

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

2022

Obsah

1. Úvod	2
2. Ochrana ovzdušia	3
Zdroje znečisťovania ovzdušia a množstvá vypustených emisií	3
Zariadenia s obsahom fluórových skleníkových plynov	7
Emisie skleníkových plynov	7
Výpuste rádioaktívnych látok do atmosféry	8
3. Vodné hospodárstvo	9
Pitná voda	10
Chladiaca voda	10
Odpadová voda	11
Výpuste rádioaktívnych látok do hydrosféry	14
Monitorovanie a ochrana podzemných vôd	15
4. Odpadové hospodárstvo (neaktívne odpady)	17
Bilancia odpadov vznikajúcich mimo projektov spolufinancovaných zo zdrojov EÚ	17
Bilancia odpadov vznikajúcich v rámci projektov spolufinancovaných zo zdrojov EÚ	20
Bilancia komunálnych odpadov	21
5. Závažné priemyselné havárie	23
6. Posudzovanie vplyvov na životné prostredie (EIA)	24
Procesy hodnotenia vplyvov na ŽP	24
Činnosti realizované pri povoľovaní	24
Poprojektová analýza	25
7. Systém manažérstva environmentu	26
Skratky	27

1. Úvod

Správa o životnom prostredí za rok 2022 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, 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

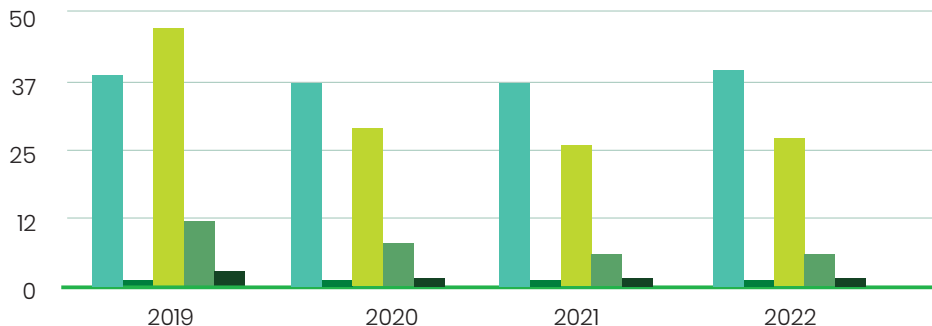
Spoločnosť JAVYS, a. s., prevádzkovala v roku 2022 päť stredných a jeden malý zdroj znečisťovania ovzdušia.

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

Množstvo spotrebovaného paliva, počet prevádzkových hodín a množstvo vypustených emisií z jednotlivých zdrojov v roku 2022

Zdroj znečisťovania ovzdušia	Palivo	Počet prevádz- kových hodín	Množstvo znečisťujúcej látky (kg)				
Stredné zdroje znečisťovania ovzdušia							
Rezervná kotolňa	zemný plyn (tis. Nm³)	hod./rok	TZL	SO ₂	NO _x	CO	C _{org}
	4,061	6	0,309	0,037	6,762	2,282	0,293
Diesलगenerátory	nafta (t)	hod./rok	TZL	SO ₂	NO _x	CO	C _{org}
DG Caterpillar Olympian	0,376	17,5	0,534	0,008	1,882	0,301	0,027
DG Martin Power MP 1700	2,092	11	2,970	0,042	10,458	1,673	0,230
DG1 Martin Power MP 400/2 ks	0,259	8,2	0,367	0,005	1,293	0,207	0,028
DG Caterpillar C13ATAAC400-SA	1,361	21,5	1,932	0,027	6,804	1,089	0,150
Malý zdroj znečisťovania ovzdušia							
Výroba VBZ	-	-	33,037	-	-	-	-
Spolu ZL zo všetkých ZZO (kg)			39,150	0,120	27,201	5,551	0,728

Množstvá vypustených emisií zo všetkých zdrojov znečistenia ovzdušia v období 2019 – 2022



Množstvá emisií znečisťujúcich látok vypustených do ovzdušia boli v roku 2022 porovnateľné s predchádzajúcimi rokmi.

Spoločnosť JAVYS, a. s., prevádzkuje aj jadrové zariadenia, ktoré nie sú podľa zákona o ovzduší kategorizované ako zdroje znečisťovania ovzdušia, napriek tomu sú v nich merané neaktívne emisie znečisťujúcich látok vypúšťaných do ovzdušia automatizovaným meracím systémom (AMS). Emisné limity pre znečisťujúce látky sú pre tieto zariadenia schvaľované Úradom jadrového dozoru, ktorý je pre JZ zároveň dozorným orgánom. Ide o nasledujúce jadrové zariadenia:

- Spaľovňa BSC RAO PS06 v obj. 808,
- Spaľovňa RAO PS45 v obj. 809,
- Zariadenie na pretavovanie kovových RAO PS37 v obj. 34.

