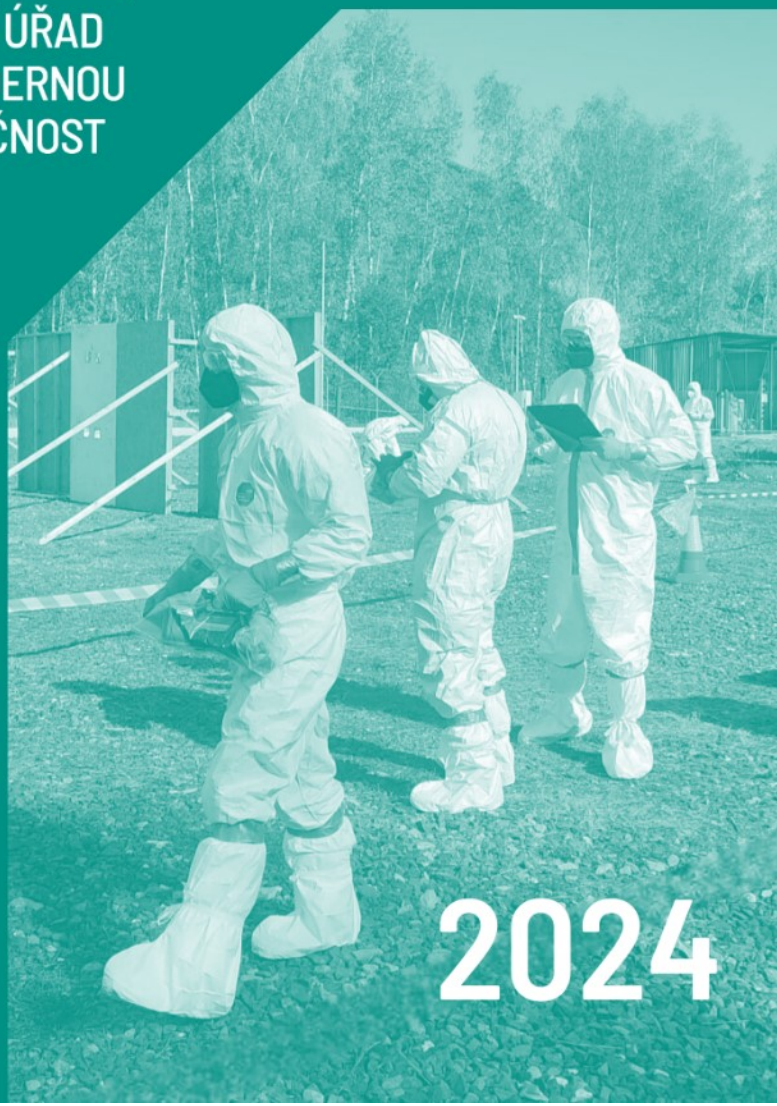




**SUJB**

STÁTNI ÚŘAD  
PRO JADERNOU  
BEZPEČNOST



2024

# ZPRÁVA O VÝSLEDKÁCH ČINNOSTI

STÁTNÍHO ÚŘADU PRO JADERNOU BEZPEČNOST  
A O MONITOROVÁNÍ RADIAČNÍ SITUACE  
NA ÚZEMÍ ČESKÉ REPUBLIKY ZA ROK 2024

ČÁST I

## Obsah

<b>SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK .....</b>	<b>5</b>
<b>1 STÁTNÍ ÚŘAD PRO JADERNOU BEZPEČNOST .....</b>	<b>10</b>
1.1 Informace o způsobilosti úřadu (počty inspektorů, kontrolní režimy, administrativa, kvalifikace zaměstnanců, školení apod.).....	10
1.2 Informace o výsledcích interního auditu .....	12
1.3 Ekonomické ukazatele .....	12
1.3.1 Základní finančně ekonomické údaje hospodaření SÚJB za rok 2024 a jejich vývoj .	12
1.3.2 Přehled odvětvového čerpání výdajů .....	15
1.3.3 Výdaje programového financování.....	16
1.3.4 Výdaje na mezinárodní spolupráci .....	16
1.3.5 Plnění příjmů .....	17
1.3.6 Údaje o majetku SÚJB.....	17
1.4 Legislativní činnost.....	18
1.4.1 Právní předpisy .....	18
1.4.2 Vnitřní předpisy SÚJB.....	21
1.4.3 Správní řízení .....	22
<b>2 JADERNÁ BEZPEČNOST .....</b>	<b>23</b>
2.1 Provoz jaderných elektráren.....	23
2.1.1 Jaderná elektrárna Dukovany .....	23
2.1.2 Jaderná elektrárna Temelín.....	25
2.2 Výsledky dozorné činnosti úřadu na jaderných elektrárnách.....	27
2.2.1 Povolení k činnostem.....	27
2.2.1.1 <i>Povolení provozu bloků JE Dukovany.....</i>	<i>27</i>
2.2.1.2 <i>Povolení provozu bloků JE Temelín.....</i>	<i>27</i>
2.2.1.3 <i>Povolení pro nová jaderná zařízení v území k umístění provozovaných JE.....</i>	<i>28</i>
2.2.1.4 <i>Povolení změn při využívání jaderné energie ovlivňujících jadernou bezpečnost, technickou bezpečnost a fyzickou ochranu jaderného zařízení.....</i>	<i>28</i>
2.2.2 Schvalování a posuzování dokumentace pro povolovanou činnost.....	29
2.2.2.1 <i>Limity a podmínky.....</i>	<i>29</i>
2.2.2.2 <i>Program provozních kontrol .....</i>	<i>29</i>
2.2.2.3 <i>Seznam vybraných zařízení.....</i>	<i>29</i>
2.2.2.4 <i>Seznam nevybraných zařízení.....</i>	<i>30</i>
2.2.2.5 <i>Plán vyřazování z provozu .....</i>	<i>30</i>
2.2.2.6 <i>Plán zajištění fyzické ochrany .....</i>	<i>30</i>
2.2.2.7 <i>Provozní program řízeného stárnutí JE.....</i>	<i>30</i>
2.2.2.8 <i>Programy systému řízení .....</i>	<i>30</i>
2.2.3 Hodnocení bezpečnosti .....	31
2.2.3.1 <i>Bezpečnostní zprávy .....</i>	<i>31</i>
2.2.3.2 <i>Periodické hodnocení bezpečnosti.....</i>	<i>31</i>
2.2.3.3 <i>Pravděpodobnostní hodnocení bezpečnosti .....</i>	<i>31</i>
2.2.3.4 <i>Zvláštní hodnocení bezpečnosti.....</i>	<i>32</i>
2.2.3.5 <i>Hodnocení událostí .....</i>	<i>33</i>
2.2.3.6 <i>Kultura bezpečnosti .....</i>	<i>33</i>
2.2.3.7 <i>Opatření k nápravě.....</i>	<i>34</i>
2.2.4 Činnost státní zkušební komise .....	34
2.2.5 Zabezpečení jaderných elektráren .....	34
2.2.6 Nový zdroj v lokalitě jaderných elektráren.....	35
2.2.6.1 <i>Příprava na výstavbu nových jaderných zdrojů .....</i>	<i>35</i>
2.2.6.2 <i>Malé modulární reaktory (SMR).....</i>	<i>36</i>
2.2.7 Kontrolní činnost .....	37

2.3	Celkový závěr k zajištění jaderné bezpečnosti jaderných elektráren .....	39
2.4	Výzkumná jaderná zařízení .....	40
2.4.1	Provoz výzkumných reaktorů .....	40
2.4.1.1	<i>Provoz školního reaktoru VR-1</i> .....	40
2.4.1.2	<i>Provoz školního reaktoru VR-2</i> .....	40
2.4.1.3	<i>Provoz reaktoru LR-0</i> .....	41
2.4.1.4	<i>Provoz reaktoru LVR-15</i> .....	42
2.4.2	Výsledky správní činnosti úřadu .....	42
2.4.3	Činnost zkušební komise .....	42
2.4.4	Zajištění zabezpečení.....	43
2.4.5	Kontrolní činnost .....	43
2.4.6	Celkový závěr k zajištění jaderné bezpečnosti výzkumných zařízení .....	43
<b>3</b>	<b>NAKLÁDÁNÍ S VYHOŘELÝM JADERNÝM PALIVEM A RADIOAKTIVNÍMI ODPADY, VYŘAZOVÁNÍ Z PROVOZU</b> .....	<b>44</b>
3.1	Produkce radioaktivních odpadů a nakládání s nimi .....	44
3.1.1	Skladování, úprava a přeprava radioaktivních odpadů .....	44
3.1.2	Ukládání RaO .....	44
3.1.3	Vývoj hlubinného úložiště .....	45
3.1.4	Sklady vyhořelého jaderného paliva.....	45
3.1.4.1	<i>MSVP DUKOVANY</i> .....	45
3.1.4.2	<i>SVP DUKOVANY</i> .....	45
3.1.4.3	<i>SVJP TEMELÍN</i> .....	45
3.1.4.4	<i>SKLAD VAO</i> .....	46
3.1.5	Institucionální odpady .....	46
3.1.6	Vyřazování z provozu jaderných zařízení.....	46
3.1.7	Zabezpečení jaderných zařízení bez reaktoru .....	46
3.2	Závěrečné hodnocení.....	46
<b>4</b>	<b>PŘEPRAVY RADIOAKTIVNÍCH A ŠTĚPNÝCH MATERIÁLŮ A FYZICKÁ OCHRANA</b> .....	<b>48</b>
<b>5</b>	<b>RADIAČNÍ OCHRANA</b> .....	<b>50</b>
5.1	Zdroje ionizujícího záření a pracoviště s nimi .....	51
5.1.1	Správní činnost .....	56
5.1.2	Mimořádné případy .....	56
5.1.2.1	<i>Mimořádné případy – mimo jaderná zařízení</i> .....	56
5.1.2.2	<i>Mimořádné případy v jaderných zařízeních</i> .....	59
5.1.3	Radiologické události při lékařském ozáření .....	59
5.2	Hodnotící a kontrolní činnost .....	59
5.2.1	Hodnocení kontrol.....	62
5.3	Hodnocení a usměrňování ozáření osob .....	64
5.3.1	Usměrňování ozáření pracovníků.....	64
5.3.2	Usměrňování ozáření obyvatelstva .....	66
5.3.2.1	<i>Lékařské ozáření</i> .....	66
5.3.2.2	<i>Ozáření z radonu</i> .....	68
5.3.3	Posuzování důsledků ozáření .....	73
<b>6</b>	<b>PŘIPRAVENOST K ODEZVĚ NA RADIAČNÍ MIMOŘÁDNOU UDÁLOST</b> .....	<b>74</b>
6.1	Hodnotící a kontrolní činnost .....	74
6.2	Krizové řízení.....	74
6.2.1	Činnost krizového štábu .....	75
6.2.2	Havarijní cvičení.....	75
<b>7</b>	<b>ŘÍZENÍ MONITOROVÁNÍ RADIAČNÍ SITUACE NA ÚZEMÍ ČR</b> .....	<b>77</b>
7.1	Řízení monitorování radiační situace, provoz a obnova vybavení.....	77
7.1.1	Cvičení a srovnávací měření .....	77
7.1.2	Verifikační mise Evropské komise .....	79

7.1.3	Financování monitorování radiační situace.....	79
7.2	Stručný přehled výsledků monitorování radiační situace.....	79
<b>8</b>	<b>KONTROLA NEŠÍŘENÍ ZBRANÍ HROMADNÉHO NIČENÍ.....</b>	<b>81</b>
8.1	Kontrola nešíření jaderných zbraní.....	81
8.1.1	Počet kontrol a kontrolní zjištění.....	81
8.1.2	Vydaná povolení a předávání zpráv.....	84
8.1.3	Mezinárodní spolupráce v oblasti nešíření jaderných zbraní.....	85
8.2	Chemické zbraně.....	88
8.2.1	Počet inspekcí a kontrolní zjištění.....	88
8.2.2	Mezinárodní spolupráce v oblasti zákazu chemických zbraní.....	89
8.3	Biologické zbraně.....	91
8.3.1	Počet inspekcí a kontrolní zjištění.....	91
8.3.2	Mezinárodní spolupráce v oblasti zákazu biologických zbraní.....	92
<b>9</b>	<b>MEZINÁRODNÍ SPOLUPRÁCE .....</b>	<b>93</b>
9.1	Bilaterální spolupráce .....	93
9.1.1	Spolková republika Německo .....	93
9.1.2	Rakousko.....	93
9.1.3	Slovensko.....	93
9.1.4	Polsko.....	94
9.1.5	Spojené státy americké .....	94
9.1.6	Střední Evropa .....	94
9.2	Multilaterální spolupráce.....	95
9.2.1	Mezinárodní agentura pro atomovou energii (MAAE).....	95
9.2.2	Ostatní mezinárodní organizace a sdružení .....	99
9.2.2.1	<i>Agentura pro jadernou energii při OECD (NEA OECD).....</i>	<i>99</i>
9.2.2.2	<i>Asociace západoevropských jaderných dozorných orgánů (WENRA).....</i>	<i>103</i>
9.2.2.3	<i>Sdružení zástupců dozorů v oblasti radiační ochrany (HERCA).....</i>	<i>104</i>
9.2.2.4	<i>Výbor pro zkoumání účinků atomového záření (UNSCEAR) .....</i>	<i>105</i>
9.2.2.5	<i>Evropské sdružení dozorných orgánů pro jaderné zabezpečení – ENSRA.....</i>	<i>105</i>
9.2.3	Rámcové úmluvy .....	105
9.2.3.1	<i>Úmluva o jaderné bezpečnosti.....</i>	<i>105</i>
9.2.3.2	<i>Společná úmluva o bezpečnosti při nakládání s vyhořelým palivem a o bezpečnosti při nakládání s radioaktivními odpady (Společná úmluva).....</i>	<i>106</i>
9.2.3.3	<i>Přípravný sekretariát Organizace Smlouvy o všeobecném zákazu zkoušek jaderných zbraní (CTBTO).....</i>	<i>106</i>
9.2.3.4	<i>Účast na mezinárodních aktivitách souvisejících s ochranou životního prostředí... ..</i>	<i>107</i>
9.3	Evropská unie.....	107
9.3.1	Pracovní skupina Rady pro jaderné otázky (PS AQG).....	107
9.3.2	Evropská skupina jaderných regulátorů (ENSREG).....	109
9.3.3	Projektová spolupráce v rámci Evropského společenství pro atomovou energii (EURATOM).....	111
9.3.3.1	<i>Výbor pro spolupráci v oblasti jaderné bezpečnosti se třetími zeměmi (INSC).....</i>	<i>111</i>
9.3.3.2	<i>Projekt TREASURE.....</i>	<i>111</i>
9.3.3.3	<i>Podpora tureckého dozoru .....</i>	<i>112</i>
9.3.3.4	<i>Evropský projekt pro aplikace ionizujícího záření v medicíně (SAMIRA).....</i>	<i>112</i>
9.3.3.5	<i>Projekt EU zaměřený na sjednocení regulačního rámce Ukrajiny s předpisy EU..</i>	<i>112</i>
<b>10</b>	<b>POSKYTOVÁNÍ INFORMACÍ PODLE ZÁKONA Č. 106/1999 SB., O SVOBODNÉM PŘÍSTUPU K INFORMACÍM.....</b>	<b>113</b>
<b>11</b>	<b>VĚDECKO-TECHNICKÁ PODPORA ODBORNÉ ČINNOSTI SÚJB V OBLASTI JADERNÉ BEZPEČNOSTI .....</b>	<b>114</b>
<b>12</b>	<b>VÝZKUM A VÝVOJ .....</b>	<b>115</b>
12.1	Státní ústav jaderné, chemické a biologické ochrany, v. v. i. (SÚJCHBO) .....	115

12.2	Státní ústav radiační ochrany, v. v. i. (SÚRO).....	116
12.2.1	Projekty bezpečnostního výzkumu.....	117
12.2.2	Projekty Technologické agentury ČR.....	117
12.2.3	Projekty MŠMT .....	119
12.2.4	Projekty MPO.....	119
12.2.5	Projekty MŽP .....	119
12.2.6	Mezinárodní projekty .....	119
12.2.7	Projekty NATO .....	121
	<b>SEZNAM TABULEK .....</b>	<b>122</b>
	<b>SEZNAM GRAFŮ .....</b>	<b>123</b>
	<b>SEZNAM OBRÁZKŮ .....</b>	<b>124</b>

## SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

AČR	Armáda České republiky
AI	umělá inteligence (z angl. artificial intelligence)
ARTEMIS	Integrated Review Service for Radioactive Waste and Spent Fuel Management, Decommissioning and Remediation
BN	Bezpečnostní návod
BWC	Úmluva o zákazu biologických (bakteriologických) a toxinových zbraní (z angl. Biological Weapons Convention)
CBRN látky	chemické, biologické, radiologické a jaderné látky a materiály (z angl. Chemical, Biological, Radiological and Nuclear)
CNS	Úmluva o jaderné bezpečnosti (z angl. Convention on Nuclear Safety)
CRPO	Centrální registr profesních ozáření
CS	Celní správa
CSS	Komise pro bezpečnostní standardy (z angl. Commission on Safety Standards)
CTBT	Smlouva pro všeobecný zákaz jaderných zkoušek (z angl. Comprehensive Nuclear-Test-Ban Treaty)
CTBTO	Organizace smlouvy o všeobecném zákazu jaderných zkoušek (z angl. Comprehensive Nuclear-Test-Ban Treaty Organization)
CV Řež	Centrum výzkumu Řež, s. r. o. (provozovatel výzkumných reaktorů LR0 a LVR15)
CWC	Úmluva o zákazu vývoje, výroby, hromadění zásob a použití chemických zbraní a o jejich zničení (z angl. Chemical Weapons Convention)
CZSP	český Program podpory záruk MAAE
ČEZ	ČEZ, a. s.
ČJP	čerstvé jaderné palivo
ČMI	Český metrologický institut
ČVUT	České vysoké učení technické v Praze
DAP	databáze politik EU
DHDM	dlouhodobý hmotný drobný majetek
DP	dávkový příkon
EDS/SMVS	Evidenční dotační systém a Správa majetku ve vlastnictví státu
EDU	jaderná elektrárna Dukovany
EK	Evropská komise
ENSRA	Evropské sdružení dozorných orgánů pro jaderné zabezpečení (z angl. European Nuclear Security Regulators Association)
ENSREG	Evropská skupina jaderných regulátorů (z angl. European Nuclear Safety Regulators Group)
ESARDA	Evropské sdružení pro výzkum a vývoj bezpečnosti (z angl. European Safeguards Research and Development Association)
ETE	jaderná elektrárna Temelín
EU	Evropská unie
EURATOM	Evropské společenství pro atomovou energii
FJFI	Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská ČVUT
GRS	Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit gGmbH
HCC	hlavní cirkulační čerpadlo

---

HERCA	Asociace evropských regulátorů v radiační ochraně (z angl. Heads of the European Radiological Protection Competent Authorities)
HÚ	hlubinné úložiště
HVB	hlavní výrobní blok
HZS ČR	Hasičský záchranný sbor České republiky
IMS	Mezinárodní monitorovací systém (z angl. International Monitoring System)
INES	mezinárodní stupnice hodnocení událostí MAAE (z angl. International Nuclear Event Scale)
IPPAS	International Physical Protection Advisory Service
IPOR	individuální plán osobního rozvoje
IRRS	Integrated Regulatory Review Service
IZS	integrovaný záchranný systém
JE	jaderná elektrárna
JM	jaderný materiál
JRC	Společné výzkumné středisko (z angl. Joint Research Centre)
KJR	Katedra jaderných reaktorů FJFI ČVUT
KŠ	krizový štáb
LaP	limity a podmínky (bezpečného provozu jaderného zařízení)
LRKO	laboratoř radiační kontroly okolí
MAAE	Mezinárodní agentura pro atomovou energii (z angl. International Atomic Energy Agency – IAEA)
MBA	oblast materiálové bilance (z angl. Material Balance Area)
MF	Ministerstvo financí
MPO	Ministerstvo průmyslu a obchodu
MS	mobilní skupiny
MSVP	mezisklad vyhořelého jaderného paliva
MŠMT	Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy
MV	Ministerstvo vnitra
MZ	Ministerstvo zdravotnictví
MZV	Ministerstvo zahraničních věcí
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
NCA	Nuclear Cooperation Agreement
NEA	Agentura pro jadernou energii (z angl. Nuclear Energy Agency)
NORM	přirozeně se vyskytující radioaktivní látka (z angl. Naturally Occurring Radioactive Material)
NPT	Smlouva o nešíření jaderných zbraní (z angl. Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons, případně Nuclear Non-Proliferation Treaty)
NRD	Národní radonová databáze
NRHP	Národní radiační havarijní plán
NRS	národní radiologické standardy
OAR	objemová aktivita radonu
OECD	Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj (z angl. Organisation for Economic Co-operation and Development)
OKZCHBZ	Oddělení pro kontrolu zákazu chemických a biologických zbraní
OMKŘ	oddělení monitorování a krizového řízení SÚJB
OP JAK	Operační program Jana Ámose Komenského

---



---

OPCW	Organizace pro zákaz chemických zbraní (z angl. Organisation for the Prohibition of Chemical Weapons)
ORZ	otevřený radionuklidový zářič
OS	obalový soubor
OSN	Organizace spojených národů
PC	Přípravná komise (z angl. Preparatory Commission)
PČR	Policie České republiky
PKZ	program kontrol a zkoušek
POHO	Pohotovostní organizace havarijní odezvy
PP	provozní předpis
PPK	program provozních kontrol
PPŘS	provozní program řízeného stárnutí
PrBZ	Provozní bezpečnostní zpráva
PŘ	potravní řetězec
PS AQG	Pracovní skupina Rady EU pro atomové otázky (z angl. Atomic Questions Group)
PSA	pravděpodobnostní hodnocení bezpečnosti (z angl. Probabilistic Safety Analyses)
PSR	periodické hodnocení bezpečnosti (z angl. Periodic Safety Review)
PSŘpP	Program systému řízení pro provoz
RANAP	Národní akční plán pro regulaci ozáření z radonu
RaO	radioaktivní odpady
RAT	rizikové biologické agens a toxiny
RL	radioaktivní látka
RN	proces identifikace a řešení problémů/nesouladů
RP	regionální pracoviště
ROR	rychlé odstavení reaktoru
RPA	seznam obcí, v nichž pravděpodobnost překročení referenční úrovně podle § 93 odst. 1 vyhlášky je vyšší než 30 %. (z angl. Radon Prone Areas)
SČP	sklad čerstvého paliva
Sekce JB	sekce jaderné bezpečnosti
Sekce ROaKŘ	sekce radiační ochrany a krizového řízení
Sekce ŘTP	sekce pro řízení a technickou podporu
SMR	malé modulární reaktory (z angl. Small Modular Reactors)
SMRRF	Fórum dozorných úřadů v oblasti malých modulárních reaktorů (z angl. Small Modular Reactors Regulator's Forum)
SQ	množství zárukové významnosti (z angl. Significant Quantity)
SŘ	systém řízení
SSAC	státní systém evidence a kontroly jaderných materiálů (z angl. State Systems of Accounting for and Control of Nuclear Material)
SÚJB/úřad	Státní úřad pro jadernou bezpečnost
SÚJCHBO	Státní ústav jaderné, chemické a biologické ochrany, v. v. i.
SÚRAO	Správa úložišť radioaktivních odpadů
SÚRO	Státní ústav radiační ochrany, v. v. i.
SVP (SVJP)	sklad vyhořelého jaderného paliva
SVÚ	Státní veterinární ústav Praha
SVZ	seznam vybraných zařízení

---

---

TA ČR	Technologická agentura České republiky
TaIP	technická a inženýrská podpora
TCP	Program technické spolupráce (z angl. Technical Cooperation Programme)
TCF	Fond technické spolupráce (z angl. Technical Cooperation Fund)
TLD	termoluminiscenční dozimetry
TSFO	technický systém fyzické ochrany
TSO	organizace technické podpory (z angl. technical support organization)
ÚJV Řež	Ústav jaderného výzkumu Řež, a. s.
ÚNMZ	Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví
UNSCEAR	Vědecký výbor OSN pro hodnocení účinků ionizujícího záření (z angl. United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation)
UOCHL / PSF	určité organické chemické látky / látky obsahující v molekule fosfor, síru a fluor
ÚRAO	úložiště radioaktivních odpadů
URZ	uzavřený radionuklidový zdroj
VAO	vysoce aktivní odpady
VaVal	výzkum, vývoj a inovace
VJP	vyhořelé jaderné palivo
VRA	vysoce rizikové biologické agens
VRAT	vysoce rizikové biologické agens a toxiny
VRT	vysoce rizikové toxiny
VS	veřejná soutěž
VÚV Praha	Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, v. v. i.
VVER/WWER	vodo-vodní energetický reaktor (z angl. water-water energetic reactor)
VZ	vybrané zařízení
WANO	Světová asociace provozovatelů jaderných zařízení (z angl. World Association of Nuclear Operators)
WENRA	Asociace západoevropských jaderných dozorců (z angl. Western European Nuclear Regulators' Association)
WP	pracovní skupina (z angl. working party)
ZČU	Západočeská univerzita v Plzni
ZHB	zvláštní hodnocení bezpečnosti
ZIZ	zdroj ionizujícího záření
ZRMU	zvládání radiační mimořádné události
ŽP	životní prostředí



## MISE ÚŘADU

Výkon regulace při mírovém využívání jaderné energie a ionizujícího záření a při nešifření zbraní hromadného ničení s cílem ochrany jednotlivce, společnosti a životního prostředí a naplňování mezinárodních závazků České republiky vyplývajících z příslušných mezinárodních smluv.

808

provedených kontrol

17

rozhodnutí o přestupcích

308

zodpovězených dotazů  
zaslaných SÚJB

multilaterální spolupráce

MAAE	ENSRA
NEA OECD	Úmluva o jaderné bezpečnosti
WENRA	Společná úmluva
HERCA	CTBTO
UNSCEAR	

21 581

radiačních pracovníků  
sledovaných SÚJB

21

havarijních cvičení  
a nácviků  
(11 EDU a 10 ETE)Strategie SÚJB 2024 – 2026  
– strategické osy

- Výstavba nových jaderných bloků
- Příprava na nasazení modulárních reaktorů
- Optimalizace při lékařském ozáření
- Řešení nábory nových pracovníků a rozvíjení systému předávání znalostí (knowledge management)
- Atomová legislativa a kontinuální vyhodnocování její účinnosti
- Implementace Akčního plánu obsahujícího opatření nezbytná s ohledem na doporučení a návrhy mise IRRS 2023 a příprava na IRRS follow-up misi
- Aktivní komunikace s veřejností



2024

796

vydaných správních  
rozhodnutí

366

ranních hlášení  
o výsledcích monitorování  
radiační situace

218

zaměstnanců

160

vypořádaných  
přípomínek k novele  
atomového zákona

## 1 STÁTNÍ ÚŘAD PRO JADERNOU BEZPEČNOST

### 1.1 Informace o způsobilosti úřadu (počty inspektorů, kontrolní režimy, administrativa, kvalifikace zaměstnanců, školení apod.)

Systemizovaná místa SÚJB (celkem 218) byla v roce 2024 z velké části obsazena. Přes veškerou snahu úřadu se však nedařilo obsazovat všechna uvolněná systemizovaná místa vzniklá fluktuací zaměstnanců (odchody do starobního důchodu, odchody na mateřskou nebo rodičovskou dovolenou atd.). Problém s nedostatkem volných pracovních kapacit na trhu práce, a také podmínky pro přijímání kvalifikovaných specialistů dané služebním zákonem, vedl úřad, stejně jako ostatní zaměstnavatele ve státní správě, k nutnosti řešit některé činnosti pomocí externích dodavatelů. Tímto způsobem by v budoucnu mohlo být velmi obtížné zajišťovat výkon všech správních činností úřadu, zejména vzhledem k přípravě výstavby nových bloků jaderných elektráren. Vzhledem k výše uvedenému problému přistoupil úřad k posílení personálních kapacit, kdy v letech 2025-2027 je v plánu vytvořit celkově 52 nových odborných pozic. Za účelem naplnění těchto budoucích služebních míst zahájil úřad také posilování propagace svých aktivit tak, aby se informace o jeho činnostech dostaly k možným zájemcům o státní službu. K tomu využíval různé konferenční a vzdělávací aktivity pro veřejnost, nejen odbornou, ale také pro studenty a absolventy vysokých a středních škol.

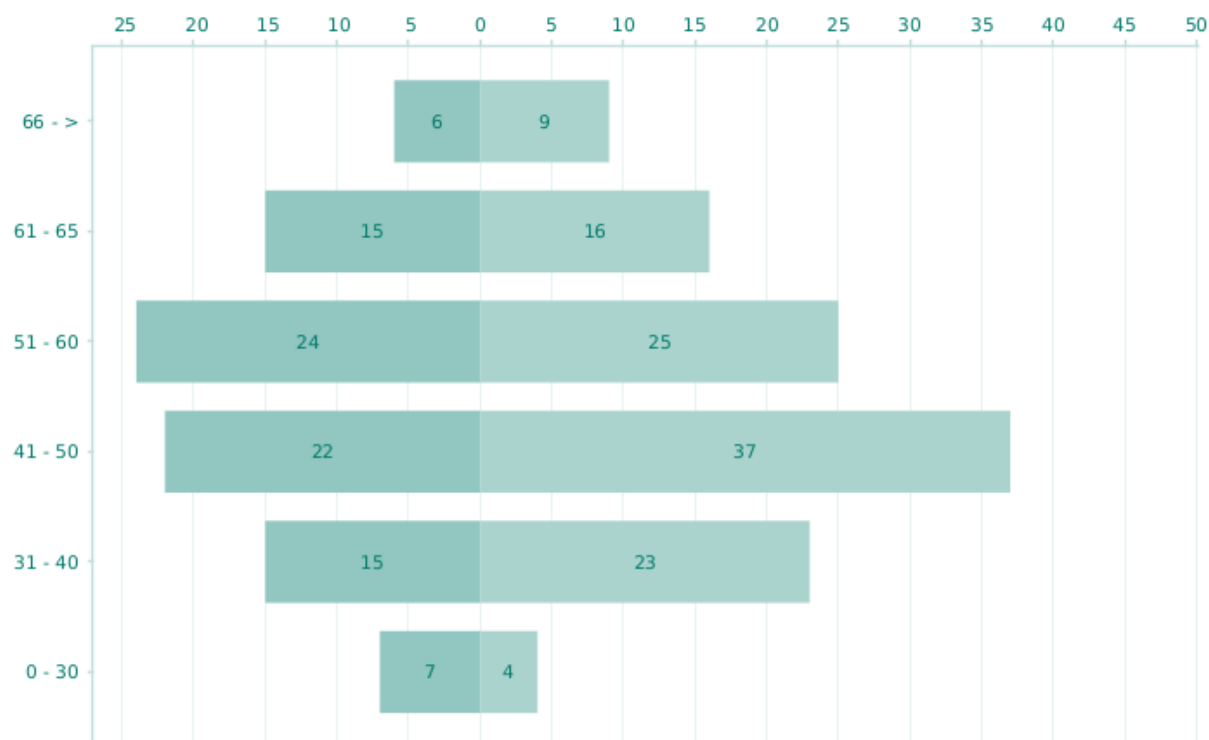
Počty zaměstnanců jednotlivých hlavních organizačních útvarů úřadu jsou uvedeny v následující tabulce.

**Tabulka č. 1.1 Přehled zaměstnanců podle jednotlivých útvarů SÚJB**

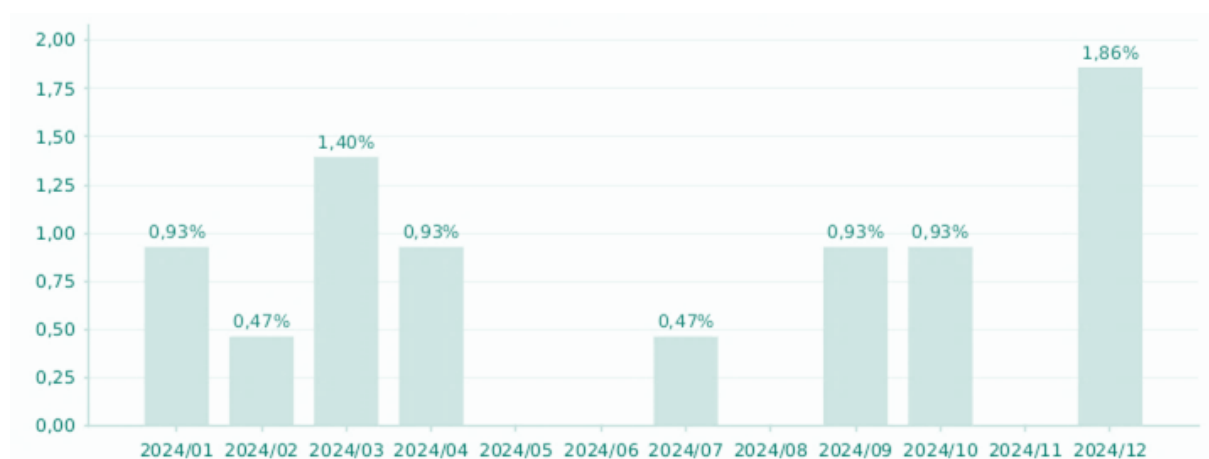
	Útvar předsedkyně	Sekce ŘTP	Sekce JB	Sekce ROaKŘ
<b>Inspektor</b>	2	20	62	65
<b>Ostatní</b>	1	47	4	17
<b>Celkem</b>	<b>3</b>	<b>67</b>	<b>66</b>	<b>82</b>

Kvalifikační struktura zaměstnanců SÚJB zůstává příznivá. Z celkového počtu 218 systemizovaných míst tvoří největší část zaměstnanci s vysokoškolským vzděláním (178); z toho zaměstnanců s vysokoškolským bakalářským vzděláním je 5 a vědeckou hodnost má 10 zaměstnanců. Mimo jednoho, mají ostatní zaměstnanci vyšší odborné nebo úplné střední vzdělání. Mezi ostatními úřady státní správy se SÚJB v ukazateli poměru počtu vysokoškolsky vzdělaných pracovníků k celkovému počtu zaměstnanců pohybuje na předním místě.

