

# Správa o bezpečnosti prevádzky jadrových zariadení JAVYS, a.s. za rok 2025

## Úvod

Podľa požiadaviek vyhlášky ÚJD SR č. 430/2011 Z. z. o požiadavkách na jadrovú bezpečnosť v znení vyhlášky č. 103/2016 Z. z. je Jadrová a vyrad'ovacia spoločnosť, a. s., ako držiteľ povolení na prevádzku a vyrad'ovanie jadrových zariadení v zmysle Atómového zákona, povinná vypracovať a zasielať na ÚJD SR pre každé jadrové zariadenie osobitne štvrťročné a ročné hodnotenie bezpečnosti prevádzky.

Ako plnenie tejto požiadavky je spracovaný materiál Správa o bezpečnosti prevádzky JZ JAVYS, a.s. za rok 2025, ktorý je prerokovaný na Výbore jadrovej bezpečnosti a následne predkladaný na poradu generálneho riaditeľa a zasadnutie Predstavenstva JAVYS, a.s.

## Predmet správy

Bezpečnosť jadrových zariadení JAVYS, a.s. je hodnotená pomocou prevádzkových ukazovateľov bezpečnosti. Grafy zobrazujúce trendy hodnôt ukazovateľov sú vygenerované z programu SPUB. Uvedený program a ukazovatele boli vytvorené v súlade s požiadavkami dokumentov MAAE TECDOC-1141 „Operational safety performance indicators for nuclear power plants” a IAEA No. NW-T-2.1 „Selection and Use of Performance Indicators in Decommissioning“, pričom boli prispôbené reálnej situácii na jednotlivých zariadeniach JAVYS, a.s. Na základe vybraných špecifických ukazovateľov je vybudovaný systém komplexného hodnotenia bezpečnosti prevádzky a vyrad'ovania jadrových zariadení JAVYS, a.s.

Správa hodnotí bezpečnosť prevádzky JZ za rok 2025. Bezpečná prevádzka a bezpečné vyrad'ovanie sú hodnotené z pohľadu celkových ukazovateľov, ktoré kvalitatívne združujú špecifické ukazovatele do skupín na základe vzájomne súvisiacich bezpečnostných hľadísk.

Špecifické ukazovatele sú dokumentované graficky, formou tabuľky a slovne. Každý špecifický ukazovateľ je hodnotený programom SPUB nasledovnými stupňami:

- \* veľmi dobrý - extra pásmo
- \* dobrý - štandardné pásmo
- \* uspokojivý - varovné pásmo
- \* neuspokojivý - neprijateľné pásmo

Slovné hodnotenie sa vzťahuje na konkrétne obdobie, pre ktoré je správa vypracovaná.

Pri grafe aktuálnych hodnôt sú v správe uvedené tabuľkovou formou limitné hodnoty pre rok 2025.

Okrem hodnotenia stavu bezpečnosti prevádzky a vyrad'ovania správa udáva i základné informácie o výkone dozoru nad prevádzkou a vyrad'ovaním JZ zo strany štátneho dozorného orgánu (ÚJD SR), vrátane realizovaných opatrení na zvýšenie bezpečnosti.

V roku 2025 bola spoločnosť JAVYS, a.s. držiteľom:

- povolenia na prevádzku JZ TSÚ RAO, MSVP, IS RAO, FS KRAO a RÚ RAO,
- povolenia na 2. etapu vyrad'ovania JZ JE V1,
- povolenia na III. a IV. etapu vyrad'ovania JZ JE A1 z prevádzky.

## Poznámka:

V správe sa definícia ukazovateľa s rovnakým názvom uvádza iba raz a to u prvýkrát použitého ukazovateľa.

**Skratky**

BSC RAO	Bohunické spracovateľské centrum rádioaktívneho odpadu
CHC	Celoareálové havarijné cvičenie
CO	civilná ochrana
CRE	ukazovateľ kolektívnej dávky radiačného ožiarenia personálu / Collective Radiation Exposure
EMO	Elektrárň Mochovce
E udalosti	udalosti podliehajúce internému hláseniu
FL	fragmentačná linka
FO	fyzická ochrana
FS KRAO	Finálne spracovanie kvapalných rádioaktívnych odpadov
INES	International nuclear event scale (Medzinárodná stupnica jadrových udalostí)
IRAO	inštitucionálne rádioaktívne odpady
ISM	Integrovaný systém manažérstva
JAVYS, a.s.	Jadrová a vyrad'ovacia spoločnosť, a.s.
JB	jadrová bezpečnosť
JM	jadrový materiál
JE A1	jadrová elektrárň A1
JE V1	jadrová elektrárň V1
JE V2	jadrová elektrárň V2
JZ	jadrové zariadenie
KP	kontrolované pásmo
KRAO	kvapalné rádioaktívne odpady
KŠP	korózne a štiepne produkty
LaP	limity a podmienky
LF	ľudský faktor
MAAE	Medzinárodná agentúra pre atómovú energiu
MSVP	Medzisklad vyhoretého paliva
NAO	nízkoaktívny odpad
NO	nápravné opatrenie
OS	obalový súbor
PEP	počet evidovaných požiarov
PP	prevádzkový predpis
PPPP	počet vykonaných preventívnych požiarnych prehliadok
PPr	pracovný príkaz
PRAO	pevný rádioaktívny odpad
PS	prevádzkový súbor
PU	prevádzková udalosť
PUB	prevádzkové ukazovatele bezpečnosti
RA	rádioaktívny
RAO	rádioaktívny odpad
RM	rádioaktívny materiál
RMNP	rádioaktívny materiál neznámeho pôvodu
RÚ RAO	Republikové úložisko rádioaktívneho odpadu
RÚVZ	Regionálny úrad verejného zdravotníctva
SMK	systém manažérstva kvality
SO	stavebný objekt
SPUB	systém prevádzkových ukazovateľov bezpečnosti
TSÚ RAO	Technológie spracovania a úpravy rádioaktívneho odpadu
UBN	udalosť bez následkov
ÚJD SR	Úrad jadrového dozoru Slovenskej republiky
UNO	ukazovateľ efektívnosti plnenia nápravných opatrení z poruchových komisií
VBK	vláknobetónový kontajner
VDL	veľkokapacitná dekontaminačná linka
VICHR	vitifikácia chrompiku
VJP	vyhoreté jadrové palivo
VNAO	veľmi nízkoaktívny odpad

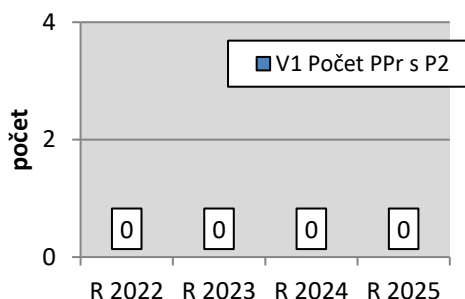
VUJE	Výskumný ústav jadrových elektrární
VZ	vybrané zariadenia
VZT	vzduchotechnický
ZFK	zariadenie na fixáciu kalov

## JADROVÉ ZARIADENIE JE V1

### Stav zariadení JZ JE V1

#### Neplánovaná údržba vybraných zariadení – počet PPr s P2

Ukazovateľ predstavuje počet pracovných príkazov na riešenie neplánovaných porúch vybraných zariadení s prioritou P2.

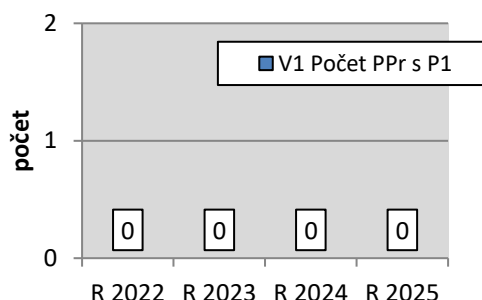


Hodnoty pre r. 2025	
Strategický cieľ	2
Plán	4
Medza neprijateľnosti	7

V1 Počet PPr s P2 za R 2025 **veľmi dobrý**

#### Neplánovaná údržba vybraných zariadení – počet PPr s P1

Ukazovateľ predstavuje počet pracovných príkazov na riešenie neplánovaných porúch vybraných zariadení s prioritou P1.



Hodnoty pre r. 2025	
Strategický cieľ	0
Plán	1
Medza neprijateľnosti	2

V1 Počet PPr s P1 za R 2025 **veľmi dobrý**

### Udalosti na jadrovom zariadení JE V1 a príčiny ich vzniku

Udalosti na jadrovom zariadení, ktoré podliehajú hláseniu ÚJD SR sú podľa § 27 zákona č. 541/2004 Z. z. kategorizované na poruchy, nehody a havárie. Záujmom prevádzkovateľa je však sledovať aj udalosti menšieho bezpečnostného významu, resp. bez vzťahu k bezpečnosti, ktorých analýzou a prijímaním nápravných opatrení sa sleduje predchádzanie vzniku, resp. znižovanie početnosti bezpečnostne významných prevádzkových udalostí.

#### Havárie

Havárie sú udalosti na jadrovom zariadení, ktorých dôsledky alebo potenciálne dôsledky sú závažné z hľadiska radiačnej ochrany alebo jadrovej bezpečnosti, a ktoré spôsobili únik rádioaktívnych látok, ktorý vyžaduje uplatnenie opatrení na ochranu obyvateľstva.

V roku 2025 nebola v JE V1 zaznamenaná udalosť klasifikovaná ako havária.

V1 Havárie za R 2025 **veľmi dobrý**

#### Nehody

Nehody sú PU, ktorých dôsledky alebo potenciálne dôsledky nie sú zanedbateľné z hľadiska radiačnej ochrany alebo jadrovej bezpečnosti, a ktoré spôsobili:

- ohrozenie alebo narušenie plnenia bezpečnostných funkcií,
- zlyhanie bezpečnostných systémov alebo aktiváciu bezpečnostných systémov zo skutočných

príčin vyžadujúcu opatrenia na odstránenie následkov,

- závažné narušenie alebo zlyhanie bezpečnostných bariér,
- únik rádioaktívnych látok alebo ionizujúceho žiarenia s prekročením limitov ožiarenia.

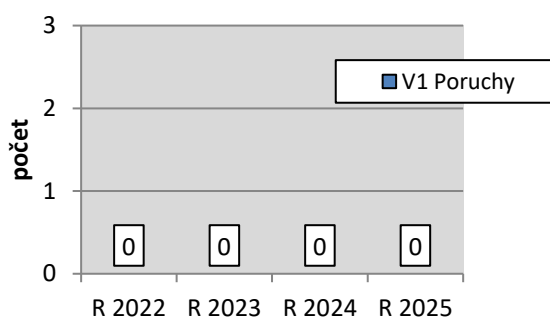
V roku 2025 nebola v JE V1 zaznamenaná udalosť klasifikovaná ako nehoda.

V1 Nehody za R 2025 **veľmi dobrý**

### Poruchy

Poruchy sú PU, ktoré spôsobili:

- ohrozenie jadrovej bezpečnosti bez priameho ohrozenia plnenia bezpečnostných funkcií,
- narušenie bezpečnostných bariér alebo iných bezpečnostných opatrení bez priamych následkov,
- vyvolanie plynutia limitov a podmienok bezpečnej prevádzky a bezpečného vyrad'ovania,
- porušenie limitov a podmienok bez priamych následkov na plnenie bezpečnostných funkcií,
- porušenie technických podmienok alebo prepravných predpisov pri preprave bez priamych následkov,
- iné narušenie spoľahlivosti zariadení vyžadujúce nápravné opatrenia na odstránenie následkov,
- únik rádioaktívnych látok alebo ionizujúceho žiarenia, pri ktorom nie sú prekročené limity ožiarenia.



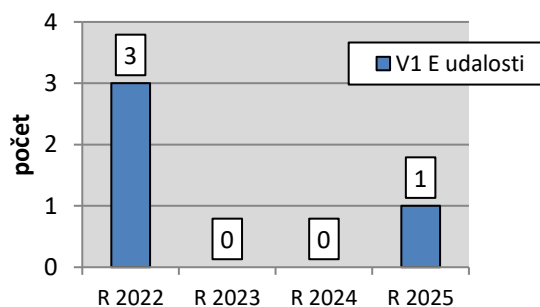
Hodnoty pre r. 2025	
Strategický cieľ	4
Plán	5
Medza neprijateľnosti	6

V1 Poruchy za R 2025 **veľmi dobrý**

V roku 2025 nebola v JZ JE V1 zaznamenaná udalosť klasifikovaná ako porucha.

### Interne hlásené udalosti

Interne hlásené udalosti (tzv. evidované udalosti) nepodliehajú hláseniu dozorným orgánom, podliehajú však internému hláseniu v rámci JAVYS, a.s. Kategorizácia udalostí je definovaná v interných dokumentoch JAVYS, a.s.



Hodnoty pre r. 2025	
Strategický cieľ	2
Plán	3
Medza neprijateľnosti	4

V1 E udalosti za R 2025 **veľmi dobrý**

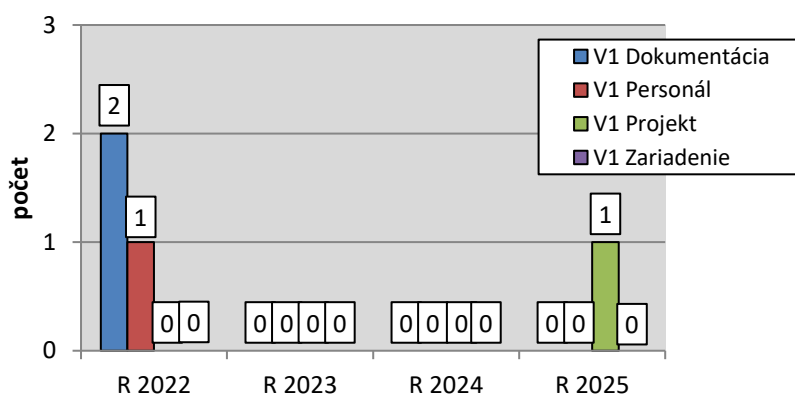
V roku 2025 bola v JZ JE V1 evidovaná jedna interne hlásená udalosť.

Obdobie	Kód PU	Názov udalosti
IIQ/2025	JZV1_E01_01_2025	Poškodenie napätových meničov v 15R6-713W2 počas skúšok PKV 6kV vývodu 15R6-713 W2

**Príčiny vzniku udalostí – dokumentácia, personál, projekt, zariadenie**

Ukazovateľ predstavuje:

- počet udalostí, ktorých koreňovou príčinou sú nedostatky v **dokumentácii** prevádzky (predpisy, operatívne schémy, programy, postupy, atď.), údržby (technologické postupy), kvality (smernice), vnútro podnikovej legislatívy, ktoré prispeli k vzniku prevádzkovej udalosti. Rozhodujúcim zistením pri určení príčiny je, že ak by nedostatok v dokumentácii neexistoval, neprišlo by k prevádzkovej udalosti.
- počet udalostí, ktorých koreňovou príčinou sú **zlyhania personálu JZ** a/alebo pracovníkov dodávateľa v dôsledku nesprávneho vykonania činnosti a/alebo nevykonania predpísanej činnosti. Rozhodujúcim zistením pri určení príčiny je, že ak by k nesprávnej činnosti neprišlo, neprišlo by ani k prevádzkovej udalosti.
- počet udalostí, ktorých koreňovou príčinou sú nedostatky v **projektovom riešení**. Táto oblasť zahŕňa nedostatky v pôvodnom projektovom riešení ako aj pri modifikáciách zariadenia. Rozhodujúcim zistením pri určení príčiny je, že ak by nedostatok v projekte neexistoval, neprišlo by k prevádzkovej udalosti.
- počet udalostí, ktorých koreňovou príčinou je nesplnenie funkcie **zariadenia** vplyvom technickej poruchy, napriek splneniu všetkých požiadaviek na kontrolu, údržbu a prevádzku zariadenia. Rozhodujúcim zistením pri určení príčiny je, že ak by k technickej poruche neprišlo, neprišlo by ani k prevádzkovej udalosti.



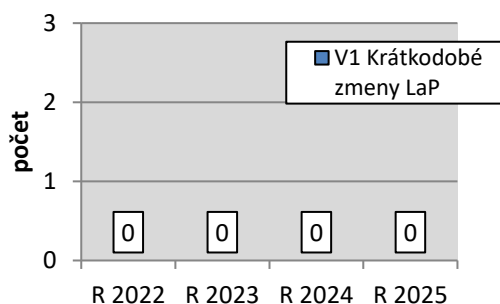
Hodnoty pre r. 2025	V1 Dokumentácia	V1 Personál	V1 Projekt	V1 Zariadenie
Strategický cieľ	1	0	1	4
Plán	2	2	2	5
Medza neprijateľnosti	3	4	3	6

V1 Dokumentácia za R 2025	veľmi dobrý
V1 Personál za R 2025	veľmi dobrý
V1 Projekt za R 2025	veľmi dobrý
V1 Zariadenie za R 2025	veľmi dobrý

Príčinou udalosti **JZV1\_E01\_01\_2025** bolo nesprávne zapojenie a poškodenie meničov napätia v 15-R6-713W2 po zapnutí vývodu.

**Dodržiavanie predpisov****Krátkodobé zmeny limitů a podmienok**

Ukazovateľ predstavuje počet krátkodobých zmien LaP za určité obdobie, ktoré boli čerpané pri prevádzke jadrového zariadenia a vyradovaní jadrového zariadenia, ale aj tých, o schválenie ktorých bol požiadany dozorný orgán, dozorným orgánom boli schválené, ale z rôznych dôvodov neboli čerpané.

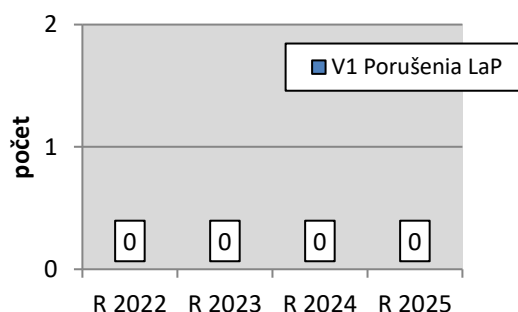


Hodnoty pre r. 2025	
Strategický cieľ	1
Plán	2
Medza neprijateľnosti	3

V1 Krátkodobé zmeny LaP za R 2025 **veľmi dobrý**

### Porušenia limít a podmienok

Ukazovateľ je definovaný ako počet porušení LaP na JZ za určité obdobie.



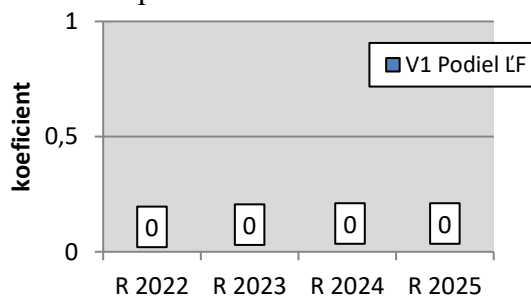
Hodnoty pre r. 2025	
Strategický cieľ	0
Medza neprijateľnosti	1

V1 Porušenie LaP za R 2025 **veľmi dobrý**

### Ľudský faktor

#### Podiel ľudského faktora na vzniku udalostí

Ukazovateľ je definovaný ako podiel počtu udalostí, ktorých koreňovou príčinou bol ľudský faktor a celkového počtu udalostí.

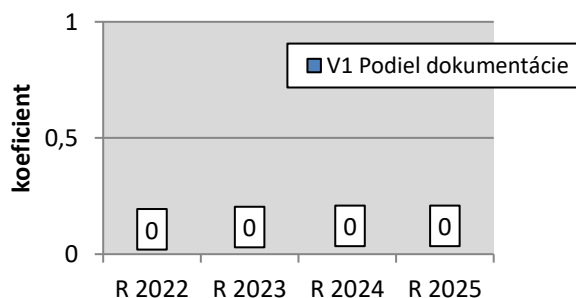


Hodnoty pre r. 2025	
Strategický cieľ	0,3
Plán	0,4
Medza neprijateľnosti	0,5

V1 Podiel ĽF za R 2025 **veľmi dobrý**

#### Podiel nedostatkov v dokumentácii na vzniku udalostí

Ukazovateľ je definovaný ako podiel počtu udalostí, ktorých koreňovou príčinou bol nedostatok v dokumentácii a celkového počtu udalostí.