Spaľovňa BSC RAO PS06

V roku 2022 bola spaľovňa BSC RAO (PS06) prevádzkovaná v mesiacoch január – apríl a jún – júl, preto množstvá znečisťujúcich látok vypustených zo spaľovne za rok 2022 uvedené v tabuľke č. 2 sú nižšie v porovnaní s predchádzajúcimi rokmi.

Množstvá vypustených emisií zo spaľovne BSC RAO (PS06) za rok 2022 a porovnanie s predchádzajúcimi rokmi

Znečisťujúca látka (kg)	rok 2019	rok 2020	rok 2021	rok 2022
TZL	3,600	0,050	1,640	0,380
CO	114,300	56,700	27,240	20,160
C _{org}	8,500	1,370	0,800	0,490
SO ₂	60,500	39,700	80,610	4,630
NO _x	676,300	931,000	839,620	230,240
HCl	9,108	6,210	16,640	1,008
HF	1,207	1,240	6,600	0,437
Hg + Tl + Cd	0,217	0,218	0,085	-
As + Ni + Cr + Co	1,238	1,249	0,383	-
Pb + Cu + Mn	0,773	0,780	0,194	-
Hg *	-	-	-	0,004
Tl + Cd *	-	-	-	0,007
Sb + As + Pb + Ni + Cr + Co + Cu + Mn + V *	-	-	-	0,090
Prevádzkové hodiny/rok	7 046	7 160	8 107	2 619

* Od 17. 1. 2022 sú v platnosti nové limity a podmienky pre spaľovňu BSC RAO (PS06), v ktorých bolo okrem emisných limitov pre znečisťujúce látky do ovzdušia zmenené aj preskúpanie ťažkých kovov pre ich sledovanie v spalinách.

Počas prevádzky spaľovne RAO PS 06 v roku 2022 neboli prekročené hodnoty koncentrácie jednotlivých znečisťujúcich látok vypúšťaných do ovzdušia.

Spaľovňa RAO PS45

V roku 2022 bola povolená prevádzka novej spaľovne RAO PS45 v objekte č. 809. Predčasné užívanie stavby bolo povolené rozhodnutím ÚJD SR č. 382/2021, na užívanie stavby bolo vydané rozhodnutie ÚJD SR č. 286/2022. Vydaním záverečného stanoviska MŽP SR č. 417/2021-1.7/zg pre posudzovanú činnosť „Optimalizácia TSÚ RAO JAVYS, a. s., v lokalite Jaslovské Bohunice“, ktoré nadobudlo právoplatnosť dňa 2. 5. 2022, bola umožnená paralelná prevádzka oboch spaľovní RAO (PS06 a PS45) s celkovou ročnou kapacitou spaľovaného RAO 480 t. Nová spaľovňa RAO PS45 bola v roku 2022 prevádzkovaná v mesiacoch máj – december, v tabuľke sú uvedené množstvá znečisťujúcich látok vypustených zo spaľovne za toto obdobie.

Množstvá vypustených emisií zo spaľovne RAO (PS45) za rok 2022

Znečisťujúca látka (kg)	rok 2022
TZL	0,019
CO	143,420
C _{org}	16,930
SO ₂	146,470
NO _x	961,760
HCl	10,824
HF	1,660
Hg	0,010
Tl + Cd	0,007
Sb + As + Pb + Ni + Cr + Co + Cu + Mn + V	0,109
Prevádzkové hodiny/rok	6 034

Počas prevádzky spaľovne RAO PS 45 v roku 2022 neboli prekročené hodnoty koncentrácie jednotlivých znečisťujúcich látok vypúšťaných do ovzdušia.

Zariadenie na pretavovanie kovových RAO

Zariadenie na pretavovanie kovových RAO PS37 v obj. č. 34 bolo v roku 2022 v etape uvádzania do prevádzky povolené Rozhodnutím ÚJD SR č. 280/2021. Pre toto zariadenie je v prevádzkovom predpise 10-LAP-001 stanovený koncen-

tračný emisný limit len pre tuhé znečisťujúce látky (5 mg/m^3). Okrem merania TZL je na zariadení vykonávaný chemický monitoring (AMS) plyných výpustí aj ďalších znečisťujúcich látok, a to NO_x , CO a SO_2 . V ročnom protokole za rok 2022 z merania AMS boli namerané úrovne koncentrácie znečisťujúcich látok hlboko pod stanovené emisné limity.

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 2022 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 15 €.

Zariadenia s obsahom fluórovaných skleníkových plynov

Spoločnosť JAVYS, a. s., je v zmysle zákona č. 286/2009 Z. z. o fluórovaných skleníkových plynoch a Nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 517/2014 o fluórovaných skleníkových plynoch 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 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 plynoch pre zariadenia s objemom 5 a viac ton ekvivalentu CO_2 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 2022 bolo z prevádzky rezervnej kotolne a dieselgenerátorov vypustených do ovzdušia **21 t skleníkových plynov (CO_2)**. Množstvo emisií CO_2 sa oproti roku 2021 mierne zvýšilo (z 20 t na 21 t).