Věková struktura zaměstnanců úřadu zůstala v porovnání s rokem 2023 prakticky stejná, ale je vidět pozitivní trend mírně se snižujícího věkového průměru (graf č. 1.1).

**Graf č. 1.1 Věková pyramida podle pohlaví (muži/ženy)**

Personální obsazení SÚJB je poměrně stabilizováno, přesto v průběhu roku 2024 odešlo 14 zaměstnanců (z toho 4 do starobního důchodu), kteří rozvázali s úřadem služební nebo pracovní poměr. Fluktuace činila 7,89 % a míra stability 94,74 % (graf č. 1.2).

**Graf č. 1.2 Vývoj fluktuace v měsících**

Základním principem, na kterém je postaven systém přípravy, vzdělávání a hodnocení zaměstnanců Státního úřadu pro jadernou bezpečnost, je trvalé zvyšování úrovně a efektivity výkonu úřadu.

Odborná příprava zaměstnanců byla organizována na základě interní směrnice VDS 039 – Systém přípravy a vzdělávání pracovníků SÚJB. Vzdělávací aktivity jednotlivých zaměstnanců SÚJB se plánují podle úrovně dosaženého vzdělání daného zaměstnance, délky a úrovně jeho praxe, odborné specializace a požadavků kladených na výkon funkce na daném služebním/pracovním místě. Vzdělávání se rovněž řídí platnou strategií a plánem činnosti úřadu ve střednědobém horizontu.

Hlavními pravidly využívanými při organizaci odborné přípravy zaměstnanců SÚJB je systematický způsob jejího provádění a individuální přístup k jednotlivým zaměstnancům na základě tzv. Individuálního plánu osobního rozvoje (IPORu), na jehož sestavení a každoročním hodnocení se podílí zaměstnanec, jeho přímý nadřízený a ředitel příslušného odboru. IPORy jsou zpracovávány zpravidla na dva roky, jejich součástí jsou i zahraniční stáže organizované zejména ve spolupráci s MAAE nebo s partnerskými organizacemi států s vyspělým programem využívání jaderné energie. Snahou je zachovat kontinuální charakter přípravy a návaznost jednotlivých vzdělávacích aktivit. Plnění vzdělávacích aktivit jednotlivých zaměstnanců dle IPORů je pravidelně vyhodnocováno.

Součástí vzdělávání inspektorů jsou i speciální kurzy zaměřené na jaderné technologie ve výcvikovém středisku ČEZ v Brně, což výrazně zvyšuje jejich kvalifikaci pro provádění vlastní kontrolní činnosti. Inspektoři se rovněž zúčastňují interních seminářů SÚJB organizovaných ke každé významné, či z hlediska působnosti SÚJB podnětné, události. Obsahem seminářů je zejména popis události a analýza příčin.

SÚJB se při výkonu svých personálních kompetencí řídí zákonem č. 234/2014 Sb., o státní službě. Zákon o státní službě se vztahuje na státní zaměstnance úřadu, kteří vykonávají státní správu. Ostatní zaměstnanci pracují v režimu pracovního práva. Na obsazení volného služebního místa se konají výběrová řízení, kdy předpoklady a požadavky na žadatele o přijetí do služebního poměru jsou stanoveny primárně přímo zákonem. V obsazování služebních míst novými zaměstnanci se v roce 2024 SÚJB dařilo pouze částečně, důvodem této skutečnosti je jednak poměrně složitá procedura výběrových řízení a zároveň i nedostatek kvalifikovaných zaměstnanců na trhu práce. V uplynulém roce bylo vypsáno 45 výběrových řízení, přičemž procento jejich úspěšnosti se pohybuje okolo 63 %.

## 1.2 Informace o výsledcích interního auditu

Výkon činnosti interního auditu zajišťoval funkčně nezávislý auditor, organizačně oddělený od řídicích a výkonných struktur úřadu.

Činnost interního auditu byla v roce 2024 zaměřena na posouzení účetní závěrky, rozpočetnictví, hospodaření s rozpočtovými prostředky a na příslušné oblasti vnitřního kontrolního systému. Součástí práce auditora byla i poradenská funkce.

Celkem byla provedena auditní zakázka v oblasti schvalování účetní závěrky a hospodaření s rozpočtovými prostředky, monitorování přijatých nápravných opatření z předchozích let a kontrola na dodržování zákona o zadávání veřejných zakázek a vnitřních směrnic při pořizování majetku. Navíc byla provedena analýza přechodných účtů aktiv a pasiv a zpracována inventarizační pomůcka pro dokladovou inventuru účtů. V průběhu šetření nebyla shledána žádná významná zjištění ani identifikována významná rizika.

V roce 2024 nebyla interním auditem zjištěna žádná závažná skutečnost, která by ukládala úřadu povinnost zahájit postup podle § 22 odst. 5 a 6 zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole.

## 1.3 Ekonomické ukazatele

### 1.3.1 Základní finančně ekonomické údaje hospodaření SÚJB za rok 2024 a jejich vývoj

Hospodaření SÚJB se v roce 2024 řídilo zákonem č. 433/2023 Sb., o státním rozpočtu České republiky na rok 2024.

K zajištění činnosti SÚJB byly v kapitole 375 podle tohoto zákona a jeho příloh pro rok 2024 určeny rozpočtové výdaje v celkové výši 486 158 tis. Kč a celkové rozpočtové příjmy ve výši 235 661 tis. Kč. V rámci celkových výdajů kapitoly byly výdaje na financování programů reprodukce majetku a podpory činnosti SÚJB stanoveny ve výši 227 355 tis. Kč a výdaje na platy a ostatní platby zaměstnanců za provedenou práci s příslušenstvím, včetně přidělu FKSP, byly stanoveny ve výši 204 744 tis. Kč. Plánovaný počet zaměstnanců SÚJB pro rok 2024 činil 218 osob, z toho 29 pracovníků zaměstnaných mimo státní službu.

Zákonem stanovené rozpočtové výdaje SÚJB byly v průběhu roku 2024 zvýšeny celkem o 1 312 tis. Kč. Rozpočet po změnách SÚJB byl v roce 2023 navýšen z nároků z nespotřebovaných výdajů a z rezervního fondu celkem o 21 512 tis. Kč na celkovou výši konečného rozpočtu výdajů 508 982 tis. Kč.

Při plnění úkolů SÚJB využíval k datu 31. prosince 2024 majetek v hodnotě 245 963 tis. Kč.

Základní proporce skutečně dosažené úrovně závazných rozpočtových ukazatelů v roce 2024 jsou uvedeny v tabulce č. 1.2. Souhrnné číselné údaje dokladují, že rozpočtové hospodaření SÚJB v roce 2024 bylo ve vztahu ke státnímu rozpočtu a k zajištění věcných potřeb činnosti úřadu úspěšné.

Celkové příjmy byly překročeny, a to o 2 730 tis. Kč, tj. o 1,2 %.

Ve výdajích ze státního rozpočtu nebyly vyčerpány prostředky ve výši 26 077 tis. Kč, tj. ve výši 5,1 % rozpočtu po změnách.

Nevyčerpaný zůstatek rozpočtu po změnách spočívá jak v běžných výdajích (úspora zde byla dosažena především v mandatorních výdajích a dále v oblasti školení, cestovné tuzemské i zahraniční, poplatky za konference a související výdaje, mezinárodní spolupráce a výdaje na provoz a administrativu úřadu).

Překročení příjmů je především spojeno s úhradou správních poplatků a sankcí (dozorová činnost SÚJB). Udržovací poplatky byly uhrazeny dle plánu. Zároveň byly zapojeny prostředky z rezervního fondu k úhradě nákladů spojených s realizací zahraničního projektu společnosti NUWARD.

**Tabulka č. 1.2 Plnění závazných rozpočtových ukazatelů (tis. Kč, %)**

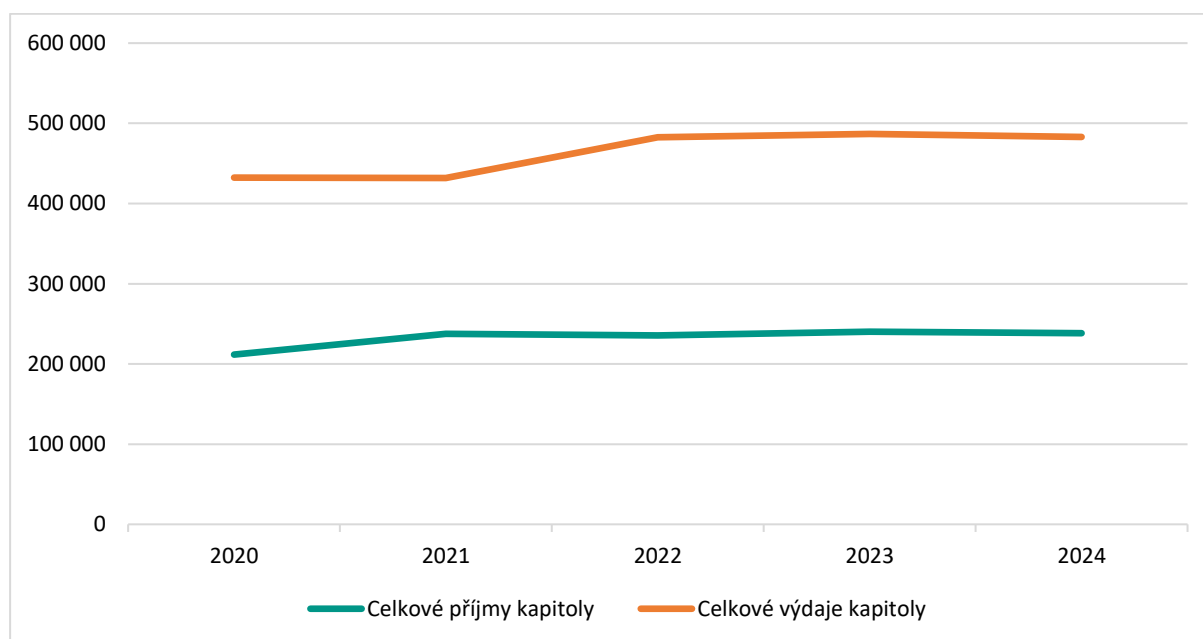
Název ukazatele	Rozpočet 2024			Skuteč. 2024	% plnění UR	% plnění ke KR	Strukt. skut.%
	SR	UR	KR				
<b>Souhrnné ukazatele</b>							
<b>Celkové příjmy</b>	<b>235 661</b>	<b>235 661</b>		<b>238 391</b>	<b>101,2</b>	<b>x</b>	<b>49,4</b>
<b>Celkové výdaje</b>	<b>486 158</b>	<b>487 470</b>	<b>508 982</b>	<b>482 904</b>	<b>99,1</b>	<b>94,9</b>	<b>100,0</b>
<b>Specifické ukazatele – příjmy</b>							
Daňové příjmy	234 961	234 961		235 395	100,2	x	48,7
Nedaňové příjmy, kapitálové příjmy a přijaté transfery celkem	700	700		2 996	428,0	x	0,6
<b>Specifické ukazatele – výdaje</b>							
Výdaje na zabezpečení plnění úkolů SÚJB	486 158	487 470	508 982	482 904	99,1	94,9	100,0
<b>Průřezové ukazatele</b>							
Platy zaměstnanců a ostatní platby za provedenou práci	152 153	152 153	152 896	150 905	99,2	98,7	31,2
Povinné pojistné placené zaměstnavatelem	51 080	51 080	51 286	50 383	98,6	98,2	10,4
Převod fondu kulturních a sociálních potřeb	1 512	1 512	1 513	1 475	97,6	97,5	0,3
Platy zaměstnanců v pracovním poměru	14 340	14 340	15 699	15 658	109,2	99,7	3,2
Platy státních úředníků	135 812	135 812	134 193	132 454	97,5	98,7	27,4
Zajištění přípravy na krizové situace podle zákona č. 240/2000 Sb.	5 300	5 300	5 300	4 979	93,9	93,9	1,0
Výdaje na programy vedené v EDS/SMVS celkem	227 355	227 355	238 693	220 102	97	92,2	45,6

SR – schválený rozpočet, UR – upravený rozpočet, KR – konečný rozpočet

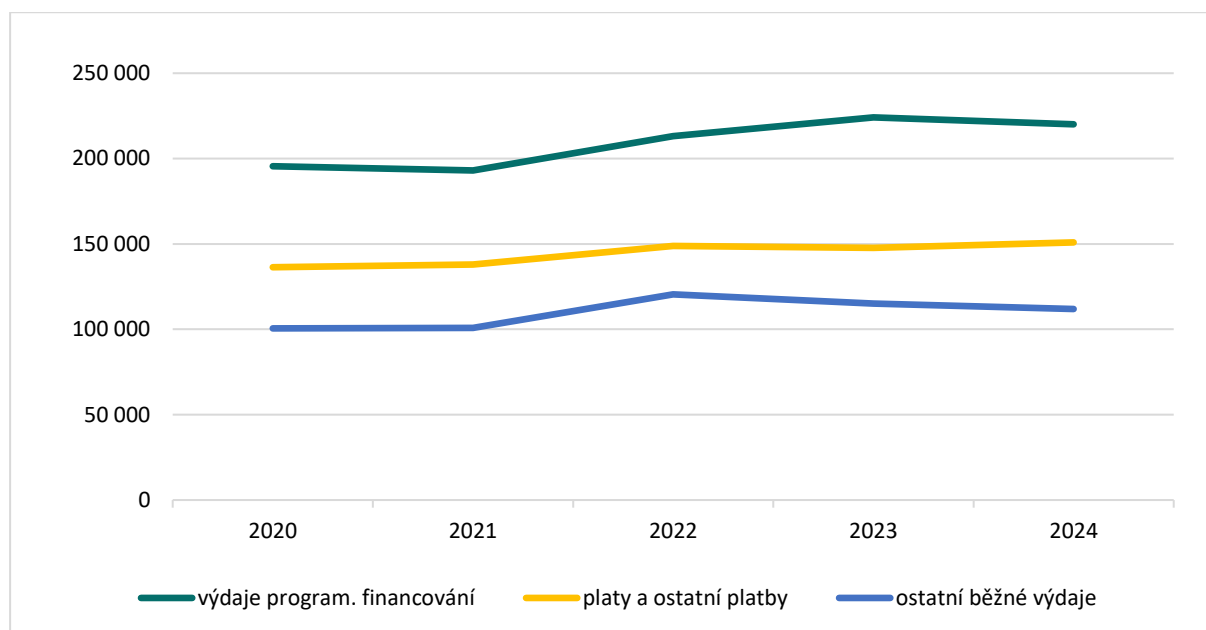
V tabulce č. 1.3 a následujících grafech je uveden vývoj základních ukazatelů rozpočtového hospodaření SÚJB za uplynulé období.

