

SPRÁVA O VPLYVE PREVÁDZKY JAVYS NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE ZA ROK 2010

OBSAH

- **Úvod**
- **OCHRANA OVZDUŠIA**
 - Zdroje znečisťovania ovzdušia
 - Množstvá vypustených emisií z jednotlivých zdrojov
 - Výpuste rádioaktívnych látok do atmosféry
- **Vodné hospodárstvo**
 - Pitná voda
 - Chladiaca voda
 - Odpadová voda
 - Výpuste rádioaktívnych látok do hydrosféry
 - Monitorovanie a ochrana podzemných vôd
- **Odpadové hospodárstvo (neaktívne odpady)**
- **Bilancia odpadov**
- **Závažné priemyselné havárie**
- **System environmentálneho manažérstva**
- **Skratky**

ENVIRONMENTÁLNA POLITIKA

Jadrová a vyrad'ovacia spoločnosť, a. s., je spoločnosť, ktorá zabezpečuje prevádzku jadrových zariadení, vyrad'ovanie jadrových zariadení z prevádzky, zaobchádzanie s rádioaktívnymi odpadmi a vyhoreným jadrovým palivom pri najvyššej spoľahlivosti, za dodržania maximálnej bezpečnosti a so sústavným zlepšovaním environmentálneho správania.

Na zabezpečenie tejto úlohy sa vedenie Jadrovej a vyrad'ovacej spoločnosti, a. s., vo svojej environmentálnej politike zaväzuje dodržiavať nasledovné princípy:

- vytvárať, implementovať, udržiavať a zlepšovať systém environmentálneho manažérstva podľa normy STN EN ISO 14001: 2005,
- zabezpečiť trvalú minimalizáciu vplyvov jadrových zariadení na životné prostredie,
- chrániť životné prostredie operatívnym riadením produkcie svojich odpadov, emisií do ovzdušia, výpustí do vôd a ďalších znečistení v procese prevádzky, vyrad'ovania jadrových zariadení, zaobchádzania s rádioaktívnymi odpadmi a vyhoreným jadrovým palivom,

- používať nové zariadenia a technológie, ktoré znižujú negatívny vplyv na životné prostredie,
- dodržiavať platné environmentálne právne predpisy, ako aj ostatné záväzky v oblasti ochrany životného prostredia,
- pravidelne skúmať a overovať postupy havarijnej pripravenosti,
- sledovať a hodnotiť ukazovatele, ktoré vyjadrujú vplyv na životné prostredie vo všetkých jeho zložkách a pravidelne publikovať správy o stave v oblasti ochrany životného prostredia,
- podporovať otvorený dialóg s verejnosťou, dotknutými orgánmi štátnej správy a samosprávy v oblasti ochrany a tvorby životného prostredia,
- neustále zvyšovať environmentálne povedomie zamestnancov a vzájomnou spoluprácou s dodávateľmi a zmluvnými partnermi sa podieľať na systémovom riadení ochrany životného prostredia.

Všetci zamestnanci musia byť oboznámení s touto environmentálnou politikou, ktorá je pre nich záväzná.

Úvod

Správa o životnom prostredí za rok 2010 poskytuje komplexné informácie o odpadovom a vodnom hospodárstve, ochrane ovzdušia, prevencii závažných priemyselných havárií a aktivitách na ochranu životného prostredia v roku 2010 v spoločnosti JAVYS.

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

Pri plnení všetkých činností sa v spoločnosti JAVYS 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.

V rámci procesného prístupu je ochrana životného prostredia zaradená medzi hlavné procesy integrovaného systému manažérstva.

OCHRANA OVZDUŠIA

JAVYS v oblasti ochrany ovzdušia dodržiava základný právny predpis, ktorým je zákon NR SR č. 137/2010 Z. z. o ovzduší, v znení neskorších predpisov a všetky priamo i nepriamo nadväzujúce zákony a vykonávacie vyhlášky.

Spôsob prevádzkovania zdrojov znečistenia ovzdušia, a to od povolenia zdroja, určenia monitorovacieho systému emisií až po stanovenie limitov vypustených znečisťujúcich látok do ovzdušia, stanovujú platné rozhodnutia štátnych a dozorných orgánov na úseku ochrany ovzdušia vydané Obvodným úradom životného prostredia v Trnave a Slovenskou inšpekciou životného prostredia v Bratislave.

ZDROJE ZNEČIŠŤOVANIA OVZDUŠIA

JAVYS je prevádzkovateľom veľkého, stredných a malých zdrojov znečisťovania ovzdušia.