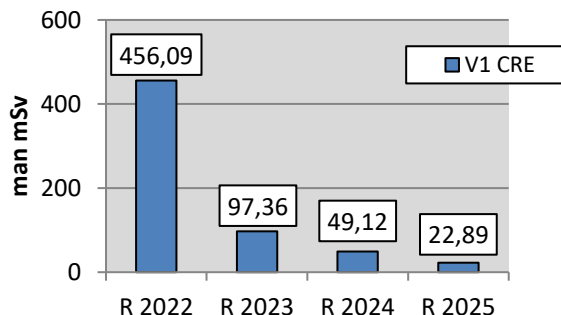
Hodnoty pre r. 2025	
Strategický cieľ	0,3
Plán	0,4
Medza neprijateľnosti	0,5

V1 Podiel dokumentácie za R 2025 **veľmi dobrý**

## Účinnosť systému radiačnej ochrany

### Kolektívna efektívna dávka

Kolektívna efektívna dávka je celková externá a interná celotelová dávka, prijatá všetkým personálom jadrového zariadenia, vlastnými zamestnancami ako i zamestnancami dodávateľov, v priebehu sledovaného obdobia, meraná základnými filmovými dozimetrami a prepočtami interných dávok, udávaná v man miliSievertoch.

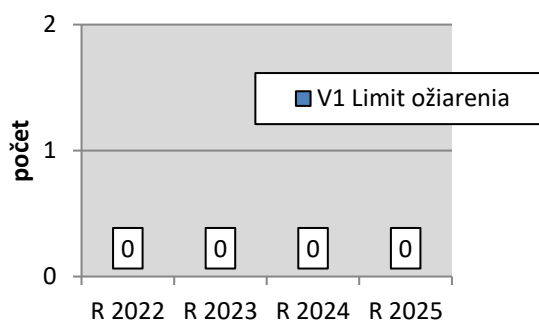


Hodnoty pre r. 2025	
Strategický cieľ	2100
Plán	2250
Medza neprijateľnosti	2400

V1 CRE za R 2025 **veľmi dobrý**

### Prekročenie interných limitov ožiarenia

Ukazovateľ predstavuje celkový počet osôb, u ktorých bol prekročený interný ročný limit ožiarenia personálu stanovený pre jadrové zariadenie.

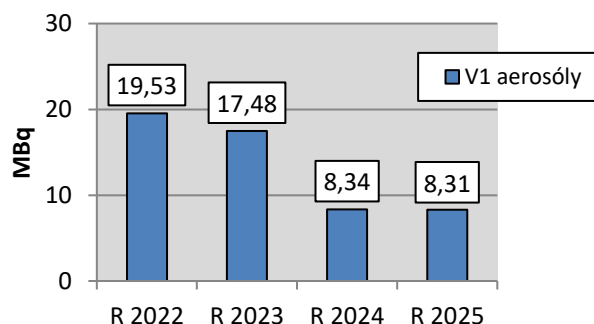


Hodnoty pre r. 2025	
Strategický cieľ	0
Medza neprijateľnosti	1

V1 Limit ožiarenia za R 2025 **veľmi dobrý**

### Výpuste do atmosféry – aerosóly

Ukazovateľ vyjadruje celkovú aktivitu výpustí rádioaktívnych látok do atmosféry. Druhy sledovaných RA látok a limitné hodnoty ich výpustí sú stanovené orgánmi štátneho dozoru.

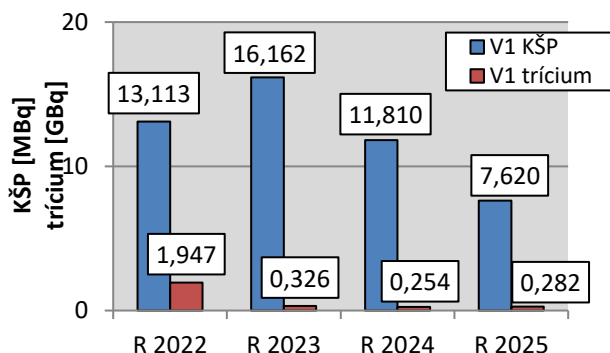


Hodnoty pre r. 2025	
Strategický cieľ	80
Plán	100
Medza neprijateľnosti	150

V1 aerosóly za R 2025 **veľmi dobrý**

**Výpuste do hydrosféry JE V1 – KŠP, trícium**

Ukazovateľ vyjadruje celkovú aktivitu výpustí rádioaktívnych látok do hydrosféry. Druhy sledovaných RA látok a limitné hodnoty ich výpustí sú stanovené orgánmi štátneho dozoru.



Hodnoty pre r. 2025	V1 KŠP	V1 trícium
Strategický cieľ	50	30
Plán	60	40
Medza neprijateľnosti	80	50

V1 KŠP za R 2025	veľmi dobrý
V1 trícium za R 2025	veľmi dobrý

**Vznik RAO****Vznik pevných RAO**

Vznik pevných RAO v kg za sledované obdobie.

JZ	Pevný RAO (kg)	rok 2025	
JE V1	spáliteľný	15 676	
	lisovateľný	158 924	
	kovový	pretavba	54 358
		FL	288 080
	veľkorozmerný kovový	34 266	
	prechodný (na vymieranie)	0	
	kontaminované betóny a zeminy	850 002	
	pevný (nespáliteľný a nelisovateľný)	30 901	
VZT filtre	1 411		

**Vznik kvapalných RAO**

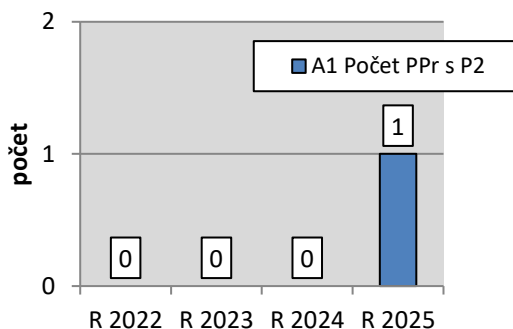
Vznik kvapalných RAO v m<sup>3</sup> za sledované obdobie.

JZ	Kvapalný RAO (m <sup>3</sup> )	rok 2025
JE V1	Ra koncentrát reálne zahustený skladovaný objem	2,7
	Ra - vody	47,188

## JADROVÉ ZARIADENIE JE A1

### Stav zariadení JZ JE A1

#### Neplánovaná údržba vybraných zariadení – počet PPr s P2

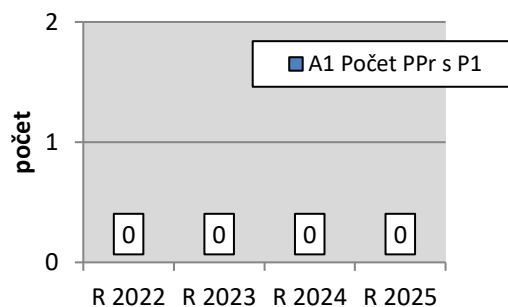


Hodnoty pre r. 2025	
Strategický cieľ	4
Plán	8
Medza neprijateľnosti	10

A1 Počet PPr s P2 za R 2025 **veľmi dobrý**

Obdobie	Číslo PPr	Názov
IVQ/2025	7030	Oprava snímania koncových polôh na PS PDS

#### Neplánovaná údržba vybraných zariadení – počet PPr s P1



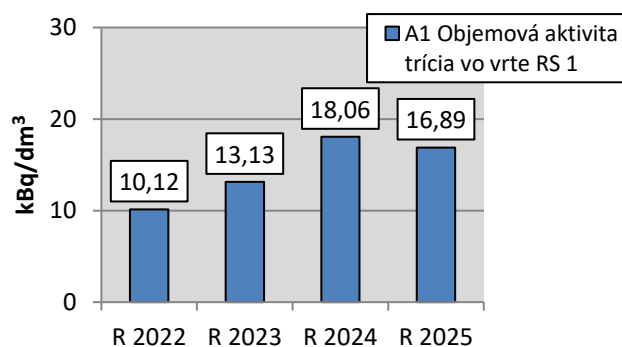
Hodnoty pre r. 2025	
Strategický cieľ	2
Plán	4
Medza neprijateľnosti	9

A1 Počet PPr s P1 za R 2025 **veľmi dobrý**

### Stav bariér objektov JZ JE A1

#### Objemová aktivita trícia vo vrte RS 1 (obj. 41)

Ukazovateľ udáva priemernú hodnotu objemovej aktivity trícia zo vzoriek odobraných z vrtnu RS 1 v kBq/dm<sup>3</sup> za sledované obdobie. Táto hodnota sa sleduje od 1. štvrťroka 2015. Do roku 2014 bola sledovaná objemová aktivita trícia vo vrte RS 3, ktorý bol v rámci vyradovania nádrží N7/1 a N7/2 zrušený.

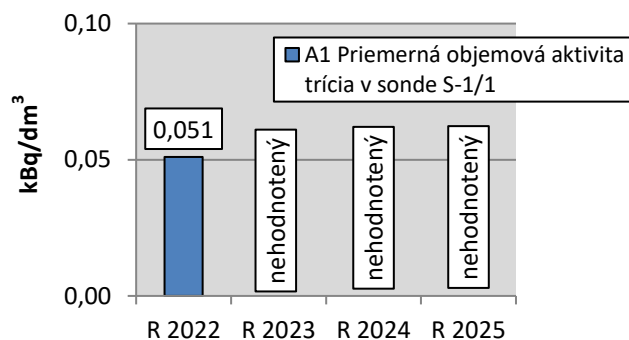


Hodnoty pre r. 2025	
Strategický cieľ	180
Plán	1800
Medza neprijateľnosti	9000

A1 Objemová aktivita trícia vo vrte RS 1 za R 2025 **veľmi dobrý**

**Objemová aktivita trícia v sonde S-1/1 (obj. 44/10)**

Ukazovateľ udáva priemernú hodnotu objemovej aktivity trícia zo vzoriek odobraných zo sondy S-1/1 v kBq/dm<sup>3</sup> za sledované obdobie.



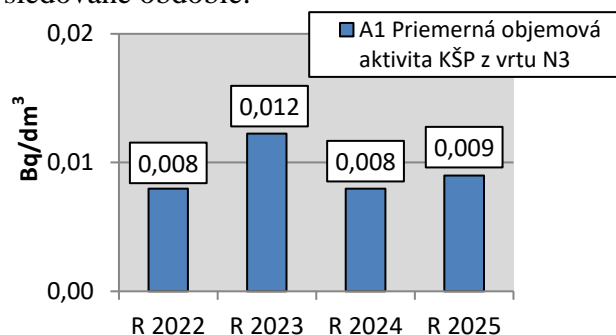
Hodnoty pre r. 2025	
Strategický cieľ	3
Plán	10
Medza neprijateľnosti	100

A1 Objemová aktivita trícia v sonde S-1/1 za R 2025 **nehodnotený**

Sonda S-1/1 sa nachádzala pri nádrži KRAO v SO 44/10 Zložisko kvapalných RAO, ktorý bol v rámci etapy vyradovania JE A1 odstránený. Z tohto dôvodu už nebude tento ukazovateľ hodnotený.

**Priemerná objemová aktivita KŠP z vrtu N3**

Ukazovateľ vyjadruje priemernú objemovú aktivitu KŠP v sanovaných vodách v Bq/dm<sup>3</sup> za sledované obdobie.

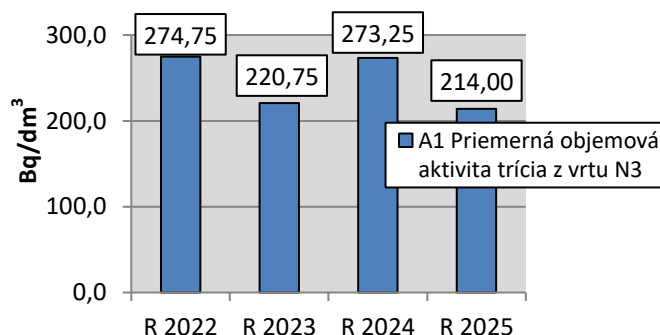


Hodnoty pre r. 2025	
Strategický cieľ	0,2
Plán	0,24
Medza neprijateľnosti	0,48

A1 Priemerná objemová aktivita KŠP z vrtu N3 za R 2025 **veľmi dobrý**

**Priemerná objemová aktivita trícia z vrtu N3**

Ukazovateľ vyjadruje priemernú objemovú aktivitu trícia v sanovaných vodách v Bq/dm<sup>3</sup> za sledované obdobie.



Hodnoty pre r. 2025	
Strategický cieľ	1000
Plán	1500
Medza neprijateľnosti	3000

A1 Priemerná objemová aktivita trícia z vrtu N3 za R 2025 **veľmi dobrý**

**Udalosti na jadrovom zariadení JE A1 a príčiny ich vzniku****Havárie**

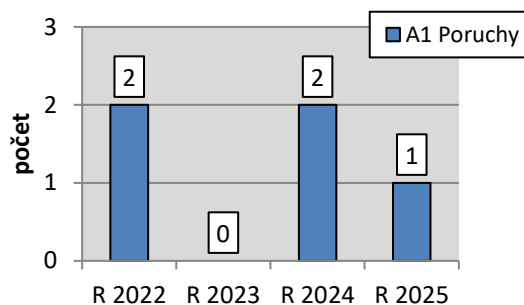
V roku 2025 nebola v JE A1 zaznamenaná udalosť klasifikovaná ako havária.

A1 Havárie za R 2025 **veľmi dobrý**

**Nehody**

V roku 2025 nebola v JE A1 zaznamenaná udalosť klasifikovaná ako nehoda.

A1 Nehody za R 2025 **veľmi dobrý**

**Poruchy**

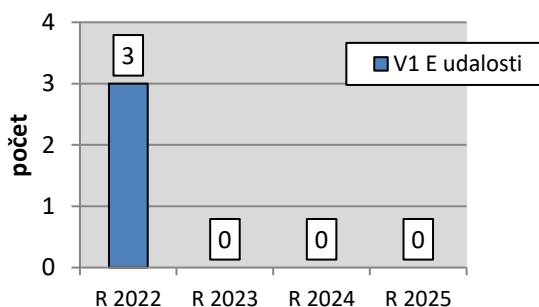
Hodnoty pre r. 2025	
Strategický cieľ	4
Plán	5
Medza neprijateľnosti	6

A1 Poruchy za R 2025 **veľmi dobrý**

Obdobie	Kód PU	Názov udalosti
IVQ/2025	JZA1_P06_03_2025	Výpadok zdroja neprerušovaného napájania UPS-cmm1-TIS-A1 a VZT systému O-21

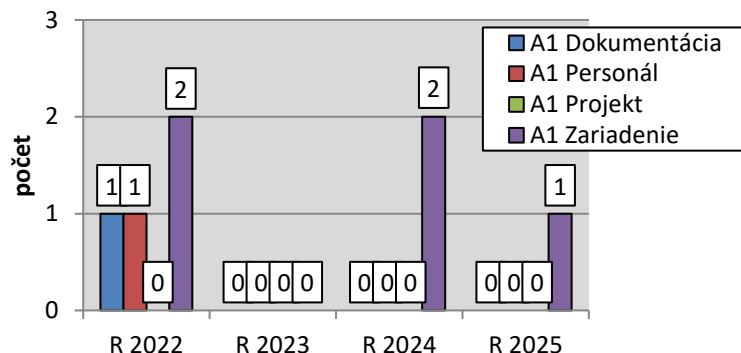
**Interne hlásené udalosti**

V roku 2025 neboli v JE A1 zaznamenané žiadne interne hlásené udalosti.



Hodnoty pre r. 2025	
Strategický cieľ	2
Plán	3
Medza neprijateľnosti	4

A1 E udalosti za R 2025 **veľmi dobrý**

**Príčiny vzniku udalostí – dokumentácia, personál, projekt, zariadenie**

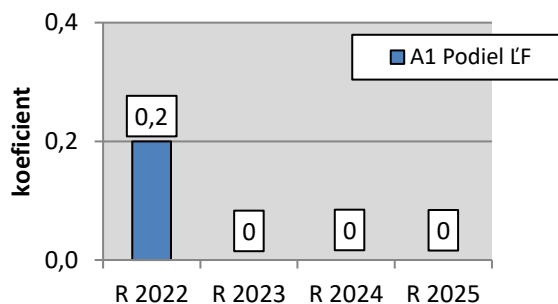
Hodnoty pre r. 2025	A1 Dokumentácia	A1 Personál	A1 Projekt	A1 Zariadenie
Strategický cieľ	1	0	0	3
Plán	2	2	1	4
Medza neprijateľnosti	3	4	2	5

A1 Dokumentácia za R 2025	veľmi dobrý
A1 Personál za R 2025	veľmi dobrý
A1 Projekt za R 2025	veľmi dobrý
A1 Zariadenie za R 2025	veľmi dobrý

Príčinou udalosti **JZA1\_P06\_03\_2025** bol výpadok komunikácie frekvenčného meniča VZT systému O-21 s TPS O-21. Udalosť bola prerokovaná na poruchovej komisii JAVYS, a.s. a navrhnuté nápravné opatrenia boli splnené v stanovených termínoch.

## Ľudský faktor

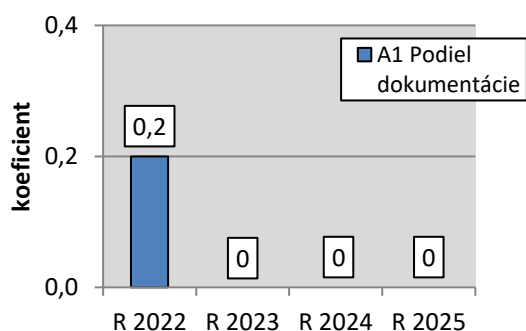
### Podiel ľudského faktora na vzniku udalostí



Hodnota pre r. 2025	
Strategický cieľ	0,3
Plán	0,4
Medza neprijateľnosti	0,5

A1 Podiel ĽF za R 2025	veľmi dobrý
------------------------	-------------

### Podiel nedostatkov v dokumentácii na vzniku udalostí

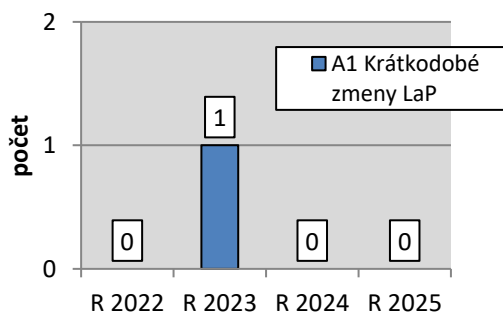


Hodnota pre r. 2025	
Strategický cieľ	0,3
Plán	0,4
Medza neprijateľnosti	0,5

A1 Podiel dokumentácie za R 2025	veľmi dobrý
----------------------------------	-------------

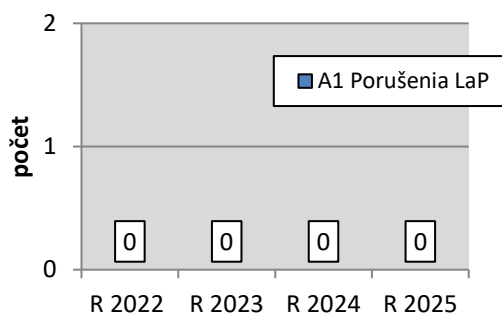
## Dodržiavanie predpisov

### Krátkodobé zmeny limitů a podmienok



Hodnoty pre r. 2025	
Strategický cieľ	1
Plán	2
Medza neprijateľnosti	3

A1 Krátkodobé zmeny LaP za R 2025	veľmi dobrý
-----------------------------------	-------------

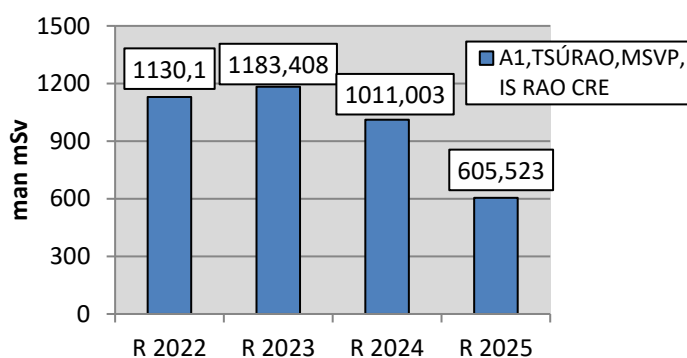
**Porušenia limít a podmienok**

Hodnoty pre r. 2025	
Strategický cieľ	0
Medza neprijateľnosti	1

A1 Porušenia LaP za R 2025 **veľmi dobrý**

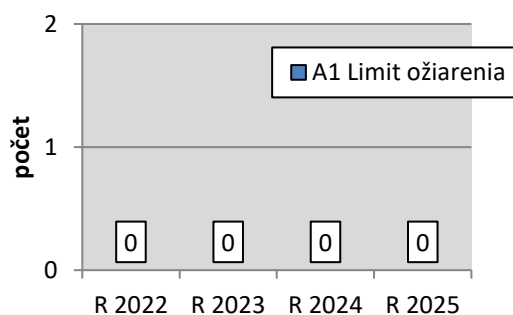
**Účinnosť systému radiačnej ochrany****Kolektívna efektívna dávka**

Spoločný parameter pre JE A1, TSÚ RAO, MSVP a IS RAO = kontrolované pásmo A.



