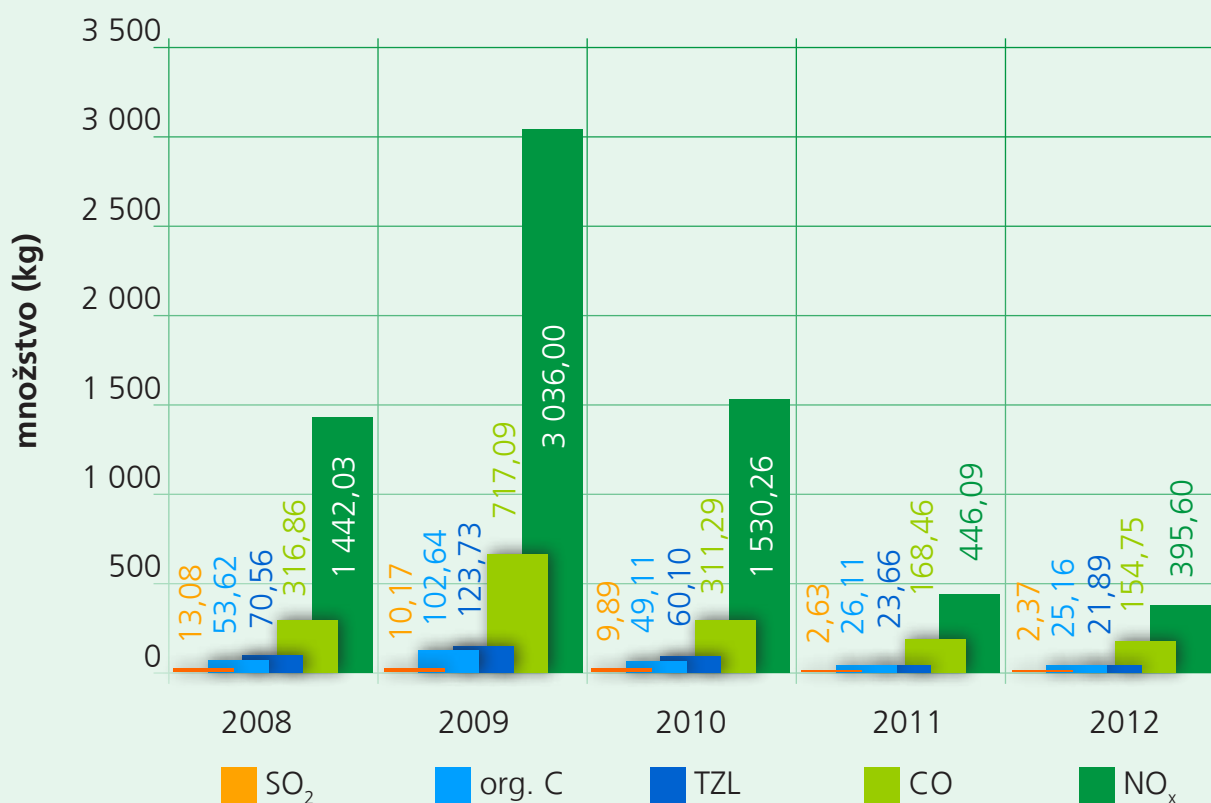
Množstvá vypustených emisií z jednotlivých zdrojov v roku 2012

ZDROJ	Palivo	Znečisťujúca látka (kg)				
		TZL	SO ₂	NO _x	CO	C _{org}
	Zemný plyn (m³)					
NaRK	26 697	2,03	0,24	44,64	14,96	1,90
Kotol LOOS	11 443	0,87	0,10	16,96	6,85	1,14
Plynové infražiariče	77 994	5,93	0,71	115,59	46,68	7,78
Plynová kotolňa	126 320	9,60	1,15	187,20	75,60	12,60
Plynové spotrebiče	15 676	1,19	0,14	23,23	9,38	1,56
	Nafta (t)					
Diesलगenerátor MSVP	1,344	1,908	0,026	6,720	1,075	0,153
Diesलगenerátor obj. čerpacej stanice V1	0,252	0,358	0,005	1,260	0,202	0,028

Diesलगенератор v priestoroch odboru prevádzky výroby vláknobetónových kontajnerov nie je trvale v prevádzke. Na overenie schopnosti prevádzky sa v roku 2012 spotrebovalo 10l nafty počas hodinovej skúšobnej prevádzky a počas záťažových skúšok sa spotrebovalo 95l nafty.

Povolenie na prevádzku výroby vláknobetónovej zmesi vydal Mestský úrad v Trnave dňa 10. 3. 2010. V roku 2012 sa vyrobilo 247 vláknobetónových kontajnerov, t. j. 1 062,1 t vláknobetónovej zmesi, čo predstavovalo znečistenie ovzdušia tuhými znečisťujúcimi látkami v množstve 0,02124 t.

Trendy vypustených znečisťujúcich látok do atmosféry v období rokov 2008 – 2012



Množstvá vypustených znečisťujúcich látok zo spalovne BSC RAO v období rokov 2008 – 2012

Znečisťujúca látka	2012 (kg)	2011 (kg)	2010 (kg)	2009 (kg)	2008 (kg)
HCl	23,84	0,54	1,05	2	1
HF	0,82	0,113	8,96	11	6
Hg + Tl + Cd	0,054	0,034	0,035	0,02	0,9
As + Ni + Cr + Co	0,29	0,33	0,43	0,3	4
Pb + Cu + Mn	0,24	0,205	0,157	0,08	0,6
SO ₂	107	4,05	6,11	5	11
NO _x	62,93	676,66	852,75	1 170	989
CO	17,17	57,93	78,38	93	168
TZL	3,55	5,61	5,23	4	20
C _{org}	11	12,47	14,46	18	29
Prevádzkové hodiny	2 671	4 851	5 342	6 143	7 574

ZARIADENIA S OBSAHOM FLUÓROVANÝCH SKLENÍKOVÝCH PLYNOV

Zariadenia uvedené v tabuľke boli oznámené na OÚ ŽP Trnava a OÚ ŽP Bratislava. Vzťahujú sa na ne podmienky prevádzky v zmysle zákona č. 286/2009 Z. z. o fluórovaných skleníkových plynov a Nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 842/2006 o určitých fluórovaných skleníkových plynov.