Nábehová a rezervná kotolňa (NaRK)	veľký zdroj
Kotol LOOS v objekte NaRK	stredný zdroj
Plynová kotolňa	stredný zdroj, vlastníkom je JESS, a. s.
Spaľovňa BSC RAO	stredný zdroj
Infražiariče v odd. výroby VBK Trnava	stredný zdroj
Dieselgenerátory V1	stredný zdroj
Dieselgenerátor v odd. výroby VBK Trnava	malý zdroj
Dieselgenerátor pri MSVP	malý zdroj
Výroba vláknobetónovej zmesi v odd. výroby VBK Trnava	malý zdroj

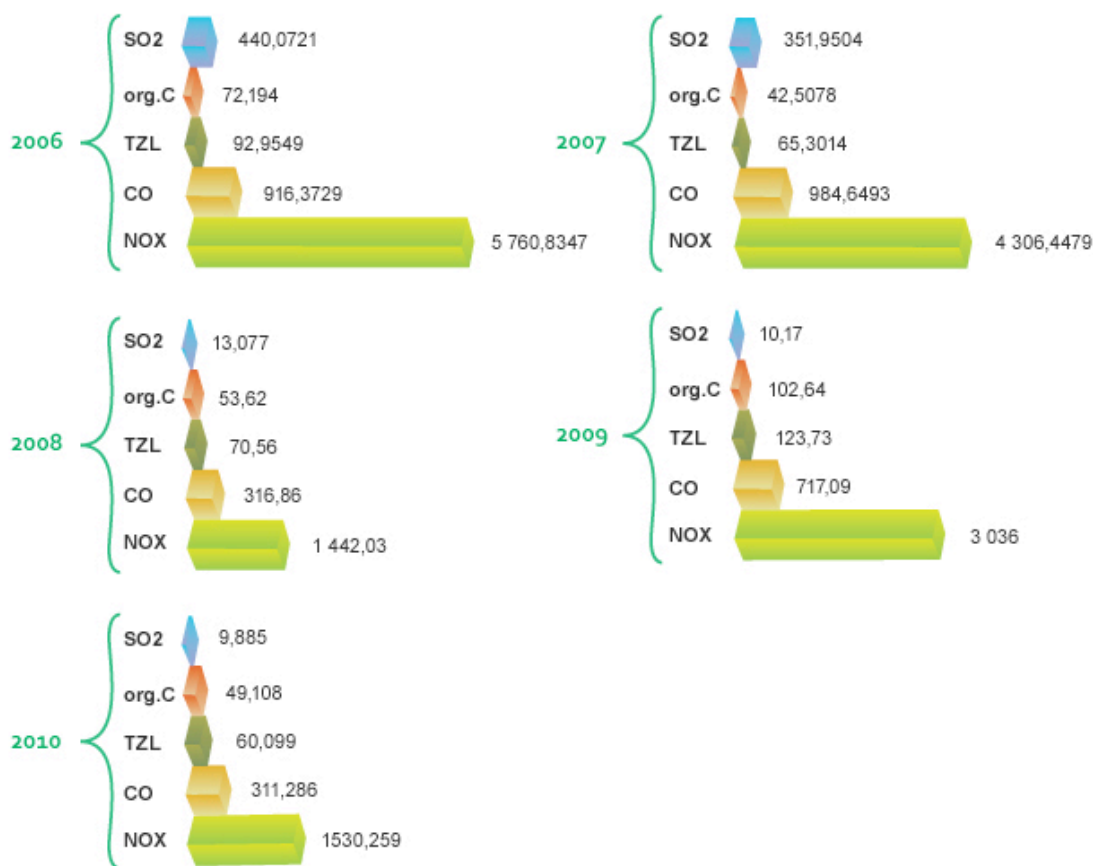
MNOŽSTVÁ VYPUSTENÝCH EMISÍ Z JEDNOTLIVÝCH ZDROJOV

ZDROJ	Palivo	Znečisťujúca látka (kg)				
		TZL	SO ₂	NO _x	CO	Corg
	Zemný plyn (m ³)					
NaRK	156 736	11,911	1,429	262,061	87,85	11,16
Kotol LOOS	24 993	1,899	0,228	37,039	14,958	2,493
Plynové infražiariče	91 680	6,967	0,836	135,869	54,87	9,145
Plynová kotolňa	100 817	7,662	0,919	149,41	60,338	10,056
	Nafta (t)					
Dieselgenerátory V1 s príkonom 1,680MW	9,686	13,75	0,193	48,43	7,75	1,104
Dieselgenerátor V1 s príkonom 3,37 MW	7,597	10,78	0,15	37,98	6,07	0,54
Dieselgenerátor MSVP	1,344	1,90	0,02	6,72	1,07	0,15

Dieselgenerátor v priestoroch oddelenia výroby VBK nie je trvale v prevádzke. Na overenie schopnosti prevádzky sa v roku 2010 spotrebovalo 10 l nafty počas hodinovej skúšobnej prevádzky.

Povolenie na prevádzku výroby vláknobetónovej zmesi vydal Mestský úrad v Trnave 10. marca 2010. V roku 2010 sa vyrobilo 350 vláknobetónových kontajnerov, t. j. 1 484 t vláknobetónovej zmesi (0,02968 t TZL).

TRENDY VYPUSTENÝCH ZNEČIŠŤUJÚCICH LÁTOK DO OVZDUŠIA Z JAVYS, A.S.



