

20
21

SPRÁVA O VPLYVE
PREVÁDZKY JAVYS, a. s.,
NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

OBSAH

1. Úvod	3
2. Ochrana ovzdušia	4
Zdroje znečisťovania ovzdušia a množstvá vypustených emisií	4
Zariadenia s obsahom fluórovaných skleníkových plynov	6
Emisie skleníkových plynov	7
Výpuste rádioaktívnych látok do atmosféry	7
3. Vodné hospodárstvo	8
Pitná voda	8
Chladiaca voda	9
Odpadová voda	10
Výpuste rádioaktívnych látok do hydrosféry	13
Monitorovanie a ochrana podzemných vôd	14
4. Odpadové hospodárstvo (neaktívne odpady)	16
Bilancia odpadov vznikajúcich mimo projektov spolufinancovaných zo zdrojov EÚ	16
Bilancia odpadov vznikajúcich v rámci projektov spolufinancovaných zo zdrojov EÚ	19
Bilancia komunálnych a biologicky rozložiteľných odpadov	20
5. Závažné priemyselné havárie	21
6. Posudzovanie vplyvov na životné prostredie (EIA)	22
Procesy hodnotenia vplyvov na ŽP	22
Činnosti realizované pri povoľovaní	23
Poprojektová analýza	23
7. Systém manažérstva environmentu	24
Skratky	25

1. ÚVOD

Správa o životnom prostredí za rok 2021 poskytuje komplexné informácie o ochrane ovzdušia, vodnom a odpadovom hospodárstve, o zaobchádzaní s chemikáliami, o procesoch posudzovania vplyvov na životné prostredie (EIA) a aktivitách na ochranu životného prostredia v spoločnosti JAVYS, a. s.

Udržiavaním certifikovaného systému manažérstva environmentu spoločnosti JAVYS, a. s., podľa normy ISO 14001:2015 Systémy manažérstva environmentu, je preukazovaný cieľ a poslanie vykonávať všetky činnosti s ohľadom na ochranu životného prostredia.

Ochrana životného prostredia je v rámci integrovaného systému manažérstva zaradená pod proces bezpečnosť.

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.



2. OCHRANA OVZDUŠIA

Spoločnosť JAVYS, a. s., 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 naň 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, a. s.

Zdroje znečisťovania ovzdušia a množstvá vypustených emisií

Spoločnosť JAVYS, a. s., bola v roku 2021 prevádzkovateľom viacerých stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia v kategóriách stredné a malé zdroje.

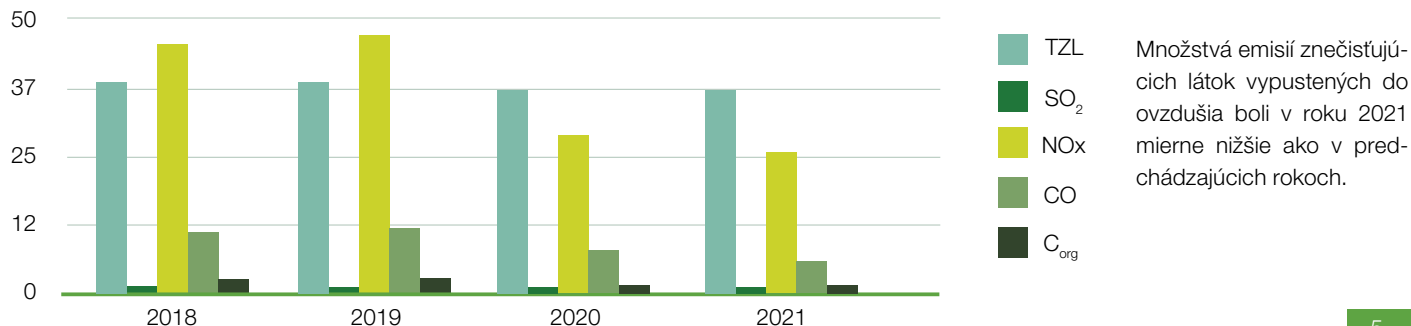
Rezervná kotolňa (RK)	stredný zdroj
Diesलगенерátor v objekte čerpacej stanice V1	stredný zdroj
Diesलगенерátor pri objekte vonkajšej rozvodne A1	stredný zdroj
Diesलगенерátor v objekte trafostanice V1 (2 ks)	stredný zdroj
Diesलगенерátor pri MSVP	stredný zdroj
Výroba vláknotónovej zmesi v objekte výroby VBK V1	malý zdroj



Množstvo spotrebovaného paliva, počet prevádzkových hodín a množstvo vypustených emisií z jednotlivých zdrojov v roku 2021

Zdroj znečisťovania ovzdušia	Palivo	Počet prevádzkových hodín	Množstvo znečisťujúcej látky (kg)				
Stredné zdroje znečisťovania ovzdušia							
Rezervná kotolňa	zemný plyn (tis. Nm³)	hod./rok	TZL	SO ₂	NOx	CO	C _{org}
	4,813	8,8	0,366	0,044	7,986	2,710	0,352
Diesलगenerátory	nafta (t)	hod./rok	TZL	SO ₂	NOx	CO	C _{org}
DG Caterpillar Olympiád	0,318	14,8	0,452	0,006	1,590	0,254	0,023
DG Martin Power MP 1700	1,621	8,5	2,302	0,032	8,105	1,297	0,178
DG1 Martin Power MP 400/2 ks	0,092	4,2	0,131	0,002	0,462	0,074	0,010
DG Caterpillar C13ATAAC400-SA	1,352	20,5	1,920	0,027	6,760	1,082	0,149
Malý zdroj znečisťovania ovzdušia							
Výroba VBZ	-	-	30,665	-	-	-	-
Spolu ZL zo všetkých ZZO (kg)			35,836	0,111	24,903	5,417	0,712