Zariadenia s obsahom fluórovaných skleníkových plynov nad 3 kg

Objekt	Zariadenie	Náplň	Celkový objem (kg)	Počet (ks)	Vlastník
Vonkajšie rozvodne A1	kompaktná rozvodňa 110 kV	SF ₆	186	2	JAVYS
Vonkajšie rozvodne A1	merací transformátor prúdu	SF ₆	24	6	JAVYS
Vonkajšie rozvodne A1	merací transformátor napätia	SF ₆	26,4	6	JAVYS
Špeciálna pracovňa	klimatizačná jednotka	R 410A	8	1	JAVYS
Špeciálna pracovňa	klimatizačná jednotka	R 410A	11	1	JAVYS
Administratívna budova V1	Split jednotka	R 410A	7,55	1	JAVYS
Administratívna budova V1	Split jednotka	R 410A	7,55	1	JAVYS
Administratívna budova V1	Split jednotka	R 410A	7,55	1	JAVYS
AC Bratislava	klimatizačná jednotka	R 410A	11	1	JAVYS
Zdravotné stredisko	klimatizačná jednotka	R 410A	8,5	1	JESS
Administratívna budova	chladiaca jednotka	R 410A	2 x 23	2 chladiace okruhy	JESS
Administratívna budova	chladiaca jednotka	R 410A	2 x 23	2 chladiace okruhy	JESS
Administratívna budova V1	Split jednotka	R 407C	3,2	1	JAVYS
Administratívna budova V1	Split jednotka	R 407C	3,2	1	JAVYS
Administratívna budova V1	Split jednotka	R 407C	4,3	1	JAVYS
Administratívna budova V1	Split jednotka	R 407C	4,5	1	JAVYS
Administratívna budova V1	Split jednotka	R 407C	3,1	1	JAVYS
Administratívna budova V1	Split jednotka	R 407C	3,2	1	JAVYS
AC Bratislava	chladiaca jednotka	R 407C	22	1	JAVYS
AC Bratislava	VRV systém	R 407C	11,2	1	JAVYS
AC Bratislava	VRV systém	R 407C	6,3	1	JAVYS
AC Bratislava	VRV systém	R 407C	6,3	1	JAVYS
AC Bratislava	VRV systém	R 407C	11,2	1	JAVYS
AC Bratislava	VRV systém	R 407C	11,2	1	JAVYS
Administratívna budova	chladiaca jednotka	R 407C	15	1	JESS

VÝPUSTE RÁDIOAKTÍVNYCH LÁTKO DO ATMOSFÉRY

Z jadrových zariadení spoločnosti JAVYS sa do okolitého životného prostredia vypúšťajú len malé percentá z povolených limitov plyných exhalátov a kvapalných výpustí po viacnásobnom kontrolnom meraní.

Cieľom limitných hodnôt výpustí je zabezpečiť, aby sumárne výpuste rádioaktívnych látok do okolia zo všetkých zdrojov v lokalite pri normálnych i špecifických prevádzkových podmienkach boli také, že vplyvom prevádzky jadrových zariadení nebude u jednotlivca z obyvateľstva prekročený ročný limit ožiarenia 12 $\mu\text{Sv}/\text{rok}$ pre jadrové zariadenia TSÚ RAO a JE A1 a 20 $\mu\text{Sv}/\text{rok}$ pre jadrové zariadenia JE V1 v dôsledku rádioaktívnych výpustí do atmosféry a hydrosféry. Hodnotia sa rádioaktívne výpuste do atmosféry a hydrosféry spolu.

Limitné hodnoty rádioaktívnych výpustí do ovzdušia sú uvedené v LaP pre každé jadrové zariadenie (TSÚ RAO, JE A1, MSVP, JE V1, FS KRAO). Boli stanovené rozhodnutiami ÚVZ SR a sú schválené Úradom jadrového dozoru SR.

Plynné výpuste rádioaktívnych aerosólov (β , γ) za rok 2012

Jadrové zariadenie	Aktivita výpustí	Ročný limit	% z ročného limitu
Aerosóly VK 46A (HVB)	1 850,307 kBq	$6,58 \times 10^5$ kBq	0,281
Aerosóly VK 46B (BL a VO)	149,707 kBq	$1,41 \times 10^5$ kBq	0,106
Aerosóly VK 808 (BSC a VO)	514,548 kBq	$1,41 \times 10^5$ kBq	0,365
Aerosóly VK 840 (MSVP)	504,238 kBq	$3,00 \times 10^5$ kBq	0,168
Aerosóly VK JE V1	2 816 kBq	$8,00 \times 10^7$ kBq	0,004
Aerosóly z FS KRAO	250,200 kBq	$8,00 \times 10^7$ kBq	0,313

Vzdušina zo zariadenia FS KRAO je vypúšťaná do komína SE-EMO (nie priamo do životného prostredia). V zariadeniach SE-EMO dochádza k opätovnej filtrácii vzdušiny a následného vypustenia do životného prostredia spolu so vzdušninou zo SE-EMO.

Z priestorov RÚ RAO neboli do atmosféry vypustené žiadne rádioaktívne látky vzhľadom na charakter úložiska.

V roku 2012 boli výpuste z jadrových zariadení JAVYS do atmosféry hlboko pod autorizovanými limitmi stanovenými ÚVZ SR.

Spoločnosť JAVYS v oblasti ochrany vôd dodržiava základný právny predpis – zákon Národnej rady Slovenskej republiky č. 364/2004 Z. z. „vodný zákon“, v znení neskorších predpisov a všetky priamo i nepriamo nadväzujúce zákony a vykonávacie vyhlášky v znení neskorších predpisov.

Hodnoty povoleného množstva vypustených odpadových vôd, koncentračné a bilančné limity znečisťujúcich látok v odpadových vodách, miesto a spôsob vypúšťania odpadových vôd, množstvo odobratých povrchových vôd atď. určujú platné rozhodnutia štátnych a dozorných orgánov na úseku ochrany vôd vydané pre spoločnosť JAVYS.

PITNÁ VODA

Na pitné a sociálne účely využíva JAVYS v lokalite Jaslovské Bohunice rozvod pitnej vody Trnavskej vodárenskej spoločnosti.

Prevádzky v lokalite Mochovce – RÚ RAO a FS KRAO využívajú ako zdroj pitnej vody dodávku zo spoločnosti SE-EMO.

Priestory odboru prevádzky VVBK v Trnave sú zásobované pitnou vodou z verejného vodovodu Trnavskej vodárenskej spoločnosti a dodávka pitnej vody pre administratívne centrum v Bratislave je zabezpečená z verejného vodovodu Bratislavskej vodárenskej spoločnosti.

Množstvo pitnej vody spotrebovanej v období rokov 2009 – 2012

Lokalita	Množstvo (m ³) pitná voda			
	2009	2010	2011	2012
Jaslovské Bohunice	164 413	165 673	176 550	147 897
RÚ RAO	208	243	194	266
FS KRAO	275	288	250	215
Výrobnia VBK	1 134	1 467	1 011	731
Administratívne centrum Bratislava	2 218	1 823	1 792	1 237
SPOLU	168 248	169 494	179 797	150 346

Celková spotreba pitnej vody v roku 2012 sa oproti minulému roku znížila o 29 451 m³, čo predstavuje zníženie spotreby o 16,4 %.

Analýzy vzoriek pitnej vody

V spoločnosti JAVYS je kontrolovaná kvalita pitnej vody v zmysle Nariadenia vlády SR č. 354/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov, ktorým sa ustanovujú požiadavky na vodu určenú na ľudskú spotrebu a kontrolu kvality vody určenej na ľudskú spotrebu. V roku 2012 boli v areáli Jaslovské Bohunice vykonané akreditované odbery a analýzy vzoriek pitnej vody v zmysle platnej zmluvy. Ku každej analýze bol vystavený protokol o skúške, pričom vo všetkých prípadoch bola vyšetrovaná vzorka v hodnotených ukazovateľoch v súlade s limitnými hodnotami uvedenými v NV č. 354/2006.