SPALOVŇA BSC RAO – MNOŽSTVÁ ZNEČIŠŤUJÚCICH LÁTOK VYPUSTENÝCH V OBDOBÍ ROKOV 2007 – 2010

Znečisťujúca látka	Rok 2007 (t)	Rok 2008 (t)	Rok 2009 (t)	Rok 2010 (t)
HCl	0,00160	0,00139	0,00220	0,00105
HF	0,00238	0,00578	0,01080	0,00896
Hg + Tl + Cd	0,00267	0,00097	0,00002	0,000035
As + Ni + Cr + Co	0,01205	0,00440	0,00030	0,00043
Pb + Cu + Mn	0,00163	0,00060	0,00008	0,000157
SO ₂	0,34783	0,01065	0,00549	0,00611
NO _x	3,59323	0,98903	1,17000	0,85275
CO	0,72673	0,16806	0,09366	0,07838
TZL	0,03596	0,02016	0,00381	0,00523
Corg	0,04495	0,02967	0,01835	0,01446
Počet prevádzkových hodín	6 037	7 574	6 143	5 342

ZARIADENIA S OBSAHOM FLUÓROVANÝCH SKLENÍKOVÝCH PLYNOV

Spoločnosť JAVYS prevádzkuje niekoľko zariadení, ktoré boli oznámené na ObÚ ŽP Trnava a 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 S OBSAHOM NAD 3 KG

Objekt	Zariadenie	Látka	Celkový objem (kg)	Počet ks	Vlastník
35	kompaktná rozvodňa 110 kV	SF ₆	186	2	JAVYS
35	merací transformátor prúdu	SF ₆	24	6	JAVYS
35	merací transformátor napätia	SF ₆	26,4	6	JAVYS
62	klimatizačná jednotka	CH ₂ F ₂	8	1	JAVYS
62	klimatizačná jednotka	CH ₂ F ₂	11	1	JAVYS
62	klimatizačná jednotka	CH ₂ F ₂	20	2	JAVYS
61	klimatizačná jednotka	CH ₂ F ₂	5	1	JESS
632A	chladiaca jednotka	CH ₂ F ₂	92	2	JESS
632A	chladiaca jednotka	CH ₂ F ₂ + C ₂ HF ₅ + CH ₂ FCF ₃	15	1	JESS

VÝPUSTE RÁDIOAKTÍVNYCH LÁTKOV DO ATMOSFÉRY

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

Cieľom limitných hodnôt výpustí je zabezpečiť, aby sumárne výpusty rádioaktívnych látok do okolia zo všetkých zdrojov v lokalite pri normálnych i špecifických prevádzkových podmienkach boli také, aby vplyvom prevádzky jadrových zariadení nebol na jedného obyvateľa prekročený ročný limit ožiarenia 0,25 mSv/rok v dôsledku rádioaktívnych výpustí do atmosféry a hydrosféry.

Limitné hodnoty rádioaktívnych výpustí sú stanovené v rozhodnutiach Úradu verejného zdravotníctva SR.

PLYNNÉ VÝPUSTE ZA ROK 2010

	Aktivita výpustí	Ročný limit	% z ročného limitu
Aerosóly A1	3,39.10 ³ kBq	9,4.10 ⁵ kBq	0,358
Aerosóly MSVP	0,8.10 ³ kBq	3,0.10 ⁵ kBq	0,271
vzácne plyny – V1	5,577 TBq	2000 TBq	0,179
Aerosóly – V1	6,264 MBq	80000 MBq	0,008
Jód – V1	0,765 MBq	65000 MBq	0,001

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

Na FS KRAO bolo do komína SE – EMO vypustených 486 918 000 m³ vzdušiny s celkovou aktivitou 12 276 Bq.

Výpuste zo zariadení JAVYS do atmosféry v roku 2010 boli hlboko pod autorizovanými limitmi stanovenými ÚVZ SR.

VODNÉ HOSPODÁRSTVO

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 odobraných povrchových vôd atď. určujú platné rozhodnutia štátnych a dozorných orgánov na úseku ochrany vôd vydané pre spoločnosť JAVYS.

PITNÁ VODA

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

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

Priestory oddelenia výroby VBK v Trnave sú zásobované pitnou vodou z verejného vodovodu Trnavskej vodárenskej spoločnosti a dodávka pitnej vody pre administratívnu budovu v Bratislave je zabezpečená z verejného vodovodu Bratislavskej vodárenskej spoločnosti, a. s.

MNOŽSTVO PITNEJ VODY SPOTREBOVANEJ ZA ROK 2010

LOKALITA	Množstvo pitnej vody (m ³)		
	2008	2009	2010
Lokalita J. Bohunice	192 243	164 413	165 673
RÚ RAO	161	208	243
FS KRAO	228	275	288
Odd. výroby VBK	964	1134	1 467
Administratívne centrum Bratislava	949	2 218	1 823
SPOLU	194 545	168 248	169 494

V porovnaní s rokom 2009 je celková spotreba pitnej vody o 1 246 m³ vyššia.