Hodnoty pre r. 2025	
Strategický cieľ	2100
Plán	2250
Medza neprijateľnosti	2400

A1, TSÚ RAO, MSVP, IS RAO CRE za R 2025 **veľmi dobrý**

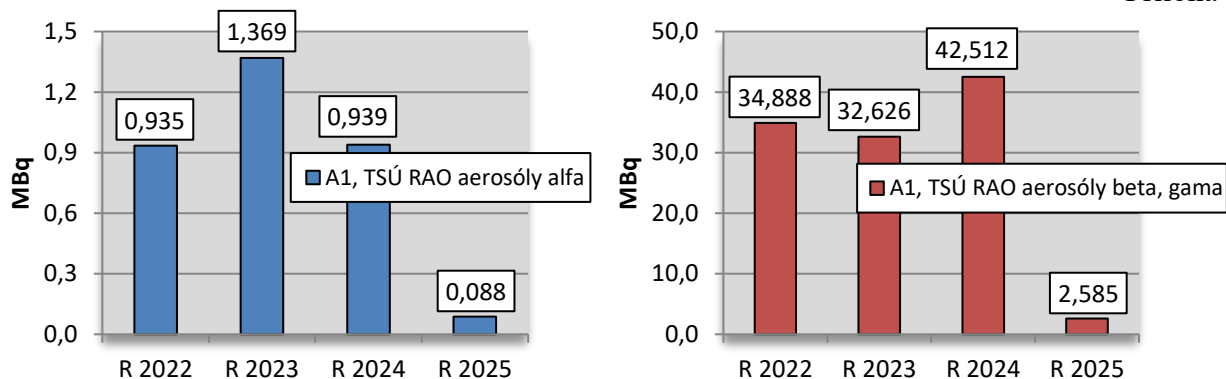
**Prekročenie interných limitov ožiarenia**

Hodnoty pre r. 2025	
Strategický cieľ	0
Medza neprijateľnosti	1

A1 Limit ožiarenia za R 2025 **veľmi dobrý**

**Výpuste do atmosféry (vent. komín obj. 46 časť A) – aerosóly alfa, beta+gama**

Ventilačný komín obj. 46 časť A je spoločný pre výpuste z objektov 28, 30, 32, 34, teda uvedené výpuste sú zmiešané pre A1 a TSÚ RAO.

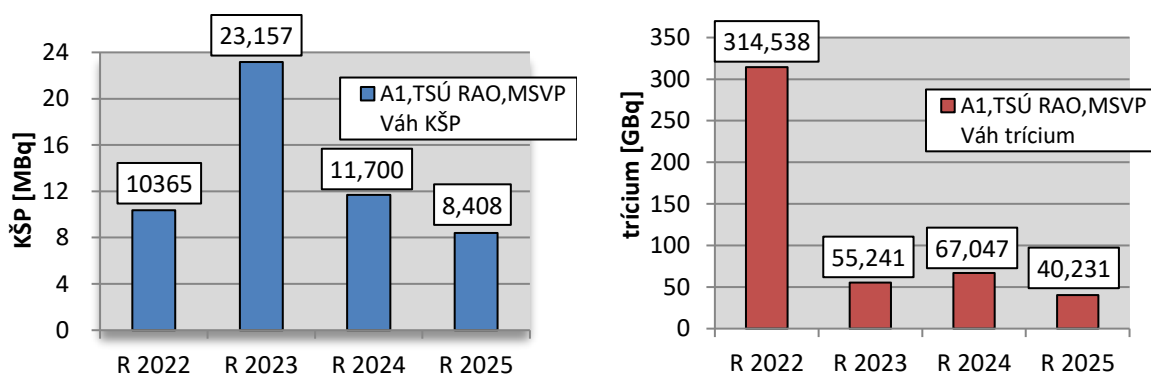


Hodnoty pre r. 2025	A1, TSÚ RAO aerosóly alfa	A1, TSÚ RAO aerosóly beta, gama
Strategický cieľ	5	400
Plán	10	1000
Medza neprijateľnosti	15	2000

A1, TSÚ RAO aerosóly alfa za R 2025	veľmi dobrý
A1, TSÚ RAO aerosóly beta, gama za R 2025	veľmi dobrý

### Výpuste do hydrosféry JE A1, TSÚ RAO, MSVP – KŠP, trícium

Výpuste do Váhu sú spoločné pre JZ JE A1, TSÚ RAO a MSVP.



Hodnoty pre r. 2025	A1, TSÚ RAO, MSVP Váh KŠP	A1, TSÚ RAO, MSVP Váh trícium
Strategický cieľ	350	1500
Plán	700	3000
Medza neprijateľnosti	1200	5000

A1, TSÚ RAO, MSVP Váh KŠP za R 2025	veľmi dobrý
A1, TSÚ RAO MSVP Váh trícium za R 2025	veľmi dobrý

### Vznik RAO

#### Vznik pevných RAO

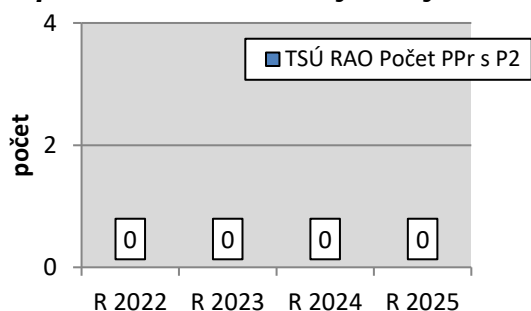
Vznik pevných RAO v kg za sledované obdobie.

JZ	Pevný RAO (kg)	rok 2025	
JE A1	spáliteľný	39 796	
	lisovateľný	340 699	
	kovový	pretavba	0
		FL	216 573
	pevný určený na triedenie	85 307	
	pevný (nespáliteľný a nelisovateľný)	37 656	
	VZT filtre	3 396	
veľkorozmerný kovový	7 638		

**Vznik kvapalných RAO**

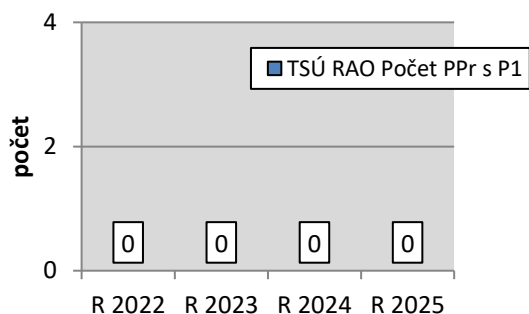
Vznik kvapalných RAO v m<sup>3</sup> za sledované obdobie.

JZ	Kvapalný RAO (m <sup>3</sup> )	rok 2025
JE A1	Ra - koncentrát	0
	Ra - vody	392
	RA - kaly	9,882
	Oplachové médium po CHIII	1,81

**JADROVÉ ZARIADENIE TSÚ RAO****Stav zariadení JZ TSÚ RAO****Neplánovaná údržba vybraných zariadení – počet PPr s P2**

Hodnoty pre r. 2025	
Strategický cieľ	4
Plán	8
Medza neprijateľnosti	10

TSÚ RAO Počet PPr s P2 za R 2025 **veľmi dobrý**

**Neplánovaná údržba vybraných zariadení – počet PPr s P1**

Hodnoty pre r. 2025	
Strategický cieľ	2
Plán	4
Medza neprijateľnosti	9

TSÚ RAO Počet PPr s P1 za R 2025 **veľmi dobrý**

**Udalosti na jadrovom zariadení TSÚ RAO a príčiny ich vzniku****Havárie**

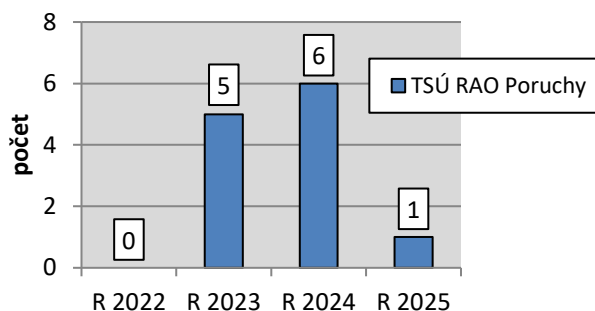
V roku 2025 nebola na JZ TSÚ RAO zaznamenaná udalosť klasifikovaná ako havária.

TSÚ RAO Havárie za R 2025 **veľmi dobrý**

**Nehody**

V roku 2025 nebola na JZ TSÚ RAO zaznamenaná udalosť klasifikovaná ako nehoda.

TSÚ RAO Nehody za R 2025 **veľmi dobrý**

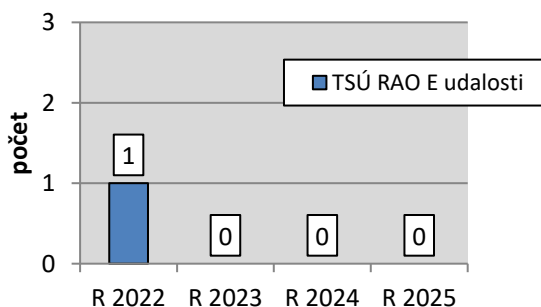
**Poruchy**

Hodnoty pre r. 2025	
Strategický cieľ	6
Plán	8
Medza neprijateľnosti	10

TSÚ RAO Poruchy za R 2025 **veľmi dobrý**

V roku 2025 bola na JZ TSÚ RAO zaznamenaná 1 udalosť klasifikovaná ako porucha.

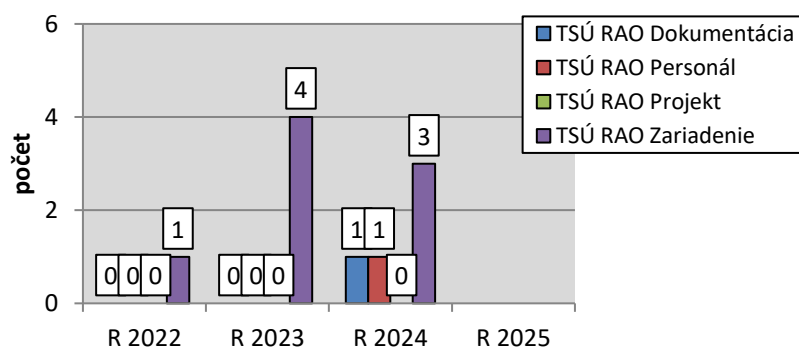
Obdobie	Kód PU	Názov udalosti
IIIQ/2025	TSU_P08_02_2025	Porucha regulácie výkonu taviacej pece

**Interne hlásené udalosti**

Hodnoty pre r. 2025	
Strategický cieľ	2
Plán	3
Medza neprijateľnosti	4

TSÚ RAO E udalosti za R 2025 **veľmi dobrý**

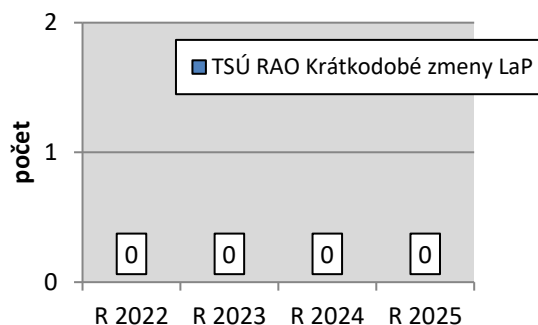
V roku 2025 neboli na JZ TSÚ RAO evidované žiadne interne hlásené udalosti.

**Príčiny vzniku udalostí – dokumentácia, personál, projekt, zariadenie**

Hodnoty pre r. 2025	TSÚ RAO Dokumentácia	TSÚ RAO Personál	TSÚ RAO Projekt	TSÚ RAO Zariadenie
Strategický cieľ	1	0	1	4
Plán	2	2	2	5
Medza neprijateľnosti	3	4	3	6

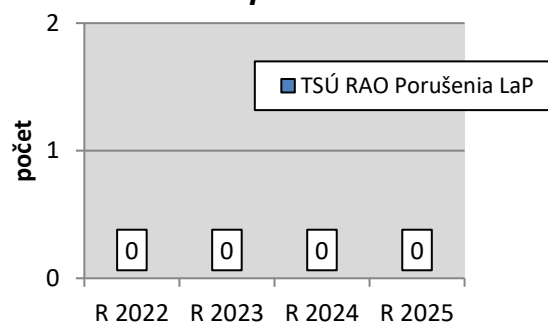
TSÚ RAO Dokumentácia za R 2025 **veľmi dobrý**  
 TSÚ RAO Personál za R 2025 **veľmi dobrý**  
 TSÚ RAO Projekt za R 2025 **veľmi dobrý**  
 TSÚ RAO Zariadenie za R 2025 **veľmi dobrý**

Udalosť TSU\_P08\_02\_2025 Porucha regulácie výkonu taviacej pece bude uzavretá po dodaní analýzy a určení príčin vzniku udalosti.

**Dodržiavanie predpisov****Krátkodobé zmeny limitů a podmienok**

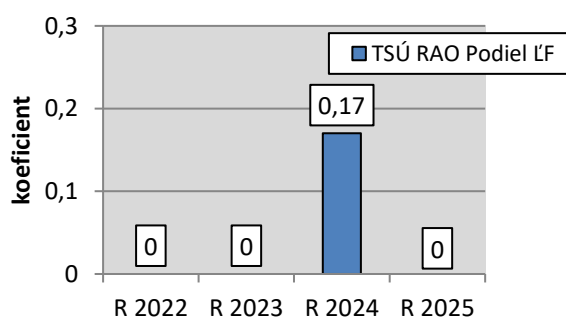
Hodnoty pre r. 2025	
Strategický cieľ	1
Plán	2
Medza neprijateľnosti	3

TSÚ RAO Krátkodobé zmeny LaP za R 2025 **veľmi dobrý**

**Porušenia limitů a podmienok**

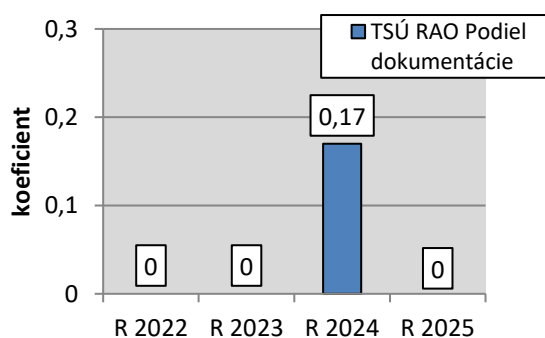
Hodnoty pre r. 2025	
Strategický cieľ	0
Medza neprijateľnosti	1

TSÚ RAO Porušenia LaP za R 2025 **veľmi dobrý**

**Ľudský faktor****Podiel ľudského faktora na vzniku udalostí**

Hodnoty pre r. 2025	
Strategický cieľ	0,3
Plán	0,4
Medza neprijateľnosti	0,5

TSÚ RAO Podiel ĽF za R 2025 **veľmi dobrý**

**Podiel nedostatkov v dokumentácii na vzniku udalostí**

Hodnoty pre r. 2025	
Strategický cieľ	0,3
Plán	0,4
Medza neprijateľnosti	0,5

TSÚ RAO Podiel dokumentácie za R 2025 **veľmi dobrý**

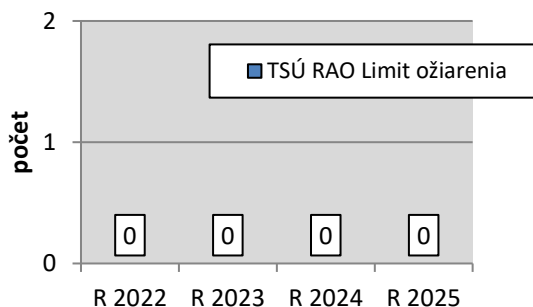
## Účinnosť systému radiačnej ochrany

### Kolektívna efektívna dávka

Spoločný parameter pre JZ TSÚ RAO, JE A1, MSVP a IS RAO = kontrolované pásmo A.  
Hodnoty, uvedené v kapitole 2.2.6.1 sú preto platné aj pre TSÚ RAO.

TSÚ RAO,A1,MSVP,IS RAO CRE za R 2025 **veľmi dobrý**

### Prekročenie interných limitov ožiarenia

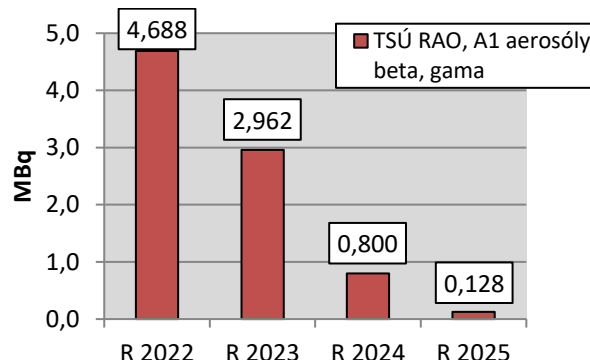
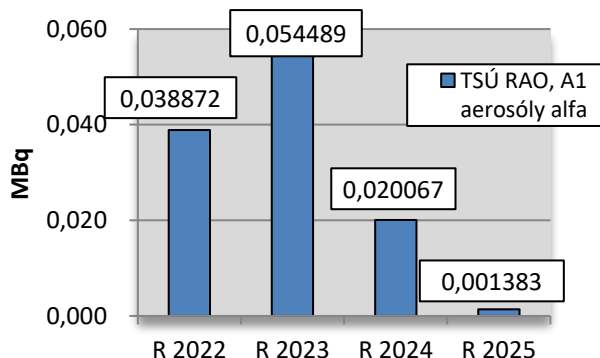


Hodnoty pre r. 2025	
Strategický cieľ	0
Medza neprijateľnosti	1

TSÚ RAO Limit ožiarenia za R 2025 **veľmi dobrý**

### Výpuste do atmosféry (vent. komín obj. 46 časť B) – aerosóly alfa, beta+gama

Ventilačný komín obj. 46 časť B je spoločný pre výpuste z objektov 809 a 41, teda uvedené výpuste sú zmiešané pre JE A1 a TSÚ RAO.



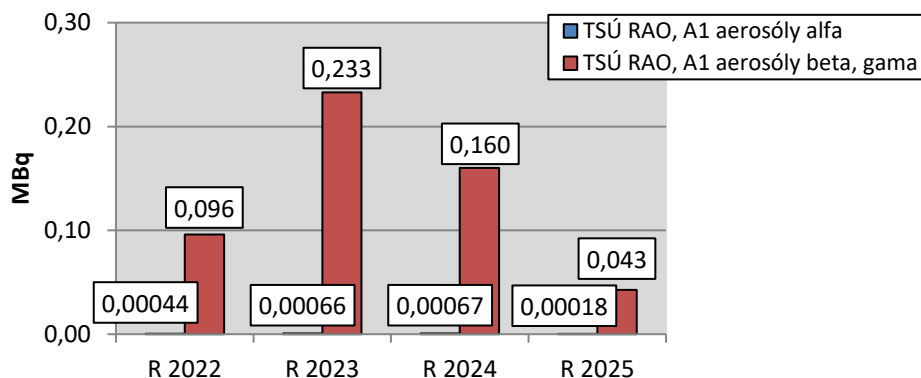
Hodnoty pre r. 2025	TSÚ RAO, A1 aerosóly alfa	TSÚ RAO, A1 aerosóly beta, gama
Strategický cieľ	0,7	40
Plán	1,4	100
Medza neprijateľnosti	2,1	200

TSÚ RAO, A1 aerosóly alfa za R 2025 **veľmi dobrý**

TSÚ RAO, A1 aerosóly beta, gama za R 2025 **veľmi dobrý**

### Výpuste do atmosféry (vent. komín obj. 808) – aerosóly alfa, beta+gama

Ventilačný komín obj. 808 je spoločný pre výpuste z objektov 808, 44/20, ZFK, teda uvedené výpuste sú zmiešané pre A1 a TSÚ RAO.