CHLADIACA VODA

Areál Jaslovské Bohunice

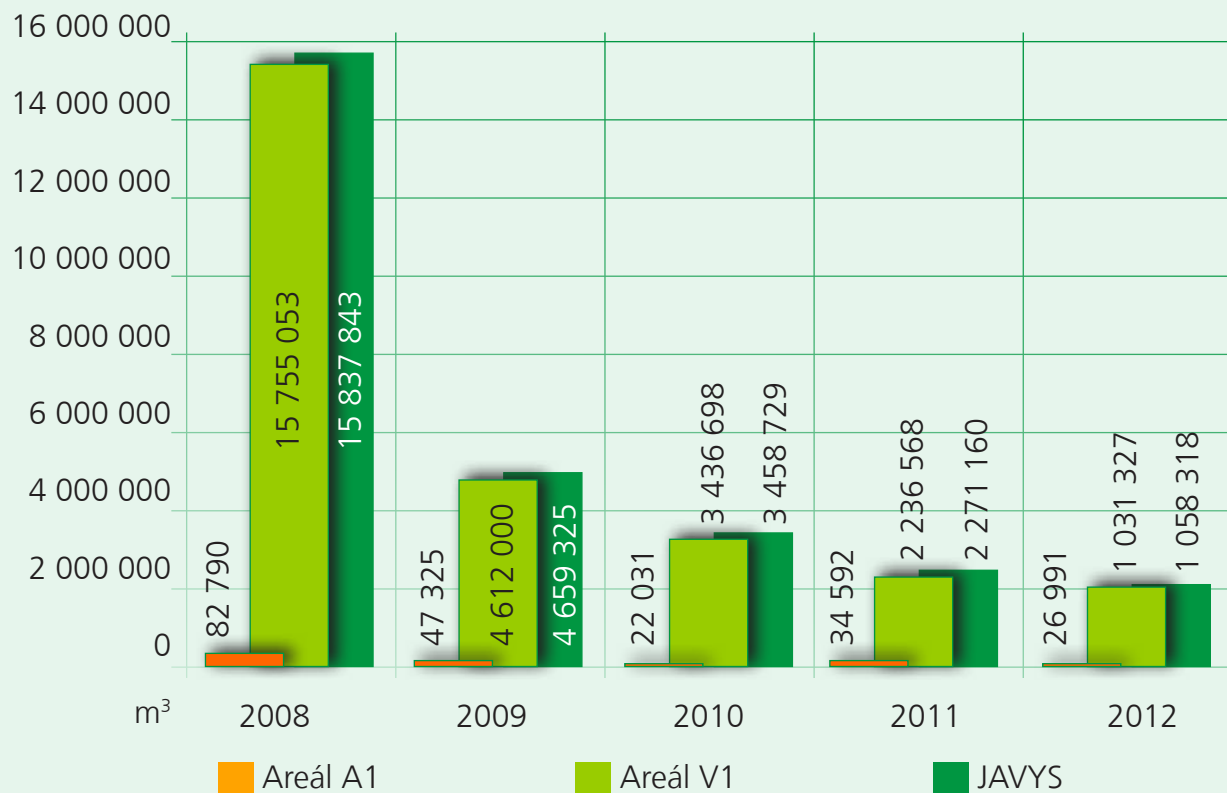
V areáli Jaslovské Bohunice sa ako chladiaca voda využíva povrchová voda z vodnej nádrže Sĺňava. Jej dodávateľom sú Slovenské elektrárne, závod Bohunice.

Povrchová (surová) „vážska“ voda sa používa na chladenie bezpečnostných a havarijných systémov JE V1, na chladenie prevádzok spracovania a skladovania rádioaktívnych odpadov. Do konca roku 2009 bola dodávaná voda filtrovaná na pieskových filtroch v Čerpacej a filtračnej stanici Pečeňady. Od júna 2012 je voda filtrovaná na pieskových filtroch v novej filtračnej stanici surovej vody V1. Spotreba chladiacej vody má od roku 2009 klesajúci trend.

Množstvo odobratej chladiacej vody v období rokov 2008 – 2012

Rok	Spotreba chladiacej – vážskej vody (m ³)		
	Areál V1	Areál A1	JAVYS
2008	15 755 053	82 790	15 837 843
2009	4 612 000	47 325	4 659 325
2010	3 436 698	22 031	3 458 729
2011	2 236 568	34 592	2 271 160
2012	1 031 327	26 991	1 058 318

Spotreba chladiacej – vážskej vody v m³



Spotreba chladiacej vody v roku 2012 oproti roku 2011 poklesla o 1 212 842 m³, čo predstavuje zníženie o 53,4 %.

Areál FS KRAO Mochovce

Technologické zariadenia FS KRAO (bitúmenačné linky a zahusťovacia odparka) sú napojené na prívod technickej vody neďôležitej z rozvodov SE-EMO, t. j. na cirkulačnú chladiacu vodu. Spotreba chladiacej vody od januára do decembra 2011 zaznamenaná na fakturačnom meraní bola 18 269 m³. V chladiacej vode na FS KRAO je kontinuálne meraná objemová aktivita, v prípade prekročenia nastavených limitných hodnôt aktivity je technológia odstavená až do doby zistenia zdroja aktivity. Aktívna chladiaca voda je následne prečerpaná do aktívnych odpadových vôd. V sledovanom období nebola zaznamenaná zvýšená aktivita chladiacej vody.

ODPADOVÉ VODY

Areál Jaslovské Bohunice

V areáli JAVYS v Jaslovských Bohuniciach je v prevádzke niekoľko druhov kanalizácií:

- Dažďová – ústi do recipientu Dudváh cez otvorený kanál Manivier.
- Splašková – je zaústená do objektu čistenia splaškových vôd – BIOCLAR a následne do Váhu cez potrubný zberač SOCOMAN.
- Priemyselná – vody znečistené ropnými látkami sú zaústené do centrálneho gravitačného odolejovača, po prečistení je voda odvádzaná na úpravu prídavnej chladiacej vody čírením do SE-EBO.
- Špeciálna – je zaústená do zberných nádrží objektov špeciálnej očisty aktívnych vôd pre príslušný areál a následne po prečistení a kontrole je odpadová voda organizovane vypúšťaná.
- Výsledný kanalizačný zberač SOCOMAN – odvádzá ostatné odpadové vody z technologických zariadení na spracovanie a úpravu RAO vrátane nízkoaktívnych vôd do recipientu Váh.

Bilancia vypúšťaných odpadových vôd

Povolenie na vypúšťanie odpadových vôd č. KÚŽP-1/2006/00273/Fr (č. KÚŽP-1/2008/00582/GI) z areálu JAVYS Jaslovské Bohunice bolo vydané KÚ ŽP Trnava s platnosťou do 31. 12. 2010. Platnosť rozhodnutia bola predĺžená rozhodnutím KÚŽP-1/2010/00465/Mj do 31. 12. 2014 s upravenými podmienkami povolenia do recipientu Váh a určenou podmienkou monitorovať množstvo a kvalitu vypúšťaných odpadových vôd do recipientu Dudváh v mieste výuste vôd z retenčných nádrží. Daná podmienka bola v roku 2012 splnená v rámci investičného projektu (IPR I00T-SND60007), vybudovaním nového merného miesta za retenčnými nádržami s meraním množstva a sledovaním kvality vypúšťaných odpadových vôd z retenčných nádrží do recipientu Dudváh (cez kanál Manivier). Tieto zmeny a zmeny v hodnotách povoleného množstva vypúšťaných odpadových vôd vypúšťaných do Dudváhu boli povolené rozhodnutím KÚŽP č. AF1/2012/461/Mj z 28. 9. 2012. Rozhodnutím č. KÚŽP-1/2011/00451/GI bola vydaná zmena v povolených limitách pre aktivity rádionuklidov vypustených v odpadových vodách z JE V1 do tokov Váh a Dudváh. V uvedenom rozhodnutí boli v súvislosti s vyradovaním JE V1 ročné hodnoty aktivity trícia vypúšťané do vodných tokov Váh a Dudváh znížené o 1 rád v porovnaní s predchádzajúcim rozhodnutím.