Podľa požiadaviek zákona č. 414/2012 Z. z. o obchodovaní s emisnými kvótami bola vypracovaná správa o úrovni čin-

nosti častí prevádzky a správa o emisiách skleníkových plynov z prevádzky za rok 2022. 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 okoliťého životného prostredia vypúšťajú len zlomky percent z povolených smerných hodnôt plynných 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 2022

Jadrové zariadenie	Aktivita výpustí (Bq)	Ročná smerná hodnota (Bq)	% zo smernej hodnoty
Aerosóly VK 46A (HVB)	$3,5 \times 10^7$ Bq	$6,58 \times 10^8$ Bq	5,30
Aerosóly VK 46B (BL a VO)	$4,7 \times 10^6$ Bq	$1,41 \times 10^8$ Bq	3,32
Aerosóly VK 808 (BSC a VO)	$9,7 \times 10^4$ Bq	$1,41 \times 10^8$ Bq	0,07
Aerosóly VK 840 (MSVP)*	$1,8 \times 10^5$ Bq	$3,00 \times 10^8$ Bq	0,06
Aerosóly JE V1	$2,0 \times 10^7$ Bq	$8,00 \times 10^{10}$ Bq	0,02
Aerosóly z FS KRAO	$4,6 \times 10^4$ Bq	$8,00 \times 10^7$ Bq	0,06

* MSVP má spoločný limit 3×10^8 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 2022 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 TAVOS, 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.

Množstvo pitnej vody spotrebovanej v období 2019 – 2022

LOKALITA	Spotreba (m ³)			
	2019	2020	2021	2022
Jaslovské Bohunice	45 408	48 602	51 778	59 034
RÚ RAO Mochovce	434	397	806	402
FS KRAO Mochovce	298	283	256	259
Administratívna budova Bratislava	1 150	1 180	998	880
SPOLU	47 290	50 462	53 838	60 575

Celková spotreba pitnej vody v roku 2022 sa oproti minulému roku zvýšila o 6 737 m³, čo predstavuje nárast o 12,5 %. Zvýšenie spotreby spôsobil nárast počtu zamestnancov dodávateľských organizácií pracujúcich na jednotlivých projektoch.

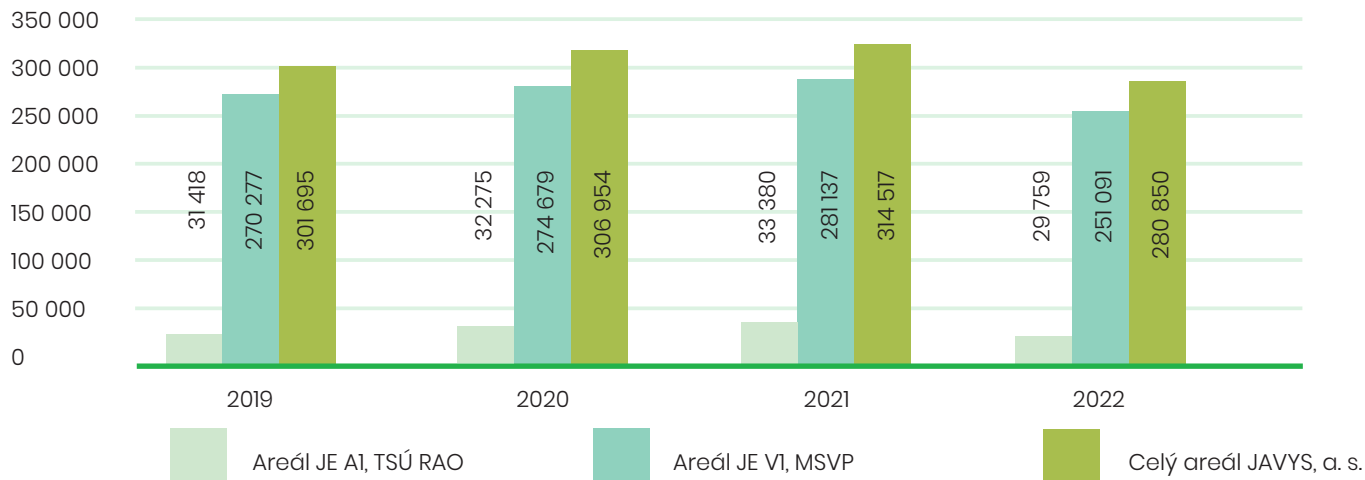
V spoločnosti JAVYS, a. s., bola kontrolovaná kvalita pitnej vody v zmysle vyhlášky MZ SR č. 247/2017 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o kvalite pitnej vody, kontrole kvality pitnej vody, programe monitorovania a manažmente rizík pri zásobovaní pitnou vodou a vyhlášky MZ SR č. 100/2018 Z. z. o obmedzovaní ožiarenia obyvateľov z pitnej vody, z prírodnej minerálnej vody a z pramenitej 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 zariadení na spracovanie odpadových vôd, prevádzok spracovania RAO a skladovania 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 VI.

