

SPRÁVA O VPLYVE
PREVÁDZKY JAVYS
NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE
ZA ROK **2014**





O B S A H

1. Úvod.....	04
2. Ochrana ovzdušia.....	05
Zdroje znečisťovania ovzdušia.....	05
Množstvá vypustených emisií z jednotlivých zdrojov.....	05
Zariadenia s obsahom fluórovaných skleníkových plynov.....	07
Emisie skleníkových plynov.....	08
Výpuste rádioaktívnych látok do atmosféry.....	08
3. Vodné hospodárstvo.....	10
Pitná voda.....	10
Chladiaca voda.....	11
Odpadová voda.....	12
Výpuste rádioaktívnych látok do hydrosféry.....	14
Monitorovanie a ochrana podzemných vôd.....	16
4. Odpadové hospodárstvo (neaktívne odpady).....	18
5. Závažné priemyselné havárie.....	21
6. Posudzovanie vplyvov na životné prostredie podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie (EIA).....	22
7. Systém environmentálneho manažérstva.....	23
Skratky.....	24



1.

Ú V O D

Správa o životnom prostredí za rok 2014 poskytuje komplexné informácie o ochrane ovzdušia, vodnom a odpadovom hospodárstve, o prevencii závažných priemyselných havárií, o zaobchádzaní s chemikáliami, 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 bezpečnosť.

2.

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, 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.

ZDROJE ZNEČISŤOVANIA OVZDUŠIA

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

Nábehová a rezervná kotolňa (NaRK)	veľký zdroj
Kotol LOOS v objekte NaRK	stredný zdroj
Plynové infražiarice vo výrobní VBK Trnava	stredný zdroj
Dieselgenerátor v objekte čerpacej stanice V1	stredný zdroj
Dieselgenerátor vo výrobní VBK Trnava	malý zdroj
Dieselgenerátor pri MSVP	malý zdroj
Plynové spotrebiče (kotly) vo výrobní VBK Trnava	malý zdroj
Výroba vláknobetónovej zmesi vo výrobní VBK Trnava	malý zdroj

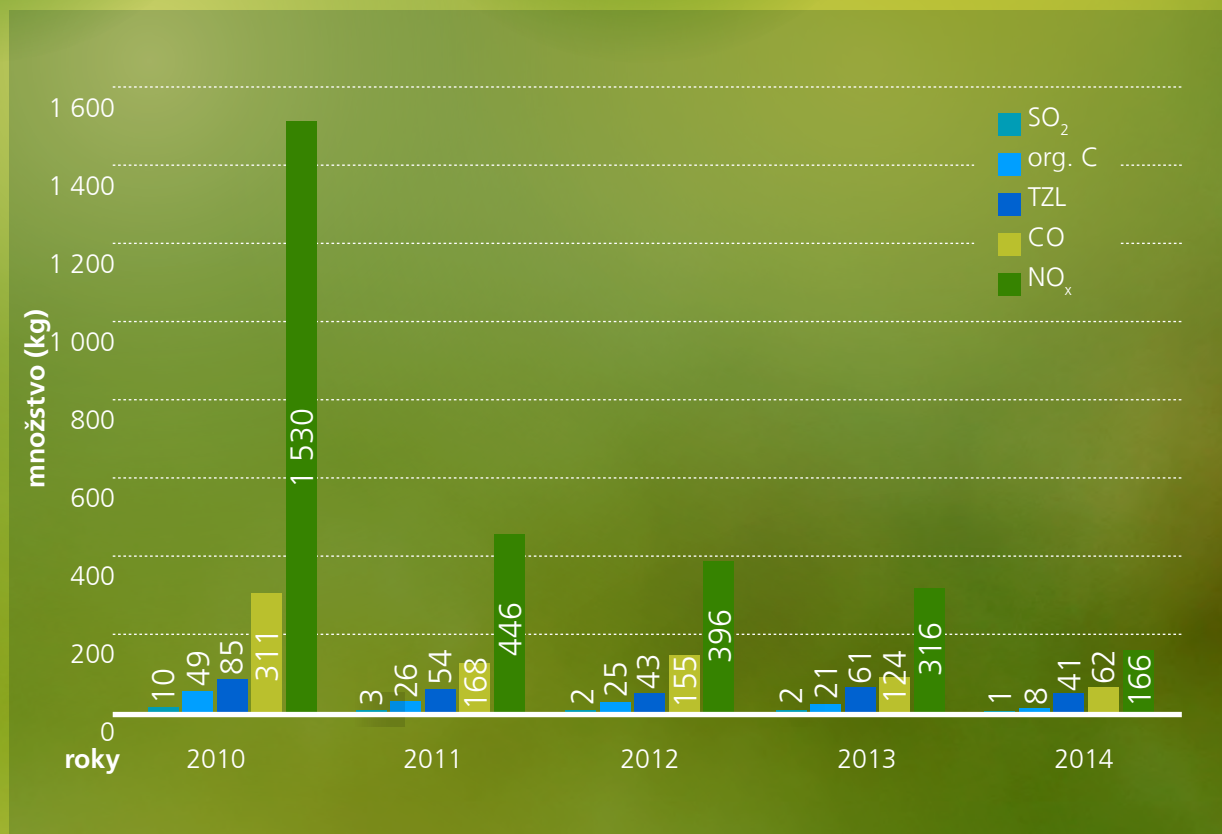
Množstvá vypustených emisií z jednotlivých zdrojov v roku 2014