Vody vypúšťané z areálu JAVYS sú sledované nielen z hľadiska objemovej aktivity KŠP a ³H, ale aj chemických ukazovateľov znečistenia podľa požiadaviek rozhodnutí vydaných pre spoločnosť JAVYS.

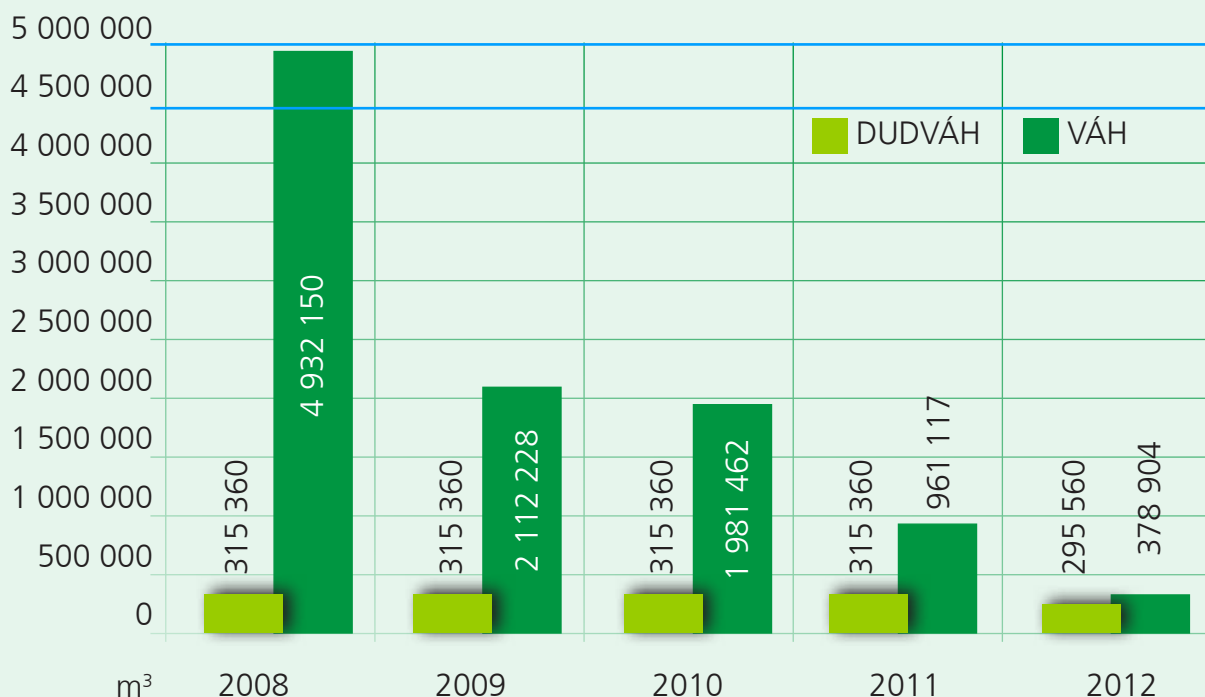
V sledovanom období neboli prekročené limity ukazovateľov znečisťujúcich látok v odpadových vodách.

Množstvo vypustených odpadových vôd do recipientov Váh a Dudváh v období rokov 2008 – 2012

Množstvo vypustenej odpadovej vody spoločnosťou JAVYS (m ³)					
Recipient	2008	2009	2010	2011	2012
Váh	4 932 150	2 112 228	1 981 462	961 117	378 904
Dudváh	315 360	315 360	315 360	315 360	295 560

Množstvo vypustených odpadových vôd do recipientov Váh a Dudváh v období rokov 2008 – 2012

Množstvo vypustenej odpadovej vody spoločnosťou JAVYS v m³



Priemerná koncentrácia vypusteného chemického znečistenia do recipientu Váh

Chemické ukazovatele znečistenia	Priemerná koncentrácia vypusteného znečistenia (za rok 2012)	Maximálna povolená koncentrácia (rozhodnutie KÚŽP-1/2006/00273/Fr)
mg/l	mg/l	mg/l
Kyslosť, zásaditosť – pH	7,734	9,00
Biochem. spotreba kyslíka – BSK ₅	2,935	8,00
Chem. spotreba kyslíka – CHSK _{Cr}	10,847	30,00
Nerozpustné látky – NL	14,667	20,00
Rozpustné látky – RL	390,750	1 000,00
Amoniak – N-NH ₄ ⁺	1,217	4,00
Dusičnany – NO ₃ ⁻	20,885	50,00
Sírany – SO ₄ ²⁻	27,958	150,00
Chloridy – Cl ⁻	24,126	100,00
Nepolárne extrah. látky – NEL	0,027	0,35
Fosfáty celkové – P _{celk.}	0,479	2,00
Železo – Fe	0,109	2,00
Hydrazínhydrát – N ₂ H ₄	0,000	nestanovuje sa
Saponáty – PAL	0,049	0,50

Priemerná koncentrácia vypusteného chemického znečistenia do recipientu Dudváh

Chemické ukazovatele znečistenia	Priemerná koncentrácia vypusteného znečistenia (za rok 2012)	Maximálne povolená koncentrácia (rozhodnutie KÚŽP-1/2006/00273/Fr)
(mg/l)	mg/l	mg/l
Kyslosť, zásaditosť – pH	8,3083	9,00
Chem. spotreba kyslíka – CHSK _{cr}	16,5000	30,00
Nerozpustné látky – NL	17,1667	40,00
Rozpustné látky – RL	308,000	1 000,00
Sírany – SO ₄ ²⁻	62,008	150,00
Chloridy – Cl ⁻	20,306	100,00
Nepolárne extrah. látky – NEL	0,022	0,35
Fosfáty celkové – P _{celk.}	0,185	2,00
Železo – Fe	0,260	2,00
Hydrazínhydrát – N ₂ H ₄	<0,020*	2,00

*Hodnota ukazovateľa N₂H₄ je pod hranicou detekcie meracieho prístroja metódou atómovej emisnej spektrometrie s indukčne viazanou plazmou. N₂H₄ nie je vypúšťaný do odpadových vôd, od 2. polroku 2010 sa v spoločnosti JAVYS nepoužíva N₂H₄.

Areál RÚ RAO Mochovce

V areáli RÚ RAO Mochovce je dažďová kanalizácia, ktorá cez dažďové nádrže ústi do Telinského potoka.