Množstvo odobratej chladiacej – vážskej vody v období 2019 – 2022 (m³)



Technologické zariadenia FS KRAO (bitúmenačné linky a zahusťovací odparovač) sú napojené na prívod technickej vody neďôležitej z rozvodov SE-EMO, t. j. na cirkulačnú chladiacu vodu. Spotreba chladiacej vody v roku 2022 bola 1 779 m³.

Odpadová voda

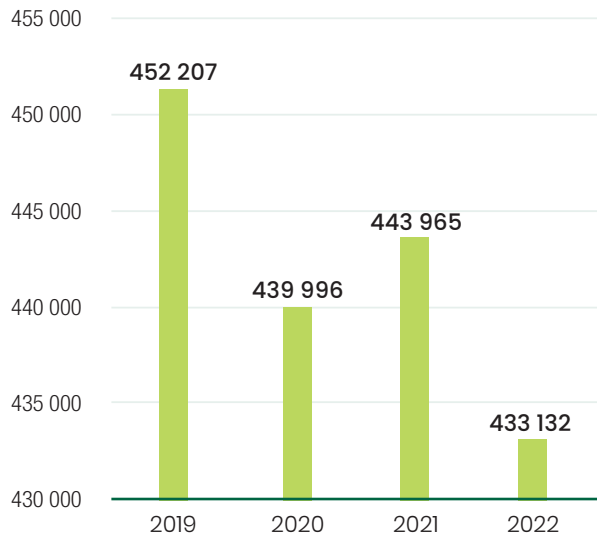
Areál Jaslovské Bohunice

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

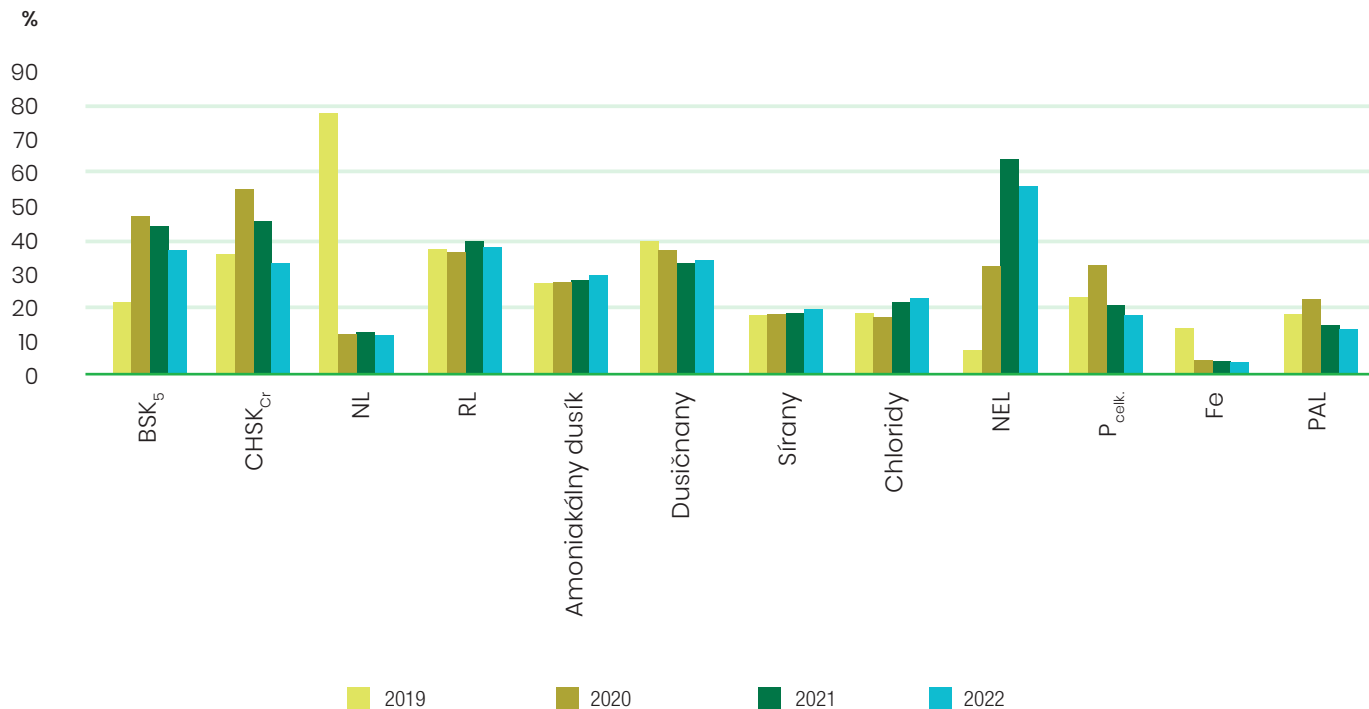
Odpadové vody z areálu Jaslovské Bohunice sú vypúšťané cez potrubný zberač SOCOMAN a otvorený kanál Manivier v zmysle platného rozhodnutia č. OU-TT-OSŽP2-2013/00026/GI vydaného OÚ v Trnave. Kvalita odpadových vôd vypúšťaných do recipientu Váh je sledovaná odbermi 24-hodinových zlievaných vzoriek analyzovaných v akreditovanom laboratóriu. Množstvo a kvalitu vypúšťaných zrážkových vôd do recipientu Dudváh nemá spoločnosť JAVYS, a. s., povinnosť merať.