ZDROJ	Palivo	Znečisťujúca látka (kg)				
	Zemný plyn (m ³)	TZL	SO ₂	NO _x	CO	C _{org}
NaRK	17 386	1,321	0,159	29,069	9,746	1,239
kotol LOOS	263	0,020	0,002	0,390	0,157	0,026
plynové infražiarice	75 065	5,705	0,685	111,248	44,927	5,241
plynové spotrebiče	9 965	0,757	0,091	14,768	5,964	0,994
Nafta (t)						
prenosná dieselgenerátorová stanica V1	0,693	0,984	0,014	3,465	0,554	0,079
dieselgenerátor MSVP	1,264	1,789	0,025	6,300	1,008	0,144
dieselgenerátor vo výrobní VBK	0,084	0,119	0,002	0,420	0,067	0,010

Dieselgenerátory pri MSVP a v priestoroch odboru prevádzky výroby vláknobetónových kontajnerov nie sú trvale v prevádzke, slúžia ako núdzové zdroje elektrického napájania.

Povolenie na prevádzku výroby vláknobetónovej zmesi vydal Mestský úrad v Trnave 10. 3. 2010. V roku 2014 sa vyrobilo 350 vláknobetónových kontajnerov, t.j. 1 505 t vláknobetónovej zmesi, čo predstavovalo znečistenie ovzdušia tuhými znečisťujúcimi látkami v množstve 0,0301 t.

Trendy vypustených znečisťujúcich látok do ovzdušia zo zdrojov znečisťovania ovzdušia JAVYS v rokoch 2010 - 2014



Množstvá vypustených emisií vypustených z plynovej kotolne 740-IX.1 za rok 2014

Palivo	Znečisťujúca látka (kg)				
Zemný plyn (m ³)	TZL	SO ₂	NO _x	CO	C _{org}
29 094	2,211	2,65	43,117	17,413	2,902

Vlastníkom a prevádzkovateľom plynovej kotolne 740-IX.1 je spoločnosť JESS. Spadá pod stredné zdroje znečisťovania ovzdušia.

Množstvá vypustených znečisťujúcich látok zo spaľovne BSC RAO v období 2010 – 2014

Znečisťujúca látka (kg)	2014	2013	2012	2011	2010
HCl	9,520	0,550	23,840	0,540	1,050
HF	1,510	0,570	0,820	0,113	8,960
Hg+Tl+Cd	0,128	0,069	0,054	0,034	0,035
As+Ni+Cr+Co	0,616	0,372	0,290	0,330	0,430
Pb+Cu+Mn	0,523	0,307	0,240	0,205	0,157
SO ₂	150,320	29,360	107,000	4,050	6,110
NO _x	362,370	247,500	62,930	676,660	852,750
CO	64,930	35,730	17,170	57,930	78,380
TZL	3,320	4,890	3,550	5,610	5,230
C _{org}	6,760	6,890	11,000	12,470	14,460
Prevádzkové hodiny	3 796	3 251	2 671	4 851	5 342

Spaľovňa BSC RAO nie je považovaná za zdroj znečisťovania ovzdušia, preto nespadá pod zákon o ovzduší. Spaľovňa je klasifikovaná ako jadrové zariadenie a štátny dozor nad ňou vykonáva ÚJD SR.

ZARIADENIA S OBSAHOM FLUÓROVANÝCH SKLENÍKOVÝCH PLYNOV

Údaje o zariadeniach s obsahom fluórovaných skleníkových plynov uvedené v tabuľke boli oznámené na OÚ Trnava a OÚ 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 v lokalite Jaslovské Bohunice

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
Administratívna budova A1	klimatizačná jednotka MITSUBISHI	R 410A	23	1	JAVYS
Administratívna budova A1	klimatizačná jednotka MITSUBISHI	R 410A	23	1	JAVYS
Administratívna budova A1	klimatizačná jednotka MITSUBISHI	R 410A	26	1	JAVYS
Administratívna budova A1	klimatizačná jednotka MITSUBISHI	R 410A	22	1	JAVYS
Administratívna budova A1	klimatizačná jednotka MITSUBISHI	R 410A	23	1	JAVYS
Administratívna budova A1	klimatizačná jednotka PANASONIC	R 410A	3,4	1	JAVYS
Administratívna budova A1	klimatizačná jednotka PANASONIC	R 410A	3,4	1	JAVYS
Zdravotné stredisko	klimatizačná jednotka MITSUBISHI	R 410A	8,5	1	JESS
Špeciálna práčovňa	klimatizačná jednotka TOSHIBA	R 410A	18	1	JAVYS
Administratívna budova V1	Split jednotka LG	R 410A	7,55	1	JAVYS
Administratívna budova V1	Split jednotka LG	R 410A	7,55	1	JAVYS
Administratívna budova V1	Split jednotka LG	R 410A	7,55	1	JAVYS
Administratívna budova V1	Split jednotka LG	R 410A	7,55	1	JAVYS
Administratívna budova V1	Split jednotka UNIFLAIR	R 407C	3,2	1	JAVYS
Administratívna budova V1	Split jednotka UNIFLAIR	R 407C	3,2	1	JAVYS
Administratívna budova V1	Split jednotka UNIFLAIR	R 407C	3,2	1	JAVYS
Administratívna budova V1	Split jednotka UNIFLAIR	R 407C	4,5	1	JAVYS
Administratívna budova V1	Split jednotka UNIFLAIR	R 407C	3,1	1	JAVYS
Administratívna budova V1	Split jednotka UNIFLAIR	R 407C	3,2	1	JAVYS
Administratívna budova	chladiaca jednotka YORK	R 410A	2 x 23	2 chladiace okruhy	JESS
Administratívna budova	chladiaca jednotka YORK	R 410A	2 x 23	2 chladiace okruhy	JESS
Administratívna budova	chladiaca jednotka YORK	R 407C	15	1	JESS
BSC RAO	klimatizačná jednotka CARRIER	R 407C	2 x 29	2	JAVYS