CHLADIACA VODA

AREÁL JASLOVSKÉ BOHUNICE

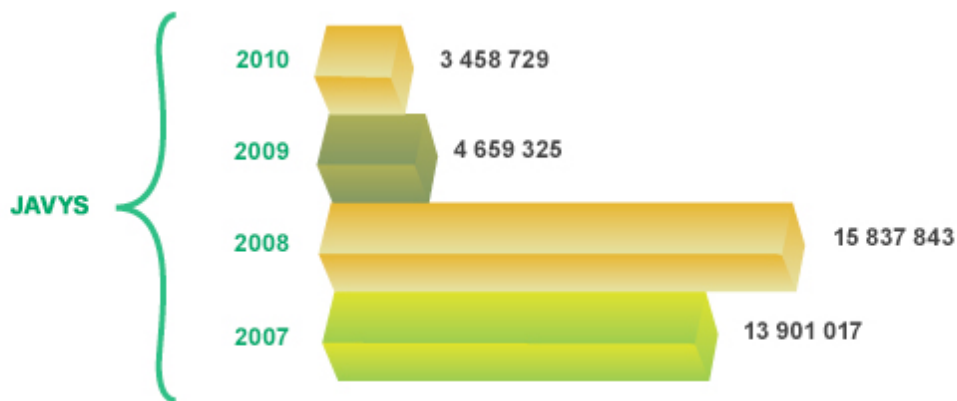
Ako chladiaca voda sa používa povrchová voda z vodnej nádrže Sĺňava. Dodávateľom chladiacej vody pre JAVYS je spoločnosť SE, a.s., závod EBO V2.

Povrchová (surová) „vážska“ voda sa používa na chladenie bezpečnostných a havarijných systémov JE V1 a na chladenie prevádzok spracovania a skladovania rádioaktívnych odpadov. Do konca roku 2009 bola dodávaná zo SE, a.s. – závod EBO V2, voda filtrovaná pieskovými filtrami na Čerpacej a filtračnej stanici Pečeňady. Od 1. januára 2010 je dodávaná nefiltrovaná povrchová vážska voda – bez úpravy na pieskových filtroch. Spotreba chladiacej vody má od roku 2009 klesajúci trend.

MNOŽSTVO ODOBRANEJ CHLADIACEJ VODY V OBDOBÍ ROKOV 2007 – 2010

Množstvo (m ³)	Spotreba chladiacej – vážskej vody (m ³)		
	Areál V1	Areál A1	JAVYS
2007	13 764 558	136 459	13 901 017
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

SPOTREBA CHLADIACEJ – VÁŽSKEJ VODY (m³)



AREÁL FS KRAO MOCHOVCE

Technologické zariadenia FS KRAO (bitumenačné linky a zahusťovacia odparka) sú napojené na prívod technickej vody (nedôležitej) z rozvodov SE-EMO, t. j. na cirkulačnú chladiacu vodu. Spotreba chladiacej vody v sledovanom období január – december 2010 zaznamenaná na fakturačnom meraní bola 9 461 m³. V chladiacej vode na FS KRAO je kontinuálne meraná objemová aktivita a v prípade prekročenia nastavených limitných hodnôt aktivity je technológia odstavená dovtedy, kým sa nezistí zdroj aktivity. Aktívna chladiaca voda je následne prečerpaná do aktívnych odpadových vôd. V sledovanom období nebola zaznamenaná zvýšená aktivita chladiacej vody.

ODPADOVÉ VODY

AREÁL JAVYS, A. S., JASLOVSKÉ BOHUNICE

V areáli JAVYS, a. s., sú prevádzkované nasledovné druhy 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 na centrálny gravitačný odolejovač, po prečistení je voda odvádzaná na úpravu prídavnej chladiacej vody čírením do SE, a.s. – EBO V2.
- Špeciálna kanalizácia 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 odvádza ostatné odpadové vody z technologických zariadení na spracovanie a úpravu RAO vrátane nízkoaktívnych vôd do recipientu Váh.

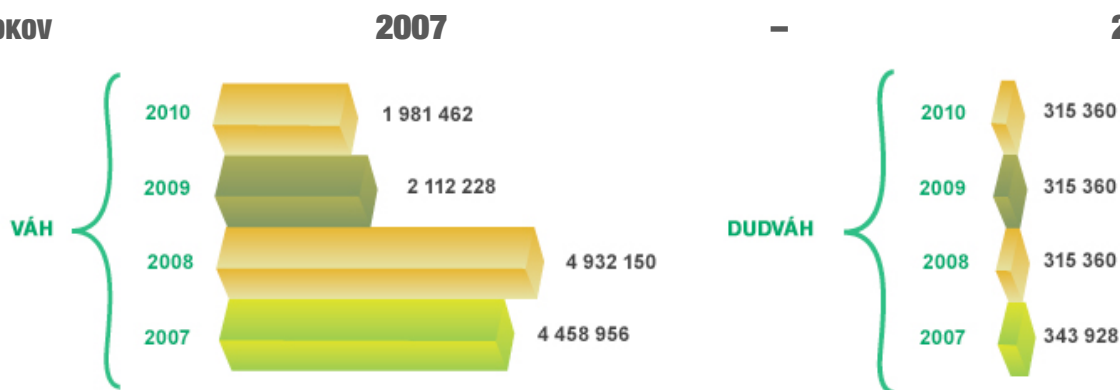
BILANCIA VYPÚŠŤANÝCH ODPADOVÝCH VÔD

Povolenie na vypúšťanie odpadových vôd č. KÚŽP-1/2006/00273/Fr (č. KÚŽP-1/2008/00582/GI) z areálu JAVYS, a. s., 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. Vody vypúšťané z areálu JAVYS, a. s., sú sledované z hľadiska objemovej aktivity KŠP a ^3H , ako aj chemických ukazovateľov znečistenia podľa požiadaviek rozhodnutí vydaných pre JAVYS, a. s.