Množstvá vypustených emisií zo všetkých zdrojov znečistenia ovzdušia v období 2018 - 2021



Množstvá vypustených emisií z BSC RAO v období 2018 – 2021

Znečisťujúca látka (kg)	rok 2018	rok 2019	rok 2020	rok 2021
HCl	0,450	9,108	6,210	16,640
HF	6,660	1,207	1,240	6,600
Hg + Tl + Cd	0,233	0,217	0,218	0,085
As + Ni + Cr + Co	1,332	1,238	1,249	0,383
Pb + Cu + Mn	0,832	0,773	0,780	0,194
SO ₂	91,960	60,500	39,700	80,610
NO _x	666,280	676,300	931,000	839,620
CO	86,400	114,300	56,700	27,240
TZL	1,590	3,600	0,050	1,640
C _{org}	6,260	8,500	1,370	0,800
Prevádzkové hodiny/rok	6 697	7 046	7 160	8 107

Na prevádzku spaľovne BSC RAO sa nevzťahuje zákon o ovzduší, nie je kategorizovaná ako zdroj znečisťovania ovzdušia. Štátny dozor nad spaľovňou vykonáva Úrad jadrového dozoru SR.

Zariadenia s obsahom fluórovaných skleníkových plynov

Spoločnosť JAVYS, a. s., je v zmysle zákona č. 286/2009 Z. z. o fluórovaných skleníkových plynov a Nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 517/2014 o fluórovaných skleníkových plynov, prevádzkovateľom viacerých zariadení obsahujúcich fluórované skleníkové plyny (F plyny). Tieto plyny sa nachádzajú najmä v klimatizačných jednotkách, transformátoroch prúdu a napätia, rozvádzačoch a stabilných hasiacich zariadeniach. Na všetkých

Poplatky za znečisťovanie ovzdušia (NEIS)

Spoločnosť JAVYS, a. s., je povinná v zmysle zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší a v zmysle zákona č. 401/1998 Z. z. o poplatkoch za znečisťovanie ovzdušia oznamovať každoročne údaje o stacionárnych zdrojoch, o množstvách znečisťujúcich látok vypustených do ovzdušia za uplynulý rok, o dodržiavaní emisných limitov a výpočet ročného poplatku za všetky stredné zdroje znečisťovania ovzdušia. Údaje sú zasielané na príslušný okresný úrad ŽP (podľa katastrálneho územia zdroja) a následne do Národného emisného informačného systému (NEIS).

Vzhľadom na nevýznamné množstvo vyprodukovaných znečisťujúcich látok (vypočítané podľa schválených postupov výpočtov) nevznikla spoločnosti JAVYS, a. s., v roku 2021 povinnosť zaplatiť poplatok za vypustené emisie z prevádzky stredných zdrojov znečisťovania ovzdušia. Za prevádzku malého zdroja znečisťovania ovzdušia bol Obecným úradom Jaslovské Bohunice určený poplatok vo výške 18,36 €.

zariadeniach s obsahom F plynov správcovia týchto zariadení zabezpečujú pravidelné predpísané kontroly úniku F plynov prostredníctvom odborne spôsobilej osoby. V zmysle zákona spoločnosť JAVYS, a. s., zaslala na príslušné okresné úrady, odbor starostlivosti o životné prostredie, ročné hlásenie o fluórovaných skleníkových plynov pre zariadenia s objemom 5 a viac ton ekvivalentu CO₂ v lehote určenej zákonom.

Emisie skleníkových plynov

Spoločnosť JAVYS, a. s., je v zmysle zákona č. 414/2012 Z. z. o obchodovaní s emisnými kvótami povinným účastníkom schémy obchodovania. V roku 2021 bolo z prevádzky rezervnej kotolne a dieselgenerátorov vypustených do ovzdušia **20 t skleníkových plynov (CO₂)**. Množstvo emisií CO₂ oproti roku 2020 mierne pokleslo (z 25 t na 20 t).

Podľa požiadaviek zákona č. 414/2012 Z. z. o obchodovaní s emis-

nými kvótami bola vypracovaná správa o úrovni činnosti častí prevádzky a správa o emisiách skleníkových plynov z prevádzky za rok 2021. Obidve správy boli overené v zmysle zákona akreditovaným overovateľom (ASTRAIA Certification, s. r. o.). Správa o emisiách spolu so správou z overenia boli zaslané na OÚ Trnava a na MŽP SR prostredníctvom elektronického systému obchodovania s emisnými kvótami EU ETS.

Výpuste rádioaktívnych látok do atmosféry

Z jadrových zariadení spoločnosti JAVYS, a. s., sa do okolitého životného prostredia vypúšťajú len zlomky percent z povolených smerných hodnôt plyných exhalátov po viacnásobnom kontrolnom meraní.

Smerné hodnoty rádioaktívnych výpustí do ovzdušia boli stanovené rozhodnutiami Úradu verejného zdravotníctva SR a sú schválené Úradom jadrového dozoru SR.