Poznámka: Zariadenia UNIFLAIR v administratívnej budove V1 neboli od roku 2013 používané. Posledná kontrola zariadení bola vykonaná odborne spôsobilou osobou 5. 11. 2013, pri kontrole nebol zistený únik. Zariadenia zlikvidovala 20. 11. 2014 oprávnená firma KLIMATREND Nitra.

Zariadenia s obsahom fluórovaných skleníkových plynov s obsahom nad 3 kg v lokalite Bratislava, Tomášikova 22

Objekt	Zariadenie	Náplň	Celkový objem (kg)	Počet (ks)	Vlastník
AC Bratislava	klimatizačná jednotka TOSHIBA	R 410A	11	1	JAVYS
AC Bratislava	chladiaca jednotka YORK	R 407C	22	1	JAVYS
AC Bratislava	VRV systém DAIKIN	R 407C	11,2	1	JAVYS
AC Bratislava	VRV systém DAIKIN	R 407C	11,2	1	JAVYS
AC Bratislava	VRV systém DAIKIN	R 407C	11,8	1	JAVYS
AC Bratislava	VRV systém DAIKIN	R 407C	6,3	1	JAVYS
AC Bratislava	VRV systém DAIKIN	R 407C	6,4	1	JAVYS

EMISIE SKLENÍKOVÝCH PLYNOV

Spoločnosť JAVYS je v zmysle zákona č. 414/2012 Z. z. o obchodovaní s emisnými kvótami povinným účastníkom schémy obchodovania. V roku 2014 bolo z prevádzky vypustených do ovzdušia **34,3 t skleníkových plynov (CO₂)**.

Bola vypracovaná správa o emisiách skleníkových plynov z prevádzky za rok 2014, ktorá bola overená v zmysle zákona akreditovaným overovateľom (ENVI PROTECTION, s.r.o.) na základe platnej objednávky. Emisná správa spolu so správou z overenia bola zaslaná na OÚ Trnava a na MŽP SR.

VÝPUSTE RÁDIOAKTÍVNYCH LÁTOK 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 $\mu\text{Sv/rok}$ pre jadrové zariadenia TSÚ RAO, JE A1 a MSVP a 20 $\mu\text{Sv/rok}$ pre jadrové zariadenie JE V1 v dôsledku rádioaktívnych výpustí do atmosféry a hydrosféry. Rádioaktívne výpuste do atmosféry a hydrosféry sa hodnotia 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 2014

Jadrové zariadenie	Aktivita výpustí	Ročný limit	% z ročného limitu
Aerosóly VK 46A (HVB)	565 089 Bq	$6,58 \times 10^8$ Bq	0,086
Aerosóly VK 46B (BL a VO)	32 064 Bq	$1,41 \times 10^8$ Bq	0,023
Aerosóly VK 808 (BSC a VO)	120 806 Bq	$1,41 \times 10^8$ Bq	0,086
Aerosóly VK 840 (MSVP)	111 087 Bq	$3,00 \times 10^8$ Bq	0,037
Aerosóly JE V1	5 897 000 Bq	$8,00 \times 10^{10}$ Bq	0,007
Aerosóly z FS KRAO	6 900 Bq	$8,00 \times 10^7$ Bq	0,009

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

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

V roku 2014 boli výpuste z jadrových zariadení JAVYS do atmosféry hlboko pod autorizovanými limitmi stanovenými ÚVZ SR.



3.

VODNÉ HOSPODÁRSTVO

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 na neho 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 výroby VBK 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 2011 – 2014

Lokalita	Množstvo pitnej vody (m³)			
	2014	2013	2012	2011
Jaslovské Bohunice	56 640	81 279	147 897	176 550
RÚ RAO	902	254	266	194
FS KRAO	227	220	215	250
Výrobňa VBK	983	995	731	1 011
Administratívne centrum Bratislava	947	1 016	1 237	1 792
SPOLU	59 699	83 764	150 346	179 797

Celková spotreba pitnej vody v roku 2014 sa oproti minulému roku znížila o 24 065 m³, čo predstavuje zníženie spotreby o 28,7 %.

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

2014 boli v areáloch Jaslovské Bohunice a VVBK Trnava, 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 vyšetovaná vzorka v hodnotených ukazovateľoch v súlade s limitnými hodnotami uvedenými v NV č. 354/2006.