Hodnoty pre r. 2025	TSÚ RAO, A1 aerosóly alfa	TSÚ RAO, A1 aerosóly beta,gama
Strategický cieľ	0,05	10
Plán	0,09	20
Medza neprijateľnosti	0,18	40

TSÚ RAO, A1 aerosóly alfa za R 2025	veľmi dobrý
TSÚ RAO, A1 aerosóly beta, gama za R 2025	veľmi dobrý

### Výpuste do hydrosféry do Váhu JE A1, TSÚ RAO a MSVP – KŠP, trícium

Výpuste do Váhu sú spoločné pre JZ JE A1, TSÚ RAO a MSVP. Hodnoty, uvedené v kapitole 2.2.6.4 sú preto platné aj pre JZ TSÚ RAO.

TSÚ RAO, A1, MSVP Váh KŠP za R 2025	veľmi dobrý
TSÚ RAO, A1, MSVP Váh trícium za R 2025	veľmi dobrý

## Vznik RAO

### Vznik pevných RAO

Vznik pevných RAO v kg za sledované obdobie.

JZ	Pevný RAO (kg)	rok 2025	
TSÚ RAO	spáliteľný	31 685	
	lisovateľný	285 335	
	kovový	pretavba	111 421
		FL	501
	pevný určený na triedenie	18 500	
	prechodné (na vymieranie)	178 319	
	pevný(nespáliteľný a nelisovateľný)	5 754	
	VZT filtre	2 392	
veľkorozmerný kovový	0		

### Vznik kvapalných RAO

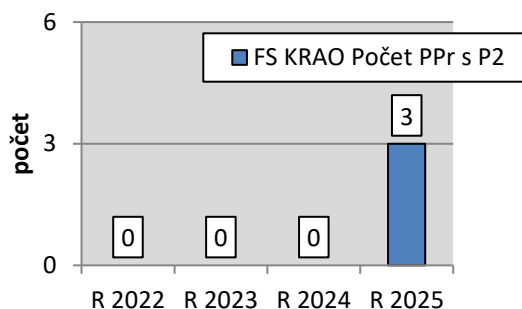
Vznik kvapalných RAO v m<sup>3</sup> za sledované obdobie.

JZ	Kvapalný RAO (m <sup>3</sup> )	rok 2025
TSÚ RAO	Ra - koncentrát	32
	Ra - vody	260,35
	nízkoaktívne sorbenty	0,16

## JADROVÉ ZARIADENIE FS KRAO

### Stav zariadení JZ FS KRAO

#### Neplánovaná údržba vybraných zariadení – počet PPr s P2

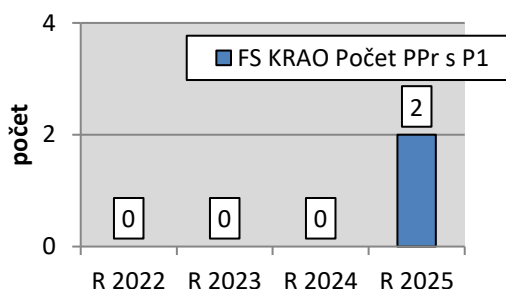


Hodnoty pre r. 2025	
Strategický cieľ	4
Plán	7
Medza neprijateľnosti	10

FS KRAO Počet PPr s P2 za R 2025 **veľmi dobrý**

Obdobie	Číslo PPr	Názov
IIQ/2025	3672	Oprava spojky radiálneho vysokotlakého ventilátora
IIIQ/2025	6225	Oprava hadicového ventilu
IVQ/2025	8135	Oprava elektrického miešača s prevodovou skriňou

#### Neplánovaná údržba vybraných zariadení – počet PPr s P1



Hodnoty pre r. 2025	
Strategický cieľ	2
Plán	3
Medza neprijateľnosti	6

FS KRAO Počet PPr s P1 za R 2025 **veľmi dobrý**

Obdobie	Číslo PPr	Názov
IIQ/2025	3673	Oprava čerpadla špeciálnej kanalizácie (0KDB10AP002)
	3674	Oprava čerpadla špeciálnej kanalizácie (0KDB10AP001)

### Udalosti na jadrovom zariadení FS KRAO a príčiny ich vzniku

#### Havárie

V roku 2025 nebola v JZ FS KRAO zaznamenaná udalosť klasifikovaná ako havária.

FS KRAO Havárie za R 2025 **veľmi dobrý**

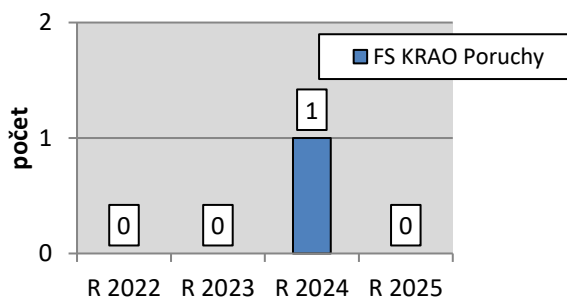
#### Nehody

V roku 2025 nebola v JZ FS KRAO zaznamenaná udalosť klasifikovaná ako nehoda.

FS KRAO Nehody za R 2025 **veľmi dobrý**

#### Poruchy

V roku 2025 nebola v JZ FS KRAO zaznamenaná žiadna udalosť klasifikovaná ako porucha.

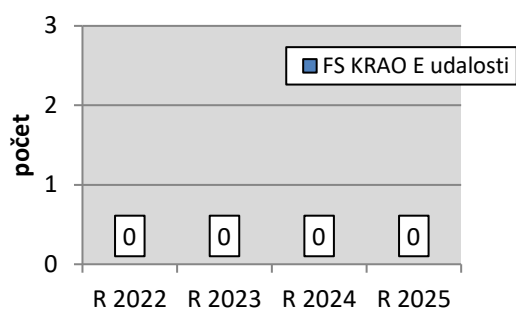


Hodnoty pre r. 2025	
Strategický cieľ	1
Plán	2
Medza neprijateľnosti	3

FS KRAO Poruchy za R 2025 **veľmi dobrý**

### Interne hlásené udalosti

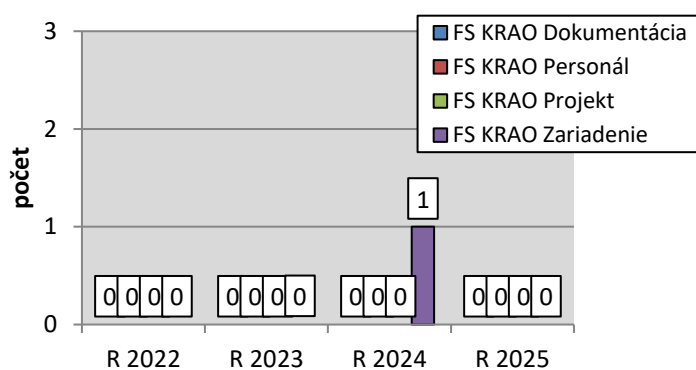
V roku 2025 nebola v FS KRAO zaznamenaná žiadna interne hlásená udalosť.



Hodnoty pre r. 2025	
Strategický cieľ	1
Plán	2
Medza neprijateľnosti	3

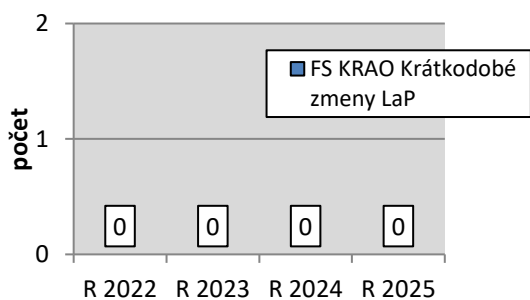
FS KRAO E udalosti za R 2025 **veľmi dobrý**

### Príčiny vzniku udalostí – dokumentácia, personál, projekt, zariadenie



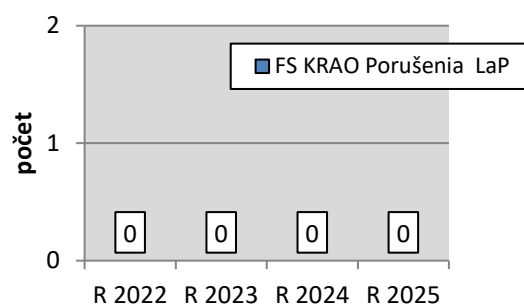
Hodnoty pre r. 2025	FS KRAO Dokumentácia	FS KRAO Personál	FS KRAO Projekt	FS KRAO Zariadenie
Strategický cieľ	0	0	0	2
Plán	1	2	1	3
Medza neprijateľnosti	2	3	2	4

FS KRAO Dokumentácia za R 2025 **veľmi dobrý**  
 FS KRAO Personál za R 2025 **veľmi dobrý**  
 FS KRAO Projekt za R 2025 **veľmi dobrý**  
 FS KRAO Zariadenie za R 2025 **veľmi dobrý**

**Dodržiavanie predpisov****Krátkodobé zmeny limitů a podmienok**

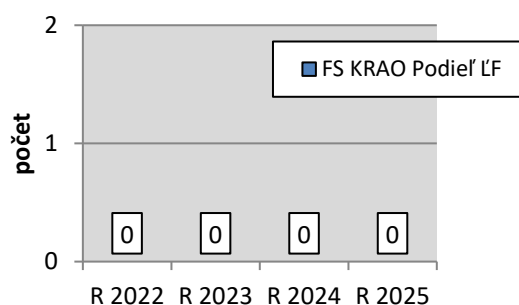
Hodnoty pre r. 2025	
Strategický cieľ	1
Plán	2
Medza neprijateľnosti	3

FS KRAO Krátkodobé zmeny LaP za R 2025 **veľmi dobrý**

**Porušenia limitů a podmienok**

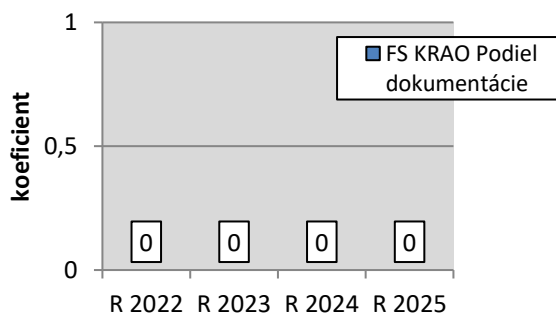
Hodnoty pre r. 2025	
Strategický cieľ	0
Medza neprijateľnosti	1

FS KRAO Porušenia LaP za R 2025 **veľmi dobrý**

**Ľudský faktor****Podiel ľudského faktora na vzniku udalostí**

Hodnoty pre r. 2025	
Strategický cieľ	0,3
Plán	0,4
Medza neprijateľnosti	0,5

FS KRAO Podiel ĽF za R 2025 **veľmi dobrý**

**Podiel nedostatkov v dokumentácii na vzniku udalostí**

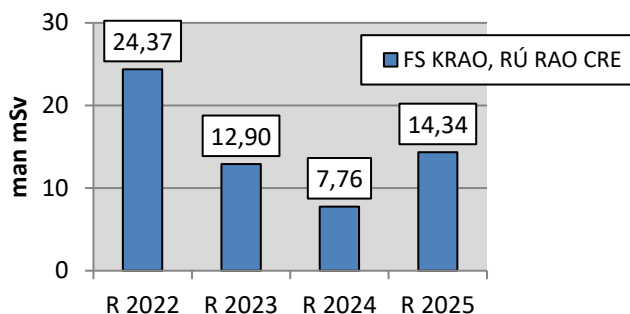
Hodnoty pre r. 2025	
Strategický cieľ	0,3
Plán	0,4
Medza neprijateľnosti	0,5

FS KRAO Podiel dokumentácie za R 2025 **veľmi dobrý**

## Účinnosť systému radiačnej ochrany

### Kolektívna efektívna dávka

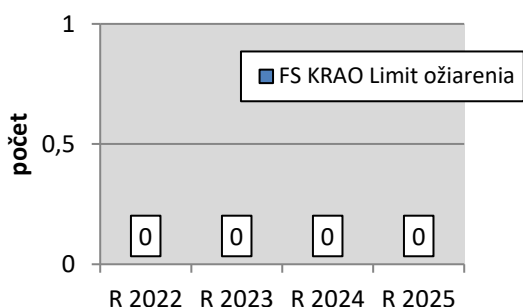
Spoločný parameter pre FS KRAO a RÚ RAO = kontrolované pásmo U.



Hodnoty pre r. 2025	
Strategický cieľ	2100
Plán	2250
Medza neprijateľnosti	2400

FS KRAO, RÚ RAO CRE za R 2025 **veľmi dobrý**

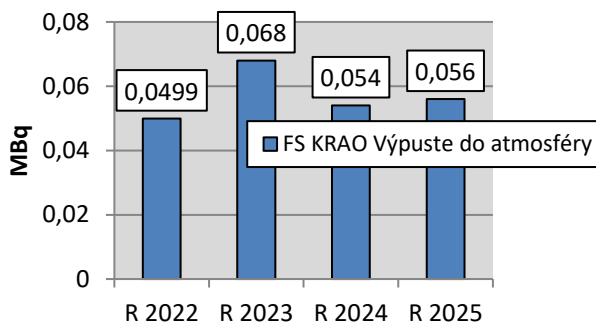
### Prekročenie interných limitov ožiarenia



Hodnoty pre r. 2025	
Strategický cieľ	0
Medza neprijateľnosti	1

FS KRAO Limit ožiarenia za R 2025 **veľmi dobrý**

### Výpuste do atmosféry



Hodnoty pre r. 2025	
Strategický cieľ	10
Plán	15
Medza neprijateľnosti	20

FS KRAO Výpuste do atmosféry za R 2025 **veľmi dobrý**

## Vznik RAO

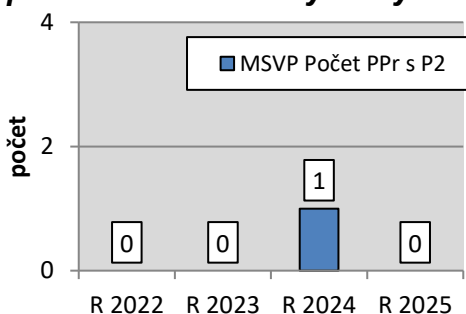
### Vznik pevných RAO

Vznik pevných RAO v kg za sledované obdobie.

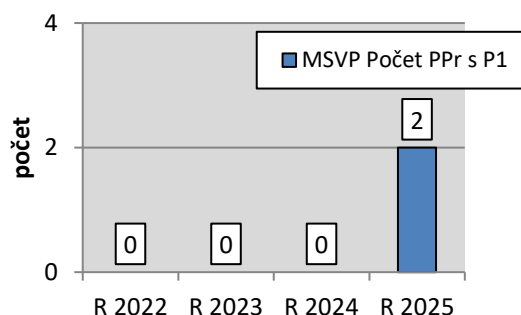
JZ	Pevný RAO (kg)	rok 2025
FS KRAO	spáliteľný	1 722
	VZT filtre	0

**Vznik kvapalných RAO**Vznik kvapalných RAO v m<sup>3</sup> za sledované obdobie.

JZ	Kvapalné RAO (m <sup>3</sup> )	rok 2025
FS KRAO	Ra - koncentrát	0
	Ra - vody	26,22

**JADROVÉ ZARIADENIE MSVP****Stav zariadení JZ MSVP****Neplánovaná údržba vybraných zariadení – počet PPr s P2**

Hodnoty pre r. 2025	
Strategický cieľ	2
Plán	4
Medza neprijateľnosti	8

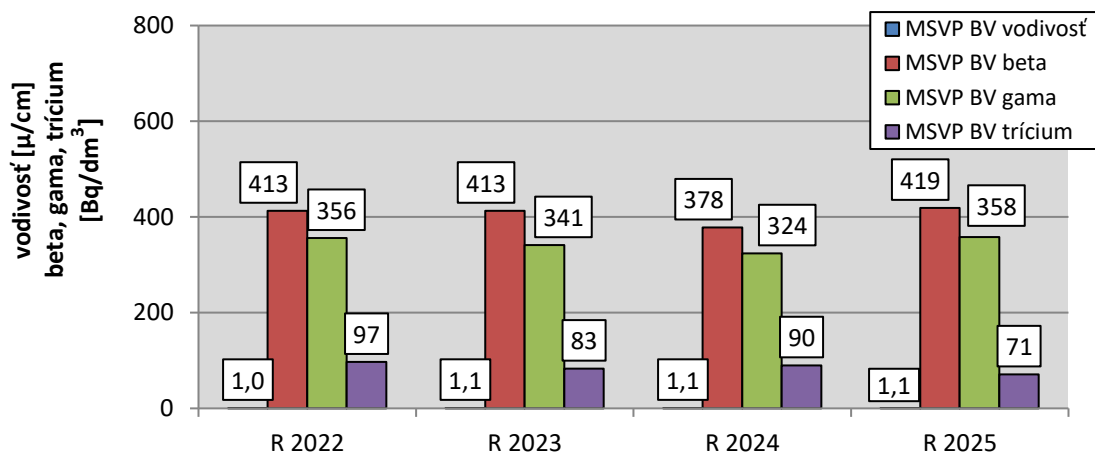
MSVP Počet PPr s P2 za R 2025 **veľmi dobrý****Neplánovaná údržba vybraných zariadení – počet PPr s P1**

Hodnoty pre r. 2025	
Strategický cieľ	1
Plán	2
Medza neprijateľnosti	5

MSVP Počet PPr s P1 za R 2025 **dobrý**

Obdobie	Číslo PPr	Názov
IVQ/2025	7804	Oprava výzbroje poľa 25A
	8121	Oprava nabíjania akumulátora 9DG01

**Stav bazénov a bazénových vôd JZ MSVP****Rádiochemická kontrola bazénových vôd MSVP – vodivosť, beta, gama, trícium**Ukazovateľ vyjadruje hodnoty parametrov charakterizujúcich kvalitu bazénových vôd počas prevádzky MSVP (vodivosť v  $\mu\text{S}/\text{cm}$ , beta, gama a trícium v  $\text{Bq}/\text{dm}^3$ ).

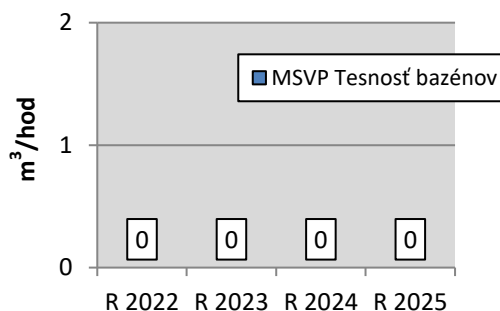


Hodnoty pre r. 2025	MSVP BV vodivosť	MSVP BV beta	MSVP BV gama	MSVP BV trícium
Strategický cieľ	1,5	1000	1000	600
Plán	2	2000	2000	1000
Medza neprijateľnosti	3	41000	41000	3700000

MSVP BV vodivosť za R 2025	veľmi dobrý
MSVP BV beta za R 2025	veľmi dobrý
MSVP BV gama za R 2025	veľmi dobrý
MSVP BV trícium za R 2025	veľmi dobrý

### Tesnosť bazénov – sledovanie systému organizovaných únikov

Ukazovateľ vyjadruje množstvo únikov bazénových vôd cez systém organizovaných únikov bazénových vôd MSVP v m<sup>3</sup>/hod.



Hodnoty pre r. 2025	
Strategický cieľ	0
Plán	0,1
Medza neprijateľnosti	2

MSVP Tesnosť bazénov za R 2025	veľmi dobrý
--------------------------------	-------------

### Udalosti na jadrovom zariadení MSVP a príčiny ich vzniku

#### Havárie

V roku 2025 nebola v MSVP zaznamenaná udalosť klasifikovaná ako havária.