Hlavný hygienik SR vydal Rozhodnutím č. OOZPŽ/6573/2011 pre spoločnosť JAVYS povolenie na vykonávanie činnosti vedúcej k ožiareniu, ktorého súčasťou sú aj „limity aktivity rádionuklidov vypustených vo vode z povrchového odtoku z RÚ RAO Mochovce“. Rozhodnutie na vypúšťanie vôd z povrchového odtoku vydal Krajský úrad v Nitre, odbor ŽP. V roku 2012 bolo z RÚ RAO vypustených 3 405 m³ vôd z povrchového odtoku do Telinského potoka.

Areál FS KRAO Mochovce

Splašková voda z FS KRAO je odvádzaná do kanalizačnej siete SE-EMO, odtiaľ do čistiarny odpadových vôd a po prečistení spolu s vodami SE-EMO vypúšťaná do životného prostredia.

Množstvo dažďovej vody je vypočítané z celkovej plochy striech FS KRAO a priemerných ročných zrážok (1,7 mm/deň). Dažďová voda je rovnako odvádzaná do dažďovej kanalizácie SE-EMO spolu so zrážkovými vodami z ostatných objektov SE-EMO. Dažďové vody sú zachytávané v retenčných nádržiach a po premeraní sú vypúšťané do životného prostredia.

Odvod splaškových a dažďových vôd zabezpečuje spoločnosť Slovenské elektrárne.

VÝPUSTE RÁDIOAKTÍVNYCH LÁTKOK DO HYDROSFÉRY

Z jadrových zariadení spoločnosti JAVYS sa do okolitého životného prostredia vypúšťajú len malé percentá povolených limitov kvapalných výpustí po viacnásobnom kontrolnom meraní.

Cieľom limitných hodnôt výpustí je zabezpečiť, aby sumárne výpuste rádioaktívnych látok do okolia zo všetkých zdrojov v lokalite Jaslovské Bohunice pri normálnych i špecifických prevádzkových podmienkach boli také, že vplyvom prevádzky jadrových zariadení nebude u jednotlivca z obyvateľstva prekročený ročný limit ožiarenia 32 $\mu\text{Sv/rok}$ v dôsledku rádioaktívnych výpustí do atmosféry a hydrosféry. Hodnotia sa rádioaktívne výpuste do atmosféry a hydrosféry spolu.

Limitné hodnoty rádioaktívnych výpustí do povrchových vôd sú uvedené v LaP jadrových zariadení spoločnosti JAVYS (TSÚ RAO, JE A1, MSVP, JE V1, RÚ RAO a FS KRAO). Boli stanovené rozhodnutiami ÚVZ SR a sú schválené Úradom jadrového dozoru SR.

Vypúšťané aktivity v odpadových vodách sa kontrolujú meraním objemovej aktivity trícia, koróznych a štiepných produktov a množstva vôd v zberných nádržiach pre TSÚ RAO, JE A1, MSVP a JE V1, pričom je vypúšťanie vôd sledované aj kontinuálnym monitorovaním v meraných objektoch. Súčasťou nízkoaktívnych vôd sú aj vody vypúšťané z realizácie štandardnej prevádzky sanačného čerpania podzemných vôd z vrtu N-3 (SO 106), na ktoré bolo udelené povolenie KÚ Trnava v zmysle zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách.

Vypúšťanie nízkoaktívnych vôd z areálu Jaslovské Bohunice (vrátane vôd zo sanačného čerpania z areálu TSÚ RAO a JE A1) do recipientu Váh

2012	Aktivity rádionuklidov v odpadových vodách recipientu Váh							
	JE V1 a MSVP				TSÚ RAO a JE A1			
	KŠP (MBq)	trícium (GBq)	% čerpania limitu KŠP*	% čerpania limitu ^3H *	KŠP (MBq)	trícium (GBq)	% čerpania limitu KŠP**	% čerpania limitu ^3H **
Spolu	12,505	8,052	0,096	0,403	84,743	228,934	0,706	2,289

* limit KŠP je 13 000 MBq; limit trícia je 2 000 GBq (od 20. 7. 2011)

** limit KŠP je 12 000 MBq; limit trícia je 10 000 GBq

Vypúšťanie nízkoaktívnych vôd z areálu Jaslovské Bohunice do recipientu Dudváh

2012	Aktivity rádionuklidov v odpadových vodách recipientu Dudváh							
	JE V1 a MSVP				TSÚ RAO a JE A1			
	KŠP (MBq)	trícium (GBq)	% čerpania limitu KŠP	% čerpania limitu ^3H	KŠP (MBq)	trícium (GBq)	% čerpania limitu KŠP*	% čerpania limitu ^3H *
Spolu	0	0	0	0	0,604	0,001	0,503	0,002

*limit KŠP je 120 MBq; limit trícia je 37 GBq

Do recipientu Dudváh boli v roku 2012 vypúšťané veľmi nízkoaktívne povrchové (dažd'ové) vody z realizácie programu PRG-82/5110/A1/2009 Program pre vybratie, triedenie a nakladanie s odpadmi z bazéna úložiska nízko aktívnych zemín. Vypustený objem v roku 2012 je 63 m³ dažd'ovej vody.

Aktívne výpuste do hydrosféry z RÚ RAO a FS KRAO

Na RÚ RAO sú vypúšťané len vody z povrchového odtoku a limity ukazovateľov vypúšťaných vôd neboli v sledovanom období prekročené. Namerané hodnoty (^3H , ^{60}Co , ^{137}Cs , ^{90}Sr , $^{239+240}\text{Pu}$) sa pohybovali na úrovni detekčných limitov.

Do hydrosféry, t. j. do Telinského potoka, boli vypustené vody v objeme 3 405 m³ a s celkovou aktivitou $1,44 \times 10^7$ Bq.

V tabuľke je uvedené percentuálne zhodnotenie celkovej aktivity jednotlivých rádionuklidov v 3 405 m³ z vypusteného objemu z povrchového odtoku k LaP. Limity objemovej aktivity rádionuklidov vo vypúšťaných vodách stanovené v rozhodnutí Hlavného hygienika neboli v sledovanom období prekročené v žiadnom ukazovateli.

Údaje o kvalite vypúšťaných zrážkových odpadových vôd z RÚ RAO

Rádionuklid	Aktivita výpustí (Bq)	Ročný limit (Bq)	% z ročného limitu
^3H	$1,248 \times 10^7$	$1,88 \times 10^{10}$	0,066
^{137}Cs	$1,019 \times 10^6$	$2,28 \times 10^7$	4,470
^{60}Co	$7,98 \times 10^5$	$2,24 \times 10^7$	3,562
^{90}Sr	$1,30 \times 10^5$	$2,44 \times 10^8$	0,053
^{239}Pu	$5,00 \times 10^3$	$5,56 \times 10^5$	0,893

V zariadení FS KRAO sú produkované dva druhy sekundárnych aktívnych kvapalných odpadov. Tieto aktívne médiá (odpadová voda, brídový kondenzát) nie sú vypúšťané do životného prostredia (aktívne výpuste), ale sú prečerpávané do systému SE-EMO na ďalšie spracovanie.

Údaje o kvalite vypúšťaných aktívnych sekundárnych odpadových vôd z FS KRAO do SE-EMO

Rádionuklid	Odpadová voda V = 95,16 m ³	Brídový kondenzát V = 233,41 m ³	Suma aktivity	Ročný limit Bq	% z limitu
Trícium (Bq)	$2,63 \times 10^9$	$23,67 \times 10^9$	$26,3 \times 10^9$	$3,0 \times 10^{11}$	8,77
Korózne a štiepne produkty (Bq)	$1,06 \times 10^9$	$2,05 \times 10^9$	$3,11 \times 10^9$	$3,9 \times 10^9$	79,75

Pozn.: Odpadová voda a brídový kondenzát sú v SE-EMO čistené, t. j. príspevky vo výpustiach do životného prostredia sú ešte nižšie.