CHLADIACA VODA

Areál Jaslovské Bohunice

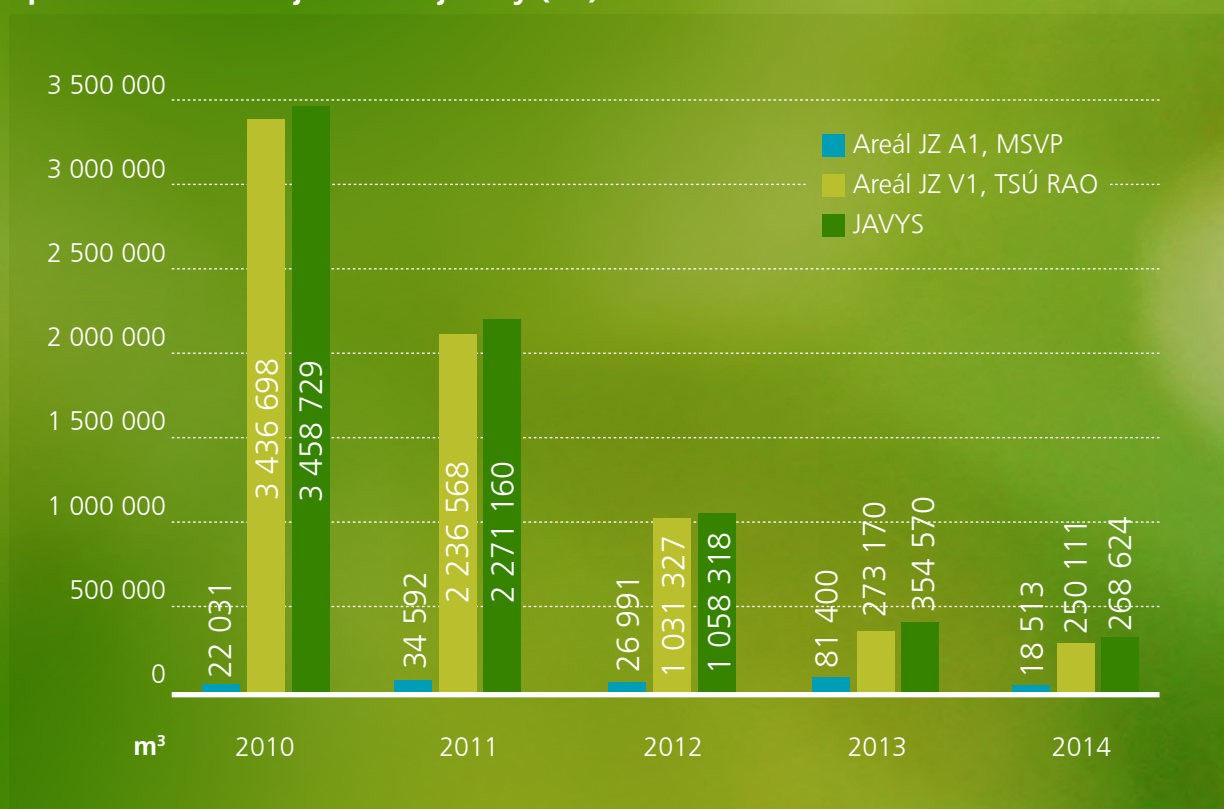
V areáli Jaslovské Bohunice sa ako chladiaca voda využíva povrchová voda z vodnej nádrže Sĺňava. Jej dodávateľom je SE-EBO.

Povrchová (surová) „vážska“ voda sa používa na chladenie bezpečnostných a havarijných systémov JE V1, na chladenie prevádzok spracovania a skladovania rádioaktívnych odpadov. Od júna 2012 je voda filtrovaná na pieskových filtroch v novej filtračnej stanici surovej vody V1. Spotreba chladiacej vody má od roku 2010 klesajúci trend.

Spotreba chladiacej – vážskej vody v období 2010 – 2014 (m³)

Rok	Areál JE V1, MSVP	Areál JE A1, TSÚ RAO	JAVYS
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
2013	273 170	81 400	354 570
2014	250 111	18 513	268 624

Spotreba chladiacej – vážskej vody (m³)



Spotreba chladiacej vody v roku 2014 oproti roku 2013 poklesla o 85 946 m³, čo predstavuje zníženie o 24,2 %.

Areál FS KRAO Mochovce

Technologické zariadenia FS KRAO (bitúmenačné linky a zahusťovacia odparka) sú napojené na prívod technickej vody nedôležitej z rozvodov SE-EMO, t.j. na cirkulačnú chladiacu vodu. Spotreba chladiacej vody od januára do decembra 2014 zaznamenaná na fakturačnom meraní bola 2 923 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.

ODPADOVÁ VODA

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-EMO.
- 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 – odvádzajú ostatné odpadové vody z technologických zariadení na spracovanie a úpravu RAO vrátane nízkoaktívnych vôd do recipientu Váh.

Bilancia vypúšťaných odpadových vôd

Odpadové vody z areálu Jaslovské Bohunice sú vypúšťané cez potrubný zberač SOCOMAN a otvorený kanál Manivier v zmysle platného rozhodnutia č. OU-TT-OSŽP2-2013/00026/GI, vydaného OÚ v Trnave 24. 10. 2013. Toto povolenie je platné do 31. 10. 2023.