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

PREHLAD MNOŽSTVA VYPUSTENÝCH ODPADOVÝCH VÔD DO RECIPIENTOV VÁH A DUDVÁH V OBDOBÍ ROKOV



PRÍEMERNÁ KONCENTRÁCIA VYPUSTENÉHO CHEMICKÉHO ZNEČISTENIA DO RECIPIENTU VÁH

Chemické znečistenia	ukazovatele	Priemerná koncentrácia vypusteného znečistenia (rok 2010)	Maximálna povolená koncentrácia (rozhodnutie KÚŽP-1/2006/00273/Fr)
		mg/l	mg/l
Kyslosť, zásaditosť – pH		8,172	9,00
Biochem. spotreba kyslíka – BSK ₅		2,961	8,00
Chem. spotreba kyslíka – CHSK _{Cr}		10,639	30,00
Nerozpustné látky – NL		15,000	20,00
Rozpustné látky – RL		315,333	1 000,00
Amoniak – N-NH ₄ ⁺		0,431	4,00
Dusičnany – NO ₃ ⁻		10,124	50,00
Sírany – SO ₄ ²⁻		29,943	350,00
Chloridy – Cl ⁻		11,782	100,00
Nepolárne extrah. látky – NEL		0,027	0,35
Fosfáty celkové – P _{celk.}		0,271	2,00
Železo – Fe		0,374	2,00
Hydrazínhydrát – N ₂ H ₄		0,020	2,00
Saponáty – PAL		0,057	0,50

PRÍEMERNÁ KONCENTRÁCIA VYPUSTENÉHO CHEMICKÉHO ZNEČISTENIA DO RECIPIENTU DUDVÁH

Chemické znečistenia	ukazovatele	Priemerná koncentrácia vypusteného znečistenia (rok 2010)	Maximálne povolená koncentrácia (rozhodnutie KÚŽP-1/2006/00273/Fr)
(mg/l)		mg/l	mg/l
Kyslosť, zásaditosť – pH		8,319	9,00
Chem. spotreba kyslíka – CHSK _{Cr}		11,583	30,00
Nerozpustné látky – NL		15,083	40,00
Rozpustné látky – RL		318,000	1 000,00
Sírany – SO ₄ ²⁻		55,992	350,00
Chloridy – Cl ⁻		14,867	100,00
Nepolárne extrah. látky – NEL		0,038	0,35
Fosfáty celkové – P _{celk.}		0,218	2,00
Železo – Fe		0,375	2,00
Hydrazínhydrát – N ₂ H ₄		0,020	2,00

V celkovom množstve vypúšťaných odpadových vôd sú zahrnuté aj nízkoaktívne výpuste, ktoré sú uvedené v kapitole Výpuste rádioaktívnych látok do hydrosféry

Do recipientu Dudváh neboli v roku 2010 z areálu A1 vypúšťané žiadne vody, z areálu V1 sú do dažďovej kanalizácie vypúšťané kondenzačné vody z Nábehovej a rezervnej kotolne (množstvo 160 m³ so sumárnou aktivitou trícia 0,024 GBq, t. j. 0,012 % z povoleného limitu).

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/6283-1/2006 pre JAVYS, a. s., 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 2010 bolo z RÚ RAO vypustených 11 126 m³ vôd z povrchového odtoku do Telinského potoka.

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

PARAMETER	LIMIT (Bq)	VYPUSTENÁ AKTIVITA (Bq)	NAPLNENIE LAP (%)
Trícium	1,88 . 10 ¹⁰	7,06.10 ⁶	0,038
Cs-137	2,28 . 10 ⁷	1,85.10 ⁵	0,811
Co-60	2,24 . 10 ⁷	1,51.10 ⁵	0,674
Sr-90	2,44 . 10 ⁸	8,03.10 ⁵	0,329
Pu-239	5,56 . 10 ⁵	7,98.10 ⁴	14,352

AREÁL FS KRAO MOCHOVCE

Splašková voda z FS KRAO je odvádzaná do kanalizačnej siete SE-EMO, odtiaľ do čistiarne 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 SE, a.s.

VÝPUSTE RÁDIOAKTÍVNYCH LÁTKO DO HYDROSFÉRY

Odpadové vody z JAVYS, a. s., boli v priebehu roka 2010 odvádzané potrubným zberačom SOCOMAN cez Drahovský kanál do recipientu Váh. Výnimku tvoril kondenzát vykurovacej pary z pomocnej kotolne, ktorý bol odvádzaný povrchovým kanálom Manivier do recipientu Dudváh. Vypúšťané aktivity v odpadových vodách sa kontrolujú meraním objemovej aktivity trícia, objemovej aktivity koróznych a štiepnych produktov a množstva vôd v zberných nádržiach pre JE A1 a V1, pričom je vypúšťanie vôd sledované aj kontinuálnym monitorovaním v merných 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.

KVAPALNÉ VÝPUSTE Z JE A1 DO RECIPIENTU VÁH ZA ROK 2010

	Aktivita výpustí	Ročný limit	% z ročného limitu
Korózne a štiepne produkty	116,809 MBq	12.10 ³ MBq	0,97 %
Trícium	225,719 GBq	10.10 ³ GBq	2,26 %
Množstvo vypustenej vody	195 635 m ³		

Do recipientu Dudváh neboli v roku 2010 z areálu A1 vypúšťané žiadne vody, z areálu V1 sú do dažďovej kanalizácie vypúšťané kondenzačné vody z Nábehovej a rezervnej kotolne (množstvo 160 m³ so sumárnou aktivitou trícia 0,024 GBq, t.j. 0,012 % z povoleného limitu).