Plynné výpuste rádioaktívnych aerosólov (β , γ) za rok 2021

Jadrové zariadenie	Aktivita výpustí (Bq)	Ročná smerná hodnota (Bq)	% zo smernej hodnoty
Aerosóly VK 46A (HVB)	$2,6 \times 10^6$ Bq	$6,58 \times 10^8$ Bq	0,40
Aerosóly VK 46B (BL a VO)	$6,7 \times 10^4$ Bq	$1,41 \times 10^9$ Bq	0,05
Aerosóly VK 808 (BSC a VO)	$2,5 \times 10^5$ Bq	$1,41 \times 10^9$ Bq	0,18
Aerosóly VK 840 (MSVP)*	$1,8 \times 10^5$ Bq	$3,00 \times 10^9$ Bq	0,06
Aerosóly JE V1	$3,1 \times 10^7$ Bq	$8,00 \times 10^{10}$ Bq	0,04
Aerosóly z FS KRAO	$1,3 \times 10^4$ Bq	$8,00 \times 10^7$ Bq	0,02

* MSVP má spoločný limit 3×10^9 Bq pre všetky rádionuklidy, nielen pre (β , γ)

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

V roku 2021 boli výpuste z jadrových zariadení JAVYS, a. s., do atmosféry hlboko pod autorizovanými smernými hodnotami stanovenými Úradom verejného zdravotníctva SR.

3. VODNÉ HOSPODÁRSTVO

Spoločnosť JAVYS, a. s., dodržiava v oblasti ochrany vôd základný právny predpis – zákon Národnej rady SR č. 364/2004 Z. z. „vodný zákon“, ako i všetky naň priamo i nepriamo nadväzujúce zákony, vykonávacie vyhlášky a nariadenia.

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

Pitná voda

Pre areál Jaslovské Bohunice je dodávaná pitná voda z rozvodu TA-VOS, a. s., na základe platnej zmluvy. Areál Mochovce je napojený na rozvod pitnej vody SE, a. s., závod EMO (SE-EMO). Dodávka pitnej vody pre administratívnu budovu v Bratislave je zabezpečená z verejného vodovodu Bratislavskej vodárenskej spoločnosti, a. s. Celková spotreba pitnej vody v roku 2021 sa oproti minulému roku zvýšila o 3 376 m³, čo predstavuje nárast o 6,7 %. Zvýšenie spotreby spôsobil nárast počtu zamestnancov v dôsledku presťahovania sídla spoločnosti do Jaslovských Bohuníc od 17. 2. 2021 a vyšší počet zamestnancov dodávateľských organizácií pracujúcich na jednotlivých projektoch.

Množstvo pitnej vody spotrebovanej v období 2018 – 2021

LOKALITA	Spotreba (m ³)			
	2018	2019	2020	2021
Jaslovské Bohunice	51 157	45 408	48 602	51 778
RÚ RAO Mochovce	1 160	434	397	806
FS KRAO Mochovce	306	298	283	256
Administratívna budova Bratislava	1 519	1 150	1 180	998
Spolu	54 142	47 290	50 462	53 838

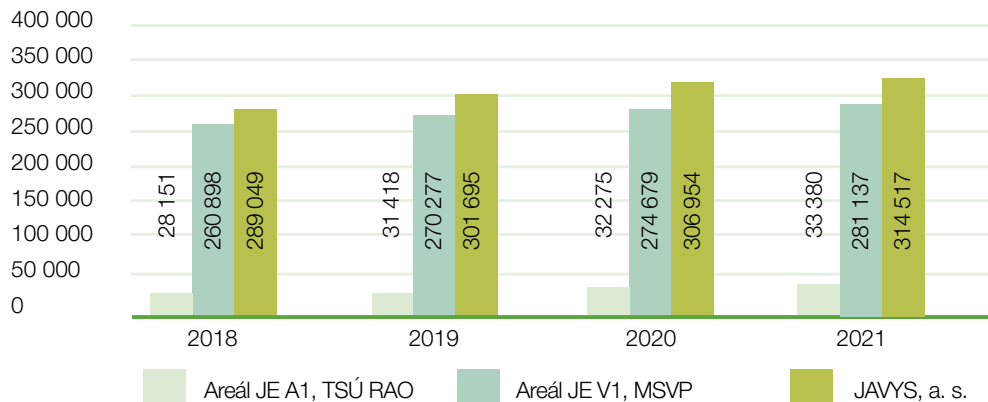
V spoločnosti JAVYS, a. s., bola kontrolovaná kvalita pitnej vody v zmysle vyhlášky MZ SR č. 247/2017 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o kvalite pitnej vody, kontrole kvality pitnej vody, programe monitorovania a manažmente rizík pri zásobovaní pitnou vodou a vyhlášky MZ SR č. 100/2018 Z. z. o obmedzovaní ožiarenia obyvateľov z pitnej vody, z prírodnej minerálnej vody a z prameni-tej vody. Všetky vzorky boli v hodnotených ukazovateľoch v súlade s limitnými hodnotami stanovenými vyhláškami MZ SR.

Chladiaca voda

V areáli Jaslovské Bohunice sa ako chladiaca voda využíva povrchová voda z vodnej nádrže Sĺňava. Jej dodávateľom je SE-EBO. Slúži na chladenie bezpečnostných a havarijných systémov JE V1, prevádzok spracovania a skladovania RAO a VJP (MSVP).

Množstvo odobratej chladiacej vody má za posledné roky vyrovnaný trend vzhľadom na technológiu a spôsob vyradovania jednotlivých prevádzkových súborov a objektov v areáloch JE A1 a JE V1.

Množstvo odobratej chladiacej (vážskej) vody v období 2018 – 2021 (m³)



Technologické zariadenia FS KRAO (bitúmenačné linky a zahusťovací odparovač) sú napojené na prívod technickej vody nedôležitej z rozvodov SE-EMO, t. z. na cirkulačnú chladiacu vodu. Spotreba chladiacej vody v roku 2021 bola 1 579 m³.