V roku 2012 spoločnosť JAVYS neprekročila limit pre aktivitu trícia vo vypúšťaných vodách, a výpuste koróznych a štiepných produktov v odpadových vodách boli pod stanovenými autorizovanými limitmi.

MONITOROVANIE A OCHRANA PODZEMNÝCH VÔD

Areál TSÚ RAO a JE A1

Monitorovanie a ochrana podzemných a pôdnych vôd v lokalite Jaslovské Bohunice a jej okolí sa vykonáva od roku 1997 podľa schváleného monitorovacieho programu.

Dlhodobá a pravidelne sledovaná radiačná situácia v podzemných vodách areálu TSÚ RAO a JE A1 je v súčasnosti stabilizovaná. V areáli je od roku 2000 v prevádzke systém kontinuálneho sanačného čerpania.

V rámci projektu vyraďovania JE A1 sú realizované činnosti, ktoré postupne odstránili primárne zdroje kontaminácie pôdy a následne podzemných vôd.

Na posúdenie účinnosti a vhodnosti realizovaného sanačného čerpania podzemných vôd (vrt N-3) bola spracovaná nezávislá štúdia Potreba sanačného čerpania v areáli JE A1, ktorá odporúča pokračovať v kontinuálnom sanačnom čerpaní podzemných vôd bez zmien v sanačnom postupe.

Vyhodnotenie štandardnej prevádzky sanačného čerpania podzemných vôd z vrtu N-3

Sanačné čerpanie 2012	Vyčerpaná aktivita KŠP (MBq)	Čerpanie limitu KŠP* (%)	Vyčerpaná aktivita trícia (GBq)	Čerpanie limitu ^3H * (%)	Objem odčerpanej vody (m ³)
Spolu	5,09	0,042	70,71	0,707	196 363,09

* Hodnoty „čerpanie limitu“ sú určené rozhodnutím, limit KŠP = $1,2 \cdot 10^4$ MBq, limit ^3H = $1,0 \cdot 10^4$ GBq

Okrem monitorovania vo vnútri areálu spoločnosti je realizovaný aj monitoring okolia. Na základe výsledkov monitorovania podzemných vôd v okolí areálu Jaslovské Bohunice je možné pozorovať významné zlepšenie radiačnej situácie (zníženie úrovne objemových aktivít trícia až na nevýznamnú úroveň dosahujúcu úroveň prírodného pozadia) v okolí obcí Malženice a Žilkovce.

Areál RÚ RAO Mochovce

V areáli a v blízkom okolí RÚ RAO je 52 monitorovacích vrtov (podzemné vody), z ktorých sa podľa platného harmonogramu na rok 2012 odoberali vzorky a následne sa z nich vykonávali chemické a rádiochemické analýzy.

Okrem podzemných vôd sú na RÚ RAO monitorované aj drenážne vody, v ktorých sa objemová aktivita jednotlivých rádionuklidov v roku 2012 pohybovala pod úrovňou limitu stanoveného hlavným hygienikom SR v Rozhodnutí č. OOZPŽ/6573/2011.

Drenážne vody sú vypúšťané cez dažďové nádrže, ich množstvo aj analýzy sú zahrnuté vo vypúšťaných vodách.

Výsledky chemických a rádiochemických analýz vôd

Meraná veličina	Hodnota aktivity (Bq/l)
^3H	< 5
^{137}Cs	< 0,60
^{60}Co	< 0,92
^{90}Sr	< 1
^{239}Pu	< 0,06

Výsledky rádiochemických meraní sú na úrovni pozadia a počas prevádzky nedošlo k žiadnemu negatívnemu ovplyvneniu životného prostredia v areáli RÚ RAO a v jeho okolí.

ODPADOVÉ HOSPODÁRSTVO (NEAKTÍVNE ODPADY)

Spoločnosť JAVYS dodržiava v oblasti odpadového hospodárstva (neaktívne odpady) základný právny predpis – zákon Národnej rady Slovenskej republiky č. 223/2001 Z. z. o „odpadoch“, v znení neskorších predpisov a všetky nadväzujúce zákony a vykonávacie vyhlášky v znení neskorších predpisov.

Areál Jaslovské Bohunice

Nakladanie s odpadmi je zabezpečené zberom, triedením a ukladaním v priestoroch vyhradených na tieto účely – Zberný dvor odpadov. Odpady kategórie „nebezpečné“ sú dočasne, pred ich konečným zneškodnením, skladované vo vhodných, technologicky zabezpečených priestoroch tak, aby sa predišlo ich negatívnym vplyvom alebo ohrozeniu života a zdravia ľudí, poškodzovaniu majetku a životného prostredia.

Skladba produkovaných odpadov priamo i nepriamo vyplýva z činností súvisiacich s predmetom podnikania JAVYS.

V roku 2012 boli v spoločnosti JAVYS vyprodukované odpady v kategóriách ostatné (O) a nebezpečné (N) podľa katalógu odpadov (vyhláška MŽP SR č. 284/2001 Z. z.), komunálne a biologicky rozložiteľné odpady.

Množstvá a druhy ostatných odpadov vyprodukovaných v roku 2012

Katalógové číslo	Druh odpadu	Názov odpadu	Množstvo (kg)	Zhodnotený (kg)	Zneškodnený (kg)
150101	O	Zmiešaný papier	980	✓	
150102	O	Obaly z plastov PET	260	✓	
150106	O	Zmiešané obaly	7 880		✓
160214	O	Vyradené zariadenia – meracie prístroje	4 100	✓	
170101	O	Betón	293 682		✓
170402	O	Hliník	112 289	✓	
170401	O	Med', bronz, mosadz	390	✓	
170405	O	Železo a ocel'(nerez)	6 680	✓	
170407	O	Železný šrot – ľahký	313 060	✓	
170604	O	Izolačné materiály iné ako v 170601a 03	118 260		✓
170411	O	Káble – hliníkové	810	✓	
Celkové množstvo (kg)			858 391	438 569	419 822
Celkové množstvo (%)			100 %	51,1 %	48,9 %