MSVP Havárie za R 2025	veľmi dobrý
------------------------	-------------

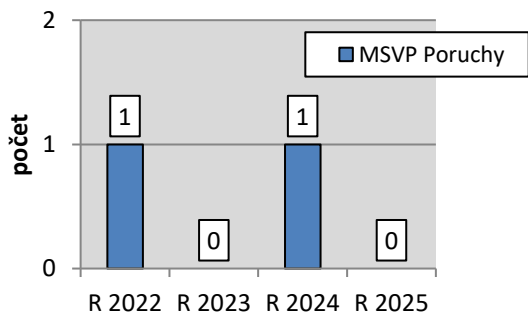
#### Nehody

V roku 2025 nebola v MSVP zaznamenaná udalosť klasifikovaná ako nehoda.

MSVP Nehody za R 2025	veľmi dobrý
-----------------------	-------------

#### Poruchy

V roku 2025 nebola na JZ MSVP zaznamenaná žiadna udalosť klasifikovaná ako porucha.

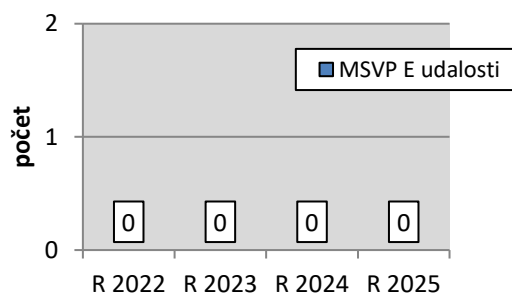


Hodnoty pre r. 2025	
Strategický cieľ	2
Plán	3
Medza neprijateľnosti	4

MSVP Poruchy za R 2025 **veľmi dobrý**

### 1.1.1.1 Interne hlásené udalosti

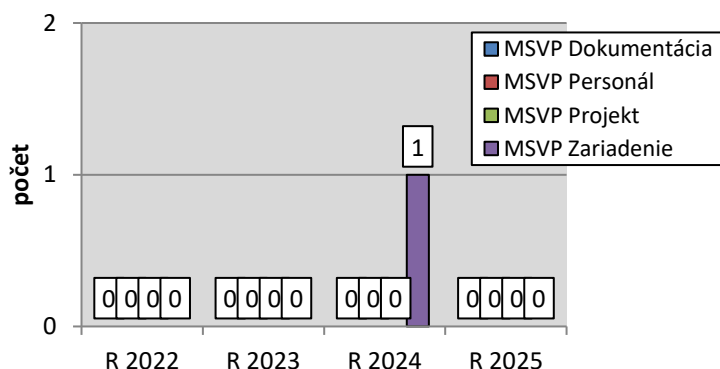
V roku 2025 nebola na JZ MSVP evidovaná žiadna interne hlásená udalosť.



Hodnoty pre r. 2025	
Strategický cieľ	2
Plán	3
Medza neprijateľnosti	4

MSVP E udalosti za R 2025 **veľmi dobrý**

### Príčiny vzniku udalostí – dokumentácia, personál, projekt, zariadenie

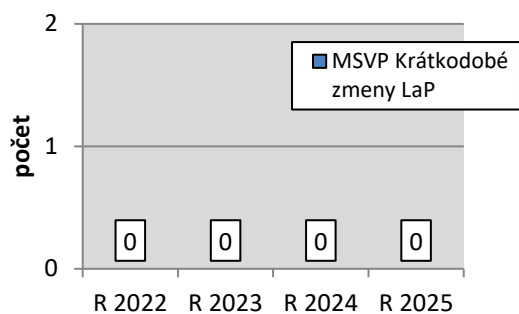


Hodnoty pre r. 2025	MSVP Dokumentácia	MSVP Personál	MSVP Projekt	MSVP Zariadenie
Strategický cieľ	0	0	0	2
Plán	1	1	1	3
Medza neprijateľnosti	2	2	2	4

MSVP Dokumentácia za R 2025 **veľmi dobrý**  
 MSVP Personál za R 2025 **veľmi dobrý**  
 MSVP Projekt za R 2025 **veľmi dobrý**  
 MSVP Zariadenie za R 2025 **veľmi dobrý**

## Dodržiavanie predpisov

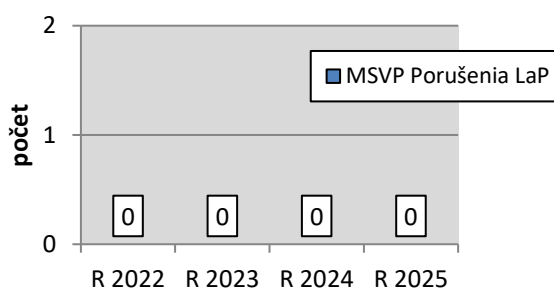
### Krátkodobé zmeny limit a podmienok



Hodnoty pre r. 2025	
Strategický cieľ	1
Plán	2
Medza neprijateľnosti	3

MSVP Krátkodobé zmeny LaP za R 2025 **veľmi dobrý**

### Porušenia limit a podmienok

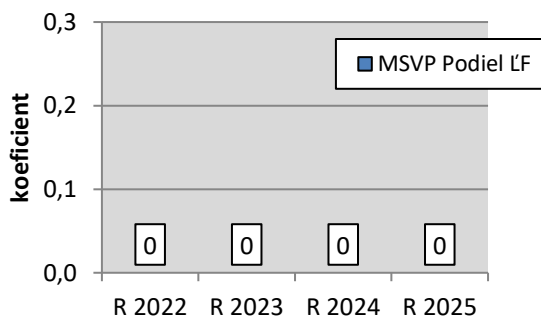


Hodnoty pre r. 2025	
Strategický cieľ	0
Medza neprijateľnosti	1

MSVP Porušenia LaP za R 2025 **veľmi dobrý**

## Ľudský faktor

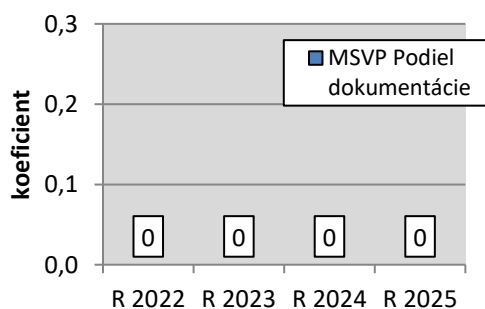
### Podiel ľudského faktora na vzniku udalostí



Hodnoty pre r. 2025	
Strategický cieľ	0,3
Plán	0,4
Medza neprijateľnosti	0,5

MSVP Podiel ĽF za R 2025 **veľmi dobrý**

### Podiel nedostatkov v dokumentácii na vzniku udalostí



Hodnoty pre r. 2025	
Strategický cieľ	0,3
Plán	0,4
Medza neprijateľnosti	0,5

MSVP Podiel dokumentácie za R 2025 **veľmi dobrý**

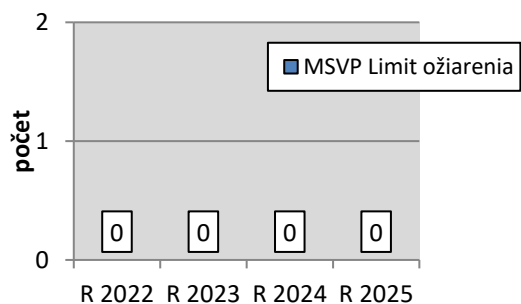
## Účinnosť systému radiačnej ochrany

### Kolektívna efektívna dávka

Spoločný parameter pre MSVP, JE A1, TSÚ RAO a IS RAO = kontrolované pásmo A. Hodnoty, uvedené v kapitole 2.2.6.1 sú preto platné aj pre MSVP.

MSVP,A1,TSÚ RAO,IS RAO CRE za R 2025 **veľmi dobrý**

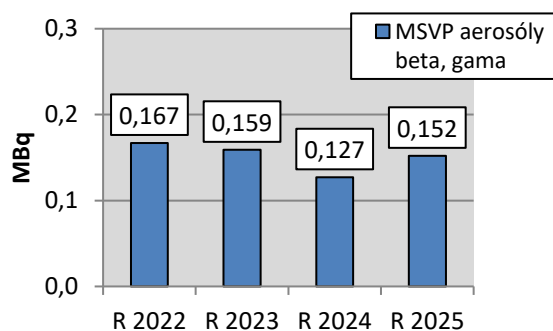
### Prekročenie interných limitov ožiarenia



Hodnoty pre r. 2025	
Strategický cieľ	0
Medza neprijateľnosti	1

MSVP Limit ožiarenia za R 2025 **veľmi dobrý**

### Výpuste do atmosféry (vent. komín obj. 840) – aerosóly beta, gama



Hodnoty pre r. 2025	
Strategický cieľ	6
Plán	15
Medza neprijateľnosti	30

MSVP aerosóly beta, gama za R 2025 **veľmi dobrý**

### Výpuste do hydrosféry MSVP, JE A1 a TSÚ RAO – KŠP, trícium

Tento parameter je spoločný pre MSVP, JE A1 a TSÚ RAO. Hodnoty, uvedené v kapitole 2.2.6.4, sú preto platné aj pre MSVP.

MSVP,A1,TSÚ RAO KŠP za R 2025 **veľmi dobrý**  
MSVP,A1,TSÚ RAO trícium za R 2025 **veľmi dobrý**

## Vznik RAO

### Vznik pevných RAO

Vznik pevných RAO v kg za sledované obdobie.

JZ	Pevný RAO (kg)	rok 2025
MSVP	spáliteľný	473
	lisovateľný	0
	VZT filtre	0

## Nakladanie a preprava VJP

V roku 2025 bolo realizovaných 6 prepráv VJP:

- 144 ks VJP z 1. bloku SE-EMO
- 36 ks VJP zo 4. bloku SE-EBO
- 37 ks VJP zo 4. bloku SE-EBO
- 96 ks VJP z 2. bloku SE-EMO
- 36 ks VJP z 3. bloku SE-EBO
- 37 ks VJP z 3. bloku SE-EBO.

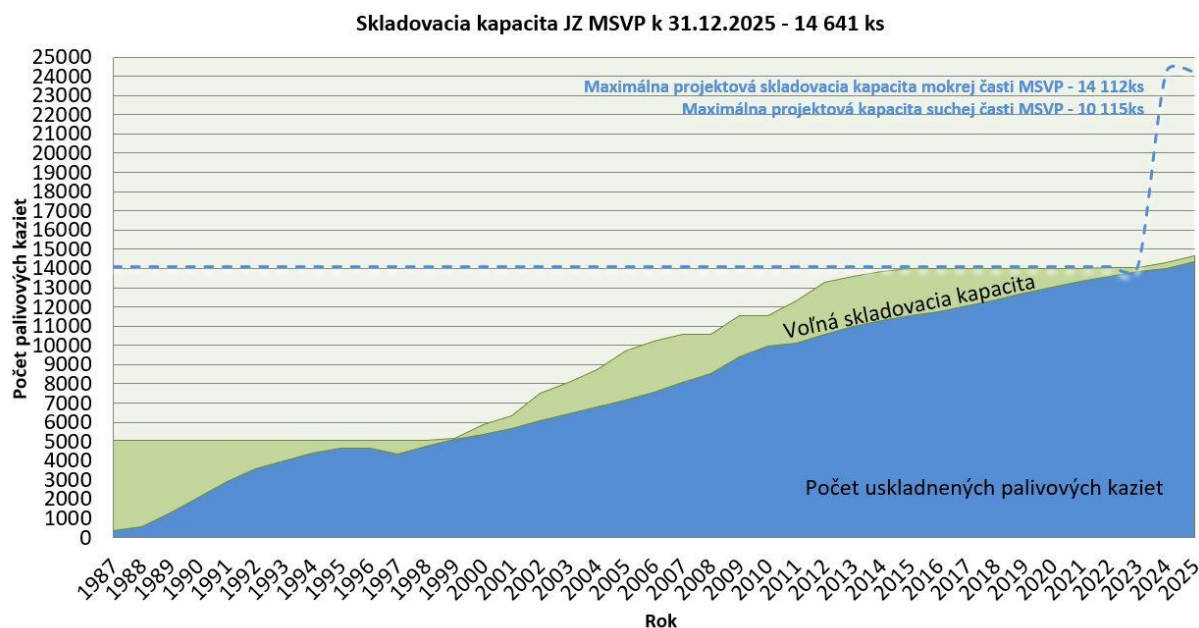
Počas roka 2025 bolo celkovo do MSVP dovezených 386 ks VJP.

K 31.12.2025 bolo v JZ MSVP v obj. 840M (mokrú časť) skladovaných 13 860 ks VJP a v obj. 841M (suchá časť) bolo skladovaných 510 ks VJP.

V skladovacích bazénoch MSVP je k 31. 12. 2025 uskladnených 14 370 ks VJP z produkcie jadrových zariadení JE V1, JE V2 a EMO 1,2 v členení:

JE V1	- 5 143 ks
JE V2	- 6 251 ks
EMO 1,2	- 2 976 ks

**GRAF** Aktuálna skladovacia kapacita k 31.12.2025.



## JADROVÉ ZARIADENIE RÚ RAO

### Udalosti na jadrovom zariadení RÚ RAO a príčiny ich vzniku

#### Havárie

V roku 2025 nebola v RÚ RAO zaznamenaná udalosť klasifikovaná ako havária.

RÚ RAO Havárie za R 2025	veľmi dobrý
--------------------------	-------------

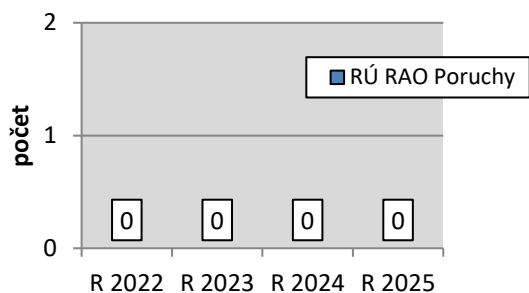
#### Nehody

V roku 2025 nebola v RÚ RAO zaznamenaná udalosť klasifikovaná ako nehoda.

RÚ RAO Nehody za R 2025	veľmi dobrý
-------------------------	-------------

**Poruchy**

V roku 2025 neboli v JZ RÚ RAO hlásené žiadne udalosti klasifikované ako poruchy.

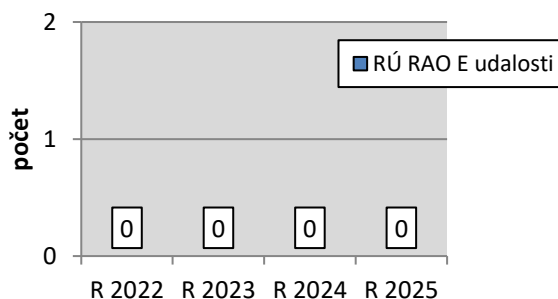


Hodnoty pre r. 2025	
Strategický cieľ	1
Plán	3
Medza neprijateľnosti	5

RÚ RAO Poruchy za R 2025 **veľmi dobrý**

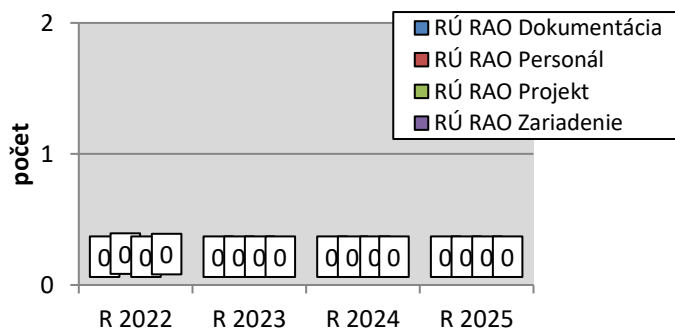
**Interne hlásené udalosti**

V roku 2025 nebola v RÚ RAO zaznamenaná žiadna interne hlásená udalosť.



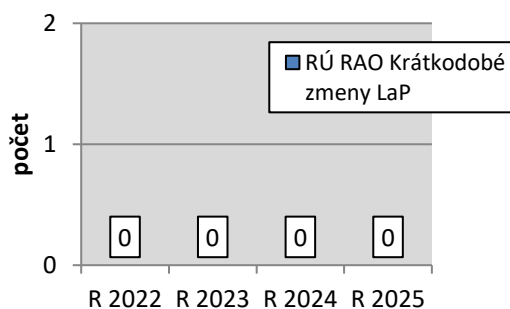
Hodnoty pre r. 2025	
Strategický cieľ	1
Plán	2
Medza neprijateľnosti	3

RÚ RAO E udalosti za R 2025 **veľmi dobrý**

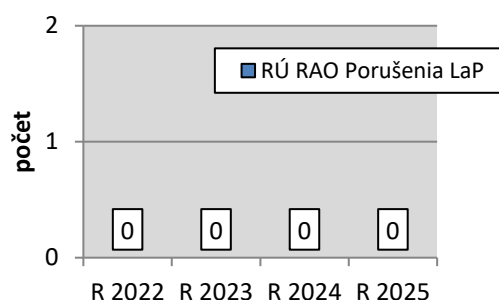
**Príčiny vzniku udalostí – dokumentácia, personál, projekt, zariadenie**

Hodnoty pre r. 2025	RÚ RAO Dokumentácia	RÚ RAO Personál	RÚ RAO Projekt	RÚ RAO Zariadenie
Strategický cieľ	0	0	0	1
Plán	1	1	1	2
Medza neprijateľnosti	2	2	2	3

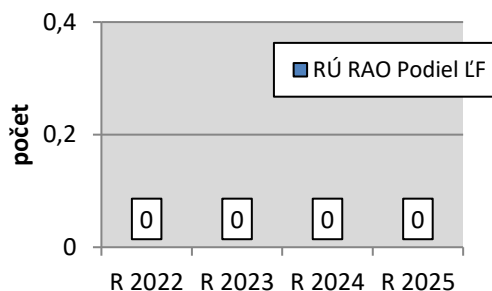
RÚ RAO Dokumentácia za R 2025 **veľmi dobrý**  
 RÚ RAO Personál za R 2025 **veľmi dobrý**  
 RÚ RAO Projekt za R 2025 **veľmi dobrý**  
 RÚ RAO Zariadenie za R 2025 **veľmi dobrý**

**Dodržiavanie predpisov****Krátkodobé zmeny limitů a podmienok**

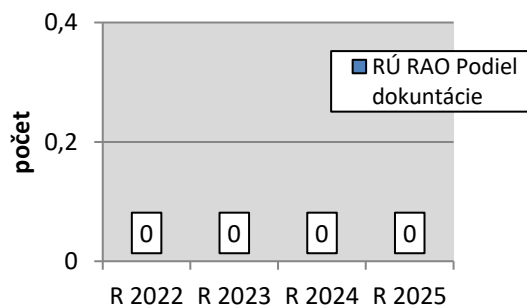
Hodnoty pre r. 2025	
Strategický cieľ	0
Plán	1
Medza neprijateľnosti	2

RÚ RAO Zmeny LaP za R 2025 **veľmi dobrý****Porušenia limitů a podmienok**

Hodnoty pre r. 2025	
Strategický cieľ	0
Medza neprijateľnosti	1

RÚ RAO Porušenia LaP za R 2025 **veľmi dobrý****Ľudský faktor****Podiel ľudského faktora na vzniku udalostí**

Hodnoty pre r. 2025	
Strategický cieľ	0,3
Plán	0,4
Medza neprijateľnosti	0,5

RÚ RAO Podiel ĽF za R 2025 **veľmi dobrý****Podiel nedostatkov v dokumentácii na vzniku udalostí**

Hodnoty pre r. 2025	
Strategický cieľ	0,3
Plán	0,4
Medza neprijateľnosti	0,5

RÚ RAO Podiel dokumentácie za R 2025 **veľmi dobrý**

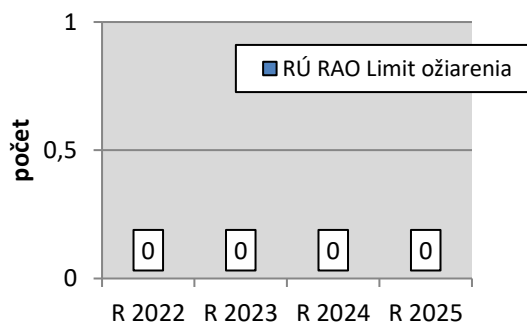
## Účinnosť systému radiačnej ochrany

### Kolektívna efektívna dávka

Spoločný parameter pre RÚ RAO a FS KRAO = kontrolované pásmo U.  
Hodnoty, uvedené v kapitole 2.4.5.1 sú preto platné aj pre RÚ RAO.