Areál Jaslovské Bohunice

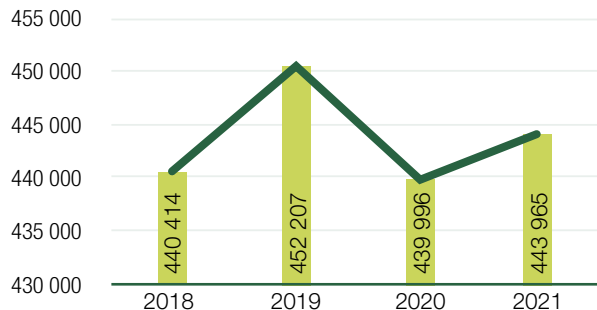
Z areálu JAVYS, a. s., v Jaslovských Bohuniciach sú odpadové vody vypúšťané do recipientov Váh (vody technologické) a Dudváh (vody z povrchového odtoku) oddelenými kanalizáciami.

Bilancia vypúšťaných odpadových vôd

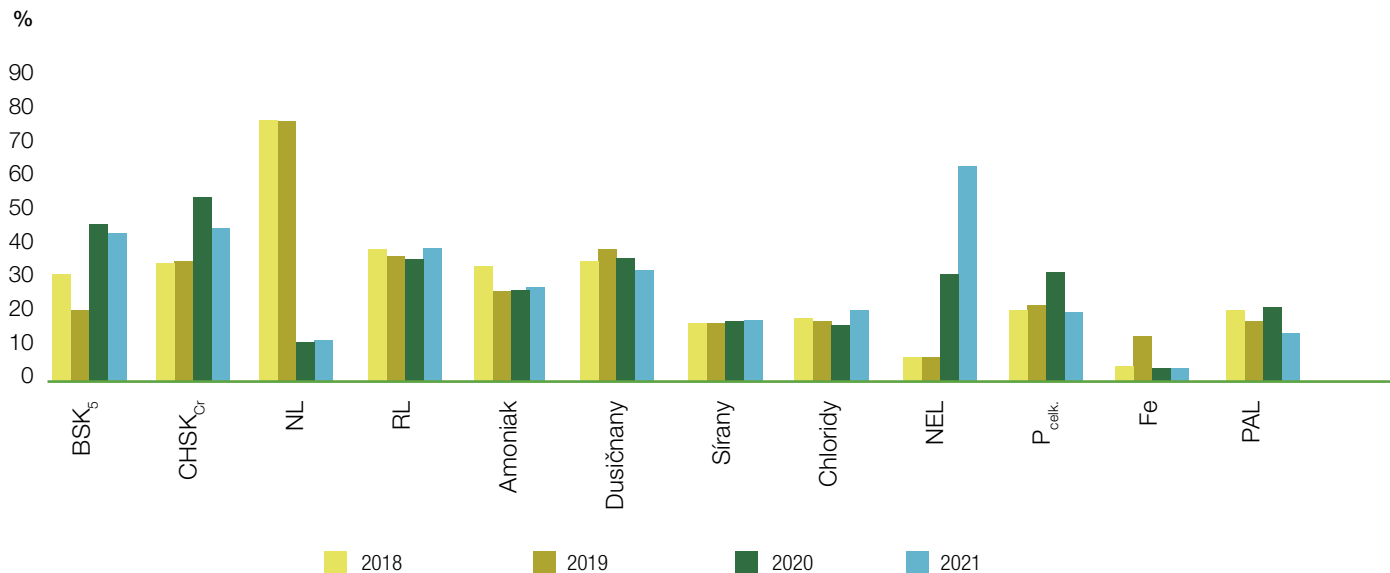
Odpadové vody z areálu Jaslovské Bohunice sú vypúšťané cez potrubný zberač SOCOMAN a otvorený kanál Manivier v zmysle platného rozhodnutia č. OU-TT-OSŽP2-2013/00026/GI, vydaného OÚ v Trnave. V zmysle platného rozhodnutia nemá spoločnosť JAVYS, a. s., povinnosť merať množstvo a kvalitu vypúšťaných zrážkových vôd z JAVYS, a. s., do recipientu Dudváh.

Pri celkovom zhodnotení kvality vypustených odpadových vôd do recipientu Váh spoločnosť JAVYS, a. s., dosiahla nižšie priemerné ročné koncentračné a bilančné hodnoty skutočného znečistenia v porovnaní s limitmi uvedenými v nariadení vlády SR č. 755/2004 Z. z., ktorými sa ustanovuje výška neregulovaných platieb, výška poplatkov a podrobnosti súvisiace so spoplatňovaním užívania vôd.

Množstvo vypustenej odpadovej vody do recipientu Váh v období 2018 - 2021 (m³)



Percento čerpania limitu pre jednotlivé znečisťujúce látky
vo vypúšťaných odpadových vodách v období 2018 - 2021



Priemerná koncentrácia vypusteného chemického znečistenia do recipientu Váh

Chemické ukazovatele znečistenia	Priemerná koncentrácia vypusteného znečistenia	Povolená koncentrácia (rozhodnutie OU-TT-OS ŽP2-2013/00026/GI)
Kyslosť, zásaditosť – pH	7,931	6 – 9
	mg/l	mg/l
Biochem. spotreba kyslíka – BSK₅	3,375	8,00
Chem. spotreba kyslíka – CHSK_{Cr}	13,072	30,00
Nerozpustné látky – NL	2,285	20,00
Rozpustné látky – RL	380,472	1 000,00
Amoniak – N-NH₄⁺	1,057	4,00
Dusičnany – NO₃⁻	15,692	50,00
Síry – SO₄²⁻	25,635	150,00
Chloridy – Cl⁻	19,931	100,00
Nepolárne extrah. látky – NEL	0,216	0,35
Fosfor celkový – P_{celk.}	0,391	2,00
Železo – Fe	0,063	2,00
Saponáty – PAL	0,067	0,50

Areál RÚ RAO Mochovce

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

Okresný úrad v Nitre vydal rozhodnutie č. OU-NR-OSZP2-2020/043017-003 – povolenie na osobitné užívanie vôd – vypúšťanie vôd z povrchového odtoku do povrchového toku Telinský potok. V roku 2021 bolo z RÚ RAO vypustených 2 270 m³ vôd z povrchového odtoku do Telinského potoka. Splaškové vody v objeme 195 m³ naakumulované vo vodotesnej žumpe na RÚ RAO boli odvezené na čističku odpadových vôd s cieľom vyčistenia.