KVAPALNÉ VÝPUSTE Z JE V1 DO RECIPIENTU VÁH A DUDVÁH ZA ROK 2010

	Aktivita výpustí	Ročný limit	% z ročného limitu
Výpuste do hydrosféry (Váh)			
množstvo vypustenej vody 6 213 m ³			
Korózne a štiepne produkty	22,24 MBq	13000 MBq	0,17
Trícium	298,04 GBq	20000 GBq	1,490
Výpuste do hydrosféry (Dudváh)			
množstvo vypustenej vody 160 m ³			
Trícium	0,024 GBq	200 GBq	0,012

Na RÚ RAO sú vypúšťané len vody z povrchového odtoku (11 126 m³) a limity ukazovateľov vypúšťaných vôd neboli v sledovanom období prekročené. Namerané hodnoty sa pohybovali na úrovni detekčných limitov.

V 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 SE, a. s. – závod EMO, na ďalšie spracovanie.

Z nameraných výsledkov vyplýva, že nebol prekročený limit pre aktivitu trícia vo vypúšťaných vodách a výpuste ostatných korózných a štiepných produktov v odpadových vodách boli hlboko pod stanovenými autorizovanými limitmi.

Okrem výsledkov zo sledovania priamych výpustí do životného prostredia aj získané výsledky kontroly okolia JAVYS dokumentujú, že z hľadiska radiačnej ochrany bola prevádzka JAVYS v roku 2010 stabilná a spoľahlivá so zanedbateľným rádiologickým vplyvom na svoje okolie.

MONITOROVANIE A OCHRANA PODZEMNÝCH VÔD

AREÁL A1

Monitorovanie a ochrana podzemných a pôdných vôd v lokalite Jaslovské Bohunice a jej okolí sa vykonáva dodávateľsky v zmysle monitorovacieho programu a 8-PLN-010 Plán havarijných opatrení proti znečisteniu povrchových a podzemných vôd v JAVYS, a. s., v časti podzemné vody od roku 1997 v spolupráci s firmou EKOSUR.

Dlhodobu a pravidelne sledovanú radiačnú situáciu v podzemných vodách areálu A1 je v súčasnosti stabilizovaná. V areáli je od roku 2000 v prevádzke systém kontinuálneho sanačného čerpania, pomocou ktorého sú kontaminované podzemné vody z geologického prostredia odstraňované a pohyb zvyškovej kontaminácie mimo areálu je brzdený.

V rámci projektu vyradovania JE A1 sú realizované činnosti, ktoré postupne odstraňujú zdroje kontaminácie pôdy a následne podzemných vôd.

Na posúdenie účinnosti a vhodnosti realizovaného sanačného čerpania podzemných vôd z obj. 106 (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 V ROKU 2010

Sanačné čerpanie rok 2010	Vyčerpaná aktivita KŠP	Čerpanie limitu KŠP	Vyčerpaná aktivita trícia	Čerpanie limitu ³ H	Objem odčerpanej vody [m ³]
	[MBq]	[%]	[GBq]	[%]	
Spolu	6,66	0,055	135,57	1,356	189 956,88

hodnoty čerpania limitu sú určené rozhodnutím (limit KŠP = 1,2.10⁴ MBq, limit ³H = 1,0.10⁴ GBq)

Okrem monitorovania vnútri areálu spoločnosti je realizovaný aj monitoring okolia. Na základe výsledkov monitorovania podzemných vôd v okolí areálu Bohunice možno 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 blízkom okolí RÚ RAO je spolu 52 monitorovacích vrtov (podzemné vody), z ktorých sa podľa platného harmonogramu na rok 2010 odoberali vzorky a následne sa z nich robili chemické a rádiochemické analýzy.

Okrem podzemných vôd sú na RÚ RAO monitorované aj drenážne vody, v ktorých sa objemová aktivita jednotlivých rádionuklidov v roku 2010 pohybovala pod úrovňou limitu stanoveného hlavným hygienikom SR v Rozhodnutí č. OOZPŽ/6283-1/2006.

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	< 2.2
Celková beta aktivita	< 1
^{137}Cs	< 0,022
^{60}Co	< 0,025
^{90}Sr	< 1
^{239}Pu	< 0,06

Výsledky rádiochemických meraní sú na úrovni pozadia a počas prevádzky v areáli RÚ RAO a v jeho okolí ani raz nebolo negatívne ovplyvnené životné prostredie.

ODPADOVÉ HOSPODÁRSTVO (NEAKTÍVNE ODPADY)

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 priamo i nepriamo nadväzujúce zákony a vykonávacie vyhlášky v znení neskorších predpisov.