Množstvo vypustenej odpadovej vody do recipientu Váh v období 2019 – 2022 (m³)



Podľa výsledkov akreditovaných odberov a analýz vzoriek odpadových vôd vypúšťaných do recipientu Váh v roku 2022 nedošlo k prekročeniu limitných hodnôt ukazovateľov znečisťujúcich látok v odpadových vodách.

**Percento čerpania limitu pre jednotlivé znečisťujúce látky
vo vypúšťaných odpadových vodách v období 2019 – 2022**



Priemerná koncentrácia vypusteného chemického znečistenia do recipientu Váh

Chemické ukazovatele znečistenia	Priemerná koncentrácia vypusteného znečistenia	Maximálne povolená koncentrácia (rozhodnutie OU-TT-OS ŽP2-2013/00026/GI)
Kyslosť, zásaditosť – pH	7,747	9,00
	mg/l	mg/l
Biochem. spotreba kyslíka – BSK ₅	3,042	8,00
Chem. spotreba kyslíka – CHSK _{Cr}	9,454	30,00
Nerozpustné látky – NL	2,083	20,00
Rozpustné látky – RL	361,986	1 000,00
Amoniakálny dusík – N-NH ₄ ⁺	1,095	4,00
Dusičnany – NO ₃ ⁻	15,972	50,00
Sírany – SO ₄ ²⁻	28,507	150,00
Chloridy – Cl ⁻	20,819	100,00
Nepolárne extrah. látky – NEL	0,200	0,35
Fosfor celkový – P _{celk.}	0,350	2,00
Železo – Fe	0,053	2,00
Saponáty – PAL	0,063	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 2022 bolo z RÚ RAO vypustených 2 270 m³ vôd z povrchového odtoku do Telinského potoka. Splaškové vody v objeme 160 m³ naakumulované vo vodoťesnej žumpe na RÚ RAO boli odvezené do čistiarne odpadových vôd s cieľom vyčistenia.

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. 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 z jadrových zariadení spoločnosti JAVYS, a. s., do povrchových vôd boli stanovené rozhodnutiami Úradu verejného zdravotníctva SR a sú schválené Úradom jadrového dozoru SR.

Kontrola vypúšťaných aktivít v odpadových vodách sa vyko-

náva 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 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 2022	Aktivity rádionuklidov v odpadových vodách recipientu Váh							
	Areál JZ JE V1, MSVP				Areál JZ JE A1, TSÚ RAO			
Objem vypustených vôd (m³)	9 694				199 761			
	KŠP (MBq)	Trícium (GBq)	% čerpania smernej hodnoty pre KŠP*	% čerpania smernej hodnoty pre trícium*	KŠP (MBq)	Trícium (GBq)	% čerpania smernej hodnoty KŠP**	% čerpania smernej hodnoty pre trícium**
Spolu	13,112	1,948	0,101	0,097	10,365	314,538	0,086	3,145

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

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

Poznámka: Odpadové vody z MSVP boli do 31. 5. 2022 vypúšťané v rámci JE V1, od 1. 6. 2022 boli vypúšťané v rámci JZ TSÚ RAO. Do recipientu Dudváh neboli v roku 2022 vypúšťané žiadne nízkoaktívne vody.

Aktívne vypuste do hydrosféry z RÚ RAO a FS KRAO

Na RÚ RAO sú vypúšťané len vody z povrchového odtoku do Telinského potoka. V roku 2022 bolo vypustených 2 270 m³ s celkovou aktivitou 5,98 × 10⁶ 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 (%)
Trícium	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	2,35 × 10 ⁵	0,096
Pu-239	5,56 × 10 ⁵	5,80 × 10 ⁴	1,032

V roku 2022 neboli vypustené z FS KRAO žiadne aktívne sekundárne odpadové vody.

Monitorovanie a ochrana podzemných vôd

Areál Jaslovské Bohunice

Monitorovanie a ochrana podzemných a pôdných 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 2022	Vyčerpaná aktivita KŠP [MBq]	Čerpanie smernej hodnoty KŠP* [%]	Vyčerpaná aktivita trícia [GBq]	Čerpanie smernej hodnoty pre trícium* [%]	Objem odčerpanej vody [m ³]
Spolu	1,61	0,013	53,21	0,532	196 208

* hodnoty „Čerpanie smernej hodnoty“ sú určené rozhodnutím:

- smerná hodnota pre KŠP = 1,2 × 10⁴ MBq,
- smerná hodnota pre trícium = 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 Žilkovce.