Areál FS KRAO Mochovce

Splašková voda z FS KRAO je odvádzaná do kanalizačnej siete SE-EMO, odtiaľ do čistiarnie odpadových vôd a po prečistení spolu s vodami SE-EMO vypúšťaná do životného prostredia. Dažďová voda je odvádzaná do dažďovej kanalizácie SE-EMO spolu so zrážkovými vodami z ostatných objektov SE-EMO. Odvod splaškových a dažďových vôd zabezpečuje spoločnosť Slovenské elektrárne, a. s.

Výpuste rádioaktívnych látok do hydrosféry

Z jadrových zariadení spoločnosti JAVYS, a. s., sa do okolitého životného prostredia vypúšťajú len zlomky percent povolených limitov kvapalných výpustí po viacnásobnom kontrolnom meraní.

Smerné hodnoty rádioaktívnych výpustí do povrchových vôd jadrových zariadení spoločnosti JAVYS, a. s., boli stanovené rozhodnutiami Úradu verejného zdravotníctva 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 vypúšťanie vôd je 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 OÚ Trnava v zmysle zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách.

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

Rok 2021	Aktivity rádionuklidov v odpadových vodách recipientu Váh							
	Areál JZ JE V1, MSVP				Areál JZ JE A1, TSÚ RAO			
Objem vypustených vôd	9 082 m ³				188 366 m ³			
	KŠP (MBq)	Trícium (GBq)	% čerpania smernej hodnoty KŠP*	% čerpania smernej hodnoty 3H*	KŠP (MBq)	Trícium (GBq)	% čerpania smernej hodnoty KŠP**	% čerpania smernej hodnoty 3H**
Spolu	7,579	10,371	0,058	0,519	13,770	106,192	0,115	1,062

* smerná hodnota pre KŠP: 13 000 MBq; smerná hodnota pre trícium: 2 000 GBq

** smerná hodnota KŠP: 12 000 MBq; smerná hodnota trícium: 10 000 GBq

Do recipientu Dudváh neboli v roku 2021 vypúšťané žiadne nízkoaktívne vody.

Aktívne výpuste do hydrosféry z RÚ RAO a FS KRAO

Na RÚ RAO sú vypúšťané len vody z povrchového odtoku do Telinského potoka. V roku 2021 bolo vypustených 2 270 m³ s celkovou aktivitou $3,0 \times 10^5$ Bq.

Smerné hodnoty 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	Smerná hodnota (Bq/rok)	Vypustená aktivita (Bq)	Naplnenie LaP (%)
³ H	1,88.10 ¹⁰	5,68.10 ⁶	0,030
Cs-137	2,28.10 ⁷	4,00.10 ⁴	0,175
Co-60	2,24.10 ⁷	2,00.10 ⁴	0,089
Sr-90	2,44.10 ⁸	2,30.10 ⁵	0,094
Pu-239	5,56.10 ⁵	1,50.10 ⁴	2,679

V roku 2021 neboli vypustené z FS KRAO žiadne aktívne sekundárne odpadové vody.

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. Prevádzka sanačného čerpania bola realizovaná v súlade s platným rozhodnutím MŽP SR.

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

Sanačné čerpanie rok 2021	Vyčerpaná aktivita KŠP [MBq]	Čerpanie smernej hodnoty KŠP*[%]	Vyčerpaná aktivita trícia [GBq]	Čerpanie smernej hodnoty 3H*[%]	Objem odčerpanej vody [m³]
Spolu	1,69	0,014	82,85	0,828	184 844

*Hodnoty „Čerpanie smernej hodnoty“ sú určené rozhodnutím:

- smerná hodnota KŠP = 1,2.10⁴ MBq,
- smerná hodnota 3H = 1,0.10⁴ GBq.

Okrem monitorovania 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 Žikovce.

Areál RÚ RAO Mochovce

V areáli a v blízkom okolí RÚ RAO sa z monitorovacích vrtov odoberali vzorky podzemných vôd podľa platného harmonogramu na rok 2021 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 2021 pohybovala pod úrovňou limitu stanoveného hlavným hygienikom SR. Drenážne vody sú vypúšťané cez dažďové nádrže, ich množstvo aj analýzy sú zahrnuté vo vypúšťaných vodách.

Výsledky chemických a rádiochemických analýz vôd v roku 2021

Meraná veličina	Hodnota aktivity (Bq/l)
^3H	< 5
Celková beta aktivita	< 1
^{137}Cs	< 1,27
^{60}Co	< 0,87
^{90}Sr	< 0,15
^{239}Pu	< 0,01

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, a. s., dodržiavala v roku 2021 v oblasti odpadového hospodárstva (neaktívne odpady) základný právny predpis – zákon Národnej rady Slovenskej republiky č. 79/2015 Z. z. o odpadoch v znení neskorších predpisov a všetky naň nadväzujúce zákony a vykonávacie vyhlášky v znení neskorších predpisov.

Nakladanie s odpadmi je v spoločnosti JAVYS, a. s., zabezpečené zberom, triedením a zhromažďovaním v priestoroch vyhradených na tieto účely – Zberný dvor odpadov.