V zmysle platného rozhodnutia nemá spoločnosť JAVYS povinnosť merať množstvo a kvalitu vypúšťaných zrážkových vôd do recipientu Dudváh. V prípade odstávky, poruchy, či nepredvídanej udalosti na potrubnom zberači Socoman je možné odpadové vody technologické, splaškové (po čistení) a nízkoaktívne premanipulovať do kanála Manivier cez retenčné nádrže na základe schváleného špeciálneho programu. V takom prípade je spoločnosť povinná sledovať množstvo, objemovú aktivitu KŠP a ³H ako aj chemické ukazovatele znečistenia podľa požiadaviek platného rozhodnutia na vypúšťanie odpadových vôd.

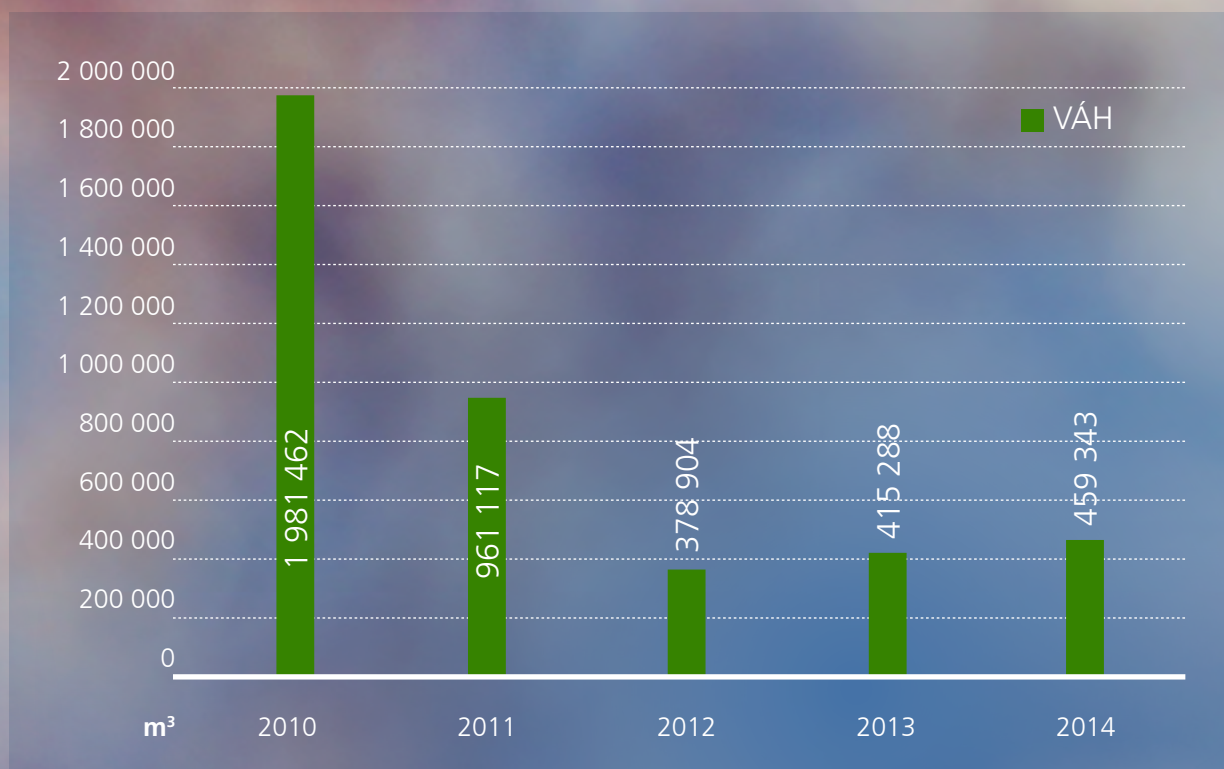
Pri vypúšťaní odpadových vôd z areálu Jaslovské Bohunice do potrubného kanála SOCOMAN, resp. cez otvorený kanál Manivier (iba podľa špeciálneho programu), je potrebné sledovať vypustené množstvo a kvalitu odpadových vôd, aby nedošlo k prekročeniu limitných hodnôt stanovených v platnom rozhodnutí na vypúšťanie odpadových vôd č. OU-TT-OSŽP2-2013/00026/GI.

V sledovanom období nedošlo k prekročeniu limitných hodnôt ukazovateľov znečisťujúcich látok v odpadových vodách.

**Množstvo vypustenej odpadovej vody do recipientu Váh
v období 2010 – 2014 (m³)**

Recipient	2010	2011	2012	2013	2014
Váh	1 981 462	961 117	378 904	415 288	459 343

Množstvo vypustenej odpadovej vody do recipientu Váh v m³



Priemerná koncentrácia vypusteného chemického znečistenia do recipientu Váh

Chemické ukazovatele znečistenia	Priemerná koncentrácia vypusteného znečistenia (za rok 2014)	Maximálne povolená koncentrácia (rozhodnutie OU-TT-OSŽP2-2013/00036/GI)
	mg/l	mg/l
kyslosť, zásaditosť - pH	8,105	9,00
biochem. spotreba kyslíka -BSK ₅	1,702	8,00
chem. spotreba kyslíka – CHSK _{Cr}	9,722	30,00
nerozpustné látky - NL	15,000	20,00
rozpustné látky - RL	391,472	1 000,00
amoniak - N-NH ₄ ⁺	0,162	4,00
dušičnany - NO ₃ ⁻	25,953	50,00
sírany - SO ₄ ²⁻	25,981	150,00
chloridy - Cl ⁻	19,822	100,00
nepolárne extrah. látky - NEL	0,021	0,35
fosfáty celkové – P _{celk.}	0,462	2,00
železo - Fe	0,098	2,00
saponáty - PAL	0,050	0,50

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. OOPŽ/6573/2011 pre 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 2014 bolo z RÚ RAO vypustených 6 129 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 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 spoločnosť Slovenské elektrárne.