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 2022 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 2022 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 rádiochemických analýz vôd

Meraná veličina	Hodnota aktivity (Bq/l)
Trícium	< 5
Celková beta aktivita	< 1
Cs-137	< 1,19
Co-60	< 0,83
Sr-90	< 0,12
Pu-239	< 0,06

Celkovo možno konštatovať, že výsledky rádiochemických meraní sú na úrovni pozadia a počas prevádzky nedošlo k žiadnemu negatívnemu ovplyvneniu ŽP v areáli RÚ RAO a v jeho okolí.



4.

Odpadové hospodárstvo (neaktívne odpady)

Spoločnosť JAVYS, a. s., dodržiavala v roku 2022 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.



Bilancia odpadov vznikajúcich mimo projektov spolufinancovaných zo zdrojov EÚ

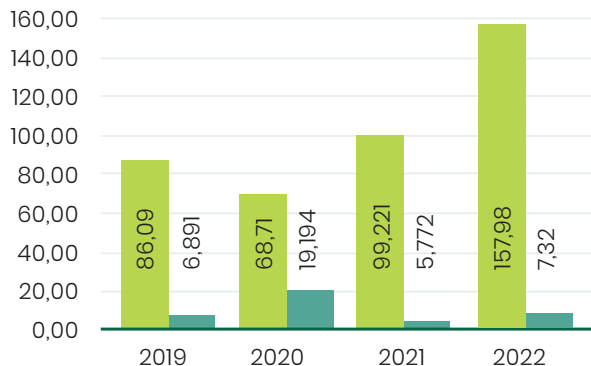
Zneškodnenie a zhodnotenie odpadov vznikajúcich pri činnostiach, ktoré nie sú realizované projektmi spolufinancovanými zo zdrojov EÚ, patrí do pôsobnosti spoločnosti JAVYS, a. s. V prípade, že ide o dodávateľskú činnosť, zneškodnenie a zhodnotenie takéhoto odpadu je zabezpečené zmluvne s príslušným dodávateľom.

**Množstvá a druhy ostatných odpadov vyprodukovaných v JAVYS, a. s.,
v roku 2022 mimo projektov spolufinancovaných zo zdrojov EÚ v lokalite Jaslovské Bohunice**

Katalógové číslo	Druh odpadu	Názov ostatného odpadu	Množstvo (t)	Zhodnotené (t)	Zneškodnené (t)
150101	O	Obaly z papiera a lepenky	9,640	✓	
150106	O	Zmiešané obaly	2,460	✓	
160214	O	Vyradené zariadenia iné ako uvedené v 160209-160213	4,880	✓	
170201	O	Drevo	6,920	✓	
170604	O	Izolačné materiály iné ako uvedené v 170601-03	28,960		✓
190809	O	Zmesi tukov a olejov z odľučovačov oleja z vody obsahujúce jedlé oleje a tuky	18,380	✓	
170904	O	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	4,030	✓	
150203	O	Absorbenty, filtračné materiály, handry na čistenie a ochranné odevy iné ako uvedené v 15 02 02	0,051	✓	
170302	O	Bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	75,800		✓
170203	O	Plasty	3,620		✓
200201	O	Biologicky rozložiteľný odpad	3,24	✓	
Celkové množstvo			157,981	49,601	108,380
Celkové množstvo			100 %	31,40 %	68,60 %

**Množstvá a druhy nebezpečných odpadov vyprodukovaných v JAVYS, a. s.,
v roku 2022 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 ušľachovadl	0,600		✓
160602	N	Niklovo-kadmiové batérie	0,120	✓	
180103	N	Odpady, ktorých zber a zneškodňovanie podliehajú osobitným požiadavkám z hľadiska prevencie nárakzy	0,040	✓	
150110	N	Obaly obsah. zv. NL, kontam. NL	0,940		✓
150202	N	Absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov, handry na čistenie kontaminované NL	0,300		✓
160213	N	Vyradené zariadenia obsah. NČ iné ako uvedené v 160209 až 160212	2,580	✓	
160506	N	Laboratórne chemikálie poz. z NL, obsahujúce NL	0,180		✓
160601	N	Olovené batérie	2,080	✓	
080317	N	Odpadový toner do tlačiarne obsahujúci nebezpečné látky	0,140		✓
200121	N	Žiarivky a iný odpad obsahujúci ortuť	0,340	✓	
Celkové množstvo			7,32	5,160	2,160
Celkové množstvo			100 %	70,50 %	29,50 %



**Produkcia ostatných a nebezpečných odpadov
v lokalite J. Bohunice mimo projektov spolufinancovaných
zo zdrojov EÚ v rokoch 2019 – 2022**

ostatné (t) nebezpečné (t)

Celková produkcia odpadov (mimo projektov spolufinancovaných zo zdrojov EÚ) oproti predchádzajúcemu roku vzrástla, čo bolo spôsobené najmä údržbou areálu Jaslovské Bohunice, konkrétne výmenou asfaltového povrchu cestných komunikácií v areáli. Z prevádzky RÚ RAO neboli zneškodňované/zhodnocované nebezpečné ani ostatné odpady s výnimkou komunálneho odpadu.