RÚ RAO, FS KRAO CRE za R 2025 **veľmi dobrý**

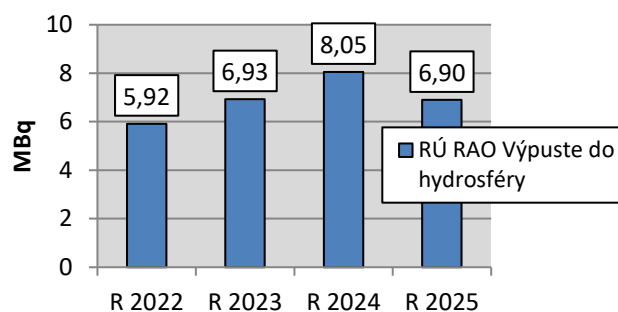
### Prekročenie interných limitov ožiarenia



Hodnoty pre r. 2025	
Strategický cieľ	0
Medza neprijateľnosti	1

RÚ RAO Limit ožiarenia za R 2025 **veľmi dobrý**

### Výpuste do hydrosféry



Hodnoty pre r. 2025	
Strategický cieľ	50
Plán	70
Medza neprijateľnosti	80

RÚ RAO Výpuste do hydrosféry za R 2025 **veľmi dobrý**

## Nakladanie s RAO

### Počet uložených VBK a VNAO

V roku 2025 bolo uložených na RÚ RAO: **332** ks VBK.

Ku dňu 31.12.2025 je celkový počet uložených VBK: **8 134** ks.

Zostávajúca voľná kapacita: 2 666 ks VBK.

V roku 2025 bolo uložených na RÚ RAO **3 107,69** m<sup>3</sup> VNAO.

Celkový uložený objem VNAO ku dňu 31.12.2025 je **28 297,67** m<sup>3</sup>.

Zostávajúca voľná kapacita: 702,33 m<sup>3</sup>.

## Aktívne napĺňanie inventára jednotlivých rádionuklidov deklarovaných v LaP bezpečnej prevádzky JZ RÚ RAO

Celkový inventár aktivity všetkých VBK uložených na RÚ RAO k 31.12.2025 podľa jednotlivých rádionuklidov je uvedený v nasledujúcej tabuľke:

Nuklid	Priemerná koncentrácia na VBK	Sumárna aktivita NAO v RÚ RAO	Napĺňanie inventára limitovaných ra-nuklidov
	[Bq/VBK]	[Bq]	[%]
C-14	1,67E+08	1,36E+12	1,30E+00
Ca-41	6,47E+07	5,26E+11	1,05E+00
Ni-59	4,40E+07	3,58E+11	1,82E-02
Ni-63	2,65E+09	2,15E+13	8,44E-04
Se-79	2,09E+07	1,70E+11	1,65E+00
Sr-90	1,26E+09	1,02E+13	1,19E-04
Mo-93	5,55E+07	4,52E+11	5,42E+00
Zr-93	2,92E+07	2,37E+11	2,70E-01
Nb-94	7,75E+06	6,31E+10	1,11E-03
Tc-99	1,28E+07	1,04E+11	1,08E-01
Pd-107	2,78E+07	2,26E+11	5,26E-02
Sn-126	8,26E+06	6,72E+10	7,06E-01
I-129	1,80E+06	1,47E+10	3,21E+01
Sm-151	2,65E+08	2,15E+12	1,24E-05
Pu-238	1,81E+07	1,47E+11	4,45E-03
Pu-239	4,77E+07	3,88E+11	4,89E-02
Am-241	7,27E+07	5,91E+11	3,52E-01
Cs-135	1,18E+06	9,59E+09	4,32E-02
Cs-137	1,24E+10	1,01E+14	8,13E-03
<b>Σ aktivita [Bq]</b>	1,71E+10	1,39E+14	
<b>Σ Alfa aktivita [Bq]</b>	1,39E+08	1,13E+12	

Celkový inventár aktivity všetkých manipulačných obalov uložených na RÚ RAO k 31.12.2025 podľa jednotlivých rádionuklidov je uvedený v nasledujúcej tabuľke:

Nuklid	Priemerná hmotnostná aktivita	Priemerná aktivita na manipulačný obal	Sumárna aktivita v úložisku VNAO
	[Bq/g]	[Bq/MO]	[Bq]
C-14	2,21E-01	2,63E+05	7,01E+09
Ca-41	2,26E+00	2,69E+06	7,16E+10
Ni-59	1,18E+00	1,41E+06	3,74E+10
Ni-63	1,00E+01	1,20E+07	3,18E+11
Se-79	1,93E-01	2,30E+05	6,12E+09
Sr-90	4,83E-01	5,76E+05	1,53E+10
Mo-93	2,72E-01	3,24E+05	8,62E+09
Zr-93	1,84E-01	2,19E+05	5,83E+09
Nb-94	4,25E-01	5,06E+05	1,35E+10
Tc-99	1,43E-01	1,71E+05	4,55E+09
Pd-107	1,39E-01	1,65E+05	4,39E+09
Sn-126	4,81E-02	5,74E+04	1,53E+09

I-129	3,58E-02	4,27E+04	1,14E+09
Sm-151	4,01E-02	4,78E+04	1,27E+09
Pu-238	2,48E-02	2,96E+04	7,87E+08
Pu-239	2,18E-01	2,60E+05	6,91E+09
Am-241	2,46E-01	2,93E+05	7,80E+09
Cs-135	4,81E-04	5,74E+02	1,53E+07
Cs-137	3,63E+00	4,33E+06	1,15E+11
Co-60	8,62E-02	1,03E+05	2,73E+09
<b>sumárna aktivita</b>		2,37E+07	6,30E+11

## Údaje o monitorovaní geotechnickej stability, vody, pôdy a ovzdušia

### Údaje o aktuálnom stave monitorovania zložiek životného prostredia v areáli RÚ RAO a jeho okolí

Monitorovanie okolitého životného prostredia pozostáva z monitorovania podzemných a povrchových vôd, monitorovania pôd a ovzdušia (aerosóly, spády). V sledovanom období neboli zaznamenané žiadne hodnoty nad dlhodobý priemer pozadia v životnom prostredí.

#### Podzemné vody:

Monitorovaná veličina	Maximálne namerané hodnoty [Bq/l]
$^3\text{H}$	< 5,00
$\Sigma \beta$	0,89

Vzorky boli odoberané v súlade s monitorovacím plánom. Spolu bolo odobraných a vyhodnotených 168 vzoriek podzemných vôd.

#### Povrchové vody (Čifársky rybník - sediment):

Monitorovaná veličina	Maximálne namerané hodnoty [Bq/kg]
$^{241}\text{Am}$	< 0,064
$^{60}\text{Co}$	< 0,49
$^{239}\text{Pu}$	< 0,139
$^{90}\text{Sr}$	2,67
$^{137}\text{Cs}$	8,7

#### Pôdy:

Monitorovaná veličina	Maximálne namerané hodnoty [Bq/kg]
$^{90}\text{Sr}$	3,89
$^{137}\text{Cs}$	1,3
$^{60}\text{Co}$	< 0,49
$^{238}\text{Pu}$	< 0,068
$^{239,240}\text{Pu}$	< 0,087
$^{241}\text{Am}$	< 0,106

Rádiochemické merania vo vzorkách pôd boli vykonané na KJCH UK Bratislava.

#### Vzduch:

##### a) Aerosóly

Monitorovaná veličina	Maximálne namerané hodnoty [ $\mu\text{Bq}/\text{m}^3$ ]
$^{137}\text{Cs}$	0,96
$^{60}\text{Co}$	0,089

<sup>7</sup> Be	3 080
<sup>40</sup> K	17,5

**b) Spády**

Monitorovaná veličina	Maximálne namerané hodnoty [Bq.m <sup>-2</sup> /mesiac]
<sup>137</sup> Cs	0,20
<sup>60</sup> Co	0,13
<sup>7</sup> Be	1,67
<sup>40</sup> K	8,31

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.

**Vypúšťané vody z areálu RÚ RAO**

Z areálu RÚ RAO bolo v roku 2025 vypustených 2 724 m<sup>3</sup> vôd, z čoho prečerpané drenážne vody predstavovali 3,1%, zvyšok boli dažďové vody z areálu RÚ RAO.

celkový objem vypustených vôd (DN1, DN2) [m <sup>3</sup> ]	Drenážne vody (KD1, KD2, SD)	
	Prečerpaný objem [m <sup>3</sup> ]	Podiel na celkovom množstve vypustených vôd [%]
2 724	84,45	3,10

Bilancia aktivít vypustených v roku 2025 z RÚ RAO:

nuklid	Ročný limit aktivity [Bq]	Vypustená aktivita [Bq]	Naplnenie ročného limitu [%]	Vypustený objem [m <sup>3</sup> ]
<sup>3</sup> H	1,88E+10	6,82E+06	0,036	2 724
<sup>137</sup> Cs	2,28E+07	4,80E+04	0,211	
<sup>60</sup> Co	2,24E+07	2,40E+04	0,107	
<sup>90</sup> Sr	2,44E+08	6,99E+03	0,003	
<sup>239</sup> Pu	5,56E+05	2,27E+02	0,041	

**Údaje o geotechnickej stabilite úložiska – meranie sadania úložných priestorov úložiska NAO**

Monitorovanie železobetónových konštrukcií a monitorovanie sadania úložných priestorov na RÚ RAO bolo v roku 2025 vykonané firmou GeoEXPERTS, s.r.o. Žilina.

V rámci stavebno - geotechnického monitoringu RÚ RAO v Mochovciach v roku 2025, boli vykonané:

- geodetické meranie 68 nivelačných bodov v dvojrade A, B presnou niveláciou,
- geodetické meranie 72 nivelačných bodov v dvojrade C, D presnou niveláciou,
- geodetické meranie 72 nivelačných bodov v dvojrade E, F presnou niveláciou,
- určenie relatívnej priestorovej polohy jednotlivých dilatačných celkov v dvojrade A, B (48 bodov) a v dvojrade C, D (48 bodov) a v dvojrade E,F (48 bodov), definovanie priestorovej polohy meraných bodov úložiska vzhľadom na sieť vzťažných bodov umiestnených mimo monitorovaného objektu a testovanie stability siete vzťažných bodov, pomocou invariantných funkcionálov a to priestorovou polárnou metódou,
- meranie vzájomných posunov dilatačných celkov dvojradu A, B a dvojradu C, D dilatometricky (72 meraných dilatácií) a dvojradu E,F dilatometricky (36 meraných dilatácií)

- meranie vzájomných posunov dilatačných blokov monitorovacích štôlní – vetva A, B a vetva C, D dilatometricky (24 meraných dilatácií) a vetva E,F (10 meraných dilatácií),
- meranie šírky trhlín v monitorovacích štôlniach A, B, C, D a E, F dilatometricky resp. u tenších trhlín špeciálnou meracou lupou.

### Merania na 1. dvojrade

Meranie sadania úložiska sa vykonáva pre posúdenie medzného stavu použiteľnosti radov A,B a C, D podľa STN 731001.

Kritérium nerovnomerného sadnutia sa v tomto prípade vzťahuje na úložný blok rozmerov 24,6m x 18,5m x 6,7m (dĺžka x šírka x výška). Ak je za medzné pretvorenie uvažovaná v zmysle normy hodnota 0,003, potom medzné nerovnomerné sadnutie má hodnotu:

$\Delta s_{lim} = 74$  mm v smere pozdĺžnom,

$\Delta s_{lim} = 56$  mm v smere priečnom.

Maximálne namerané nerovnomerné sadnutie za uvedené obdobie úložných boxov dvojradu A,B činí:

$\Delta s = 19,4$  mm v smere pozdĺžnom (blok B4) t.j. 26 % z medznej hodnoty,

$\Delta s = 33,6$  mm v smere priečnom (blok A1) t.j. 60 % z medznej hodnoty.

Medzné konečné sadnutie predstavuje podľa STN 731001 hodnotu 200 mm. Úložisko (dvojrad A,B) za obdobie od roku 1999 sadlo v absolútnych hodnotách max. 45,7 mm. Ak sa k tejto hodnote pripočíta výpočtové sadanie zo zaťažovacieho stavu pred rokom 1999 (vlastná tiaž úložiska), ktoré bolo doc. Kuzmom stanovené na max. 65 mm, činí hodnota celkového sadania k dnešnému dňu max. 111 mm, čo je 56 % z medznej hodnoty.

### Merania na 2. dvojrade

Maximálne namerané nerovnomerné sadnutie za uvedené obdobie úložných boxov dvojradu C, D činí:

$\Delta s = 13,8$  mm v smere pozdĺžnom (blok C1, D1) t.j. 19 % z medznej hodnoty,

$\Delta s = 16,9$  mm v smere priečnom (blok D5) t.j. 30 % z medznej hodnoty.

### Merania na 3. dvojrade

Maximálne namerané nerovnomerné sadnutie za uvedené obdobie úložných boxov dvojradu E, F činí:

$\Delta s = 4,7$  mm v smere pozdĺžnom (blok E2) t.j. cca 6 % z medznej hodnoty,

$\Delta s = 7,1$  mm v smere priečnom (blok E1) t.j. cca 13 % z medznej hodnoty.

Dilatácie medzi jednotlivými železobetónovými blokmi dvojradu A, B za ostatných 23 rokov zaznamenali vzájomné pohyby do maximálnej hodnoty +/- 9,8 mm. Za uplynulé ročné obdobie neboli zaznamenané žiadne významné trendy vo vývoji týchto pohybov.

Dilatácie medzi jednotlivými železobetónovými blokmi dvojradu C,D od roku 2017 zaznamenali vzájomné pohyby do maximálnej hodnoty +/- 4,8 mm, čo je predpokladaná hodnota.

Dilatácie medzi jednotlivými železobetónovými blokmi dvojradu E,F od roku 2021 zaznamenali vzájomné pohyby do maximálnej hodnoty +/- 4,4 mm, čo je predpokladaná hodnota .

V dilatáciách kontrolných štôlní dvojradu A a B boli zaznamenané od začiatku meraní v roku 2001 do 2,2 mm. Za ostatný rok neboli zaznamenané žiadne významné zmeny.

V dilatáciách kontrolných štôlní dvojradu C a D boli zaznamenané vzájomné posuny dilatačných celkov od roku 2017 do veľkosti cca 3,1 mm. Za ostatný rok neboli zaznamenané žiadne významné zmeny.

V dilatáciách kontrolných štôlní dvojradu E a F boli zaznamenané vzájomné posuny dilatačných celkov od roku 2021 do veľkosti cca 0,8 mm. Za ostatný rok neboli zaznamenané žiadne významné zmeny.

V sledovaných trhlinách kontrolnej štôlne A, B, C, D, E a F neboli za uplynulý rok zaznamenané žiadne relevantné prírastky ich šírky.

Na základe hodnôt sadania nameraných v roku 2025 na dvojradoch A,B,C,D a E,F úložiska možno konštatovať, že RÚ RAO sa v zmysle deformačnom správa podľa očakávaných predpokladov, je teda spôsobilé ďalšej bezpečnej prevádzky.

### **Údaje o doterajších výsledkoch meraní modelu prekrytia ku dňu 31.12.2025**

V roku 2025 bola spracovaná súhrnná hodnotiaca správa z monitorovania parametrov a veličín modelu prekrytia RÚ RAO za celé obdobie jeho prevádzky. Zo záverov dostupných hodnôt sledovaných veličín a parametrov možno konštatovať, že sa splnili predpoklady, pre ktoré bol model prekrytia JZ RÚ RAO Mochovce vybudovaný. Najdôležitejšie bolo sledovanie celistvosti tesniacej vrstvy, ktorá zostáva zachovaná.

Monitoring preukázal a verifikoval dlhodobú bezpečnosť navrhovaného konečného prekrytia úložiska a potvrdil predpoklady použité pri hodnotení tejto dlhodobej bezpečnosti. Závery z monitorovania modelu prekrytia v období 2006-2023 preukazujú, že základné požiadavky kladené na monitorovanie modelu prekrytia v projekte, v súlade s ktorými sa monitorovanie realizovalo, boli splnené. Sledovanie modelu prekrytia preukázalo správnosť navrhovaných vrstiev konečného prekrytia RÚ RAO Mochovce (II. etapa prekrytia úložiska).

Uložené VBK s NAO a manipulačné obaly s VNAO, vrátane kompletného inventára RAO sú v súlade s požiadavkami, definujúcimi podmienky ukladania RAO v RÚ RAO. Z pohľadu monitorovania okolitého životného prostredia vyplýva, 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. Vykonaním stavebno-geotechnického monitoringu RÚ RAO a na základe porovnania nameraných hodnôt možno konštatovať, že úložisko sa v zmysle deformačnom správa podľa očakávaných predpokladov. Monitoring zmenšeného modelu prekrytia preukazuje a verifikuje dlhodobú bezpečnosť úložiska a potvrdzuje základné predpoklady použité pri hodnotení dlhodobej bezpečnosti.

## **JADROVÉ ZARIADENIE IS RAO**

### **Udalosti na jadrovom zariadení IS RAO a príčiny ich vzniku**

#### **Havárie**

V roku 2025 nebola v IS RAO zaznamenaná udalosť klasifikovaná ako havária.

IS RAO Havárie za R 2025	veľmi dobrý
--------------------------	-------------

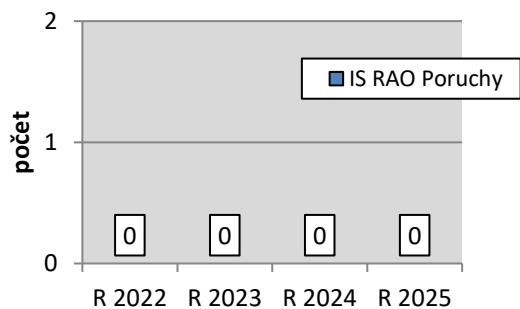
#### **Nehody**

V roku 2025 nebola v IS RAO zaznamenaná udalosť klasifikovaná ako nehoda.

IS RAO Nehody za R 2025	veľmi dobrý
-------------------------	-------------

#### **Poruchy**

V roku 2025 nebola v IS RAO zaznamenaná udalosť klasifikovaná ako porucha.

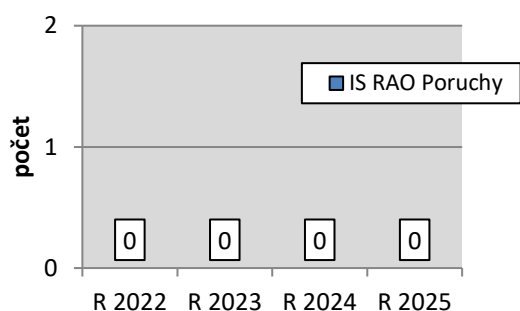


Hodnoty pre r. 2025	
Strategický cieľ	1
Plán	2
Medza neprijateľnosti	3

IS RAO Poruchy za R 2025 **veľmi dobrý**

### Interne hlásené udalosti

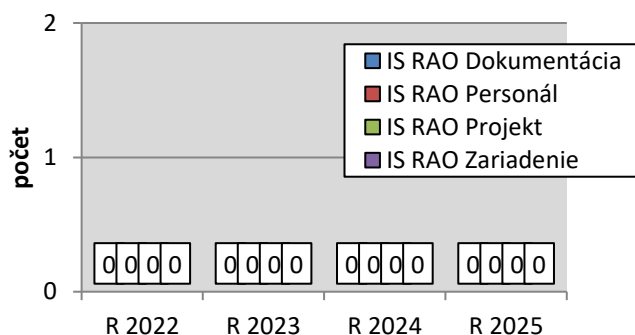
V roku 2025 nebola na JZ IS RAO evidovaná žiadna interne hlásená udalosť.