Lokalita Bohunice

Bilancia odpadov vznikajúcich mimo projektov spolufinancovaných zo zdrojov EÚ

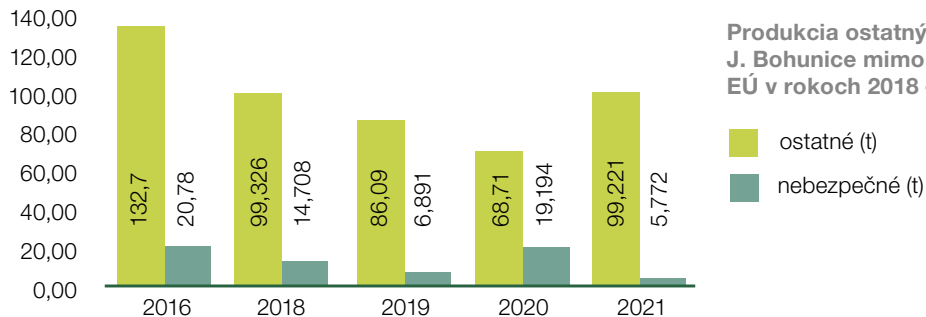
Zneškodnenie a zhodnotenie odpadov vznikajúcich pri činnostiach, ktoré nie sú realizované projektmi spolufinancovanými zo zdrojov EÚ, patrí do pôsobnosti spoločnosti JAVYS, a. s. V prípade, že ide o dodávateľskú činnosť, zneškodnenie a zhodnotenie takéhoto odpadu je zabezpečené zmluvne s príslušným dodávateľom.

Množstvá a druhy ostatných odpadov vyprodukovaných v JAVYS, a. s., v roku 2021 mimo projektov spolufinancovaných zo zdrojov EÚ v lokalite Jaslovské Bohunice

Katalógové číslo	Druh odpadu	Názov ostatného odpadu	Množstvo (t)	Zhodnotený (t)	Zneškodnený (t)
150101	O	Obaly z papiera a lepenky	11,906	✓	
150102	O	Obaly z plastov – PET fľaše	2,695	✓	
150106	O	Zmiešané obaly	1,220	✓	
160214	O	Vyradené zariadenia iné ako uvedené v 160209 – 160213	6,120	✓	
170201	O	Drevo	6,180	✓	
170604	O	Izolačné materiály iné ako uvedené v 170601 – 03	71,100		✓
Celkové množstvo			99,221	28,121	71,100
Celkové množstvo (%)			100 %	28,34 %	71,66 %

**Množstvá a druhy ostatných odpadov vyprodukovaných v JAVYS, a. s.,
v roku 2021 mimo projektov spolufinancovaných zo zdrojov EÚ v lokalite Jaslovské Bohunice**

Katalógové číslo	Druh odpadu	Názov nebezpečného odpadu	Množstvo (t)	Zhodnotené (t)	Zneškodnené (t)
090104	N	Roztoky ustaľovačov	0,260		✓
130208	N	Iné motorové, prevodové mazacie oleje	0,080	✓	
191206	N	Drevo obsahujúce nebezpečné látky	0,140		✓
150110	N	Obaly obsah. zvyšky NL, kontam. NL	0,660		✓
150202	N	Absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov, handry na čistenie kontaminované NL	0,100		✓
160213	N	Vyradené zariadenia obsahujúce NČ iné ako uvedené v 160209 až 160212	0,720	✓	
160506	N	Laboratórne chemikálie poz. z NL, obsahujúce NL	0,140		✓
160601	N	Olovené batérie	3,252	✓	
080317	N	Odpadový toner do tlačiarne obsahujúci nebezpečné látky	0,120		✓
200121	N	Žiarivky a iný odpad obsahujúci ortuť	0,300	✓	
Celkové množstvo			5,772	4,352	1,420
Celkové množstvo (%)			100 %	75,40 %	24,60 %



Lokalita Mochovce

Vývoz a zneškodňovanie ostatného, nebezpečného a komunálneho odpadu je z areálu Mochovce zabezpečené na základe zmluvy prostredníctvom poskytovateľa služby SE-EMO. Odpady zo sta-

vieb a demolácií vznikli pri odstraňovaní zariadenia staveniska v RÚ RAO, ktoré bolo realizované dodávateľsky.

Katalógové číslo	Druh odpadu	Názov ostatného odpadu	Množstvo (t)	Zhodnotené (t)	Zneškodnené (t)
200301	O	Zmesový komunálny odpad	3,35		✓
170904	O	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií	126,04		✓
Celkové množstvo (t)			129,39	0	129,39
Celkové množstvo (%)			100 %	0	100 %

Katalógové číslo	Druh odpadu	Názov nebezpečného odpadu	Množstvo (t)	Zhodnotené (t)	Zneškodnené (t)
160602	N	Niklovo-kadmiové batérie	0,03	✓	
150110	N	Obaly obsahujúce zvyšky NL, kontaminované NL	0,06		✓
190304	N	Čiastočne stabilizované odpady	6,96		✓
Celkové množstvo (t)			7,05	0,03	7,02
Celkové množstvo (%)			100 %	0,43 %	99,57 %

Bilancia odpadov vznikajúcich v rámci projektov spolufinancovaných zo zdrojov EÚ

V JAVYS, a. s., prebiehali v roku 2021 realizácie projektov spadajúcich do 2. etapy vyradovania JE V1, v rámci ktorých došlo k pro-

dukcii odpadov, ktoré boli zhodnocované a zneškodňované dodávateľmi a subdodávateľmi zhotoviteľa jednotlivých projektov.