Bilancia odpadov vznikajúcich v rámci projektov spolufinancovaných zo zdrojov EÚ

V JAVYS, a. s., prebiehali v roku 2022 realizácie projektov spadajúcich do 2. etapy vyradovania JE V1, v rámci ktorých došlo k produkcii odpadov, ktoré boli zhodnocované

a zneškodňované dodávateľmi a subdodávateľmi zhotoviteľa jednotlivých projektov.

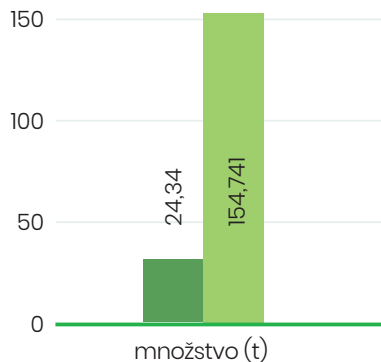
Množstvá a druhy ostatných a nebezpečných odpadov vyprodukovaných v JAVYS, a. s., v roku 2022 v rámci projektov spolufinancovaných zo zdrojov EÚ.

Katalógové číslo	Druh odpadu	Názov ostatného odpadu	Množstvo (t)	Zhodnotené (t)	Zneškodnené (t)
170203	O	Plasty (projekt BIDSF A5-A3)	8,42		✓
170302	O	Bitúmenové zmesi (projekt BIDSF D4.1)	12,22		✓
150106	O	Zmiešané obaly (projekt BIDSF A5-A2a)	2,10	✓	
170904	O	zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03 (projekt BIDSF A5-A2a)	1,60		✓
Celkové množstvo (t)			24,34	2,10	22,24
Celkové množstvo			100 %	8,63 %	91,37 %

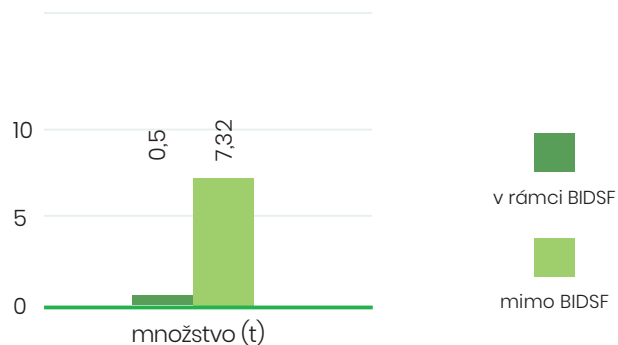
Katalógové číslo	Druh odpadu	Názov nebezpečného odpadu	Množstvo (t)	Zhodnotené (t)	Zneškodnené (t)
190304	N	Čiastočne stabilizované odpady (projekt BIDSF D4.2)	0,50		✓
Celkové množstvo (t)			0,50	0	0,50
Celkové množstvo			100 %	0 %	100 %

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

Porovnanie produkcie v roku 2022 – ostatné odpady



Porovnanie produkcie v roku 2022 – nebezpečné odpady



Bilancia komunálneho odpadu

Množstvo komunálneho odpadu vyprodukovaného v JAVYS, a. s., v roku 2022 v lokalite Jaslovské Bohunice a Mochovce

Katalógové číslo	Druh odpadu	Názov odpadu	Množstvo (t)	Zhodnotené (t)	Zneškodnené (t)
200301	O	Zmesový komunálny odpad J. Bohunice	30,62		✓
200301	O	Zmesový komunálny odpad RÚ RAO Mochovce	2,06		✓
Celkové množstvo (t)			32,68	0	32,68
Celkové množstvo			100 %	0 %	100 %

Celková bilancia OO a NO vyprodukovaných vo všetkých prevádzkach JAVYS, a. s., za roky 2020 – 2022

Množstvá (t)	rok 2020	rok 2021	rok 2022
Zhodnotený odpady			
OO	52,85	31,621	51,701
OO kovy	5 163,524	2 155,647	1 932,29
NO	15,925	4,352	5,16
spolu	5 232,299	2 191,62	1 989,151
Zneškodnený odpady			
OO (bez KO)	38,42	260,24	130,62
Komunálny odpad (OO)	42,97	35,334	32,68
NO	8,969	10,642	2,66
spolu	90,359	306,216	165,96
Celkové množstvo (zhodnotený aj zneškodnený)			
OO + NO (t)	5 322,658	2 497,836	2 155,111

Celková produkcia odpadov v roku 2022 bola oproti predchádzajúcim rokom nižšia.

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 nebezpečných 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 2022 neprebehlo žiadne zisťovacie konanie v zmysle zákona.