Hodnoty pre r. 2025	
Strategický cieľ	1
Plán	2
Medza neprijateľnosti	3

IS RAO Poruchy za R 2025 **veľmi dobrý**

### Príčiny vzniku udalostí – dokumentácia, personál, projekt, zariadenie

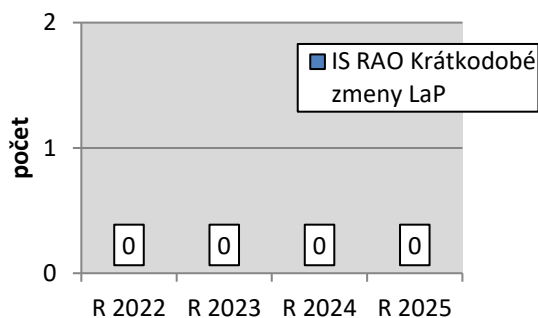


Hodnoty pre r. 2025	IS RAO Dokumentácia	IS RAO Personál	IS RAO Projekt	IS RAO Zariadenie
Strategický cieľ	1	0	1	2
Plán	2	1	2	3
Medza neprijateľnosti	3	2	3	4

IS RAO Dokumentácia za R 2025 **veľmi dobrý**  
 IS RAO Personál za R 2025 **veľmi dobrý**  
 IS RAO Projekt za R 2025 **veľmi dobrý**  
 IS RAO Zariadenie za R 2025 **veľmi dobrý**

## Dodržiavanie predpisov

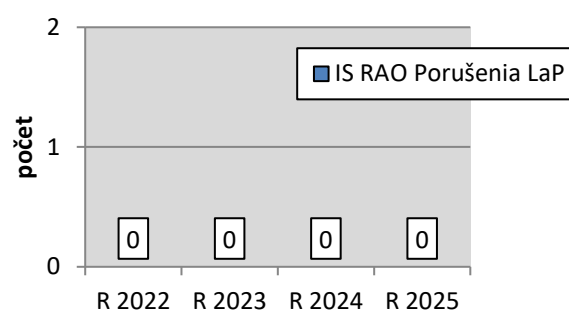
### Krátkodobé zmeny limitů a podmienok



Hodnoty pre r. 2025	
Strategický cieľ	1
Plán	2
Medza neprijateľnosti	3

IS RAO Krátkodobé zmeny LaP za R 2025 **veľmi dobrý**

### Porušenia limitů a podmienok

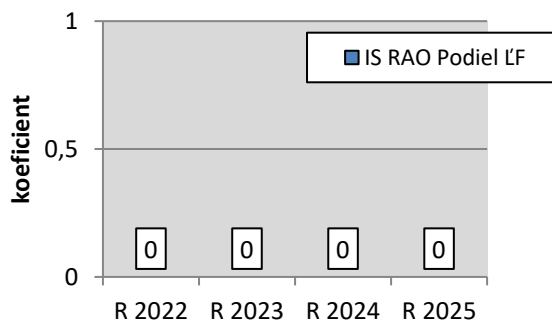


Hodnoty pre r. 2025	
Strategický cieľ	0
Medza neprijateľnosti	1

IS RAO Porušenia LaP za R 2025 **veľmi dobrý**

## Ľudský faktor

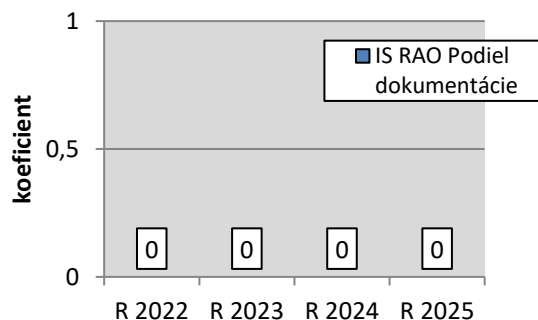
### Podiel ľudského faktora na vzniku udalostí



Hodnoty pre r. 2025	
Strategický cieľ	0,3
Plán	0,4
Medza neprijateľnosti	0,5

IS RAO Podiel LF za R 2025 **veľmi dobrý**

### Podiel nedostatkov v dokumentácii na vzniku udalostí



Hodnoty pre r. 2025	
Strategický cieľ	0,3
Plán	0,4
Medza neprijateľnosti	0,5

IS RAO Podiel dokumentácie za R 2025 **veľmi dobrý**

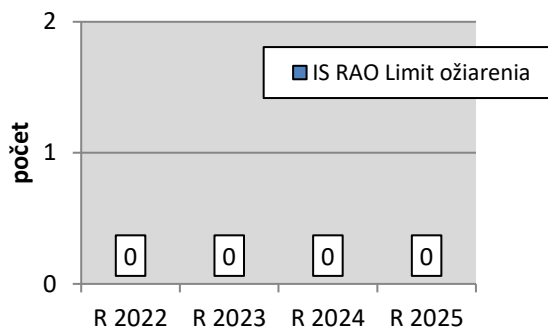
## Účinnosť systému radiačnej ochrany

### Kolektívna efektívna dávka

Spoločný parameter pre JZ IS RAO, TSÚ RAO, JE A1 a MSVP = kontrolované pásmo A.  
Hodnoty uvedené v kapitole 2.2.6.1 sú preto platné aj pre IS RAO.

IS RAO, TSÚ RAO, A1, MSVP CRE za R 2025 **veľmi dobrý**

### Prekročenie interných limitov ožiarenia



Hodnoty pre r. 2025	
Strategický cieľ	0
Medza neprijateľnosti	1

IS RAO Limit ožiarenia za R 2025 **veľmi dobrý**

## Nakladanie s RAO

Príjem RAO za rok 2025 do JZ IS RAO.

	Pevný RAO (kg)	rok 2025	
IS RAO	spáliteľný	130	
	lisovateľný	130 541	
	kovový	pretavba	0
		FL	0
	veľkorozmerný kovový	0	
	prechodný (na vymieranie)	105 942	
	kontaminované betóny a zeminy	0	
	pevný určený na triedenie	61 046	
pevný do VBK	36 806		

Inventár skladovaných RAO v JZ IS RAO k 31.12.2025

Druh OS	Počet OS v IS RAO	Max. počet OS v zmysle LaP	Skladovaný objem [m <sup>3</sup> ]	Aktivita RA materiálov [Bq]
	[ks]	[ks]		
sud MEVA	0	7 500	0	0
sud MEVA v PS15/4	8 817	9 305	3 336,165	1,42E+12
ohradová paleta	532	2 400	408,576	3,33E+09
kontajner ISO 20	1	270	33	5,99E+05
VBK v TK210	11	100	122,452	1,66E+16
VBK v TK150	20		210,5	1,10E+15
VBK v TK080	30		252,75	1,02E+14
VBK	10	2 150	49,13	4,19E+12

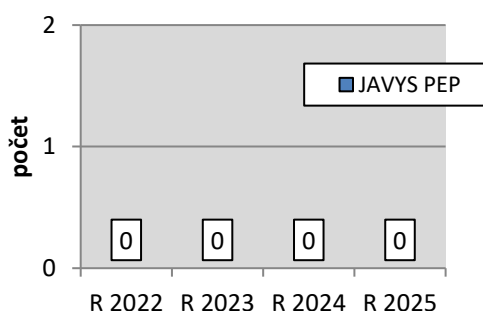
Celková aktivita skladovaných RA materiálov	Celková aktivita RA materiálov v zmysle LaP	Voľná aktivita RA materiálov v zmysle LaP	Celkový skladovaný objem OS	Celkový skladovací objem v zmysle LaP	Voľný skladovací objem v zmysle LaP
[Bq]	[Bq]	[Bq]	[m <sup>3</sup> ]	[m <sup>3</sup> ]	[m <sup>3</sup> ]
1,78E+16	1,00E+18	9,82E+17	4 412,573	13 400	8 987,427

## **SPOLOČNÉ PUB PRE VŠETKY JZ JAVYS, a.s.**

### **Ochrana pred požiarmi**

#### **Počet evidovaných požiarov**

Ukazovateľ vyjadruje počet zaznamenaných požiarov v areáli JZ za sledované obdobie. Požiar je definovaný v zákone č. 314/2002 Z. z.

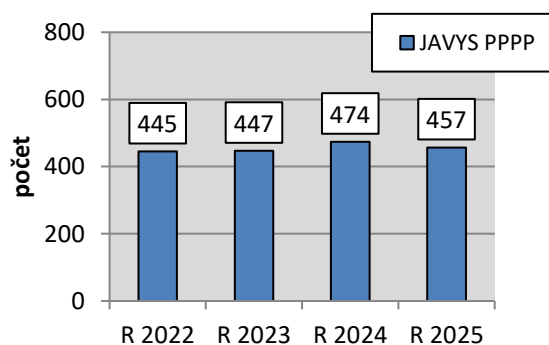


Hodnoty pre r. 2025	
Strategický cieľ	0
Medza neprijateľnosti	1

JAVYS PEP za R 2025 **veľmi dobrý**

#### **Počet vykonaných preventívnych protipožiarňch prehliadok**

Ukazovateľ vyjadruje počet vykonaných preventívnych protipožiarňch prehliadok za sledované obdobie.



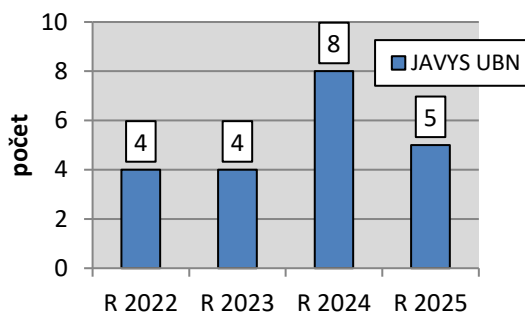
Hodnoty pre r. 2025	
Strategický cieľ	440
Plán	430
Medza neprijateľnosti	420

JAVYS PPPP za R 2025 **veľmi dobrý**

### **Kultúra bezpečnosti**

#### **Udalosti bez následkov**

Ukazovateľ vyjadruje počet odchýliek od predpismi stanoveného stavu, zistených v procese normálnej prevádzky, ktoré by za iných okolností mohli viesť k vzniku prevádzkovej udalosti.



Hodnoty pre r. 2025	
Strategický cieľ	4
Plán	3
Medza neprijateľnosti	2

JAVYS UBN za R 2024 **veľmi dobrý**

V roku 2025 bolo nahlásených 5 udalostí bez následkov.

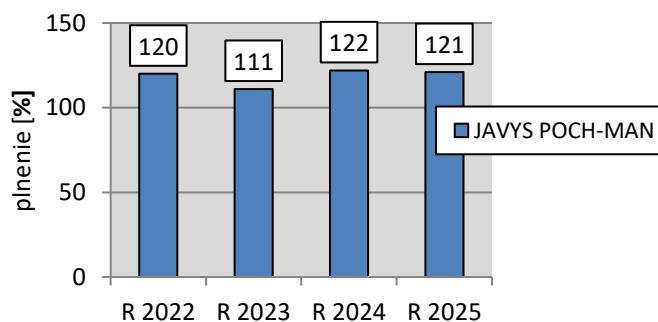
Obdobie	Kód UBN	Názov udalosti
IQ/2025	001_2025_2000	Korózia bezpečnostného zábradlia ventilačného komína SO46
	002_2025_4000	Vyčistenie vyústenia zadržovacej časti a oprava zábradlia v tejto časti kanála Manivier
	003_2025_4000	Sanácia erózných výmolov kanála Manivier
IIQ/2025	004_2025_4000	Porucha vyznamievacieho zariadenia v SO636:V1 a v SO90:A1
IVQ/2025	005_2025_4000	Poškodené schodisko medzi vonkajším oplotením a objektom 377

Všetky udalosti bez následkov boli prerokované na poruchovej komisii.

Nahlasovaniu udalostí bez následkov je potrebné neustále venovať pozornosť, nakoľko ide o dôležitú oblasť v hodnotení kultúry bezpečnosti.

### Pochôdzkové kontroly manažérov

Ukazovateľ je definovaný ako pomer celkového počtu vykonaných pochôdzkových kontrol manažérov do úrovne vedúcich sekcií a celkového počtu pochôdzkových kontrol, ktoré mali byť vykonané podľa rozpisu v uplynulom období, vyjadrený v %.



Hodnoty pre r. 2025	
Strategický cieľ	100
Medza neprijateľnosti	95

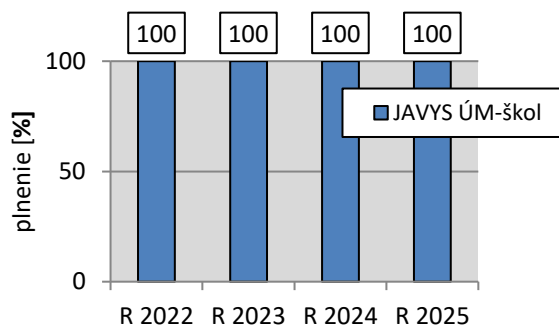
JAVYS POCH-MAN za R 2025 **veľmi dobrý**

V roku 2025 sa harmonogram pochôdzkových kontrol na pracoviskách JZ v zmysle definície ukazovateľa a plnenia požiadaviek smernice RS/NE/SM-03 Pochôdzkové kontroly vedúcich zamestnancov splnil na 121 %.

### Účasť manažérov na školeniach

Ukazovateľ je definovaný ako pomer celkového počtu periodických školení odborne spôsobilých zamestnancov - zmenových otvorených (resp. ukončených) manažermi a celkového počtu periodických školení odborne spôsobilých zamestnancov - zmenových vykonaných v uplynulom období, vyjadrený v %.

Ukazovateľ je vyhodnocovaný s periodicitou 1 rok.



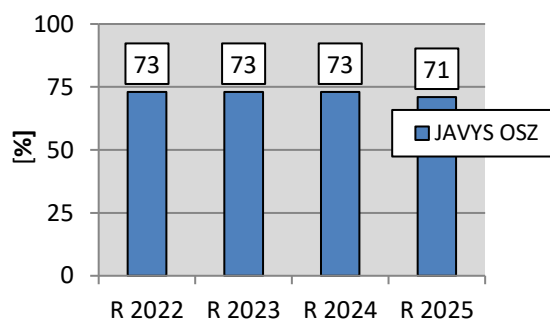
Hodnoty pre r. 2025	
Strategický cieľ	100
Plán	90
Medza neprijateľnosti	80

JAVYS ÚM-škola za R 2025 **veľmi dobrý**

Účelom je sledovať účasť manažérov na otváraní/ukončení školení zmenových zamestnancov. Predpokladá sa účasť manažérov úrovne minimálne o 2 stupne vyššej ako sú školenia zamestnanci.

### Koeficient odborne spôsobilých zamestnancov

Ukazovateľ je definovaný ako pomer celkového počtu zamestnancov, ktorí majú platnú odbornú spôsobilosť (absolvovali základnú, príp. periodickú prípravu, prípravu na zmenu pracovnej funkcie na ŠVS VÚJE Trnava) a priemerného počtu všetkých zamestnancov v sledovanom období vyjadrený v %. Ukazovateľ je vyhodnocovaný s periodicitou 1 rok.



Hodnoty pre r. 2025	
Strategický cieľ	68
Plán	64
Medza neprijateľnosti	60

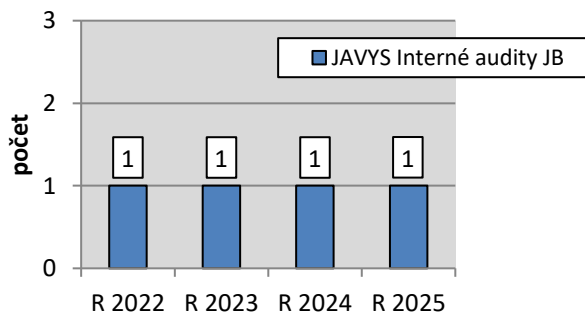
JAVYS OSZ za R 2025 **veľmi dobrý**

K 31.12.2025 bolo v spoločnosti JAVYS, a.s. 576 odborne spôsobilých zamestnancov na pracovných pozíciách s vplyvom na jadrovú bezpečnosť.

## Snaha o zdokonalenie

### Interné audity jadrovej bezpečnosti

Ukazovateľ je definovaný ako počet vykonaných interných auditov jadrovej bezpečnosti za sledované obdobie.



Hodnoty pre r. 2025	
Strategický cieľ	1
Medza neprijateľnosti	0

JAVYS Interné audity JB za R 2025 **veľmi dobrý**

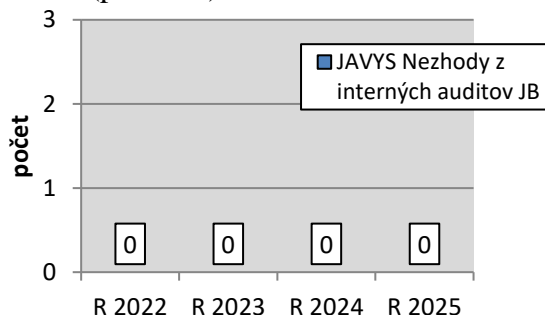
V roku 2025 bol vykonaný jeden audit ISM (kombinovaný audit SMK a JB).

Obdobie	Kód I.A.	Názov udalosti
IIQ/2025	2025/09/P/KJ	Skladovanie RAO v TSÚ RAO

Pri výkone auditu nebola klasifikovaná žiadne nezhoda, bolo identifikované 1 zistenie, na ktoré bolo navrhnuté odporúčanie, ktoré má zamedziť opakovaniu nedostatkov v budúcnosti.

### Nezhody zistené počas interných auditov jadrovej bezpečnosti

Ukazovateľ je definovaný ako počet nezahod zistených počas interných auditov jadrovej bezpečnosti za sledované obdobie. Nezhody sú také zistenia, o ktorých je v rámci interného auditu vypísaný záznam (protokol) o nezhode.



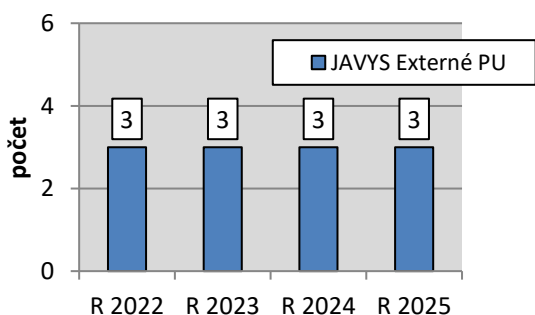
Hodnoty pre r. 2025	
Strategický cieľ	1
Plán	3
Medza neprijateľnosti	5

JAVYS Nezhody z interných auditov JB za R 2025 **veľmi dobrý**

### Spätná väzba

#### Analyzované udalosti z iných jadrových zariadení

Ukazovateľ je definovaný ako počet analyzovaných udalostí z iných jadrových zariadení za sledované obdobie.



Hodnoty pre r. 2025	
Strategický cieľ	3
Plán	2
Medza neprijateľnosti	1

JAVYS Externé PU za R 2025 **veľmi dobrý**

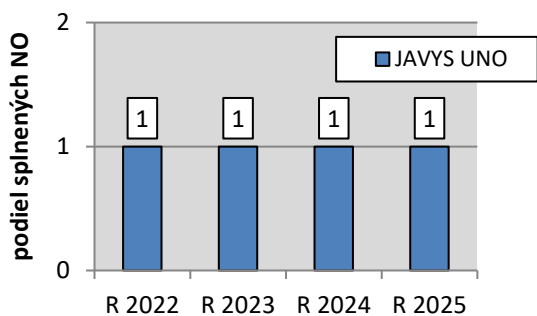
Počas roka 2025 boli z iných jadrových zariadení analyzované tri udalosti:

Obdobie	Kód PU	Názov udalosti
IIQ/2025	01_2025_EXT	Nedostatky pri výkone prác na zákazku 61123378 zistené počas bezpečnostnej pochôdzky (EBO3)
IIIQ/2025	02_2025_EXT	Nevhodné istenie pri práci vo výškach – nedostatočné zabezpečenie proti pádu
IVQ/2025	03_2025_EXT	Vyplavenie výkopu z dôvodu práce na nezaistenej hraničnej armatúre požiarnej vody

Z dostupných informačných zdrojov neboli identifikované žiadne ďalšie externé udalosti, ktorých analýza by predstavovala prínos pre JAVYS, a.s.

#### Plnenie nápravných opatrení z poruchovej komisie

Ukazovateľ je definovaný ako podiel splnených zročných uložených nápravných opatrení z poruchovej komisie a celkového počtu zročných uložených nápravných opatrení za príslušné obdobie.