**Tabulka č. 1.3 Vývoj základních ukazatelů rozpočtového hospodaření SÚJB za uplynulé období (tis. Kč)**

	2020	2021	2022	2023	2024
<b>Celkové příjmy kapitoly</b>	<b>211 660</b>	<b>237 492</b>	<b>235 361</b>	<b>240 188</b>	<b>238 391</b>
<b>Celkové výdaje kapitoly</b>	<b>432 373</b>	<b>431 833</b>	<b>482 592</b>	<b>486 794</b>	<b>482 904</b>
z toho:					
výdaje program. financování	195 467	193 041	213 203	224 120	220 102
z toho kapitálové výdaje	40 244	31 562	41 172	31 118	7 937
platy a ostatní platby	136 364	138 038	148 917	147 679	150 905
ostatní běžné výdaje	100 542	100 754	120 472	114 994	111 897
Podíl ost. běž. výdajů na celk. výdajích	23,25	23,33	24,96	23,62	23,17
Podíl výdajů na platy a ost. platby	31,54	31,97	30,86	30,34	31,25
Podíl samofinancování	48,95	55,00	48,77	49,34	49,37
Vývoj výdajů celkem	102,36	99,88	111,61	112,73	100,06
Vývoj ost. běž. výdajů celkem	88,16	100,21	119,82	114,13	92,88

**Graf č. 1.3 Vývoj příjmů a výdajů kapitoly 375 SÚJB 2020 – 2024**



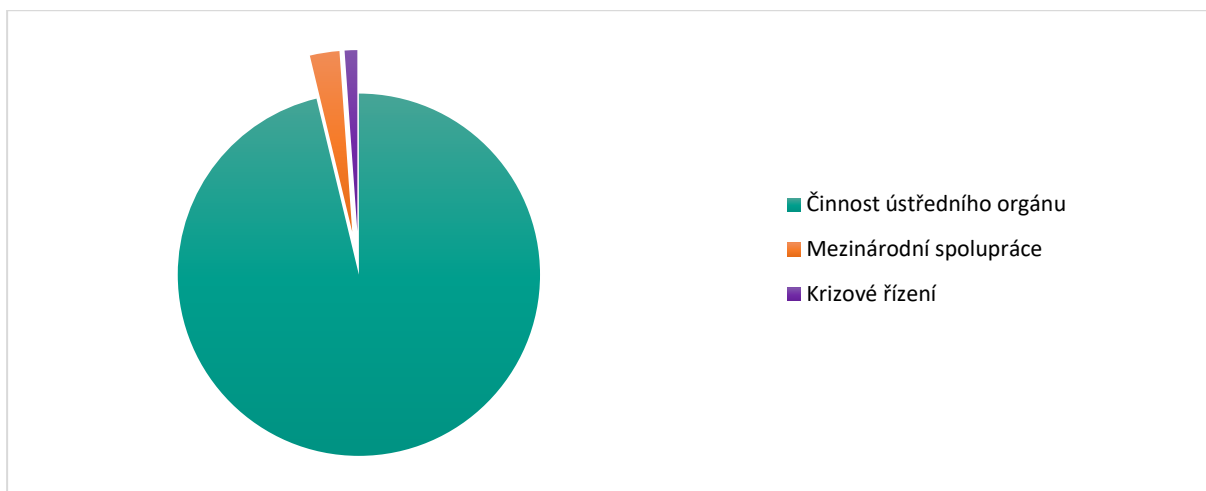
**Graf č. 1.4 Vývoj vybraných výdajů kapitoly 375 SÚJB 2020 – 2024****1.3.2 Přehled odvětvového čerpání výdajů**

V roce 2024 dosáhly celkové výdaje v kapitole 375 – SÚJB výše 482 904 tis. Kč. Celkový přehled výdajů SÚJB za rok 2024 v druhovém a odvětvovém členění podává následující tabulka a graf.

**Tabulka č. 1.4 Odvětvové určení výdajů (tis. Kč, index, %)**

Identif.	Odvětvové určení výdajů	Rozpočet 2024			Skuteč. čerpání 2024	% plnění k UR	% plnění k KR	zůstatek vůči UR	Struktura výdajů	
		SR	UR	KR						
<b>Běžné výdaje</b>										
216100	Činnost ústředního orgánu SÚJB	458 059	458 942	470 512	458 571	100	97,5	371	96,5	95,0
219100	Mezinárodní spolupráce SÚJB	9 141	9 812	12 614	11 418	116	90,5	-1 606	2,4	2,4
526134	Krizové řízení	5 300	5 300	5 300	4 979	94	93,9	321	1,0	1,0
<b>Celkem</b>		<b>472 500</b>	<b>474 054</b>	<b>488 426</b>	<b>474 968</b>	<b>100</b>	<b>97,2</b>	<b>-914</b>	<b>100,0</b>	<b>98,4</b>
<b>Kapitálové výdaje</b>										
216100	Činnost ústředního orgánu SÚJB	13 658	13 416	20 556	7 937	59	38,6	5 479	100,0	1,6
<b>Celkem</b>		<b>13 658</b>	<b>13 416</b>	<b>20 556</b>	<b>7 937</b>	<b>59</b>	<b>38,6</b>	<b>5 479</b>	<b>100,0</b>	<b>1,6</b>
<b>Výdaje celkem</b>		<b>486 158</b>	<b>487 470</b>	<b>508 982</b>	<b>482 904</b>	<b>99,1</b>	<b>94,9</b>	<b>4 566</b>	<b>x</b>	<b>100,0</b>

SR – schválený rozpočet, UR – upravený rozpočet, KR – konečný rozpočet

**Graf č. 1.5 Odvětvová struktura výdajů 2024**

Běžné výdaje na činnost vlastního úřadu tvoří rozhodující část, cca 98,4 % celkových výdajů v kapitole.

Kapitálové výdaje byly v roce 2024 čerpány ve výši 7 937 tis. Kč a rozpočet po změnách byl vyčerpán na cca 59,0 %. Věcná podstata nerealizovaných investic bude přenesena do plnění v roce 2025.

Ve srovnání s rokem 2023 je namísto konstatovat, že skutečné čerpání celkových výdajů bylo o 3 889 tis. Kč nižší než v roce 2023. Ve srovnání s rokem 2023 je podstatně nižší čerpání v kapitálových výdajích, kdy došlo k posunu realizace investičních akcí do roku 2025. Naopak v oblasti běžných výdajů došlo k navýšení čerpání mandatorních výdajů úřadu a navýšení neinvestičních transferů zřízeným v. v. i. na plnění úkolů svěřených jim zřizovatelem.

Struktura výdajů v kapitole je pro ústřední orgán charakteristická. Mění se v závislosti na intenzitě rozvoje a reprodukce majetku a způsobu jejího zabezpečení a také v závislosti na obsahu programového financování. V rámci programového financování je v kapitole funkční systém rozpočtových transferů pro SÚJCHBO a SÚRO. Transfery zřízeným institucím jsou se souhlasem MF určeny i na další, podpůrnou činnost v. v. i. pro dozorovou činnost zřizovatele.

### 1.3.3 Výdaje programového financování

Pro rok 2024 byl schváleným rozpočtem v rámci programového financování stanoven pro SÚJB objem výdajů ve výši 227 354 tis. Kč, s určením 13 657 tis. Kč na kapitálové výdaje a dále 176 111 tis. Kč na běžné výdaje související s plněním úkolů zřízených institucí SÚJCHBO a SÚRO v rámci další činnosti pro výkon funkcí úřadu, na reprodukci drobného hmotného dlouhodobého majetku a na údržbu a opravy.

Rozpočet byl u programových výdajů vyčerpán k 31. prosinci 2024 ve výši 220 102 tis. Kč, tj. cca 96,8 % rozpočtu po změnách. Výdaje byly určeny především na úkoly a funkce SÚJB, na nákupy provozně potřebného majetku včetně DHDM a na prováděnou údržbu a opravy majetku. Nerealizované investice roku 2024 budou financovány v roce 2025.

Ve srovnání s rokem 2023 byly skutečné programové výdaje v roce 2024 čerpány o 4 018 tis. Kč méně. Je to dáno nejen rozdílnými trendy v problematice čerpání programových výdajů pro podporu dozorové činnosti cestou zřízených v. v. i., ale i obměnou výpočetní techniky.

### 1.3.4 Výdaje na mezinárodní spolupráci

ČR je jedním ze členských států MAAE, který z vlastních zdrojů financuje účast českých odborníků na aktivitách této organizace, spolufinancuje vybrané projekty a je jedním ze sponzorů projektů technické spolupráce (z rozpočtu MZV).

Rozhodující položkou výdajů SÚJB na mezinárodní spolupráci byly v roce 2024 výdaje na zahraniční cestovné, na činnost zahraničního zastoupení úřadu ve Vídni a na transfery/poplatky mezinárodním organizacím. Celkově bylo na mezinárodní spolupráci vyčerpáno 11 418 tis. Kč.

V roce 2024 byla v rozpočtu plně finančně zabezpečena činnost pracovníka zajišťujícího mezinárodní spolupráci SÚJB na zahraničním zastoupení ČR ve Vídni.

### 1.3.5 Plnění příjmů

Přehled příjmů za rok 2024 je uveden v tabulce č. 1.5.

**Tabulka č. 1.5 Plnění příjmů (tis. Kč, %)**

Rozpočt. ident.	Ukazatel příjmů	Rozpočet 2024		Skutečný příjem 2024	% plnění	Strukt. příjmů
		SR	UR			
	<b>SÚJB celkem</b>	<b>235 661</b>	<b>235 661</b>	<b>238 391</b>	101,2	100,0
000000 136	Správní poplatky	0	0	788		0,3
000000 137	Poplatky na činnost správních úřadů	234 961	234 961	234 607	99,8	98,4
000000 211	Příjmy z vlastní činnosti	0	0	1		0,0
000000 213	Příjmy z pronájmu majetku	350	350	301	86,0	0,1
000000 214	Výnosy z finančního majetku	0	0	0		0,0
000000 221	Přijaté sankční platby	350	350	558	159,3	0,2
000000 232	Ostatní nedaňové příjmy	0	0	733		0,3
000000 411	Neinv. příj. transf. od veřej. rozpočtu ústřední úrovně	0	0	0		0,0
000000 413	Převody z vlastních fondů	0	0	1 403		0,6

SR – schválený rozpočet, UR – upravený rozpočet

**Rozhodujícími položkami příjmů** v roce 2024 byly platby udržovacích poplatků za odbornou činnost SÚJB prováděnou v roce 2023, a to od ČEZ, ve výši 220 140 tis. Kč, platby od DIAMO, s. p., v celkové výši 8 633 tis. Kč, platby od SÚRAO v celkové výši 5 784 tis. Kč, ÚJV Řež ve výši 16,8 tis. Kč a CV Řež 33,6 tis. Kč. Součástí příjmů je rovněž zapojení zdrojů rezervního fondu na účely uvedené výše.

### 1.3.6 Údaje o majetku SÚJB

Základní údaje o majetkové struktuře SÚJB jsou uvedeny v tab. č. 1.6. Majetek ve správě SÚJB, v účetní hodnotě 245 963 tis. Kč, je plně využíván podle aktuálních potřeb daných plněním úkolů v rámci poslání SÚJB.

V průběhu roku 2024 se hodnota majetku SÚJB snížila v případě dlouhodobého hmotného majetku i u dlouhodobého nehmotného majetku. V případě oběžného majetku, tj. krátkodobých aktiv, došlo v průběhu roku k mírnému snížení.

Převažující část majetku tvoří provozně nezbytné nemovitosti a vybavení určené zejména pro výkon dozorové činnosti, pro provoz Krizového a koordinačního centra SÚJB a pro provoz dalších stěžejních pracovišť resortu na území České republiky. Nezanedbatelnou součástí struktury a hodnoty majetku tvoří především přístrojové vybavení pro výkon činnosti SÚJB a také vybavení autoprovozu, určené k plnění dozorových, kontrolních a zásahových činností SÚJB.

Krátkodobé pohledávky činí 4 392 tis. Kč a skládají se především z poskytnutých záloh na energie a předplatné a z nákladů příštích období, představujících v roce 2024 uhrazené přecházející faktury.

Krátkodobý finanční majetek představuje stav peněžních prostředků na depozitním účtu se stavem 35 079 tis. Kč (stav představuje mj. i nevyplacené platy za prosinec 2024); stavy na běžných účtech se týkají rezervního fondu SÚJB (programy zahraniční spolupráce) a FKSP.

Poměr cizích zdrojů na celkové hodnotě majetku se oproti roku 2023 výrazně nezměnil.

**Tabulka č. 1.6 Majetková bilance SÚJB (tis. Kč, index, %)**

Ukazatel	Stavy SÚJB 2024			
	1. 1. 2024	31. 12. 2024	vývoj 2024	struktura
<b>Aktiva netto celkem</b>	<b>300 175</b>	<b>285 801</b>	<b>0,95</b>	<b>100,0</b>
<b>Stálá aktiva celkem</b>	<b>258 621</b>	<b>245 963</b>	<b>0,95</b>	<b>86,1</b>
Dlouhodobý nehmotný majetek	31 493	30 976	0,98	10,8
Dlouhodobý hmotný majetek	227 128	214 987	0,95	75,2
<b>Oběžná aktiva celkem</b>	<b>41 554</b>	<b>39 838</b>	<b>0,96</b>	<b>13,9</b>
Zásoby	480	367	0,76	0,1
Krátkodobé pohledávky	6 044	4 392	0,73	1,5
Krátkodobý finanční majetek	35 029	35 079	1,00	12,3
<b>Pasiva celkem</b>	<b>300 175</b>	<b>285 801</b>	<b>0,95</b>	<b>100,0</b>
<b>Vlastní zdroje</b>	<b>282 452</b>	<b>266 177</b>	<b>0,94</b>	<b>93,1</b>
Jmění účetní jednotky a upr. pol.	470 563	476 309	1,01	166,7
Fondy účetní jednotky	18 903	18 718	0,99	6,5
<b>Výsledek hospodaření</b>	<b>-3 308 898</b>	<b>-3 575 249</b>	<b>1,08</b>	<b>-1 251,0</b>
Příjmový a výdajový úč. rozp. hosp.	3 101 885	3 346 398	1,08	1 170,9
<b>Cizí zdroje</b>	<b>17 723</b>	<b>19 625</b>	<b>1,11</b>	<b>6,9</b>
Krátkodobé závazky	17 723	19 625	1,11	6,9

## 1.4 Legislativní činnost

### 1.4.1 Právní předpisy

V roce 2024 (stejně jako v roce 2023) bylo klíčovou prioritou legislativní činnosti SÚJB příprava první větší odborné novely zákona č. 263/2016 Sb., atomového zákona. Tento zákon, který upravuje působnost SÚJB a stanoví podmínky pro mírové využití jaderné energie a ochranu před ionizujícím zářením, nabyl účinnosti 1. ledna 2017. Od té doby došlo k řadě menších technických novel, které reagovaly na změny v českém právním řádu. Po letech aplikace atomového zákona a jeho prováděcích předpisů získal SÚJB dostatek zpětných vazeb a praktických zkušeností, které poukázaly na potřebu věcných změn směřujících k efektivnější regulaci.

Na mezinárodní úrovni došlo k významnému vývoji, zejména v rámci doporučení Mezinárodní agentury pro atomovou energii (MAAE), která bylo nutné zohlednit v české legislativě. Dalším podnětem k novelizaci byly nové technické požadavky a výzvy související s pokročilými technologiemi, jako jsou malé modulární reaktory. Mezi další důležité impulzy patřila mezinárodní expertní hodnocení, kterými SÚJB a český právní řád v posledních letech prošly. Jde například o misi International Physical Protection Advisory Service (IPPAS) v roce 2021, Integrated Regulatory Review Service (IRRS) v roce 2023 a Inte-

grated Review Service for Radioactive Waste and Spent Fuel Management, Decommissioning and Remediation (ARTEMIS) také v roce 2023. Tyto mise přinesly řadu doporučení, jejichž implementace povede k lepšímu naplnění mezinárodních dokumentů, jak závazných smluv, tak i odborných doporučení v příslušných oblastech mírového využívání jaderné energie a ionizujícího záření. Součástí příprav byly také podněty vzešlé z řízení podle Aarhuské úmluvy a Úmluvy z Espoo proti České republice, jejichž cílem je zvýšit transparentnost procesů podle atomového zákona.

Na základě těchto skutečností zahájil SÚJB již v roce 2022 interní analytické práce, jejichž cílem bylo identifikovat klíčová témata pro budoucí novelizaci, posoudit možné dopady změn a určit konkrétní oblasti, které by mohly být novelizací dotčeny. V rámci těchto aktivit byly osloveny vybrané externí instituce a odborníci s požadavkem na předložení ideových východisek.

Z organizačního hlediska byl vydán příkaz předsedkyně SÚJB č. 23/2022, který stanovil hlavní směry a formy práce na novelizaci, a tento harmonogram byl zahrnut do Plánu legislativních prací vlády na rok 2023, schváleného usnesením vlády č. 1075 ze dne 21. prosince 2022.