Množstvá a druhy nebezpečných odpadov vyprodukovaných v roku 2012

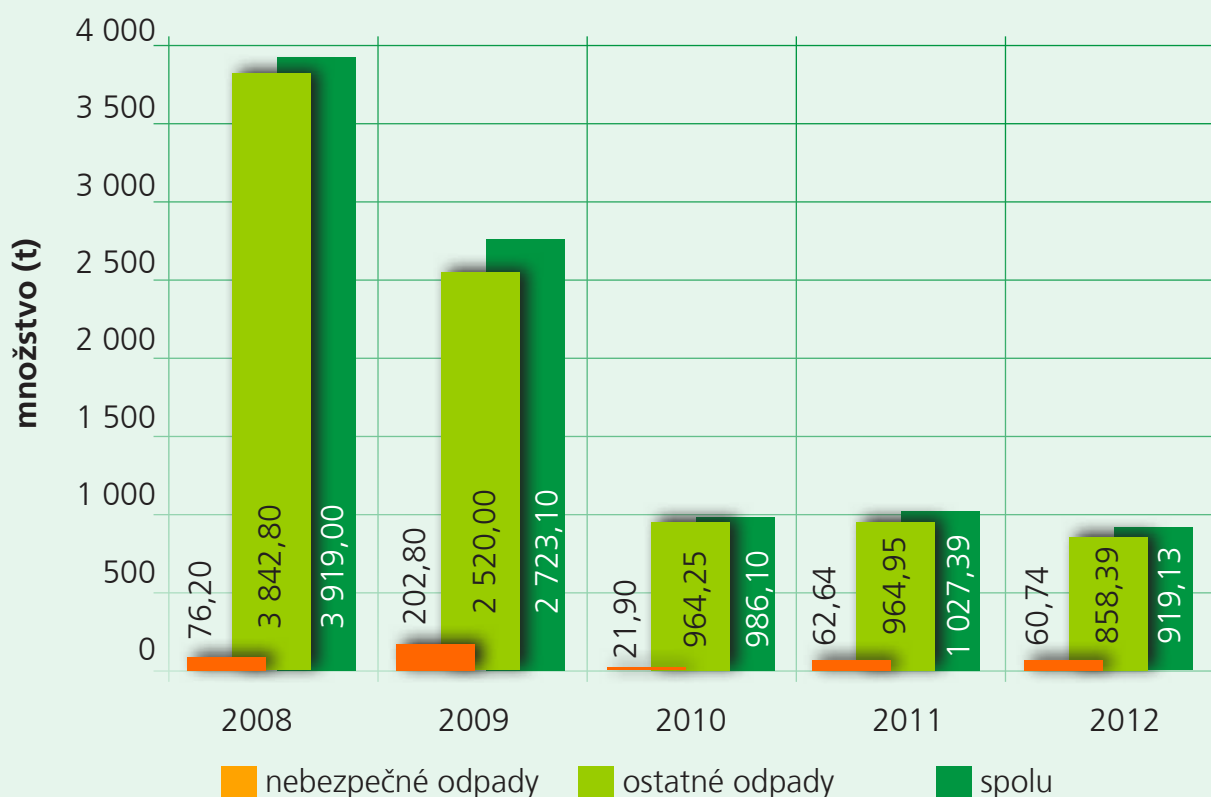
Katalógové číslo	Druh odpadu	Názov odpadu	Množstvo (kg)	Zhodnotený (kg)	Zneškodnený (kg)
080317	N	Odpadový toner	650	✓	
090104	N	Roztoky ustalovačov	430	✓	
130507	N	Voda obsahujúca olej	19 930	✓	
150110	N	Obaly obsahujúce NL	1 380		✓
160213	N	Vyradené zariadenia obsah. NČ – žiarivky	1 130	✓	
160601	N	Olovené batérie	1 250	✓	
160602	N	Niklovo-kadmiové batérie	250	✓	
160708	N	Odpady obsahujúce olej	21 750	✓	
180108	N	Cytot. a cytost. liečivá	190		✓
191206	N	Drevo obsahujúce NL	13 780	✓	
Celkové množstvo (kg)			60 740	59 170	1 570
Celkové množstvo (%)			100 %	97,4 %	2,6 %

V porovnaní s rokom 2011 je celkové množstvo vyprodukovaných ostatných odpadov o **106,56 t** nižšie a nebezpečných odpadov sa vyprodukovalo o **1,9 t** menej.

Množstvo komunálneho a biologicky rozložiteľného odpadu vyprodukovaného v roku 2012

Katalógové číslo	Druh odpadu	Názov odpadu	Množstvo (kg)	Zhodnotený (kg)	Zneškodnený (kg)
200301	O	Zmesový komunálny odpad	56 350		✓
200201	O	Biologicky rozložiteľný odpad	80 910	✓	
Celkové množstvo (kg)			137 260	80 910	56 350
Celkové množstvo (%)			100 %	58,9 %	41,1 %

Množstvo ostatných a nebezpečných odpadov vyprodukovaných v období rokov 2008 – 2012



Zneškodňovanie a zhodnocovanie odpadov zabezpečujú spoločnosti, ktoré majú príslušné povolenia a autorizáciu pre nakladanie s jednotlivými druhmi odpadov. Zneškodňovanie komunálneho odpadu je realizované prostredníctvom obcí v príslušných lokalitách (Trnava, Bratislava, Jaslovské Bohunice) v súlade so všeobecne záväznými nariadeniami obcí.

Areál Mochovce

V lokalite Mochovce bol na RÚ RAO a FS KRAO vyprodukovaný zmesový komunálny odpad v celkovom množstve 0,276 t a odpad z čistenia žúmp v objeme 120 m³.

Vývoz a zneškodňovanie odpadov z areálu v Mochovciach je zabezpečené prostredníctvom poskytovateľa služby, ktorým je SE-EMO.

ZÁVAŽNÉ PRIEMYSELNÉ HAVÁRIE

Spoločnosť JAVYS dodržiava v oblasti prevencie závažných priemyselných havárií základný právny predpis – zákon Národnej rady Slovenskej republiky č. 261/2002 Z. z. „o prevencii závažných priemyselných havárií“, v znení neskorších predpisov a všetky priamo i nepriamo nadväzujúce zákony a vykonávacie vyhlášky v znení neskorších predpisov.

Kategorizácia spoločnosti JAVYS vzhľadom na platnú legislatívu v oblasti ZPH

Jadrová a vyradovacia spoločnosť je od roku 2011, podľa § 5 zákona č. 261/2002 Z. z. o prevencii závažných priemyselných havárií a o zmene a doplnení niektorých zákonov, na základe množstva vybraných nebezpečných látok v areáli, vyňatá z kategórie „A“.

Aj po vyradení z kategórie „A“ je v zmysle zákona č. 261/2002 Z. z. spoločnosť povinná naďalej pravidelne sledovať množstvo, požiarne charakteristiky a druh prítomných VNL v podniku a v prípade zistenia potreby zmeny zaradenia zaslať OÚ ŽP nové oznámenie.

Inšpekcie a kontroly

Obvodný úrad ŽP Levice vykonal 28. 6. 2012 štátny dozor na úseku prevencie ZPH na pracovisku FS KRAO v lokalite Mochovce. Kontrola bola zameraná na dodržiavanie ustanovení § 4 a § 5 zákona o prevencii ZPH. Kontrolované bolo obdobie od dátumu uvedenia predmetnej prevádzky do užívania (od 1. 6. 2009) do dátumu vykonania kontroly.

V zázname o výsledku kontroly OÚ ŽP bolo skonštatované, že nakladanie s prítomnými vybranými nebezpečnými látkami je vykonávané za prísnych bezpečnostných a protihavarijných opatrení, ktoré bránia akémukoľvek úniku mimo priestoru zásobných nádrží, havarijných nádrží, prípadne mimo technologického zariadenia, a preto je veľmi malá pravdepodobnosť vzniku ZPH prevádzkou kontrolovaného pracoviska.