VÝPUSTE RÁDIOAKTÍVNYCH LÁTOK 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 12 μSv/rok pre jadrové zariadenia TSÚ RAO, JE A1 a MSVP a 20 μSv/rok pre jadrové zariadenie JE V1 v dôsledku rádioaktívnych výpustí do atmosféry a hydrosféry. Rádioaktívne výpuste do atmosféry a hydrosféry sa hodnotia 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.

Kontrola vypúšťaných aktivít v odpadových vodách sa vykonáva meraním objemovej aktivity trícia, korózných 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 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.



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

2014	Aktivity rádionuklidov v odpadových vodách recipientu Váh							
	Areál JE V1, MSVP				Areál JE A1, TSÚ RAO			
	KŠP (MBq)	trícium (GBq)	% čerpania limitu KŠP*	% čerpania limitu ^3H *	KŠP (MBq)	trícium (GBq)	% čerpania limitu KŠP**	% čerpania limitu ^3H **
Spolu	16,389	9,221	0,126	0,461	6,600	156,686	0,055	1,567

* 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

Recipient Dudváh - vypúšťanie nízkoaktívnych vôd

Do recipientu Dudváh neboli v roku 2014 vypúšťané žiadne nízkoaktívne 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 6 129 m³ a s celkovou aktivitou $1,597 \times 10^7$ Bq.

V tabuľke je uvedené percentuálne zhodnotenie celkovej aktivity jednotlivých rádionuklidov v 6 129 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	$1,53 \times 10^7$	$1,88 \times 10^{10}$	0,08
^{137}Cs	$1,10 \times 10^5$	$2,28 \times 10^7$	0,48
^{60}Co	$1,00 \times 10^5$	$2,24 \times 10^7$	0,45
^{90}Sr	$4,06 \times 10^5$	$2,44 \times 10^8$	0,17
^{239}Pu	$2,10 \times 10^4$	$5,56 \times 10^5$	3,77

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 = 63,34 m ³	Brídový kondenzát V = 75,59 m ³	Suma aktivity	Ročný limit Bq	% z limitu
Trícium (Bq)	2,78x10 ⁹	6,07x10 ⁹	8,85x10 ⁹	3,0x10 ¹¹	2,95
Korózne a štiepne produkty (Bq)	8,16x10 ⁸	1,90x10 ⁹	2,72x10 ⁹	3,9x10 ⁹	69,74

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

V roku 2014 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 Jaslovské Bohunice

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 vyradovania 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 pod názvom 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 2014	Vyčerpaná aktivita KŠP	Čerpanie limitu KŠP*	Vyčerpaná aktivita trícia	Čerpanie limitu ³ H*	Objem odčerpanej vody (m ³)
	(MBq)	(%)	(GBq)	(%)	
Spolu	2,38	0,02	57,02	0,57	190 662,3

* hodnoty „čerpanie limitu“ sú určené rozhodnutím, limit KŠP = 1,2.10⁴ MBq, limit ³H = 1,0.10⁴ 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 Žlkovce.

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 2014 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 2014 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
celková beta aktivita	< 1
^{137}Cs	< 0,80
^{60}Co	< 0,90
^{90}Sr	< 2
^{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.

4.

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 na neho 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, majetku a životného prostredia.