V roce 2023 legislativní práce pokračovaly podle stanoveného plánu. Po dokončení interního připomínkového řízení byl návrh novely atomového zákona dne 30. října 2023 předložen do mezirezortního připomínkového řízení. K materiálu se vyjádřilo celkem 16 připomínkových míst, jejichž připomínky byly postupně vypořádány v průběhu prosince 2023 a ledna 2024. Upravený materiál byl následně předložen do vlády v únoru roku 2024. Dne 7. května 2024 byla vládou novela atomového zákona schválena.

Novela, která byla předložena vládě bez rozporu, doznala jen drobných legislativně-technických změn zpracovaných na základě stanoviska Legislativní rady vlády a již 9. května 2024 byla rozeslána poslancům Poslanecké sněmovny jako sněmovní tisk č. 702. Původní plán předpokládal nabytí účinnosti této novely v lednu 2025, ale jelikož došlo na půdě Poslanecké sněmovny ke zdržení jejího projednání, bylo nakonec formou poslaneckého legislativně-technického pozměňovacího návrhu zákona odloženo nabytí účinnosti zákona na 1. července 2025. Dne 20. prosince 2024 došlo ke schválení novely ve třetím čtení a očekává se, že novela bude schválena Senátem a podepsána prezidentem v průběhu ledna či února roku 2025.

Novelizace atomového zákona reaguje zejména na potřebu zjednodušení a zefektivnění povolovacích procesů pro výstavbu nových jaderných zdrojů, konkrétně nových bloků v jaderných elektrárnách Dukovany a Temelín, a na přizpůsobení legislativy moderním technologiím, zejména malým modulárním reaktorům (SMR). Cílem těchto změn je zrychlit a zjednodušit schvalovací procesy a vytvořit flexibilnější podmínky pro zavádění inovativních technologií. Dalším významným prvkem novelizace je zajištění souladu s Aarhuskou úmluvou a Úmluvou z Espoo, což povede ke zvýšení transparentnosti povolovacích procesů a lepšímu informování veřejnosti. Změny se zaměřují také na efektivnější dohled nad technickou bezpečností systémů, konstrukcí a komponent jaderných zařízení a na odstranění nedostatků právní úpravy, které byly odhaleny během let její aplikace. Novela přináší možnost efektivnější aplikace tzv. odstupňovaného přístupu a specifických výjimek z regulačních požadavků, což umožní pružněji reagovat na technologické novinky. Důležitou novinkou je rovněž institut předběžné informace, inspirovaný zahraničními dobrými praxemi a stavebním zákonem č. 283/2021 Sb. Tento institut poskytne klientům státní správy vyšší míru právní jistoty ohledně regulačních požadavků a jejich výkladu, což usnadní zavádění jak tradičních jaderných zdrojů, tak SMR.

Vnitřní legislativní plán SÚJB na rok 2024 současně předpokládal zahájení paralelních prací na novelách prováděcích právních předpisů k atomovému zákonu. V první fázi byly v návaznosti na novelizační práce na zákoně identifikovány prováděcí vyhlášky, jejichž změna je nezbytná. Ty byly zařazeny v lednu 2024 do vládního Plánu přípravy vyhlášek na rok 2024. Jedná se konkrétně o následující prováděcí předpisy, jež bude nutné novelizovat v návaznosti na novelu atomového zákona:

- Nařízení vlády č. 35/2017 Sb., kterým se stanoví sazba jednorázového poplatku za ukládání radioaktivních odpadů a výše příspěvků z jaderného účtu obcím a pravidla jejich poskytování,

- Nařízení vlády č. 347/2016 Sb., o sazbách poplatků na odbornou činnost Státního úřadu pro jadernou bezpečnost,
- Vyhláška č. 358/2016 Sb., o požadavcích na zajišťování kvality a technické bezpečnosti a posouzení a prověřování shody vybraných zařízení,
- Vyhláška č. 359/2016 Sb., o podrobnostech k zajištění zvládnutí radiační mimořádné události,
- Vyhláška č. 360/2016 Sb., o monitorování radiační situace,
- Vyhláška č. 361/2016 Sb., o zabezpečení jaderného zařízení a jaderného materiálu,
- Vyhláška č. 362/2016 Sb., o podmínkách poskytnutí dotace ze státního rozpočtu v některých existujících expozičních situacích,
- Vyhláška č. 374/2016 Sb., o evidenci a kontrole jaderných materiálů a oznamování údajů o nich,
- Vyhláška č. 375/2016 Sb., o vybraných položkách v jaderné oblasti,
- Vyhláška č. 376/2016 Sb., o položkách dvojího užití v jaderné oblasti,
- Vyhláška č. 377/2016 Sb., o požadavcích na bezpečné nakládání s radioaktivním odpadem a o vyřazování z provozu jaderného zařízení nebo pracoviště III. nebo IV. kategorie,
- Vyhláška č. 379/2016 Sb., o schválení typu některých výrobků v oblasti mírového využívání jaderné energie a ionizujícího záření a přepravě radioaktivní nebo štěpné látky,
- Vyhláška č. 409/2016 Sb., o činnostech zvláště důležitých z hlediska jaderné bezpečnosti a radiační ochrany, zvláštní odborné způsobilosti a přípravě osoby zajišťující radiační ochranu registranta,
- Vyhláška č. 422/2016 Sb., o radiační ochraně a zabezpečení radionuklidového zdroje,
- Vyhláška č. 21/2017 Sb., o zajišťování jaderné bezpečnosti jaderného zařízení,
- Vyhláška č. 329/2017 Sb., o požadavcích na projekt jaderného zařízení,
- Vyhláška č. 162/2017 Sb., o požadavcích na hodnocení bezpečnosti podle atomového zákona.

Co se týče přípravy novel těchto prováděcích právních předpisů, v roce 2024 v některých oblastech pokročily až k formulaci konečných návrhů novely předpisů. V ostatních oblastech byly návrhy změn vyhlášek konzultovány s potenciálně dotčenými osobami a téměř finalizován jejich text. Očekává se předložení novel těchto předpisů do mezirezortního připomínkového řízení v prvním čtvrtletí roku 2025. Následně by měly být předloženy do pracovních komisí vlády v průběhu prvního a druhé čtvrtletí roku 2025. Rovněž u těchto prováděcích právních předpisů se předpokládá, že jejich novela nabyde účinnosti až ke dni 1. července 2025. Pozdější nabytí účinnosti se očekává u vyhlášek upravujících oblast tzv. záruk (safeguards), kde se stále ještě čeká na finální znění nově revidovaného Nařízení Komise (EURATOM) č. 302/2005 ze dne 8. února 2005 o uplatňování dozoru nad bezpečností v rámci EURATOM.

Vedle této rozsáhlé novelizace atomové legislativy nabyly účinnosti dne 1. ledna 2024 dvě další drobné novely související s nabytím účinnosti nového stavebního zákona a s novelizací tzv. liniového zákona (zákon č. 416/2009 Sb., o urychlení výstavby strategicky významné infrastruktury).

Mimo uvedených vlastních legislativních aktivit SÚJB aktivně podporoval v legislativní tvorbě jiné resorty, například Ministerstvo průmyslu a obchodu, se kterým v konzultační roli spolupracoval na dvou novelách nařízení vlády č. 35/2017 Sb., kterým se stanoví sazba jednorázového poplatku za ukládání radioaktivních odpadů a výše příspěvků z jaderného účtu obcím a pravidla jejich poskytování. SÚJB se ve spolupráci s Ministerstvem zdravotnictví rovněž podílel na formulaci relevantních ustanovení v návrhu novely zákona č. 373/2011 Sb., o specifických zdravotních službách, pojednávajících o lékařském ozáření, která by měla projít legislativním procesem v průběhu roku 2025 a na niž naváže nejspíše zcela nová vyhláška, která nahradí vyhlášku č. 410/2012 Sb., o stanovení pravidel a postupů při lékařském ozáření.

SÚJB se rovněž aktivně podílel na připomínkování právních předpisů a dalších dokumentů v gesci jiných rezortů. Zejména lze uvést návrh zákona o odolnosti subjektů kritické infrastruktury a o změně některých zákonů (zákon o kritické infrastruktuře), návrh nařízení vlády o Katalogu oblastí utajovaných informací, návrh nařízení vlády, kterým se mění nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, nebo koncepční dokumenty jako byl návrh Státní energetické koncepce či návrh Politiky ochrany klimatu v České republice apod.

### 1.4.2 Vnitřní předpisy SÚJB

Soustava vnitřních předpisů SÚJB je tvořena koncepcemi (VDK), jako např. strategie SÚJB, organizační řád, informační koncepce, strategie vymahatelnosti, směrnice (VDS) a metodickými instrukcemi (VDI). V roce 2024 revidoval SÚJB celou řadu vnitřních předpisů. Z již existujících vnitřních předpisů nabyly v roce 2024 účinnosti následující revize vnitřních předpisů (v pořadí dle schválení revize):

- VDK 001 – Organizační řád SÚJB – Služební předpis,
- VDS 012 – Pracovní cesty tuzemské a zahraniční,
- VDS 023 – Směrnice pro použití finančních prostředků SÚJB na pohoštění a dary,
- VDS 028 – Tvorba organizačních norem SÚJB,
- VDI 040 – Kontrola radiační ochrany na pracovišti IV. kategorie – rutinní kontrola,
- VDI 041 – Kontrola radiační ochrany na pracovišti IV. kategorie – kontrola plnění programu monitorování,
- VDS 050 – Nakládání s utajovanými informacemi na SÚJB,
- VDS 054 – Stanovení oprávněných úředních osob pro správní řízení a jiné úkony vedené SÚJB,
- VDS 064 – Činnosti inspektorů SÚJB při kontrolách přeprav jaderných materiálů, nebo štěpných látek anebo radioaktivních látek,
- VDS 071 – Činnosti inspektorů jaderné bezpečnosti při kontrolách automatizovaných systémů řízení jaderných elektráren,
- VDS 084 – Činnosti inspektorů SÚJB při kontrolách skladování vyhořelého jaderného paliva v samostatných jaderných zařízeních,
- VDK 097 – Strategie dlouhodobého rozvoje lidských zdrojů,
- VDI 098 – Zpracování kompetenční mapy,
- VDK 101 – Strategie Státního úřadu pro jadernou bezpečnost,
- VDI 118 – Tuzemské cesty,
- VDI 119 – Zahraniční cesty,
- VDI 128 – Odběry vzorků,
- VDI 130 – Činnost mobilních skupin při monitorování radiační situace na území České republiky.

Dále nabyly účinnosti dva zcela nové vnitřní předpisy, jmenovitě:

- VDI 158 – Povolování přeprav,
- VDI 159 – Metodika účtování vybraných účetních operací.

Systém vnitřních předpisů SÚJB je doplněn jednostrannými akty řízení – příkazy předsedkyně, které zejména upravují oprávnění a odpovědnosti vedoucích pracovníků a zaměstnanců ke konkrétním činnostem. V roce 2024 bylo vydáno 15 příkazů předsedkyně např. v oblastech ekonomických vztahů a nakládání s majetkem státu, stanovujících postup při uzavírání dohod o pracích konaných mimo pracovní/služební poměr, k provádění některých složitějších odborných činností vyžadujících koordinaci více útvarů (například k procesu přípravy Národní zprávy ke Společné úmluvě o bezpečnosti při

nakládání s vyhořelým palivem a o bezpečnosti při nakládání s radioaktivním odpadem), k organizaci havarijních cvičení, ustanovení dílčích interních pracovních skupin SÚJB (například pracovní skupina k digitalizaci) atd. Příkazy předsedkyně byly dále doplněny jednotlivými příkazy ředitelů sekcí, které slouží ke koordinaci aktivit pracovníků jednotlivé sekce.

### 1.4.3 Správní řízení

Počet správních rozhodnutí vydaných úřadem v roce 2024 je uveden v tabulce č. 1.7. Tabulka obsahuje pouze počet konečných rozhodnutí ve věci. Neodrážejí zcela administrativní náročnost jednotlivých řízení, která se liší podle složitosti předmětu a množství posuzovaných dokumentů. Správní akty SÚJB zahrnují širokou škálu rozhodnutí od vydávání povolení a oprávnění, schvalování dokumentace, schvalování typu až po změnu a zrušení povolení nebo jiných rozhodnutí.

**Tabulka č. 1.7 Počet vydaných správních rozhodnutí**

	Jaderná bezpečnost	Radiační ochrana	Kontrola nešíření jaderných zbraní	Kontrola zákazu chemických a biologických zbraní
Počet rozhodnutí	141	311	327	17

Samostatně se uvádí počet vydaných rozhodnutí o přestupcích:

**Tabulka č. 1.8 Počet rozhodnutí o přestupcích (včetně příkazových bloků)**

	Jaderná bezpečnost	Radiační ochrana	Kontrola nešíření jaderných zbraní	Kontrola zákazu chemických a biologických zbraní
Počet rozhodnutí	0	15	2	0

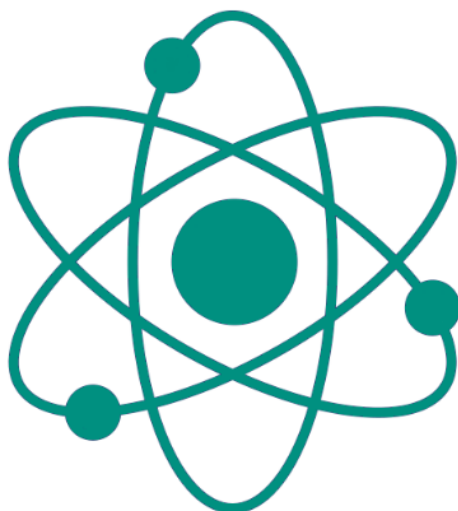
Nad rámec informací o správních řízeních lze doplnit informaci o výstupech méně formálních správních postupů úřadu. Úřad provádí rovněž registrace činností v rámci expozičních situací a přijímá ohlášení některých činností v rámci expozičních situací a v oblasti kontroly nešíření zbraní hromadného ničení (provádění transferu jaderné položky, nakládání s chemickou látkou seznamu 2 a 3 a nakládání s rizikovým biologickým agens nebo toxinem).

**Tabulka č. 1.9 Počet registrací a ohlášení**

	Radiační ochrana	Kontrola nešíření jaderných zbraní	Kontrola zákazu chemických a biologických zbraní
Počet registrací	309	Neprovádí se	Neprovádí se
Počet přijatých ohlášení	180	203	147

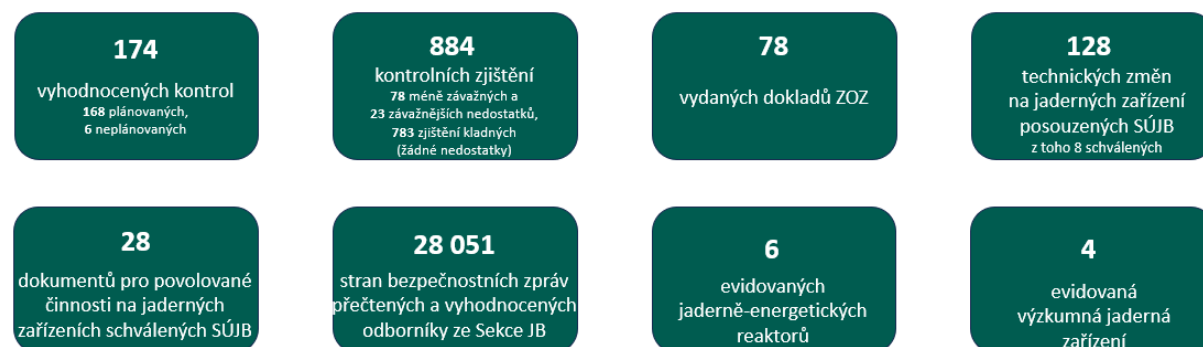


## 2 JADERNÁ BEZPEČNOST



# JADERNÁ BEZPEČNOST

## 2024



### 2.1 Provoz jaderných elektráren

#### 2.1.1 Jaderná elektrárna Dukovany

Provoz bloků jaderné elektrárny Dukovany (EDU) včetně zahájení plánovaných odstávek pro výměnu paliva probíhal v souladu s platným harmonogramem provozu na rok 2024. Časové harmonogramy odstávek na výměnu paliva byly dodrženy. Roční harmonogram provozu z 8. ledna 2024 nebyl během roku měněn. V průběhu odstávek v roce 2024 proběhlo čištění 3 parogenerátorů na 3 blocích společností Framatome ve spolupráci s českou společností Škoda JS a. s. Čištění proběhlo bez problémů. Společnosti Framatome a Škoda JS a. s. díky zkušenostem z předchozích čištění (pilotní čištění parogenerátoru č. 6 na 2. bloku proběhlo v roce 2021) neustále vyvíjejí a vylepšují manipulatory potřebné pro čištění, které jsou spolehlivější a dokázaly vyčistit některá méně přístupná místa.