Povinné hodnotenie

V roku 2022 bol ukončený 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**“ rozhodnutím ministra životného prostredia Slovenskej republiky č. 59862/2021, ktorým boli zamietnuté rozklady podané proti záverečnému stanovisku MŽP SR č. 417/2021-1.7/zg. Právoplatnosť záverečného stanoviska MŽP SR č. 417/2021-1.7/zg, v ktorom ministerstvo súhlasí s navrhovanou činnosťou, bola potvrdená dňa 2. 5. 2022. Tento proces bol trvaním aj účasťou verejnosti najnáročnejší proces posudzovania vplyvov na životné prostredie (začal sa predložením zámeru 5. 2. 2018).

Druhým konaním, ktoré sa začalo dňa 7. 9. 2022 podľa zákona č. 24/2006 Z. z. predložením zámeru, je hodnotenie vplyvov činnosti „**V. etapa vyradovania JE A1 a následné uvoľňovanie areálu JE A1 spod administratívnej kontroly**“, ktoré bude pokračovať v roku 2023.

Činnosti realizované pri povoľovaní posúdených činností

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 2022 bolo vypracované písomné vyhodnotenie plnenia podmienok záverečných stanovísk k povoľujúcim konaniam:

1. vydanie stavebného povolenia pre činnosti:

- Vybudovanie 4. dvojradu úložiska NAO v RÚ RAO Mochovce
- IOOTSVD20007 – Optimalizácia spracovateľských kapacít JZ TSÚ RAO lisovanie
 - Rekonštrukcia a rozšírenie hygienických slučiek a príslušenstiev priestorov SO 47
 - Prístavba k SO 30 pre nakladanie s veľkorozmernými materiálmi z vyradovania JE A1

2. vydanie povolenia na odstránenie stavby:

- Demolácia obj. 44/10, preložka VZT systému a elektrického rozvádzača MR44.1

3. vydanie povolenia na zmenu užívania stavby:

- BIDSF D4.2 „Zriadenie pracoviska suchej fragmentácie v SO 490:V1“

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

Poprojektová analýza

V prvom polroku 2022 bola vypracovaná poprojektová analýza za rok 2021 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 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 2022 všetky činnosti s ohľadom na ochranu životného prostredia.

Funkčnosť a implementáciu tohto systému preverila v dňoch 8. 11. – 10. 11. 2022 nezávislá certifikačná spoločnosť Det Norske Veritas GL a v rámci periodického 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 nezhody.

SKRATKY

As	arzén	MŽP SR	Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky
Bq	becquerel	NAO	nízkoaktívne odpady
BIDSF	Medzinárodný fond na podporu odstavenia JE V1	NČ	nebezpečné časti
BSC RAO	Bohunické spracovateľské centrum rádioaktívnych odpadov	Ni	nikel
C _{org}	organický uhlík	NL	nebezpečná látka
Cd	kadmium	NO _x	oxidy dusíka
CO	oxid uhoľnatý	OÚ	okresný úrad
CO ₂	oxid uhličitý	Pb	olovo
Co	kobalt	P _{celk}	celkový fosfor
Cr	chróm	PS	prevádzkový súbor
Cs	cézium	Pu	plutónium
Cu	meď	RAO	rádioaktívne odpady
DG	dieselgenerátor	RÚ RAO	Republikové úložisko rádioaktívnych odpadov
EIA	Environmental impact assesment – posudzovanie vplyvov na životné prostredie	SE-EBO	Slovenské elektrárne, a. s., závod Atómové elektrárne Bohunice
ETS	elektronický systém obchodovania s emisnými kvótami	SE-EMO	Slovenské elektrárne, a. s., závod Atómové elektrárne Mochovce
EÚ	Európska únia	SO	stavebný objekt
FS KRAO	Finálne spracovanie kvapalných rádioaktívnych odpadov	SO ₂	oxid siričitý
GBq	gigabecquerel	Sr	stroncium
³ H	trícium	TAVOS, a. s.	Trnavská vodárenská spoločnosť, a. s.
HCl	chlorovodík	TI	telúr
HF	fluorovodík	TSÚ RAO	Technológie na spracovanie a úpravu RAO
Hg	ortuť	TZL	tuhé znečisťujúce látky
HVB	hlavný výrobný blok	ÚJD SR	Úrad jadrového dozoru Slovenskej republiky
ISM	Integrovaný systém manažérstva	VBK	vláknobetónový kontajner
JAVYS, a. s.	Jadrová a vyraďovacia spoločnosť, a. s.	VJP	vyhoreté jadrové palivo
JZ	jadrové zariadenie	VK	ventilačný komín
KŠP	korózne a štiepne produkty	VO	vonkajšie objekty
MBq	megabecquerel	ZZO	zdroj znečisťovania ovzdušia
Mn	mangán	ŽP	životné prostredie
MSVP	Medzisklad vyhoretého paliva		
MZ SR	Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky		



Jadrová a vyrad'ovacia spoločnosť, a. s.
Jaslovské Bohunice 360
919 30 Jaslovské Bohunice
www.javys.sk