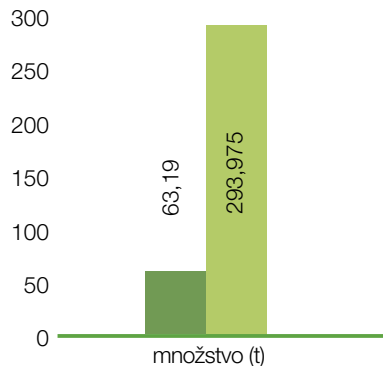
Množstvá a druhy ostatných a nebezpečných odpadov vyprodukovaných v JAVYS, a. s., v roku 2021 v rámci projektov spolufinancovaných zo zdrojov EÚ

Katalógové číslo	Druh odpadu	Názov ostatného odpadu	Množstvo (t)	Zhodnotené	Zneškodnené
070213	O	Odpadový plast – Projekt BIDSF A5-A2a	0,02		✓
160214	O	Vyradené zariadenia – Projekt BIDSF A5-A2a	0,09	✓	
170203	O	Plasty – Projekt BIDSF A5-A3	15,96		✓
170203	O	Plasty – Projekt BIDSF A5-A2a	7,54		✓
170302	O	Bitúmenové zmesi – Projekt BIDSF D4.1	39,58		✓
Celkové množstvo (t)			63,19	0,09	63,10
Celkové množstvo (%)			100 %	0,14 %	99,86 %

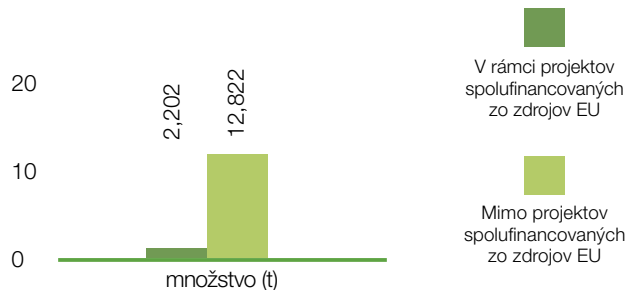
Katalógové číslo	Druh odpadu	Názov nebezpečného odpadu	Množstvo (t)	Zhodnotené	Zneškodnené
160213	N	Vyradené zariadenia – Projekt BIDSF A5-A2a	0,002		✓
190304	N	Čiastočne stabilizované odpady – Projekt BIDSF D4.2	2,200		✓
Celkové množstvo (t)			2,202	0	2,202
Celkové množstvo (%)			100 %	0 %	100 %

Porovnanie množstva ostatných a nebezpečných odpadov z pohľadu projektov spolufinancovaných zo zdrojov EÚ a vlastnej produkcie

Porovnanie produkcie v roku 2021
– ostatné odpady



Porovnanie produkcie v roku 2021
– nebezpečné odpady



Bilancia komunálneho a biologicky rozložiteľného odpadu

Množstvo komunálneho a biologicky rozložiteľného odpadu vyprodukovaného v JAVYS, a. s., v roku 2021 v lokalite Jaslovské Bohunice

Katalógové číslo	Druh odpadu	Názov odpadu	Množstvo (t)	Zhodnotené (t)	Zneškodnené (t)
200301	○	Zmesový komunálny odpad	31,984		✓
200201	○	Biologicky rozložiteľný odpad	3,380	✓	
Celkové množstvo (t)			35,364	3,380	31,984
Celkové množstvo (%)			100 %	9,56 %	90,44 %

5. ZÁVAŽNÉ PRIEMYSELNÉ HAVÁRIE

Spoločnosť JAVYS, a. s., dodržiava v oblasti prevencie závažných priemyselných havárií základný právny predpis – zákon Národnej rady Slovenskej republiky č. 128/2015 Z. z. o prevencii závažných priemyselných havárií a o zmene a doplnení niektorých zákonov, ako i všetky naň priamo i nepriamo nadväzujúce predpisy.

Napriek tomu, že spoločnosť JAVYS, a. s., nie je v zmysle zákona zaradená do kategórie A ani B, je povinná pravidelne sledovať množstvo, požiarne charakteristiky a druh prítomných nebezpeč-

ných látok v podniku. Na sledovanie zaobchádzania s nebezpečnými látkami slúži aplikácia Manažment chemických látok. V aplikácii je číselník všetkých chemických látok a zmesí nakupovaných a používaných a tiež vnášaných do areálu JAVYS, a. s., dodávateľmi a nájomníkmi. Chemikálie sú zakategorizované podľa chemického zákona, zákona o vodách a zákona o prevencii závažných priemyselných havárií, ku každej chemikálii je pre zamestnancov dostupná Karta bezpečnostných údajov.



6. POSUDZOVANIE VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE



V oblasti posudzovania vplyvov na životné prostredie sa uplatňujú požiadavky zákona NR SR č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, ktoré sú implementované do smernice BZ/OŽ/SM-04 Posudzovanie vplyvov na životné prostredie (EIA).

Procesy hodnotenia vplyvov na životné prostredie

Zisťovacie konanie

V roku 2021 prebiehalo zisťovacie konanie pre zmenu navrhovanej činnosti **Rekonštrukcia chemickej úpravy vody na demineralizovanú úžitkovú vodu**.

Povinné hodnotenie

V roku 2021 pokračoval proces povinného posudzovania podľa zákona č. 24/2006 Z. z. pre navrhovanú činnosť **Optimalizácia spracovateľských kapacít technológií pre spracovanie a úpravu rádioaktívnych odpadov JAVYS, a. s., v lokalite Jaslovské Bohunice** vydaním záverečného stanoviska MŽP SR, v ktorom ministerstvo súhlasí s navrhovanou činnosťou. Keďže bol proti záverečnému stanovisku podaný rozklad a celý spis bol postúpený rozkladovej komisii MŽP SR, proces hodnotenia vplyvov navrhovanej činnosti na ŽP nebol v roku 2021 ukončený.