Vzhľadom na nízke množstvá VNL prítomných v kontrolovanej prevádzke sa na prevádzku FS KRAO vzťahujú len ustanovenia § 4 ods. 4 a 10 zákona o prevencii ZPH (t. j. preveriť celkové množstvo VNL prítomných v podniku a zaradiť podnik do kategórie a pri každej zmene v množstve, požiarnych charakteristikách alebo druhu prítomných VNL, ktorá by mohla znamenať zmenu zaradenia podniku, preveriť správnosť zaradenia a v prípade zistenia potreby zmeny zaradenia bez zbytočného odkladu zaslať OÚ ŽP nové oznámenie).

Vykonanou kontrolou prevádzkovateľa JAVYS pracovisko FS KRAO v Mochovciach neboli zistené žiadne pochybenia, resp. nedostatky na úseku prevencie ZPH.

POSUDZOVANIE VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE PODĽA ZÁKONA Č. 24/2006 Z. Z.

Spoločnosť JAVYS dodržiava v oblasti posudzovania vplyvov na životné prostredie základný právny predpis – zákon Národnej rady Slovenskej republiky č. 24/2006 Z. z. „o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov“, v znení neskorších predpisov. V zmysle požiadaviek tohto zákona prebiehajú procesy hodnotenia vplyvov na životné prostredie nových navrhovaných činností kategorizovaných podľa prílohy č. 8 zákona a posudzovanie zmien existujúcich činností na základe Oznámení o zmene navrhovanej činnosti.

Procesy hodnotenia vplyvov na životné prostredie v lokalite Jaslovské Bohunice

V lokalite Jaslovské Bohunice bolo v roku 2012 v rôznych štádiách procesu posudzovania vplyvov na životné prostredie niekoľko projektov BIDSF: C7-A2 „Zvýšenie kapacity existujúcich fragmentačných a dekontaminačných zariadení“, C7-A3 „Výstavba nového veľkokapacitného F&D zariadenia JE V1“, B6.7 „Správa o hodnotení vplyvu II. etapy vyradovania JE V1 na ŽP“ a činnosť TSÚ RAO pod názvom „Posudzovanie existujúcich technológií na spracovanie a úpravu RAO“. V roku 2012 vydalo MŽP SR záverečné stanovisko pre novú navrhovanú činnosť – projekt C8 „Integrovaný sklad rádioaktívnych odpadov“.

Procesy hodnotenia vplyvov na životné prostredie v lokalite Mochovce

V lokalite Mochovce boli v rôznych štádiách procesu posudzovania vplyvov na životné prostredie existujúce činnosti – „Rozšírenie RÚ RAO v Mochovciach pre ukladanie NAO a vybudovanie úložiska pre VNAO“ a „FS KRAO v Mochovciach“.

V roku 2012 vydalo MŽP SR záverečné stanovisko pre novú navrhovanú činnosť „Zariadenie pre nakladanie s IRAO a ZRAM“.

Podrobnejšie informácie o procesoch posudzovania vplyvov na životné prostredie sú zverejnené na webovej stránke spoločnosti JAVYS a v informačnom systéme EIA/SEA.

Jedným z progresívnych nástrojov riadenia spoločnosti JAVYS z hľadiska ochrany životného prostredia je „Systém environmentálneho manažérstva (EMS)“ implementovaný a certifikovaný podľa normy ISO 14001:2004 „Systémy environmentálneho manažérstva. Požiadavky s pokynmi na použitie.“ Environmentálna politika a ciele spoločnosti smerujú k sústavnému zlepšovaniu environmentálneho správania sa a k dodržiavaniu záväzku prevencie znečisťovania.

Od vzniku spoločnosti v roku 2006 JAVYS úspešne dodržiava a auditmi spoločnosti DNV preukazuje plnenie požiadaviek uvedenej normy v plnom rozsahu, čo dokumentuje certifikát systému environmentálneho manažérstva. Periodické a recertifikačné audity potvrdzujú skutočnosť, že spoločnosť JAVYS je oprávneným držiteľom certifikátu EMS.

V dňoch 12. – 16. 11. 2012 sa uskutočnil certifikačný audit ISM, v rámci ktorého bol systém environmentálneho manažérstva v spoločnosti JAVYS recertifikovaný. Následne bol vystavený nový certifikát EMS s číslom 126787-2012-AE-CZS-RvA. Výrazným ukazovateľom efektívnosti zlepšovania zavedeného a udržiavaného systému EMS je nulový počet identifikovaných nezhôd z recertifikačného auditu.

SKRATKY

As	arzén
Bq	bequerel
BIDSF	Medzinárodný fond na podporu odstavenia JE V1
BL	Bitúmenačná linka
BSC RAO	Bohunické spracovateľské centrum rádioaktívnych odpadov
C_{org.}	organický uhlík
Cd	kadmium
CO	oxid uhoľnatý
Co	kobalt
Cr	chróm
Cu	meď
EIA	Environmental impact assesment – posudzovanie vplyvov na ŽP
EMS	Environmentálny manažérsky systém
EÚ	Európska únia
FS KRAO	Finálne spracovanie kvapalných rádioaktívnych odpadov
GBq	gigabequerel
HCl	chlorovodík
HF	fluorovodík
Hg	ortuť
HVB	Hlavný výrobný blok
IRAO	Inštitucionálne rádioaktívne odpady
ISM	Integrovaný systém manažérstva
JAVYS	Jadrová a vyradňovacia spoločnosť, a.s.
JESS	Jadrová energetická spoločnosť Slovenska, a.s.
JE A1	jadrová elektráreň A1
JE V1	jadrová elektráreň V1
KÚ ŽP	Krajský úrad životného prostredia
KŠP	korózne a štiepne produkty
LaP	Limity a podmienky
MBq	megabequerel
Mn	mangán
MSVP	Medzisklad vyhoretého paliva
MŽP SR	Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky
NAO	nízkoaktívne odpady
NaRK	nábehová a rezervná kotolňa
Ni	nikel
NL	nebezpečná látka
NO_x	oxidy dusíka
NV SR	Nariadenie vlády Slovenskej republiky
OÚ ŽP	Obvodný úrad životného prostredia
Pb	olovo
P_{celk}	celkový fosfor
RAO	rádioaktívne odpady
RÚ RAO	Republikové úložisko rádioaktívnych odpadov
SO₂	oxid siričitý
SE, a.s.	Slovenské elektrárne, a.s.



SE, a.s.	Slovenské elektrárne, a.s.
SE-EBO	Slovenské elektrárne, a.s., závod Atómové elektrárne Bohunice
SE-EMO	Slovenské elektrárne, a.s., závod Atómové elektrárne Mochovce
SIŽP	Slovenská inšpekcia životného prostredia
TBq	terabequerel
TI	telúr
TSÚ RAO	Technológie na spracovanie a úpravu RAO
TZL	tuhé znečisťujúce látky
ÚVZ SR	Úrad verejného zdravotníctva Slovenskej republiky
VK	ventilačný komín
VNAO	veľmi nízkoaktívne odpady
VNL	vybrané nebezpečné látky
VO	vonkajšie objekty
VVBK	Výroba vláknobetónových kontajnerov
ZPH	závažné priemyselné havárie
ZRAM	zachytené rádioaktívne materiály
ŽP	životné prostredie



Jadrová a vyrad'ovacia spoločnosť, a.s.
Tomášikova 22
821 02 Bratislava

www.javys.sk