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

V roku 2014 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 2014

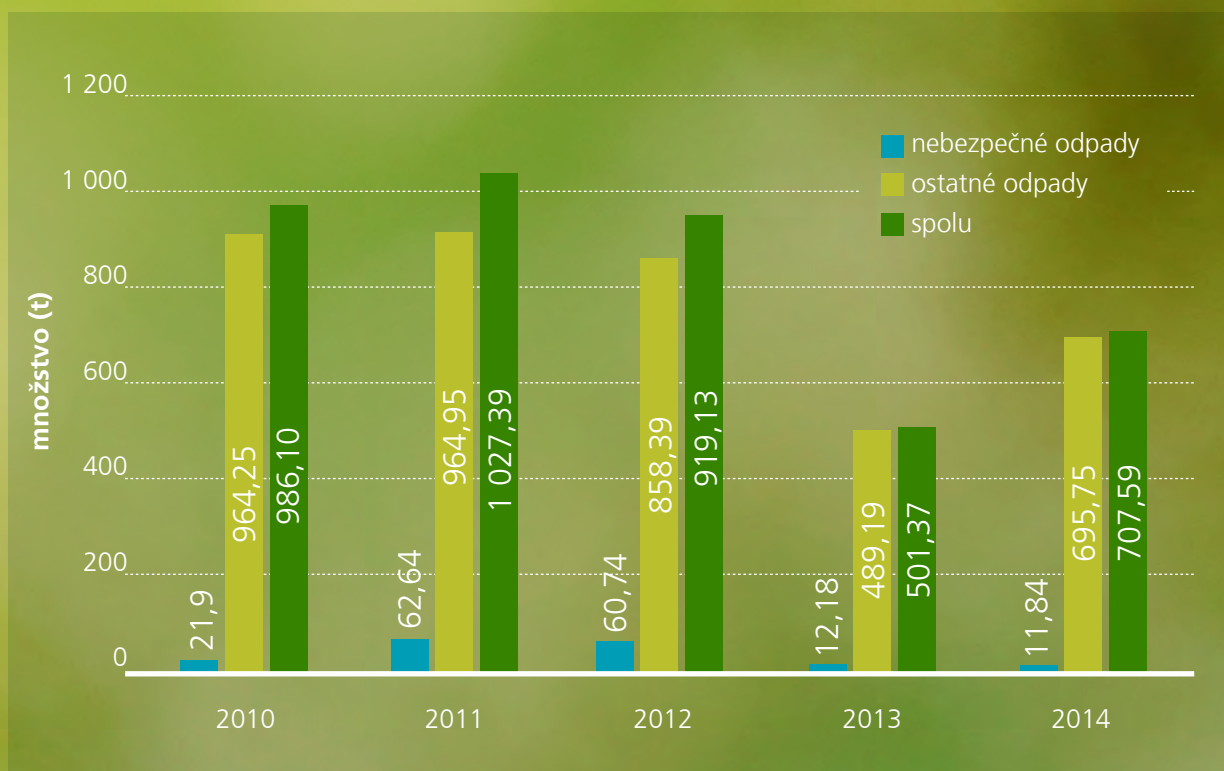
Katalógové číslo	Druh odpadu	Názov odpadu	Množstvo (kg)	Zhodnotené (kg)	Zneškodnené (kg)
170604	O	Izolačné materiály iné ako v 170601a 3	75 370		✓
170411	O	Káble - hliníkové	3 580	✓	
170407	O	Železný šrot	520 170	✓	
170402	O	Hliník	50	✓	
170401	O	Meď	142	✓	
170302	O	Bitúmenové zmesi iné ako 170301	8 640	✓	
170201	O	Drevo	12 510	✓	
170101	O	Betón	5 740	✓	
160214	O	Vyradené zariadenia iné ako uvedené v 160209-13	21 450	✓	
150102	O	Obaly z plastov PET	200	✓	
150101	O	Papier a lepenka	1 960	✓	
80318	O	Odpadový toner do tlačiarne iný ako 080317	870	✓	
150203	O	Absorbenty, filtračné materiály, handry ...	20 260		✓
170202	O	Sklo	10 750		✓
170203	O	Plasty	3 870		✓
170107	O	Zmesi betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc	10 190		✓
Celkové množstvo (kg)			695 752	575 312	120 440
Celkové množstvo (%)			100 %	82,69 %	17,31 %

Množstvá a druhy nebezpečných odpadov vyprodukovaných v roku 2014

Katalógové číslo	Druh odpadu	Názov odpadu	Množstvo (kg)	Zhodnotené (kg)	Zneškodnené (kg)
160601	N	Olovené batérie	1 490	✓	
160602	N	Niklovokadmiové batérie	550	✓	
160213	N	Vyradené zariadenia obsah. NČ-žiarivky	350	✓	
150202	N	Absorbenty, filtr.mat., handry obsahujúce NL	210	✓	
150110	N	Obaly obsahujúce NL	430	✓	
60203	N	Hydroxid amónny	720		✓
90104	N	Roztoky ustalovačov	300		✓
130502	N	Kaly z odlučovačov oleja z vody	280		✓
160506	N	Laboratórne chemikálie pozostávajúce z NL, obs. NL	340		✓
191206	N	Drevo obsahujúce NL	6 440		✓
80409	N	Odpadové lepidlá a tesniace materiály	710	✓	
80317	N	Odpadový toner	20		✓
Celkové množstvo (kg)			11 840	3 740	8 100
Celkové množstvo (%)			100 %	31,59 %	68,41 %

V porovnaní s rokom 2013 je celkové množstvo vyprodukovaných ostatných odpadov vyššie z dôvodu vyradovania materiálu, konkrétne zhodnotiteľných kovových odpadov (fragmenty plynojmov).

Množstvo ostatných a nebezpečných odpadov vyprodukovaných v období 2010 – 2014



Množstvo komunálneho a biologicky rozložiteľného odpadu vyprodukovaného v roku 2014

Katalógové číslo	Druh odpadu	Názov odpadu	Množstvo (kg)	Zhodnotené (kg)	Zneškodnené (kg)
200301	O	zmesový komunálny odpad	38 460		✓
200201	O	biologicky rozložiteľný odpad	38 480	✓	
Celkové množstvo (kg)			76 940	38 480	38 460
Celkové množstvo (%)			100 %	50,01 %	49,99 %

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 3,172 t a odpad z čistenia žúmp v objeme 155 m³.

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



5.

Z Á V A Ž N É P R I E M Y S E L N É H A V Á R I E

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 na neho nadväzujúce zákony a vykonávacie vyhlášky v znení neskorších predpisov.