V roce 2024 započal projekt Využití projektových rezerv II, který SÚJB schválil a jehož cílem je zvýšení výkonu reaktoru z původních 1444 MWt na 1475 MWt. Jako první blok s využitím projektových rezerv zahájil provoz po plánované odstávce na výměnu paliva 3. blok, následoval 2. blok a po něm 1. blok. Na 4. bloku dojde ke zvýšení výkonu v r. 2025 po ukončení odstávky, která byla zahájena v prosinci 2024.

V roce 2024 došlo na 1. a 3. bloku EDU k opakovaným neplánovaným snížením výkonu reaktorů (výpadkům ve výrobě elektrické energie). Výkon obou zmíněných bloků byl během roku snížen celkem čtyřikrát, z toho na 1. bloku třikrát pro provedení oprav v sekundární části a jednou z důvodu poruchy systému ochran reaktoru, provozuschopnost systému byla neprodleně obnovena v době, kdy byl výkon reaktoru snížen na 92,5 %. Na 3. bloku byl výkon dvakrát snížen pro opravy na sekundární části a dvakrát pro poruchy řídicích systémů.

Nejzávažnějším důvodem pro snížení výkonu 3. bloku byla signalizace nesprávného zapojení a neprovedení testu po připojení testeru po kalibraci, které vedlo ke znevěrohodnění dat v bezpečnostní síti 3 (SPINLINE 3) a všech procesních jednotek připojených k této síti zobrazovaných na blokové i nouzové dozorně. Bylo zahájeno odstavení mimo platnost dotčených limitních podmínek. Po odpojení testeru a restartu všech dotčených jednotek došlo k odeznění závady. Blok byl stabilizován na výkonu 81,4 %. Po objasnění a odstranění přímé příčiny poruchového stavu bylo zahájeno zvyšování výkonu ještě téhož dne. Provozovatelem byla událost klasifikována jako zvláště významná provozní událost. V průběhu šetření bylo dne 31. ledna 2024 potvrzeno firmou Framatome, že po dobu 49 minut nebyly funkční automatické signály prostředků pro zajištění bezpečnosti ve všech divizích a po dobu 1 hodiny a 3 minut nebyly funkční automatické signály rychlého odstavení reaktoru na všech divizích postiženého 3. bloku.

Událost byla podrobena standardnímu šetření a provozovatel zpracoval na jeho základě podle § 24 vyhlášky č. 162/2017 Sb. zvláštní hodnocení bezpečnosti při podezření na snížení úrovně bezpečnosti (ZHB). ZHB bylo předáno úřadu a následně byla událost včetně způsobu jejího šetření posouzena inspektory úřadu. V souladu s doporučeními příručky pro hodnocení závažnosti událostí INES (International Nuclear Event Scale) zhodnotil úřad kategorii události jako INES 2, protože během události nebyly dostupné bezpečnostní funkce automatického odstavení reaktoru a automatický start bezpečnostních systémů, způsobila ji chyba v projektu systému řízení a zasaženy byly všechny 3 divize v úrovni vstupních dat a předání neplatných dat z testeru (s možností výskytu stejné události na ostatních blocích). Na základě toho bylo vyhodnoceno zajištění bezpečnostní funkce automatickými zásahy jako nedostačné.

Další neplánované snížení výkonu reaktoru 3. bloku na hodnotu 98,7 % souviselo s výpadkem systému SCORPIO a přechodem na IN-CORE s následným zjištěním překročení parametrů ohřevu na některých kazetách, návrat k nominálním hodnotám bloku po obnově provozuschopnosti SCORPIO nastal po necelých dvou hodinách.

V roce 2024 bylo v EDU provozovatelem zjištěno a evidováno celkem 128 provozních událostí, z toho 36 událostí bylo klasifikováno z pohledu provozovatele jako významné. Během roku 2024 totiž došlo 7× k porušení Limitů a podmínek na blocích JE Dukovany.

**Tabulka č. 2.1 Počet hodnocených událostí a automatických rychlých odstavení reaktoru JE Dukovany**

	2019	2020	2021	2022	2023	2024
<b>INES 0</b>	4	7	5	2	3	<b>5</b>
<b>INES 1</b>	1	1	1	0	0	<b>1</b>
<b>INES 2</b>						<b>1</b>
<b>ROR (HO1)</b>	1	0	0	0	1	<b>0</b>
<b>Události významné</b>	65	65	51	26	27	<b>36</b>
<b>Události méně významné</b>	49	60	59	60	82	<b>55</b>

### 2.1.2 Jaderná elektrárna Temelín

Provoz obou bloků jaderné elektrárny Temelín (ETE) včetně plánovaných odstávek pro výměnu paliva a generálních oprav na jednotlivých blocích probíhal v souladu s harmonogramem provozu. Časový harmonogram odstávek pro výměnu paliva byl v r. 2024 dodržen pouze na 2. bloku, na 1. bloku časový harmonogram dodržen nebyl, z důvodu opakovaných netěsností na zařízení primárního okruhu zjištěných při tlakové zkoušce, resp. při náhřevu bloku po odstávce na výměnu paliva.

Několik poruch zařízení na obou blocích včetně náhlého zvyšování chvění turbosoustrojí bylo příčinami neplánovaných snížení výkonů obou bloků. 1. blok bylo nutno neplánovaně dvakrát odstavit, a to z důvodu opravy zpětné klapky na systému chlazení důležitých zařízení primárního okruhu a později pro úpravy na tělese turbíny pro odstranění náhlého zvyšování chvění turbosoustrojí, tedy na zařízení v nejaderné části bloku.

2. blok byl neplánovaně třikrát odstaven. V březnu z důvodu opravy netěsnosti na chladiči vodíku generátoru a netěsnosti na ložiskovém stojanu turbíny, v červnu po výpadku čerpadel regulačního oleje turbíny a následném přechodovém procesu po výpadku turbogenerátoru. Ve druhé polovině června byl blok odstaven po rychlém nárůstu chvění turbogenerátoru s následným snížením výkonu bloku, při kterém došlo k zákmitu průtoku obou turbonápájecích čerpadel a vygenerování signálu na automatické odstavení bloku. Všechny poruchy, které souvisely s neplánovanými odstaveními bloku, byly poruchami zařízení v nejaderné části bloku.

Během plánovaných odstávek bloků na výměnu paliva byly vyvezeny všechny palivové soubory z aktivní zóny a provedeny jejich kontroly, při nichž byla zjištěna netěsnost na třech palivových souborech, a to pouze na 1. bloku. Netěsné palivové soubory byly převezeny do trvalého místa v bazénu skladování použitého paliva. Jednalo se o palivové soubory ruského výrobce JSC TVEL typu TVSA-T, Mode 1. Toto palivo označené jako Mode 1 se postupně nahrazuje palivem označeným jako Mode 2. U paliva typu Mode 2 nebyly netěsnosti palivových souborů po několika kampaních závážky zejména na 2. bloku zjištěny. Skladování netěsných palivových souborů v bazénu skladování použitého paliva nemá vliv na výši dávek obdržených personálem. Kromě obvyklých revizních činností, oprav a plánovaných investičních akcí byla na stendu inspekce a oprav odzkoušena demontáž palivového souboru výrobce Westinghouse a kontrola stavu pokrytí palivových proutků.

V Jaderné elektrárně Temelín bylo v roce 2024 provozovatelem evidováno a vyhodnoceno celkem 305 událostí a neshod (klasifikovaných kategorií 1, 2 a 3), z toho 61 událostí a neshod (kategorií 1 a 2) bylo vyhodnoceno jako události významné. SÚJB bylo zhodnoceno podle mezinárodní stupnice pro klasifikaci událostí INES 11 událostí stupněm 0 (pod stupnicí), žádná událost stupněm 1.



**Obrázek č. 1 – Jaderná elektrárna Temelín**

Mezi události hodnocené stupněm INES 0, kromě již popsaných událostí spojených s neplánovaným odstavením obou bloků a události spojené s roztěsněním paliva v aktivní zóně reaktoru během kampaně na 1. bloku, byly rovněž hodnoceny následující události: zhoršení průtoku chladicí vody přes výměník systému havarijního chlazení a odvodu zbytkového tepla z aktivní zóny vlivem kovových úsad, výpadek rozvodny 6 kV působením zábleskové ochrany s následným odstavením turbogenerátoru a hlavního cirkulačního čerpadla a rovněž událost vyvolaná poškozenou zpětnou klapkou na systému chlazení důležitých zařízení primárního okruhu.

Poslední událostí hodnocenou stupněm INES 0 bylo porušení základního provozního předpisu Limity a podmínky, kdy po plánovaném uzavření armatury na sání z nádrže havarijní zásoby kyseliny borité došlo k negativnímu ovlivnění jednoho ze tří měření hladiny v této nádrži a k neprovedení prokazatelného ověření provozuschopnosti dvou dalších měření hladiny v nádrži havarijní zásoby kyseliny borité. Všechny ostatní události nejsou z hlediska jaderné a radiační bezpečnosti významné a jsou předběžně hodnoceny mimo stupnici INES.

**Tabulka č. 2.2 Počet hodnocených událostí a automatických rychlých odstavení reaktoru JE Temelín**

	2019	2020	2021	2022	2023	2024
<b>INES 0</b>	7	9	11	4	6	<b>11</b>
<b>INES 1</b>	0	2	0	0	0	<b>0</b>
<b>ROR (HO1)</b>	0	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>Události významné</b>	80	93	43	41	49	<b>61</b>
<b>Události méně významné</b>	126	108	140	179	246	<b>244</b>

## 2.2 Výsledky dozorné činnosti úřadu na jaderných elektrárnách

### 2.2.1 Povolení k činnostem

Úřad ve své působnosti v souladu s ustanoveními atomového zákona vydává na základě žádostí rozhodnutí ve věci povolení k činnostem souvisejícím s využíváním jaderné energie. Vydání rozhodnutí je správní úkon, pro jehož vydání je v atomovém zákoně stanovena speciální lhůta nad rámec lhůt stanovených zákonem č. 500/2004 Sb., správní řád. Tyto lhůty zohledňují náročnost hodnocení atomovým zákonem vyžadované dokumentace pro povolanou činnost, v níž žadatel uvádí podstatné informace, prokazující splnění jak obecných, tak i speciálních povinností držitele povolení – plnění zásad mírového využívání jaderné energie a ionizujícího záření.

Výrokem vydaných povolení mohou být v odůvodněných případech stanoveny podmínky, za kterých je činnost na jaderném zařízení povolena. Podmínkami úřad doplňuje podrobnosti k plnění obecných podmínek stanovených atomovým zákonem a jeho prováděcími právními předpisy. Dodržování a plnění těchto podmínek úřad eviduje a průběžně kontroluje. Tyto podmínky lze rozdělit podle způsobu jejich plnění na jednorázové, které jsou splněné provedením požadované činnosti, a opakované, jejichž plnění je úřadem vyhodnocováno opakovaně, ve většině případů každoročně, a to po celou dobu platnosti povolení k činnosti na jaderném zařízení. Z podmínek vyžadujících plnění opakované je nejvýznamnější každoroční předkládání aktualizované provozní bezpečnostní zprávy nebo implementace nápravných opatření k nálezům z periodického hodnocení bezpečnosti.

#### 2.2.1.1 Povolení provozu bloků JE Dukovany

Povolení k provozu pro jednotlivé reaktorové bloky Jaderné elektrárny Dukovany vydaná v minulých letech opravňují jejich držitele provozovat EDU po dobu delší, než na jakou bylo projektem zařízení uvažováno. Úřad v roce 2024 zkontroloval plnění 57 stále platných z celkem 248 podmínek stanovených pro provoz jednotlivých bloků pro JE Dukovany. Prověření potvrdilo, že všechny trvalé podmínky byly splněny.

#### 2.2.1.2 Povolení provozu bloků JE Temelín

Povolení k provozu obou bloků jaderné elektrárny Temelín po 20 letech provozu byla vydána v roce 2020 a 2022. Úřad eviduje celkem 23 podmínek stanovených v povolení pro provoz 1. bloku JE Temelín a 20 podmínek stanovených v povolení pro provoz 2. bloku JE Temelín. Pro rok 2024 byly všechny podmínky plněny. Úřad v současné době konzultuje s provozovatelem přípravu průkazné dokumentace pro hodnocení bezpečnosti po dovršení 30 let provozu.

### 2.2.1.3 Povolení pro nová jaderná zařízení v území k umístění provozovaných JE

Úřad se v rámci své pravomoci a působnosti podílí na záměrech přípravy stavby nových jaderných bloků v lokalitách Dukovany a Temelín. Rozhodnutí o povolení k umístění dvou nových bloků v území k umístění ETE, vydané v roce 2014, je stále účinné a aktualizované v souladu s požadavky platných právních předpisů.

Rovněž povolení k umístění dvou nových jaderných bloků v území k umístění EDU, vydané v roce 2021, je stále platné. Podmínky se týkají pravidelné aktualizace bezpečnostní dokumentace a změn v organizační struktuře dceřiné společnosti ČEZ – Elektrárna Dukovany II, a. s., která v souladu s tím, jak se vyvíjel proces výběrového řízení na dodavatele nového jaderného zdroje v Dukovanech, konzultuje svoji přípravu na budoucí správní řízení o povolení k výstavbě jaderného zařízení včetně obsahu předkládané dokumentace.

### 2.2.1.4 Povolení změn při využívání jaderné energie ovlivňujících jadernou bezpečnost, technickou bezpečnost a fyzickou ochranu jaderného zařízení

V roce 2024 zahájil úřad celkem 11 správních řízení ve věci vydání povolení změny ovlivňující jadernou bezpečnost, technickou bezpečnost a fyzickou ochranu jaderných elektráren. Celkem bylo vydáno 8 rozhodnutí o povolení změny, tři zahájená správní řízení budou ukončena v následujícím roce. Rozhodnutími byly v roce 2024 povoleny změny ovlivňující jadernou bezpečnost, technickou bezpečnost a fyzickou ochranu jaderného zařízení:

pro JE Dukovany:

- Skladování čerstvého jaderného paliva VVER 440 typu NOVA E-6/NOVCD. Tato změna je první povolenou etapou k využívání nového paliva pro reaktory typu VVER 440.
- Dlouhodobý odvod tepla z boxu PG bloků JE Dukovany. Povolení bylo vydáno celkem třikrát – individuálně pro 1. a 2. blok, na konci roku 2024 pak společné povolení pro 3. a 4. blok.

pro JE Temelín:

- Dodatečná opatření pro zvládnutí těžké havárie – Zaplavení aktivní zóny v tlakové nádobě reaktoru a dlouhodobý odvod tepla z kontejnmentu na 1. a 2. bloku JE Temelín. Tato změna byla povolena již v roce 2023. V roce 2024 byly provedeny opravy v technickém provedení, vyplývající z odlišností skutečného projektového řešení a nutnosti provedení dalších analýz a výpočtů. Změna proto byla povolena celkem ve dvou revizích.
- Urgentní zvýšení kapacity skladu čerstvého paliva úpravou zásobníků pro hermetická pouzdra z důvodu navýšení kapacity skladovaného paliva pro vytvoření strategické rezervy k zajištění výroby elektrické energie, jejíž objem přesahuje objem skladovaného paliva předpokládaného projektem JE.
- Implementace 18měsíčního palivového cyklu s palivem TVSA-T Mode 2 v reaktorech VVER-1000 provozovaných na JE Temelín. Předmětem změny je prodloužení délky palivové kampaně z nynějšího 12 na 18měsíční cyklus při zachování stávající úrovně zajištění jaderné bezpečnosti a umožnění skladování dvanácti čerstvých palivových souborů typu TVSA-T Mode 2 až po dobu jedné palivové kampaně v bazénech skladování vyhořelého paliva.

Ve všech uvedených správních řízeních jsou současně posuzovány i aspekty vlivu na zajištění radiační ochrany, monitorování radiační situace a zvládnutí radiační mimořádné události a také dopady provedení změn na související dokumentaci pro povolenou činnost. Změny dokumentace ovlivněné povolenou činností, která musí být úřadem schválena, mohou být schváleny zároveň s vydáním povolení (jedná se především o změny s dopadem do limitů a podmínek), nebo je akceptován návrh této změny s tím, že musí být schválena před jejím skutečným provedením (například programy provozních kontrol). Z tohoto důvodu jsou v některých vydaných povoleních stanoveny podmínky.