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

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

BILANCIA ODPADOV

V roku 2010 boli v spoločnosti JAVYS, a. s., 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 SPOLOČNOSTI JAVYS

Katalóg. číslo	Druh odpadu	Názov odpadu	Množstvo (kg)	Zhodnotený (kg)	Zneškodnený (kg)
170904	O	Zmiešaný odpad zo stavieb a demolácií	99 330		✓
170604	O	Izolačné materiály iné ako v 170601 a 3	151 040		✓
170506	O	Výkopová zemina	151 570		✓
170411	O	Káble – hliníkové	4 710	✓	
170407	O	Železný šrot	281 310	✓	
170405	O	Železo a oceľ – nerez	4 340	✓	
170403	O	Olovo	750	✓	
170402	O	Hliník	4 313,2	✓	
170401	O	Meď	2 418,6	✓	
170302	O	Bitúmenové zmesi iné ako 170301	4 460	✓	✓
170202	O	Sklo	12 700	✓	
170201	O	Drevo	1 070		✓
170101	O	Betón	212 114		✓
160214		Vyradené zariadenia iné ako uvedené v 160209-13	17 720	✓	
150106	O	Zmiešané obaly	9 860		✓
150102	O	Obaly z plastov PET	480	✓	
150101	O	Papier a lepenka	6 060	✓	
		Spolu	964 245,8	334 801,8	629 444

V porovnaní s rokom 2009 je celkové množstvo vyprodukovaných ostatných odpadov o 1555,75 t nižšie a v prípade nebezpečných odpadov o 180,9 t nižšie.

MNOŽSTVÁ A DRUHY NEBEZPEČNÝCH ODPADOV VYPRODUKOVANÝCH V SPOLOČNOSTI JAVYS

Katalóg. Číslo	Druh odpadu	Názov odpadu	Množstvo (kg)	Zhodnotené (kg)	Zneškodnené (kg)
170409	N	Kovový odpad kontaminovaný NL	410		✓
160601	N	Olovené batérie	1 710	✓	
160506	N	Laboratórne chemikálie	1 630		✓
160504	N	Plyny v tlakových nádobách vrátane halónov, obsahujúce NL	6 104		✓
160213	N	Vyradené zariadenia obsah. NČ – žiarivky	5 120	✓	
150202	N	Absorbenty, filt. mat., handry obsahujúce NL	360		✓
150110	N	Obaly obsahujúce NL	2 500		✓
130507	N	Voda obsahujúca olej z odluč. oleja z vody	520		✓
130206	N	Syntetické mot., prevodové a mazacie oleje	450	✓	
130205	N	Nechlórové min. motorové, prev. a mazac. Oleje	1 000	✓	
90101	N	Roztoky vodorozpustných vývojok a aktivátorov	240		✓
80317	N	Odpadový toner	810		✓
80117	N	Odpady z odstraňovania farby alebo laku obsahujúce NL	170		✓
80111	N	Odpadové farby a laky obsahujúce organické rozpúšťadlá alebo iné NL	840		✓
Spolu			21 864	8 280	13 584

MNOŽSTVO KOMUNÁLNEHO A BIOLOGICKY ROZLOŽITELNÉHO ODPADU VYPRODUKOVANÉHO V SPOLOČNOSTI JAVYS

Katalógové číslo	Druh odpadu	Názov odpadu	Množstvo (kg)	Zhodnotené (kg)	Zneškodnené (kg)
200301	O	Zmesový komunálny odpad	116 840		✓
200201	O	Biologicky rozložiteľný odpad	185 394	✓	
Spolu			302 234	116 840	185 394

MNOŽSTVO OSTATNÝCH A NEBEZPEČNÝCH ODPADOV V JAVYS V OBDOBÍ ROKOV 2007 – 2010

(t) množstvo



Zneškodňovanie a zhodnocovanie odpadov je zabezpečené v spoločnostiach, ktoré majú príslušné povolenia a autorizáciu na nakladanie s jednotlivými druhmi odpadov. Komunálny odpad zneškodňujú obce príslušných lokalít (Trnava, Bratislava, Jaslovské Bohunice) v súlade so všeobecne záväznými nariadeniami obcí.

AREÁL MOCHOVCE

V lokalite Mochovce bol v priebehu roka z jadrových zariadení FS KRAO a RÚ RAO vyprodukovaný zmesový komunálny odpad v celkovom množstve 0,473 t a odpad z čistenia žúmp v objeme 120 m³. Vývoz a zneškodňovanie odpadov z areálu v Mochovciach je zabezpečené prostredníctvom poskytovateľa služby SE, a.s. – závod EMO.

ZÁVAŽNÉ PRIEMYSELNÉ HAVÁRIE

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 VZHLADOM NA PLATNÚ LEGISLATÍVU V OBLASTI ZPH

Spoločnosť JAVYS je od 23. januára 2007 podľa § 5 zákona č. 261/2002 Z. z. o prevencii závažných priemyselných havárií a o zmene a doplnení niektorých zákonov zaradená do kategórie A. V priebehu roku 2010 boli dodržiavané ustanovenia zákona a jeho vykonávacích vyhlášok vzťahujúcich sa na podnik zaradený do kategórie A.

Od februára 2010 JAVYS v súvislosti s odstavcom 2. bloku V1 nepoužíva a neskladuje vybranú nebezpečnú látku (VNL) – hydrazínhydrát a v budúcnosti ju ani neplánuje používať. Na základe inventarizácie a nového prehodnotenia výpočtov prítomnosti VNL bolo vypracované nové oznámenie o zaradení spoločnosti s výsledkom nevzniknutia povinnosti kategorizácie podľa zákona č. 261/2002 Z. z.