Kategorizácia spoločnosti JAVYS vzhľadom na platnú legislatívu v oblasti ZPH

Jadrová a vyrad'ovacia 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 vybraných nebezpečných látok v podniku a v prípade zistenia potreby zmeny zaradenia zaslať OÚ nové oznámenie.

Na sledovanie zaobchádzania s nebezpečnými chemickými látkami slúži v spoločnosti JAVYS aplikácia „Manažment chemických látok“. V aplikácii je číselník všetkých chemických látok a zmesí nakupovaných, používaných a tiež vnášaných do areálu JAVYS dodávateľmi a nájomníkmi. Všetky chemické látky a zmesi sú zakategorizované podľa chemického zákona, zákona o vodách a zákona o prevencii závažných priemyselných havárií.

6.

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

Lokalita Jaslovské Bohunice

V lokalite Jaslovské Bohunice bolo v roku 2014 v rôznych štádiách procesu posudzovania vplyvov na životné prostredie niekoľko projektov BIDSF:

- C7-A3 „Výstavba nového veľkokapacitného fragmentačného a dekontaminačného zariadenia JE V1“,
- C7-A4 „Zariadenie na pretavovanie kovových rádioaktívnych odpadov v lokalite Jaslovské Bohunice“,
- B6.7 „Správa o hodnotení vplyvu II. etapy vyradovania JE V1 na životné prostredie“.

Súčasťou zákonného procesu posudzovania bolo i hodnotenie existujúcich činností „TSÚ RAO v lokalite Jaslovské Bohunice“ a navrhovanej zmeny „Dobudovanie skladovacej kapacity MSVP v lokalite Jaslovské Bohunice“.

V roku 2014 vydalo MŽP SR záverečné stanoviská:

- **nové navrhované činnosti**
BIDSF C7-A3 „Výstavba nového veľkokapacitného fragmentačného a dekontaminačného zariadenia JE V1“
BIDSF B6.7 „Správa o hodnotení vplyvu II. etapy vyradovania JE V1 na životné prostredie“
- **existujúca činnosť**
„TSÚ RAO v lokalite Jaslovské Bohunice“

Lokalita Mochovce

V roku 2014 pokračoval proces hodnotenia vplyvov pre existujúcu činnosť „Finálne spracovanie kvapalných rádioaktívnych odpadov JAVYS, a.s. v lokalite Mochovce“, ktorý bol ukončený vydaním záverečného stanoviska MŽP SR.

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

7.

S Y S T É M E N V I R O N M E N T Á L N E H O M A N A Ž É R S T V A

Spoločnosť JAVYS udržiavaním certifikovaného systému environmentálneho manažérstva podľa normy ISO 14001:2004 „Systémy environmentálneho manažérstva“ vykonáva všetky činnosti s ohľadom na ochranu životného prostredia. Funkčnosť a implementácia tohto systému bola preverená nezávislou certifikačnou spoločnosťou Det Norske Veritas, ktorá v rámci celkového periodického auditu ISM v novembri 2014 potvrdila pokračovanie platnosti medzinárodne uznávaného certifikátu pre EMS udeleného v roku 2012.

V rámci procesného prístupu je ochrana životného prostredia pravidelne kontrolovaná a overovaná internými auditmi ISM, pri ktorých sa preveruje aj systém environmentálneho manažérstva. V roku 2014 boli vykonané tri audity ISM, ktoré boli zamerané aj na kontrolu požiadaviek ochrany ŽP, dva audity na prevádzke výroby VVK a jeden audit na prevádzke RÚ RAO. Ani pri jednom neboli zistené nezhody.





S K R A T K Y

AC	Administratívne centrum
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
Cs	céziu
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
³H	trícium
HCl	chlorovodík
HF	fluorovodík
Hg	ortuť
HVB	hlavný výrobný blok
ISM	Integrovaný systém manažérstva
JAVYS	Jadrová a vyrad'ovacia spoločnosť, a.s.
JESS	Jadrová energetická spoločnosť Slovenska, a.s.
JZ	jadrové zariadenie
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
NaRK	nábehová a rezervná kotolňa
Ni	nikel
NL	nebezpečná látka
NO_x	oxidy dusíka
NV SR	Nariadenie vlády Slovenskej republiky
OÚ	Okresný úrad
Pb	olovo
P_{celk}	celkový fosfor
Pu	plutónium
RAO	rádioaktívne odpady
RÚ RAO	Republikové úložisko rádioaktívnych odpadov
SE-EBO	Slovenské elektrárne, a.s., závod Atómové elektrárne Bohunice
SE-EMO	Slovenské elektrárne, a.s., závod Atómové elektrárne Mochovce
SF₆	fluorid sírový
SO₂	oxid siričitý
Sr	stroncium
Tl	telúr
TSÚ RAO	Technológie na spracovanie a úpravu RAO
TZL	tuhé znečisťujúce látky
ÚJD SR	Úrad jadrového dozoru Slovenskej republiky
ÚVZ SR	Úrad verejného zdravotníctva Slovenskej republiky
VK	ventilačný komín
VO	vonkajšie objekty
VVBK	výroba vláknobetónových kontajnerov
ZPH	závažné priemyselné havárie
ŽP	životné prostredie



Jadrová a vyradovacia spoločnosť, a.s.

Tomášikova 22
821 02 Bratislava

www.javys.sk