## 2.2.2 Schvalování a posuzování dokumentace pro povolovanou činnost

### 2.2.2.1 Limity a podmínky

V roce 2024 úřad schválil celkem 8 změn dokumentace „Limity a podmínky bezpečného provozu“ A004a pro EDU a 4 změny dokumentace „Limity a podmínky JE Temelín“ pro 1. i 2. blok JE Temelín a změnu dokumentace „Limity a podmínky pro bezpečný provoz skladu čerstvého jaderného paliva“ JE Temelín. Dvě žádosti o schválení změny LaP EDU byly vzaty zpět. Důvodem zpětvzetí bylo provedení pouze formálních změn dokumentace souvisejících s jejím pravidelným zhodnocením v celém rozsahu v souladu s § 15 odst. 1 písm. f) vyhlášky č. 408/2016 Sb., o požadavcích na systém řízení, při kterých nedošlo ke změnám textu, a nebylo tak nutné posuzovat dokumentaci po věcné stránce.

Změny LaP jsou ve většině případů schvalovány pro konkrétní blok z důvodu potřeby bezpečného provozu, např. nové nastavení parametrů, oprava textu a upřesnění požadovaných činností, pro vloženou odstávku nebo ukončení realizace technické změny s dopadem do LaP (změny požadavků na kontroly). Schválení změny je vždy následováno prokazatelným proškolením provozního personálu. V rámci změny LaP je posuzováno také zdůvodnění Limitů a podmínek, které schvalovaný dokument doplňuje, a to z hlediska návaznosti na schválené Limity a podmínky.

### 2.2.2.2 Program provozních kontrol

Změny programu provozních kontrol (PPK) jsou schvalovány průběžně v revizích tak, aby provádění předepsaných činností navazovalo na provádění změn a modifikací zařízení a zohledňovalo také provozní zkušenosti.

V roce 2024 bylo schváleno pět změn PPK JE Dukovany provedených z nejrůznějších důvodů. Změny spočívaly v upřesnění kritérií přijatelnosti, aktualizaci předpisů pro vyhodnocení kontrol, upřesnění rozsahů kontrol, nápravách nalezených chyb v jednotlivých dílčích programech či přesunu kontrolovaných zařízení pod správný dílčí program či zavádění nových kontrol.

Pro JE Temelín byly v roce 2024 schváleny tři změny PPK. Obdobně jako u JE Dukovany byly důvody pro změny v jednotlivých dílčích programech různé, reagující na provozní zkušenosti, spočívající ve formální nápravě nalezených nesrovnalostí, vyřazení zařízení, jež nejsou vybranými zařízeními, změnách druhu kontrolní činnosti, aktualizaci předpisů pro vyhodnocení, přidání nových kontrol apod.

### 2.2.2.3 Seznam vybraných zařízení

Součástí dokumentace pro povolovanou činnost při činnostech souvisejících s využíváním jaderné energie pro životní cyklus „provoz jaderného zařízení“ je rovněž Seznam vybraných zařízení (SVZ), který je dokumentem podléhajícím schválení úřadem. SVZ je zpracován pro konkrétní jadernou elektrárnu a držitel povolení k provozu JE jej úřadu předkládá k posouzení a schválení v pravidelném intervalu jednou ročně.

V roce 2024 úřad schválil aktualizace dvou SVZ, jednu pro JE Dukovany, druhou pro JE Temelín, které obsahují zapracování technických modifikací a změn provedených během roku 2023. Do SVZ pro JE Dukovany, s vyznačením požadavků na posouzení shody autorizovanou osobou v revizi č. 16, byly zahrnuty změny SVZ TSFO. Do SVZ pro JE Temelín, s vyznačením požadavků na posouzení shody autorizovanou osobou, v revizi č. 10 platné pro 1. a 2. blok a sklad použitého jaderného paliva, byly rovněž promítnuty změny plynoucí z dopadů SVZ TSFO.

Údaje o zapracovaných změnách jsou vedeny rovněž v databázové aplikaci SVZ obou JE, kterou má úřad k dispozici pro potřeby své správní a kontrolní činnosti.

#### 2.2.2.4 Seznam nevybraných zařízení

---

V průběhu srpna a září roku 2024 úřad převzal aktualizované seznamy nevybraných zařízení s vlivem na jadernou bezpečnost, samostatně zpracované pro JE Dukovany a JE Temelín, obsahující více než 10 000 položek, ve kterých jsou začleněny systémy, konstrukce a komponenty s vlivem na jadernou bezpečnost, které jsou určeny k omezení dopadů selhání nebo poruch vybraných zařízení, a nevybraná zařízení, jejichž porucha může negativně působit na systémy, konstrukce a komponenty vybraných zařízení. Předložené informace vzal úřad na vědomí bez připomínek a využil poskytnuté informace ke své kontrolní a hodnotící činnosti.

#### 2.2.2.5 Plán vyřazování z provozu

---

Součástí souhrnu dokumentace pro povolovanou činnost je Plán vyřazování z provozu a ověřený odhad nákladů na vyřazování. Na konci roku 2023 obdržel SÚJB ke schválení 3 aktualizace plánů vyřazování pro JE Temelín, SČP Temelín a SVJP Temelín. Rozhodnutím SÚJB byly dokumenty schváleny.

#### 2.2.2.6 Plán zajištění fyzické ochrany

---

Obě jaderné elektrárny mají platný schválený Plán zajištění fyzické ochrany. V roce 2024 byla pro JE Dukovany a Temelín vydána rozhodnutí ve věci schválení změny dokumentace pro povolovanou činnost. Změna Plánu zajištění fyzické ochrany byla vyvolána potřebou doplnění opatření do příslušných kapitol, a to na základě doporučení mise IPPAS konané v ČR v roce 2021.

#### 2.2.2.7 Provozní program řízeného stárnutí JE

---

Důležitým dokumentem významným z hlediska dlouhodobého provozu jaderných elektráren je Provozní program řízeného stárnutí JE (PPŘS). Tento dokument není úřadem schvalován, ale je předkládán k posouzení. Dokument pokrývá řízení stárnutí obou JE a je pravidelně aktualizován v části výčtu systémů, konstrukcí a komponent podléhajících procesu řízeného stárnutí, který je tvořen pro každou JE samostatně, a to zejména na základě provedených změn v technologii JE a s tím souvisejících změn v seznamu vybraných zařízení a seznamu nevybraných zařízení s vlivem na jadernou bezpečnost. Nad rámec výše uvedeného došlo dále v roce 2024 pouze k formálním úpravám dokumentu.

#### 2.2.2.8 Programy systému řízení

---

V souladu s ustanovením § 29 odst. 1 atomového zákona k zajišťování a zvyšování úrovně bezpečnosti musí být držitelem povolení zaveden a udržován systém řízení. Součástí dokumentace pro povolovanou činnost je pro fázi životního cyklu „provoz jaderného zařízení“ Program systému řízení, který je dokumentem nepodléhajícím schválení úřadu.

Program systému řízení pro provoz (PSŘpP) je dokumentem platným pro všechna jaderná zařízení provozovaná ČEZ, a držitel povolení jej úřadu předkládá k posouzení vždy, když dojde k jeho významné změně, jinak v pravidelném intervalu jednou ročně.

V pravidelné aktualizaci PSŘpP pro rok 2025 zasláné úřadu koncem roku 2024 byly v PSŘpP zohledněny některé předchozí připomínky úřadu a v rámci reakce na předloženou aktualizovanou verzi okomentovány a zaslány nové připomínky k vyřešení v rámci další revize.

Přílohou každé žádosti o povolení změny musí být úřadu předložen Program systému řízení (PSŘ) specifický pro konkrétní povolovanou změnu, mající za cíl informovat o zajištění kvality procesů a činností při přípravě a realizaci změny, kvalifikaci dodavatelů a způsobu komunikace při provádění povolené činnosti.



## 2.2.3 Hodnocení bezpečnosti

### 2.2.3.1 Bezpečnostní zprávy

ČEZ předává každoročně úřadu ve stanovených termínech v souladu s podmínkami povolení k provozu pro obě jaderné elektrárny aktualizované Provozní bezpečnostní zprávy (PrBZ). V roce 2024 byla předána novelizovaná PrBZ JE Temelín, která již zohledňovala všechny požadavky na obsah PrBZ, tj. 22 kapitol zpracovaných podle doporučení daného návodem BN-JB-1.3, který má zpracovateli napomoci při tvorbě PrBZ tak, aby popisovala plnění požadavků na projekt stanovených přílohou vyhlášky č. 329/2017 Sb., o požadavcích na projekt jaderného zařízení, se zohledněním uznávané mezinárodní praxe. PrBZ obou jaderných elektráren již svým obsahem plně odpovídají doporučením vydaného návodu.

Úřad obě předané PrBZ opět posoudil a dopisy sdělil svoje připomínky a požadavky na doplnění textů, které se týkaly zejména přesnosti a aktuálnosti informací obsažených ve zprávách, zohlednění provedených změn a modifikací projektu tak, aby PrBZ popisovala skutečný stav. Při hodnocení je vždy přihlíženo k požadavkům všech platných právních předpisů, vztahujících se k provozovaným jaderným elektrárnám, jejichž úplný výčet a aktuální verze jsou zveřejněny na [sujb.gov.cz](http://sujb.gov.cz).

### 2.2.3.2 Periodické hodnocení bezpečnosti

Jedním z požadavků podmínek rozhodnutí o povolení provozu pro obě JE bylo předložení výsledků Periodického hodnocení bezpečnosti (PSR) a v ročních intervalech informování o plnění harmonogramu řešení bezpečnostních nálezů a realizaci nápravných opatření. Z obou JE dostává úřad souhrnné přehledy o plnění nápravných opatření, v nichž jsou uvedeny také termíny jejich plnění.

V souladu s požadavky vyhlášky č. 162/2017 Sb., o hodnocení bezpečnosti podle atomového zákona, bylo po 10 letech provedeno další periodické hodnocení bezpečnosti jaderné elektrárny Dukovany. Hodnocení bylo prováděno podle schválené „Strategie provádění periodického hodnocení jaderných elektráren“ a jejich příloh v podobě metodik a kritérií, která jsou dokumentací vyžadovanou vyhláškou č. 162/2017 Sb. Výsledné hodnotící zprávy byly úřadu předloženy ke konzultaci. Konečné hodnotící zprávy budou předloženy v roce 2025, kdy JE Dukovany bude již 40. rok v provozu. V době podání žádosti o povolení dalšího provozu bloků JE Dukovany by již mělo být stanoveno řešení všech závažných nálezů.

### 2.2.3.3 Pravděpodobnostní hodnocení bezpečnosti

Během roku 2024 úřad na jaderných elektrárnách kontroloval plnění požadavků souvisejících s Pravděpodobnostním hodnocením bezpečnosti (PSA). Úřad zhodnotil, stejně jako každý rok, aktualizované Souhrnné zprávy „Living PSA“ obou českých jaderných elektráren, které jsou součástí PrBZ, kapitola 19. Tato kapitola shrnuje podstatné informace o provedeném PSA první i druhé úrovně a obsahuje souhrnné vyhodnocení rizika plynoucího z provozu jaderných bloků. Jsou v ní prezentovány kvantitativní a kvalitativní výsledky PSA včetně z nich plynoucích závěrů.

Na provozovaných blocích jaderných elektráren se dlouhodobě využívá monitor rizika, který je využíván ke sledování a kontrole průběhu okamžitého rizika provozu při výkonových a nevýkonových stavech bloku a pro plánování údržby a oprav během odstávek bloků. Hodnoty okamžitého rizika se pohybovaly na všech blocích obou elektráren v přijatelných mezích.

Úřad v rámci hodnocení v oblasti PSA posuzoval dokumentaci přiloženou k žádostem předloženým ČEZ, jejichž předmětem byly dočasné změny limitů a podmínek. Úřad též provedl každoroční pravidelnou kontrolu v oblasti „adekvátnost a využívání PSA“ na obou jaderných elektrárnách.

Úřad byl i v roce 2024 aplikačním garantem a příjemcem výstupů několika vědecko-výzkumných projektů Technologické agentury České republiky (TA ČR) se vztahem k PSA: Pravděpodobnostní hodnocení následků radiačních havárií, Vývoj metodik a nástrojů na ověřování a hodnocení studií PSA a jejich

aplikace v dozorné činnosti SÚJB, Aplikace a využití pokročilých metod monitorů rizika v dozorné praxi SÚJB a Aplikace pravděpodobnostního hodnocení bezpečnosti u malých modulárních reaktorů v činnosti dozorného orgánu v ČR.

#### 2.2.3.4 Zvláštní hodnocení bezpečnosti

Držitelé povolení k činnostem podle atomového zákona musejí zpracovávat také zvláštní hodnocení bezpečnosti v souladu s požadavky vyhlášky o hodnocení bezpečnosti podle atomového zákona, které je vyžadováno především před provedením změn při využívání jaderné energie (technických a organizačních) a při podezření na snížení úrovně bezpečnosti.

##### **Technické změny**

Úřad posoudil dokumentované hodnocení 117 oznámených jiných změn při využívání jaderné energie, z nichž 63 se týkalo jaderné elektrárny Dukovany a 54 jaderné elektrárny Temelín. Řada změn se týká výběru ekvivalentních zařízení a komponent, které jsou důsledkem zastarávání zařízení a zejména ukončování výroby v dodavatelských organizacích a tím i nedosažitelnosti náhradních dílů. Několik takových změn souviselo se změnami povolenými, např. při plánované realizaci využití projektových rezerv bloků JE Dukovany. ČEZ také zahrnuje mezi technické změny podléhající oznámení úřadu některá důležitá řešení neshod, jež mohou ve svém důsledku ovlivnit bezpečnost opravovaného zařízení. V roce 2024 bylo takových oznámení posouzeno celkem 50.

Z předložených hodnocení žádné neukázalo natolik závažné nedostatky, které by vedly k zákazu provedení změny nebo k přehodnocení na změnu povolovanou. V několika případech, týkajících se především výběru ekvivalentů jako náhrady již nevyroběného prvku, bylo nutné vyžádat doplnění dokumentace změny o detailní informace a průkazy, že změna neovlivní jadernou bezpečnost.

##### **Organizační změny**

ČEZ oznamuje plánované organizační změny pro kalendářní rok formou souhrnné zprávy, která je plněním podmínek povolení k provozu bloků JE Dukovany a JE Temelín. Pro rok 2024 bylo oznámeno 29 plánovaných změn, z nichž velká část se opakovaně zaměřovala na posílení a lepší využití kapacit vybraných útvarů, rozšiřování kvalifikace zaměstnanců, nastavení odpovídajících profesních požadavků v útvarech zaměřených na bezpečnost provozu a realizaci projektů. V jednom případě bylo podnětem pro změnu nastavení spolupráce s WANO zřízením k tomu určené skupiny. V roce 2024 bylo nad rámec plánovaných samostatně oznámeno celkem 5 organizačních změn, opět zaměřených na zlepšení systému řízení v divizi jaderná energetika při zajištění rozvoje řízení a jeho hodnocení, SW aplikací, změna liniového řízení v útvarech péče o zařízení, koordinace, podpory provozu a útvarech specializovaných na systémy, změna související s řízením útvarů řízení stárnutí, dlouhodobý provoz a přesun útvarů havarijní plánování a požární ochrana pod řízení jaderné bezpečnosti.

V lednu 2024 byl úřadu předán požadovaný přehled uskutečněných změn, v němž byly uvedeny informace o skutečném termínu a rozsahu změn a zahrnuty také informace o hodnocení dopadů na dotčené činnosti. Při posuzování úřad neshledal nedostatky s tím, že personální zajištění je plánováno tak, aby bylo zajištěno přednostní dodržování požadavků na bezpečnost jaderných aktivit.

##### **Zvláštní hodnocení bezpečnosti při podezření na snížení úrovně bezpečnosti**

Tento typ hodnocení je účinným nástrojem pro hodnocení zjištěných neakceptovatelných trendů v úrovni bezpečnosti již ve fázi předcházející závažné neshodě nebo vzniku významné události. Provedení zvláštního hodnocení bezpečnosti při podezření na snížení úrovně bezpečnosti (ZHB) je zákonem stanovenou povinností provozovatele, který průběžně sleduje celkovou úroveň bezpečnosti svého jaderného zařízení. V případě, že úřad ve své kontrolní a hodnotící činnosti dospěje k vlastnímu zjištění, že může být bezpečnost snížena nebo ohrožena, vyžádá zpracování ZHB ve správním řízení. V roce 2024 byly úřadu předány nové dokumenty ZHB ke dvěma událostem v JE Dukovany. Prvním podnětem pro ZHB bylo zjištění výpadku signalizace a nefunkčnosti automatických signálů pro odstavení reaktoru 3. bloku, druhým pak neprojektový průtok technické vody důležité přes výměníky. Tato hodnocení byla

zahájena a dokumentována na základě vlastních zjištění provozovatele, který si pro tyto případy vytvořil interní řídicí postupy.