Vzhľadom na požiadavky sledovania zaobchádzania s obzvlášť škodlivými látkami podľa zákona o vodách a požiadavky sledovania prítomnosti vybraných nebezpečných látok pre potreby kategorizácie spoločnosti podľa zákona o prevencii závažných priemyselných havárií bol vytvorený softvér „Manažment chemických látok“, ktorý je v trvalej prevádzke od štvrtého štvrťroku 2008. Tento systém – softvér, umožňuje komplexné sledovanie a vyhodnocovanie údajov pri nakladaní s tzv. „nebezpečnými látkami“ nielen z pohľadu prevencie závažných

priemyselných havárií, ale aj z hľadiska ochrany pôdy, vody a prostredia s vodou súvisiaceho, ako aj ochrany zdravia ľudí a majetku.

Dodržiavanie zákona č. 261/2002 Z. z. bolo preverené v priebehu mesiacov máj a jún koordinovanou kontrolou v súlade s § 26 ods. 5 písm. c) zákona č. 261/2002 Z. z., ktorá sa v podnikoch zaradených do kategórie A vykonáva každé 3 roky. Koordinovanú kontrolu vykonali orgány štátnej správy: SIŽP-IŽP Bratislava, Stále pracovisko Nitra – odbor inšpekcie ochrany vôd, Obvodný úrad v Trnave – odbor civilnej ochrany a krízového riadenia, Inšpektorát práce Nitra, Okresné riaditeľstvo Hasičského záchranného zboru v Trnave, Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Trnave a Obvodný úrad ŽP v Trnave.

Predmetom kontroly boli objekty Chemickej úpravy vody a olejového hospodárstva. Zároveň bola preverená celá dokumentácia týkajúca sa závažných priemyselných havárií. Zástupcovia orgánov štátnej správy na úseku prevencie závažných priemyselných havárií nezistili nedostatky, ktoré by boli porušením zákona č. 261/2002 Z. z.

SYSTÉM ENVIRONMENTÁLNEHO MANAŽÉRSTVA

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 dodržiavaniu záväzku prevencie znečisťovania.

Spoločnosť od svojho vzniku v roku 2006 (zlúčenie dvoch závodov SE-EBO V1 a SE-VYZ) úspešne dodržiava a internými auditmi spoločnosti DNV preukazuje plnenie požiadaviek normy v plnom rozsahu, čo je dokumentované certifikátom systému environmentálneho manažérstva. Periodické a recertifikačné audity potvrdzujú skutočnosť, že JAVYS je oprávneným držiteľom certifikátu EMS.

Počas posledného periodického auditu bolo identifikovaných šesť pozorovaní, dvanásť príležitostí na zlepšenie a sedem pozitívnych zistení. Výrazným ukazovateľom efektívnosti zlepšovania zavedeného a udržiavaného systému EMS v JAVYS je nulový počet identifikovaných kategórií nálezu – veľkých a malých nezhôd.

SKRATKY

a. s.	akciová spoločnosť
As	arzén
BIDSF	Medzinárodný fond na podporu vyradovania z prevádzky JE Bohunice (Bohunice International Decommissioning Support Fund)
BSC RAO	Bohunické spracovateľské centrum rádioaktívnych odpadov
Cd	kadmium
CO	oxid uhoľnatý
Co	kobalt
Corg.	organický uhlík
Cr	chróm
Cu	meď
ČSF	čerpacia a filtračná stanica
EÚ	Európska únia
FS KRAO	Finálne spracovanie kvapalných rádioaktívnych odpadov
GBq	gigabequerel
HCl	chlorovodík
HF	fluorovodík
Hg	ortuť
JAVYS, a. s.	Jadrová a vyradovacia spoločnosť
JESS, a.s.	Jadrová energetická spoločnosť Slovenska
JE A1	Jadrová elektrárň A1
JE V1	Jadrová elektrárň V1
JZ	Jadrové zariadenie
KÚ ŽP	Krajský úrad životného prostredia
KŠP	Korózne a štiepne produkty
LaP	Limity a podmienky
MBq	megabequerel
Mn	mangán
MSVP	Medzisklad vyhoreného paliva
MŽP SR	Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky
NaRK	Nábehová a rezervná kotolňa
Ni	nikel
NL	Nebezpečná látka
Nox	oxidy dusíka
NV SR	Nariadenie vlády Slovenskej republiky
ObÚ ŽP	Obvodný úrad životného prostredia
Pb	olovo
PCELK	Celkový fosfor
RAO	Rádioaktívny odpad
RÚ RAO	Republikové úložisko rádioaktívnych odpadov
SO₂	oxid siričitý
SE, a.s.	Slovenské elektrárne
SE-EBO	Slovenské elektrárne, elektrárň V2 v Jaslovských Bohuniciach
SE-EMO	Slovenské elektrárne, elektrárne Mochovce
SIŽP	Slovenská inšpekcia životného prostredia
SKŽP	Systém kontroly ŽP
Tl	telúr
TSÚ RAO	Technológie spracovania a úpravy RAO
TZL	Tuhé znečisťujúce látky
ÚVZ SR	Úrad verejného zdravotníctva SR
VBK	Vláknobetónový kontajner
Zb	Zbierka
ZPH	Závažné priemyselné havárie
ŽP	Životné prostredie