Činnosti realizované pri povoľovaní posúdených činností

1. Realizácia a prevádzka činností, ktoré boli posúdené podľa zákona o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, je možná len za podmienky preukázania súladu realizovania činnosti so záverečným stanoviskom z procesu posudzovania alebo s rozhodnutím vydaným v zisťovacom konaní. Tento súlad sa preukazuje vypracovaním písomného vyhodnotenia podmienok záverečného stanoviska MŽP SR, resp. podmienok rozhodnutia vydaného v zisťovacom konaní a priloženia k žiadosti o povolenie činnosti. V priebehu roku 2021 bolo vypracované písomné vyhodnotenie plnenia podmienok záverečných stanovísk k povoľujúcim konaniam k projektu BIDSF D4.1 a k investičným akciám *Zmena využitia objektu 760-II.3,4,5:V1 – skladovacie priestory pre kovový povrchovo kontaminovaný materiál v rámci projektu Rekonštrukcia a premiestnenie technologických zariadení do objektu 760-II.3,4,5:V1 a I00TSVD2004 Optimalizácia kapacity spaľovania RAO.*

Vo všetkých záväzných stanoviskách MŽP SR potvrdilo súlad povoľujúcich konaní so zákonom č. 24/2006 Z. z. a s vydanými rozhodnutiami podľa tohto zákona.

Poprojektová analýza

V prvom polroku 2021 bola vypracovaná poprojektová analýza za rok 2020 pre všetky posúdené činnosti v JAVYS, a. s. Z výsledkov poprojektovej analýzy a vyhodnotení plnenia podmienok záverečných stanovísk MŽP SR k jednotlivým povoleniam vyplýva, že spoločnosť JAVYS, a. s., vykonáva všetky posúdené činnosti v súlade so zákonom o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a s rozhodnutiami vydanými podľa tohto zákona.

7. SYSTÉM MANAŽÉRSTVA ENVIRONMENTU

Spoločnosť JAVYS, a. s., udržiavaním certifikovaného systému manažérstva environmentu podľa normy ISO 14001:2015 „Systémy manažmentu environmentu“ vykonávala v roku 2021 všetky činnosti s ohľadom na ochranu životného prostredia.

Funkčnosť a implementáciu tohto systému preverila v dňoch 8. 11. – 12. 11. 2021 nezávislá certifikačná spoločnosť Det Norske Veritas GL a v rámci recertifikačného auditu ISM potvrdila spoločnosti JAVYS, a. s., platnosť medzinárodne uznávaných certifikátov.

V rámci procesného prístupu je ochrana životného prostredia pravidelne kontrolovaná a overovaná internými auditmi ISM, pri ktorých sa preveruje aj uplatňovanie požiadaviek systému manažérstva environmentu. Z auditov vyplynuli drobné zistenia, ktoré boli v určených termínoch v zmysle odporúčaní definovaných v správach z auditov ISM odstránené. Pri výkone auditov neboli zistené žiadne nezahody.



SKRATKY

As	arzén	MŽP SR	Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky
Bq	becquerel	NČ	nebezpečné časti
BIDSF	Medzinárodný fond na podporu odstavenia JE V1	Ni	nikel
BSC RAO	Bohunické spracovateľské centrum rádioaktívnych odpadov	NL	nebezpečná látka
C _{org.}	organický uhlík	NOx	oxidy dusíka
Cd	kadmium	OLÚ	okresný úrad
CO	oxid uhoľnatý	Pb	olovo
CO ₂	oxid uhličitý	P _{celk.}	celkový fosfor
Co	kobalt	Pu	plutónium
Cr	chróm	RAO	rádioaktívne odpady
Cs	cézium	RK	rezervná kotolňa
Cu	meď	RÚ RAO	Republikové úložisko rádioaktívnych odpadov
DG	dieselgenerátor	SE-EBO	Slovenské elektrárne, a. s., závod Atómové elektrárne Bohunice
EIA	Environmental impact assesment – posudzovanie vplyvov na životné prostredie	SE-EMO	Slovenské elektrárne, a. s., závod Atómové elektrárne Mochovce
ETS	elektronický systém obchodovania s emisími kvótami	SO	stavebný objekt
EÚ	Európska únia	SO ₂	oxid siričitý
FS KRAO	Finálne spracovanie kvapalných rádioaktívnych odpadov	Sr	stroncium
GBq	gigabecquerel	TAVOS, a.s.	Trnavská vodárenská spoločnosť, a.s.
³ H	trícium	TI	telúr
HCl	chlorovodík	TSÚ RAO	Technológie na spracovanie a úpravu RAO
HF	fluorovodík	TZL	tuhé znečisťujúce látky
Hg	ortuť	VBK	vláknobetónový kontajner
HVB	hlavný výrobný blok	VJP	vyhorené jadrové palivo
ISM	Integrovaný systém manažérstva	VK	ventilačný komín
JAVYS, a. s.	Jadrová a vyradňovacia spoločnosť, a. s.	VVBK	výroba vláknobetónových kontajnerov
JZ	jadrové zariadenie	ZZO	zdroj znečisťovania ovzdušia
KŠP	korózne a štiepne produkty	ŽP	životné prostredie
MBq	megabecquerel		
Mn	mangán		
MSVP	Medzisklad vyhoreného paliva		
MZ SR	Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky		



Jadrová a vyrad'ovacia spoločnosť, a. s.

Jaslovské Bohunice 360

919 30 Jaslovské Bohunice

www.javys.sk