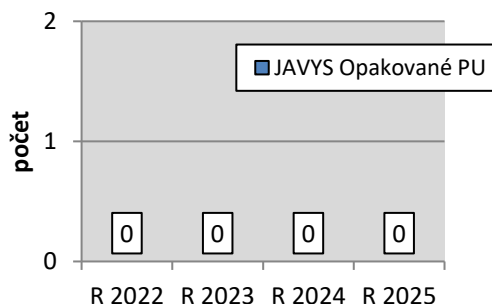
Hodnoty pre r. 2025	
Strategický cieľ	1
Plán	0,95
Medza neprijateľnosti	0,9

JAVYS UNO za R 2025 **veľmi dobrý**

V roku 2025 bolo poruchovou komisiou navrhnutých 25 nápravných opatrení. Všetky nápravné opatrenia boli plnené v požadovaných termínoch a 3 nápravné opatrenia nemali zročný termín plnenia.

### Opakované prevádzkové udalosti

Ukazovateľ je definovaný ako počet prevádzkových udalostí, ktoré sa stali v sledovanom období a ktorých výskyt bol už v minulosti zaznamenaný, resp. analýza odhalí rovnakú koreňovú príčinu vzniku, ako u niektorej predchádzajúcej udalosti. Koreňová príčina je základná príčina, ktorej odstránením sa zamedzí opakovaniu prevádzkovej udalosti.



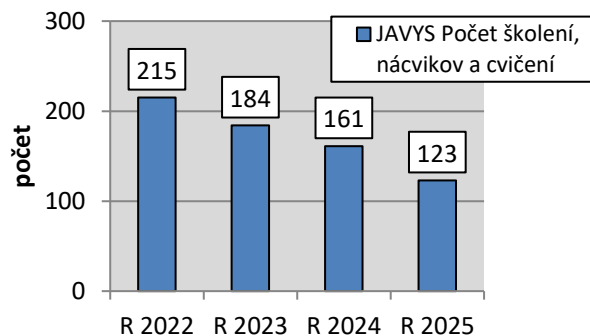
Hodnoty pre r. 2025	
Strategický cieľ	0
Plán	1
Medza neprijateľnosti	2

JAVYS Opakované PU za R 2025 **veľmi dobrý**

### Havarijná pripravenosť

#### Počet školení, nácvikov a cvičení

Ukazovateľ udáva celkový počet školení, nácvikov a cvičení, ktorý je v príslušnom roku venovaný zvládaniu havarijných situácií jednotlivými zložkami vnútornej organizácie havarijnej odozvy. Je to súčet jednotlivých školení, nácvikov a cvičení.



Hodnoty pre r. 2025	
Strategický cieľ	103
Medza neprijateľnosti	102

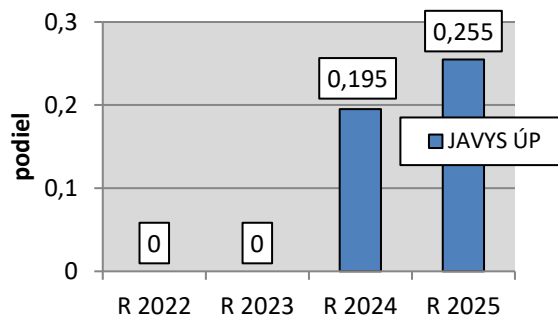
JAVYS Počet školení, nácvikov a cvičení za R 2025 **veľmi dobrý**

V rámci prípravy zložiek OHO JAVYS, a.s. bolo počas roka 2025 vykonaných celkovo **123** školení, nácvikov a cvičení odborných jednotiek CO (72 školení, 49 nácvikov a 2 cvičenia OJCO). Všetky školenia, nácviky a cvičenia plánované v roku 2025 boli vykonané v stanovených termínoch.

## Ľudský faktor

### Koeficient úrazovej početnosti

Ukazovateľ je definovaný ako podiel počtu registrovaných pracovných úrazov a priemerného počtu zamestnancov za sledované obdobie krát 100. Zamestnanci dodávateľov nie sú zahrnutí do tohto ukazovateľa.



Hodnoty pre r. 2025	
Strategický cieľ	0,28
Plán	0,33
Medza neprijateľnosti	0,5

JAVYS ÚP za R 2025 **veľmi dobrý**

V roku 2025 boli zaznamenané dva registrované pracovné úrazy zamestnancov JAVYS, a.s.

### Udalosti v JAVYS a príčiny ich vzniku

Ukazovatele uvedené v tejto kapitole sa sledujú od 1.1.2013 na základe klasifikácie udalostí prerokovaných na Poruchovej komisii pre udalosti v JAVYS, a.s., ktoré nie sú priradené k žiadnemu JZ a sú označené kódom NEDEF v zmysle smernice RS/NE/SM-01.

#### Havária pri preprave

Havária pri preprave je klasifikovaná v zmysle Havarijného dopravného poriadku.

Havária je udalosť, pri ktorej bola porušená hermetickosť zásielky s RM s následným únikom rádioaktívnych látok a ionizujúceho žiarenia nad limit stanovený legislatívou SR, príp. došlo k ožiareniu osôb nad hodnoty stanovené platnou legislatívou SR a vyžaduje sa uplatnenie opatrení na ochranu obyvateľstva.

V roku 2025 nebola v JAVYS, a.s. zaznamenaná žiadna havária pri preprave RM.

NEDEF Havárie za R 2025 **veľmi dobrý**

#### Nehoda pri preprave

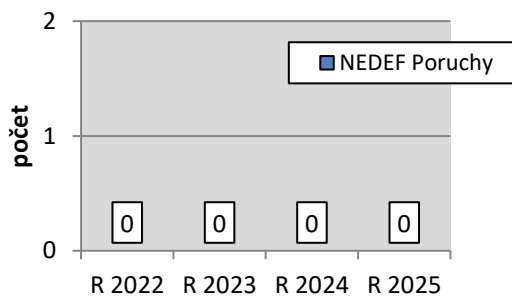
Nehoda pri preprave je klasifikovaná v zmysle Havarijného dopravného poriadku.

Nehoda je:

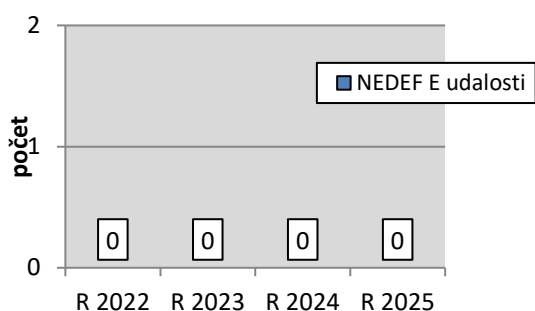
- udalosť pri ktorej nedošlo k porušeniu hermetickosti zásielky a nie je klasifikovaná ako prevádzková porucha, ale vyvolá prerušenie chodu dopravného prostriedku z bezpečnostných dôvodov,
- udalosť pri ktorej nedošlo k porušeniu hermetickosti zásielky, ale vyvolá prerušenie chodu dopravného prostriedku a je klasifikovaná ako cestná havária,
- udalosť pri ktorej je podozrenie, že došlo k porušeniu hermetickosti zásielky s RM a predpokladá sa možný následný únik rádioaktívnych látok a ionizujúceho žiarenia do okolia alebo je podozrenie, že došlo k ožiareniu osôb nad hodnoty stanovené platnou legislatívou SR,

V roku 2025 nebola v JAVYS, a.s. zaznamenaná žiadna nehoda pri preprave RM.

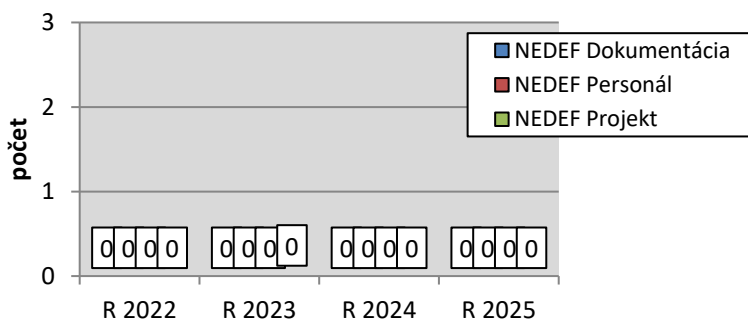
NEDEF Nehody za R 2025 **veľmi dobrý**

**Poruchy**

Hodnoty pre r. 2025	
Strategický cieľ	2
Plán	3
Medza neprijateľnosti	4

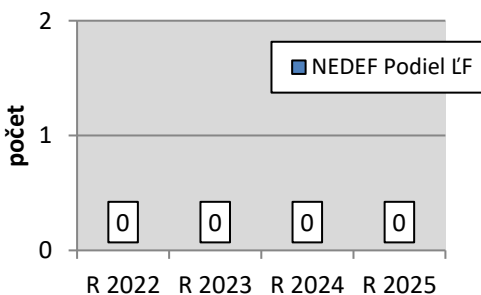
NEDEF Poruchy za R 2025 **veľmi dobrý****Interne hlásené udalosti**

Hodnoty pre r. 2025	
Strategický cieľ	2
Plán	3
Medza neprijateľnosti	4

NEDEF E udalosti za R 2025 **veľmi dobrý****Príčiny vzniku udalostí – dokumentácia, personál, projekt, zariadenie**

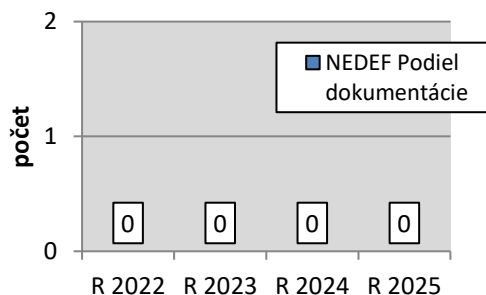
Hodnoty pre r. 2025	NEDEF Dokumentácia	NEDEF Personál	NEDEF Projekt	NEDEF Zariadenie
Strategický cieľ	1	0	1	2
Plán	2	1	2	3
Medza neprijateľnosti	3	2	3	4

NEDEF Dokumentácia za R 2025	<b>veľmi dobrý</b>
NEDEF Personál za R 2025	<b>veľmi dobrý</b>
NEDEF Projekt za R 2025	<b>veľmi dobrý</b>
NEDEF Zariadenie za R 2025	<b>veľmi dobrý</b>

**Podiel ľudského faktora na vzniku udalosti**

Hodnoty pre r. 2025	
Strategický cieľ	0,3
Plán	0,4
Medza neprijateľnosti	0,5

NEDEF Podiel ĽF za R 2025 **veľmi dobrý**

**Podiel nedostatkov v dokumentácii na vzniku udalosti**

Hodnoty pre r. 2025	
Strategický cieľ	0,3
Plán	0,4
Medza neprijateľnosti	0,5

NEDEF Podiel dokumentácie za R 2025 **veľmi dobrý**

**NAKLADANIE S IRAO A RMNP A PREPRAVA RAO****Nakladanie s IRAO a RMNP**

IRAO sú rádioaktívne odpady, vznikajúce pri práci so zdrojmi ionizujúceho žiarenia, s výnimkou vyhoreného jadrového paliva a rádioaktívnych odpadov z jadrových zariadení. Medzi IRAO zaraďujeme aj zachytené rádioaktívne materiály, t.j. rádioaktívne materiály, u ktorých nie je známy pôvodca.

IRAO, JM a RMNP dovezených do JAVYS v roku 2025 bolo 158,072 kg z toho:

IRAO – 144,31 kg (z toho 121,81 kg prepravené na ďalšie nakladanie)

IRAO s obsahom JM – 8,63 kg

RMNP – 5,094 kg

RMNP s obsahom JM – 0,038 kg

Celkovo skladovaných IRAO, RMNP a JM v JAVYS, a.s. k 31.12.2025 bolo 42 817,727 kg.

**Prepravy RAO**

V roku 2025 sa uskutočnilo 705 prepráv RAO v nasledujúcom členení:

Druh RAO	Prepravné zariadenie	Počet prepráv
<b>Pevné RAO:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– lisovateľné,</li> <li>– spáliteľné,</li> <li>– fixované v spojovacej matrici,</li> <li>– na triedenie</li> <li>– VNAO</li> <li>– určené k vloženiu do VBK</li> </ul>	200 l sud MEVA	179
	ISO kontajner	268
	PK III/SUDY	23
	PK/90	0
<ul style="list-style-type: none"> <li>– olej</li> <li>– kal</li> <li>– dowtherm</li> <li>– koncentrát</li> <li>– sorbent</li> </ul>	PK III/SUDY	3
	PK II/KALY	0
	PK I/DOW	0
	PK/SK	66
	PK/SK2	0
Upravené RAO	VBK	166
<b>Počet prepráv RAO realizovaných v roku 2025</b>		<b>705</b>

V roku 2025 sa uskutočnilo aj 15 prepráv IRAO a RMNP v nasledujúcom členení:

Druh RAO	Počet prepráv
IRAO	6*
IRAO s obsahom JM	2
IRAO s obsahom JM po gamaspektrometrickej analýze	0
RMNP	4
RMNP na ďalšie nakladanie	0
RMNP s obsahom JM	1
RMNP s obsahom JM po gamaspektrometrickej analýze	0
RMNP po gamaspektrometrickej analýze	2**
Počet prepráv IRAO a RMNP realizovaných v roku 2025	15

\* 001/2025/IRAO - prepravené z SPÚ Nitra na ďalšie nakladanie do TSÚ RAO BSC,  
002/2025/IRAO - prepravené z DESYRE s.r.o., Dubnica n. Váhom na ďalšie nakladanie do TSÚ RAO BSC,  
004/2025/IRAO - prepravené z SE, a.s., Mochovce na ďalšie nakladanie do TSÚ RAO BSC.

\*\* RMNP č.004/25, č.005/25, č.006/25 a 007/25 po gamaspektrometrickej analýze prepravené na dlhodobé skladovanie do Zariadenia pre nakladanie s IRAO a ZRAM Mochovce.

RMNP 001/25, 002/25 výjazd bez nálezu - nie je zarátaný v prepravách.

RMNP 003/25 výjazd s nálezom bez odberu - nie je zarátaný v prepravách.

Odporúčenie RÚVZ Bratislava - počkať 30 dní a opätovne premerať. Po opätovnom premeraní spracované ako bežný komunálny odpad v mieste záchytu OLO a.s., Bratislava.

Celkovo sa v roku 2025 uskutočnilo **720** prepráv RM.

## **ČINNOSŤ DOZORNÝCH ORGÁNOV**

### **Záväzné dokumenty ÚJD SR**

ÚJD SR vydal v roku 2025 pre JAVYS, a.s. 58 rozhodnutí.

	JAVYS	JE V1	JE A1	TSÚ RAO	MSVP	FS KRAO	RÚ RAO	IS RAO
Počet rozhodnutí	28	6	2	5	7	2	5	3

### **Inšpekčná a kontrolná činnosť ÚJD SR**

Inšpektori ÚJD SR vykonali v priebehu roka 2025 v JAVYS, a.s. 46 inšpekcií.

Z toho bolo:

- **26** inšpekcií spoločných pre JAVYS, a.s.
- **2** inšpekcie na JZ JE V1
- **2** inšpekcie na JZ JE A1
- **1** inšpekcia na TSÚ RAO
- **2** inšpekcie na MSVP
- **1** inšpekcia na IS RAO
- **1** inšpekcia na FS KRAO
- **4** inšpekcie na RÚ RAO
- **7** inšpekcií vykonali inšpektori z MAAE a EURATOM.

## ZVYŠOVANIE BEZPEČNOSTI

V roku 2025 prebiehali na JZ JAVYS, a.s. činnosti, ktoré značnou mierou prispeli k zvýšeniu bezpečnosti JZ.

Najvýznamnejšie rozhodnutia ÚJD SR v roku 2025, ktorými boli tieto činnosti schválené:

Číslo rozhodnutia	Predmet rozhodnutia
31/2025	ÚJD SR vydáva súhlas na realizáciu projektovej zmeny na jadrovom zariadení TSÚ RAO v rozsahu realizácie DZM č. 5428/2024 „Rekonštrukcia technologických zariadení čerpacej stanice odpadových vôd v SO 41“
67/2025	ÚJD SR schvaľuje prepravné zariadenie typu vláknobetónový kontajner FRC AS IP 2 pre podmienky zásielky typu A.
136/2025	ÚJD SR vydáva súhlas na cestnú prepravu rádioaktívnych materiálov v prepravnom zariadení typu kontajner ISO 20' pre podmienky priemyselnej zásielky typu 2 (PZ-2).
162/2025	ÚJD SR vydáva povolenie na cestnú prepravu rádioaktívnych materiálov v prepravnom zariadení typu PKII/KALY pre podmienky zásielky typu B(U).
170/2025	ÚJD SR povoľuje užívanie stavby „Dobudovanie skladovacích kapacít VJP“
199/2025	ÚJD SR vydáva povolenie na cestnú prepravu rádioaktívnych materiálov v prepravnom zariadení typu kontajner PKIII/SUDY pre potreby zásielky typu B(U).
273/2025	ÚJD SR schvaľuje realizáciu zmien dokumentácie systému manažérstva kvality držiteľa povolenia JAVYS, a. s. v rozsahu požiadaviek na zabezpečovanie kvality vybraných zariadení (ďalej len „VZ“) uvedených v dokumente „Plán kvality vybraného zariadenia Obalový súbor VJP - Kanister“
318/2025	ÚJD SR povoľuje predčasné užívanie časti stavby realizovanej v rámci projektu „Rekonštrukcia a rozšírenie hygienických slučiek a príľahlých priestorov v SO47“ na dobu do 30.4.2026.

Zvyšovanie bezpečnosti bolo v sledovanom období dosahované aj preventívnou údržbou zariadení.

## CELKOVÉ ZHODNOTENIE BEZPEČNOSTI PREVÁDZKY

Na základe rozboru prevádzkových ukazovateľov bezpečnosti konštatujeme, že v roku 2025:

- nebol zaznamenaný žiadny požiar,
- nedošlo k narušeniu LaP,
- boli zaevidované dva registrované pracovné úrazy,
- boli zaznamenané 3 prevádzkové udalosti, z ktorých dve boli nahlásené dozorným orgánom,
- nevyskytla sa žiadna prevádzková udalosť hodnotená podľa stupnice INES,
- ľudský faktor sa nepodielal na žiadnej prevádzkovej udalosti,
- kolektívna efektívna dávka pracovníkov všetkých JZ JAVYS, a.s. a dodávateľov bola nízka, ani u jedného z pracovníkov nedošlo k prekročeniu autorizovaných ani interných limitov ožiarenia,
- vplyv prevádzky jadrových zariadení JAVYS, a.s. na okolité životné prostredie bol pod hodnotami určenými dozornými orgánmi.

V správe za rok 2025 bolo hodnotených **157** PUB.

	veľmi dobrý	dobry	uspokojivý	neuspokojivý	nehodnotený
JE V1	19	0	0	0	0
JE A1	23	0	0	0	1
TSÚ RAO	22	0	0	0	0
MSVP	23	1	0	0	0
IS RAO	14	0	0	0	0
FS KRAO	17	0	0	0	0
RÚ RAO	15	0	0	0	0
Spoločné	23	0	0	0	0
Spolu	156	1	0	0	1

## Záver

**Všetky jadrové zariadenia JAVYS, a.s. boli v roku 2025 prevádzkované v súlade s platnou bezpečnostnou dokumentáciou schválenou dozornými orgánmi SR.**

Celkové hodnotenia súborov PUB pre jednotlivé jadrové zariadenia sú hodnotené stupňom **veľmi dobrý**.

V Správe o bezpečnosti prevádzky JZ JAVYS, a.s. za rok 2025 bolo celkovo hodnotených 157 ukazovateľov. Na jadrových zariadeniach JAVYS, a.s. boli v roku 2025 zaznamenané tri prevádzkové udalosti, dve udalosti (JZ TSÚ RAO a JE A1) boli klasifikované ako porucha a podliehali hláseniu dozorným orgánom. Udalosť na JZ JE V1 bola menšieho bezpečnostného významu (interne hlásená udalosť).

Ľudský faktor sa nepodielal na žiadnej prevádzkovej udalosti. Boli zaevidované dva registrované pracovné úrazy zamestnancov JAVYS, a.s. a neevidujeme žiadny požiar. Neboli porušené limity a podmienky bezpečnej prevádzky a vyradovania JZ. Vplyv prevádzky jadrových zariadení JAVYS, a.s. na okolité životné prostredie bol minimálny, pod hodnotami určenými dozornými orgánmi.

Výsledky hodnotenia potvrdzujú kvalitnú prácu obslužného a riadiaceho personálu a vysokú spoľahlivosť technologických zariadení jadrových zariadení JAVYS, a.s.