V roce 2024 ČEZ předal úřadu aktualizace dokumentů zvláštního hodnocení bezpečnosti při podezření na snížení úrovně bezpečnosti, které byly vytvořeny v minulých letech a přepracovávány v souvislosti s novými zjištěními, odstraňováním zjištěných nedostatků nebo jako reakce na dřívější připomínky úřadu. Jednalo se především o dopady „neplnění kritéria přijatelnosti 1 při výpadcích HCČ“ na bezpečný provoz bloků JE Dukovany z roku 2023, kdy byla dokumentace doplněna o revidovanou analýzu vlivu na palivo a informace o provedení následné změny nastavení signalizace odstavení rektoru.

### 2.2.3.5 Hodnocení událostí

Události s bezpečnostními důsledky musí být vyšetřovány v souladu s jejich skutečným nebo potenciálním významem. Události s významným dopadem na bezpečnost musí být prošetřeny tak, aby byly zjištěny jejich přímé a kořenové příčiny, včetně příčin souvisejících s projektem zařízení, provozem a údržbou, nebo lidskými a organizačními faktory. Vytváření, zavádění, posuzování a neustálé zdokonalování programů provozních zkušeností pro jaderná zařízení je účinným nástrojem pro vyloučení nebo minimalizaci rizika budoucích událostí poučením z událostí, které již nastaly. Provozovatel musí zavést a udržovat systém pro ukládání a vyhledávání provozních zkušeností, a to nejen ve svém zařízení (vnitřní zpětná vazba), ale také na zařízeních stejného typu (vnější zpětná vazba). V případě, že příčiny či důsledky významných událostí na nejaderném zařízení mohou mít potenciální dopad na jadernou bezpečnost na jaderném zařízení, je doporučeno i analyzování těchto událostí.

Požadavky na informování dozorného orgánu v případě vzniku provozní události, zařazení provozní události do kategorie a požadavky na šetření provozní události jsou předmětem vyhlášky o zajišťování jaderné bezpečnosti jaderného zařízení. V mezinárodním prostředí je pro potřebu komunikace o významnosti jakékoliv události, která vyvolává radiační nebezpečí, zavedena Mezinárodní stupnice hodnocení závažnosti jaderných událostí INES. Hodnocení je využíváno pro události, které mají bezpečnostní vztah k radiační nebo jaderné bezpečnosti. Prvotní hodnocení závažnosti každé události provádí provozovatel jaderné elektrárny, po předání výsledků pak specialisté úřadu provedou vlastní hodnocení.

Úřad v rámci své správní a kontrolní činnosti při hodnocení provozu jaderných elektráren sleduje průběh a šetření všech odchylek od projektového stavu reaktorových bloků. Šetření událostí je pak předmětem specializovaných kontrol úřadu – kontrol vnitřní a vnější zpětné vazby. Každá významná událost je podrobena standardnímu šetření a v souladu s doporučeními příručky pro hodnocení závažnosti událostí INES zhodnotí úřad provozovatelem navrženou kategorii události (souhrnné výsledky jsou uvedeny v tabulkách části 2.1 této zprávy).

Z celkem 395 hodnocených událostí v roce 2024 byla jediná událost přehodnocena úřadem jako INES 2, protože během události (viz popis v části 2.1 JE Dukovany) nebyly chybou v projektu systému řízení dostupné bezpečnostní funkce automatického odstavení reaktoru a automatický start bezpečnostních systémů, tedy zajištění automatickými zásahy bylo nedostatečné. V případech 6 událostí v EDU a 11 událostí v ETE byl význam kategorizován jako události bez bezpečnostního významu "Pod stupnicí/Stupeň 0".

### 2.2.3.6 Kultura bezpečnosti

Rozvíjení a hodnocení atributů kultury bezpečnosti patří mezi požadavky kladené na systém řízení každého držitele povolení k činnostem souvisejícím s jaderným zařízením. Úřad provádí vlastní systematický sběr dat podle vybraných charakteristik kultury bezpečnosti v ČEZ a získává tak ucelenější přehled o dodržování požadavků na zavedení zdravé kultury bezpečnosti.

Podklady pro hodnocení úrovně kultury bezpečnosti jsou inspektory zaznamenávány především, ale nejen, v rámci kontrolní činnosti. Během roku 2024 bylo inspektory zaznamenáno celkem 215 hodnocení atributů, z nichž 17 bylo pozitivních a 64 neutrálních. Zbylé záznamy poukazovaly na nedostatky. V rámci statistického vyhodnocování dat se úřad zaměřuje především na sledování opakujících se vzorců kulturního chování a sledování střednědobých a dlouhodobých trendů. Svá hodnocení pak předává vedoucím pracovníkům ČEZ a požaduje sdělit, jak jsou důležitá zjištění negativní povahy v ČEZ řešena.

### 2.2.3.7 Opatření k nápravě

Ve vztahu k jaderným zařízením nevydal SÚJB v roce 2024 žádné rozhodnutí o uložení opatření k nápravě ve smyslu § 204 atomového zákona. Nedostatky zjištěné při kontrolách Úřadu a jiným způsobem byly dotčenými osobami napraveny dostatečně bez toho, že by jim to musel Úřad autoritativně ukládat.

## 2.2.4 Činnost státní zkušební komise

Činnosti zvláště důležité z hlediska jaderné bezpečnosti a radiační ochrany může vybraný pracovník vykonávat jen na základě oprávnění uděleného úřadem. Úřad rozhodne o udělení Oprávnění k vykonávání činností zvláště důležitých z hlediska jaderné bezpečnosti na základě žádosti vybraného pracovníka, pokud má požadované vzdělání, odbornou praxi, absolvoval odbornou přípravu, je osobnostně a zdravotně způsobilý v rozsahu odpovídajícím vykonávané činnosti a úspěšně složil zkoušku ověřující zvláštní odbornou způsobilost. Zkoušku ověřující zvláštní odbornou způsobilost je žadatel povinen složit do 12 měsíců od podání žádosti před zkušební komisí jmenovanou úřadem. Oprávnění k vykonávání činností zvláště důležitých z hlediska jaderné bezpečnosti se uděluje na dobu nejvýše 8 let, a to v závislosti na počtu předchozích oprávnění k vykonávání téže činnosti, která byla témuž žadateli udělena, a na výsledku předchozí zkoušky ověřující zvláštní odbornou způsobilost. V případě jaderně energetických zařízení je na základě výsledku předchozí zkoušky ověřující zvláštní odbornou způsobilost hodnocenou stupněm výborný umožněna žadateli tzv. integrovaná zkouška skládající se ze zkoušky na simulátoru a ústní části zkoušky ověřující znalosti ze zvládání havarijních podmínek provozu.

Zkušební komise zasedala v roce 2024 celkem 32krát. Z toho 20krát k provedení standardní ústní části zkoušky a 12krát k provedení tzv. integrované zkoušky. Úspěšným žadatelům vydal úřad doklad Zvláštní odborné způsobilosti, a tím jim udělil Oprávnění k činnosti vybraných pracovníků na jaderných zařízeních v ČR.

Na základě úspěšně vykonaných zkoušek před zkušební komisí bylo 43 vybraným pracovníkům EDU uděleno oprávnění k činnosti na jaderném energetickém zařízení.

Na základě úspěšně vykonaných zkoušek před zkušební komisí bylo 27 vybraným pracovníkům ETE uděleno oprávnění k činnosti na jaderném energetickém zařízení.

## 2.2.5 Zabezpečení jaderných elektráren

Fyzická ochrana jaderných elektráren byla v roce 2024 zajištěna v souladu se schválenými Plány zajištění fyzické ochrany. Na obou jaderných elektrárnách je zajištěna pohotovostní ochrana speciálními jednotkami Policie ČR pro ochranu jaderných elektráren dislokovanými přímo v prostoru jaderných elektráren.

V roce 2024 se na obou jaderných elektrárnách uskutečnila součinnostní cvičení Policie ČR a držitele povolení s námětem narušení fyzické ochrany. Součinnostní cvičení splnila stanovené cíle a potvrdila vysokou úroveň zajištění fyzické ochrany. Na jaderné elektrárně Dukovany proběhlo v roce 2024 společné cvičení Armády České republiky (AČR), Policie České republiky (PČR), útvaru ochrany Skupiny ČEZ

a fyzické ochrany JE Dukovany „SAFEGUARD Dukovany 2024“. Jeho cílem bylo procvičení zaujetí stanišť pro vnější střežení (ochranu) EDU a součinnost všech složek, které se na ochraně a zabezpečení JE Dukovany podílí.

## 2.2.6 Nový zdroj v lokalitě jaderných elektráren

### 2.2.6.1 Příprava na výstavbu nových jaderných zdrojů

V souvislosti s plánovanou výstavbou nových jaderných bloků v Dukovanech a potenciálně i Temelíně úřad v roce 2024 navázal na své předchozí aktivity. Jeho úsilí zintenzivnilo poté, co bylo vládou České republiky v červenci roku 2024 rozhodnuto o preferovaném dodavateli velkých jaderných bloků, korejské společnosti KHNP. Poté mohl úřad své přípravné aktivity relevantně zaměřit na konkrétní technologii.

Povolení k umístění jaderných bloků v Dukovanech na dobu neurčitou bylo vydáno již v roce 2021 a v průběhu roku 2024 docházelo k menším úpravám dokumentace pro tuto povolenou činnost v zájmu zachování její aktuálnosti. Úpravy byly odborníky úřadu průběžně hodnoceny a posouzeny jako vyhovující požadavkům atomové legislativy a mezinárodním doporučením.

Současně probíhaly interní přípravy úřadu na možné budoucí řízení o povolení k výstavbě těchto nových jaderných zařízení. Ty se z velké části zaměřily na konsolidaci a kompletaci souboru hodnotících kritérií pro budoucí správní řízení tak, aby bylo možné tento komplexní a vysoce odborně náročný úkol zvládnout účinně a včas. Soubor hodnotících kritérií byl do základní podoby dokončen v listopadu roku 2024 a v následujícím roce projde následnou kontrolou správnosti a doplněním v návaznosti na probíhající změnu atomové legislativy.

Vedle tvorby odborné báze pro hodnocení dokumentace pro povolovanou činnost, a tedy i průkazů bezpečnosti a předpokladů pro budoucí bezpečný provoz nových bloků, se Úřad zaměřoval také na přípravu svých personálních kapacit. Toto úsilí našlo svůj výraz ve dvou základních postupech. V prvé řadě byl navržen projekt rozvoje SÚJB jeho personálním a rozpočtovým posílením v letech 2025 až 2027. Toto posílení předpokládá vytvoření několika nových útvarů složených z nově přijatých odborníků, které by se měly následně zabývat povolovacími procesy v souvislosti s novými jadernými zdroji v Dukovanech, potenciálně Temelíně, a také malými modulárními reaktory a následně i kontrolní činností v průběhu jejich výstavby, uvádění do provozu a provozu. Za účelem naplnění těchto budoucích služebních míst zahájil úřad také posilování propagace svých aktivit tak, aby se informace o jeho činnostech dostaly k možným zájemcům o státní službu. K tomu využíval různé konferenční a vzdělávací aktivity pro veřejnost, nejen odbornou, ale také pro studenty a absolventy vysokých a středních škol.

Druhým typem personálních příprav na nové jaderné zdroje, kterým se úřad v roce 2024 věnoval, bylo vzdělávání vlastních stávajících specialistů. Kromě absolvování řady individuálních vzdělávacích akcí zaměřených na téma výstavby jaderných zařízení a obnovování jaderných programů, pokračovalo také zapojení pracovníků SÚJB do množství pracovních skupin pod WENRA, ENSREG, ENSRA a NEA/OECD, na jejichž půdě bylo toto téma, nyní v celoevropském kontextu velmi aktuální, živě diskutováno. Z konkrétněji zaměřených akcí k posílení odborných kapacit lze uvést zvláštní seminář pro pracovníky SÚJB, který je komplexně seznamoval s technologií APR – 1000, konající se v září 2024. Byly rovněž podniknuty kroky k navázání odborné spolupráce s korejským jaderným regulátorem a jeho odbornou podporou, kteří zahájili proces předběžného hodnocení projektu („standard design assessment“).

V obdobném duchu je plánováno také posílení vnější technické podpory pro budoucí povolovací a jiné správní činnosti. Omezenými kapacitami státní služby není možné pokrýt veškeré potřebné odbornosti, které na straně dodavatelů a uživatelů jaderných technologií představují stovky různých oborů. Úřad proto v roce 2024 pracoval také na nastavení vztahů s možnými vnějšími dodavateli odborné expertizy, a to jak ve směru komerčním, s tuzemskými i zahraničními institucemi, které se věnují poskytování technických služeb v jaderné oblasti, tak ve směru akademickém a vědeckovýzkumném, formou zadávání výzkumných projektů pod hlavičkou Technologické agentury České republiky a jiných veřejných

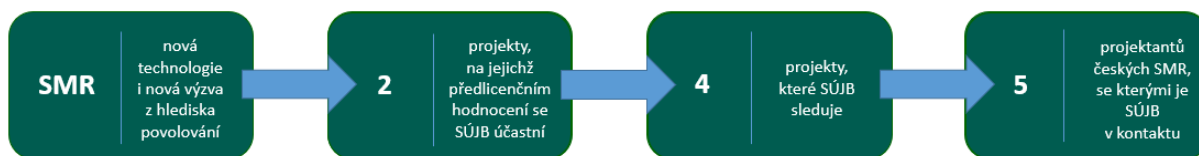
výzkumných programů. Některé z těchto projektů technické podpory probíhaly v roce 2024 kontinuálně z předchozího období, jiné byly v tomto roce iniciovány či plánovány pro další roky. Ve vztahu k novým jaderným blokům byly v roce 2024 dále rozvíjeny také schopnosti a lidské zdroje SÚRO.

Společně s budoucím investorem výstavby nových jaderných bloků SÚJB řešil v průběhu roku 2024 rovněž téma tzv. položek s dlouhou dobou dodání („long lead items“). Jedná se o součásti jaderné technologie, jejichž návrh a výroba trvají velmi dlouhou dobu a je nutné je začít produkovat s dostatečným předstihem před samotným zahájením výstavby nového jaderného zařízení, aby následně nedocházelo ke zbytečným průtahům. Typicky jde o komponenty jako reaktorová nádoba, parogenerátory a některé další části zejména primárního okruhu. V případě těchto položek musí z povahy věci docházet k řadě hodnocení a schvalování ze strany státu před tím, než je vydáno samotné povolení k výstavbě. SÚJB na základě informací o pravděpodobném průběhu výstavby nových jaderných bloků a dodávání těchto položek poskytnutých budoucím žadatelem o povolení k výstavbě v roce 2024 zvolil způsob jejich regulatorního posouzení, a to s využitím dokumentace pro povolení k umístění, do níž budou tyto procesy a položky promítnuty (a úřadem poté odsouhlaseny). Zčásti se předpokládá i využití některých nových institutů zaváděných novelou atomového zákona (předběžná informace).

V průběhu celého roku vydával úřad řadu vyjádření pro potřeby stavebních a územních procesů ve vztahu k novému jadernému zdroji v Dukovanech. Jednalo se zejména o schvalování přípravných prací, stavenišť a adaptace souvisejících sítí, ale třeba také o problematiku budování ubytovacích kapacit pro budoucí personál na stavbě a administrativního zázemí stavebníka.

V závěru roku 2024 se pracovníci SÚJB a SÚRO zúčastnili auditu KHNP a jeho dodavatelských řetězců v Koreji, který prováděla společnost Elektrárna Dukovany II, a.s. Výsledné poznatky budou využity k dalšímu směřování přípravných prací úřadu na výstavbu nových jaderných zdrojů.

### 2.2.6.2 Malé modulární reaktory (SMR)



Tématu malých a středních modulárních reaktorů se úřad věnoval v roce 2024 se zvýšenou intenzitou, zejména z důvodu konkrétních úvah investorů v České republice o jejich možném budoucím nasazení. Zvláštním impulzem v tomto směru bylo zářijové rozhodnutí společnosti ČEZ vstoupit do strategického partnerství se společností Rolls Royce a uplatnit jí vyvíjený SMR projekt pro český energetický trh, nejprve v lokalitě Temelín a následně případně i v dalších místech (např. Tušimice).

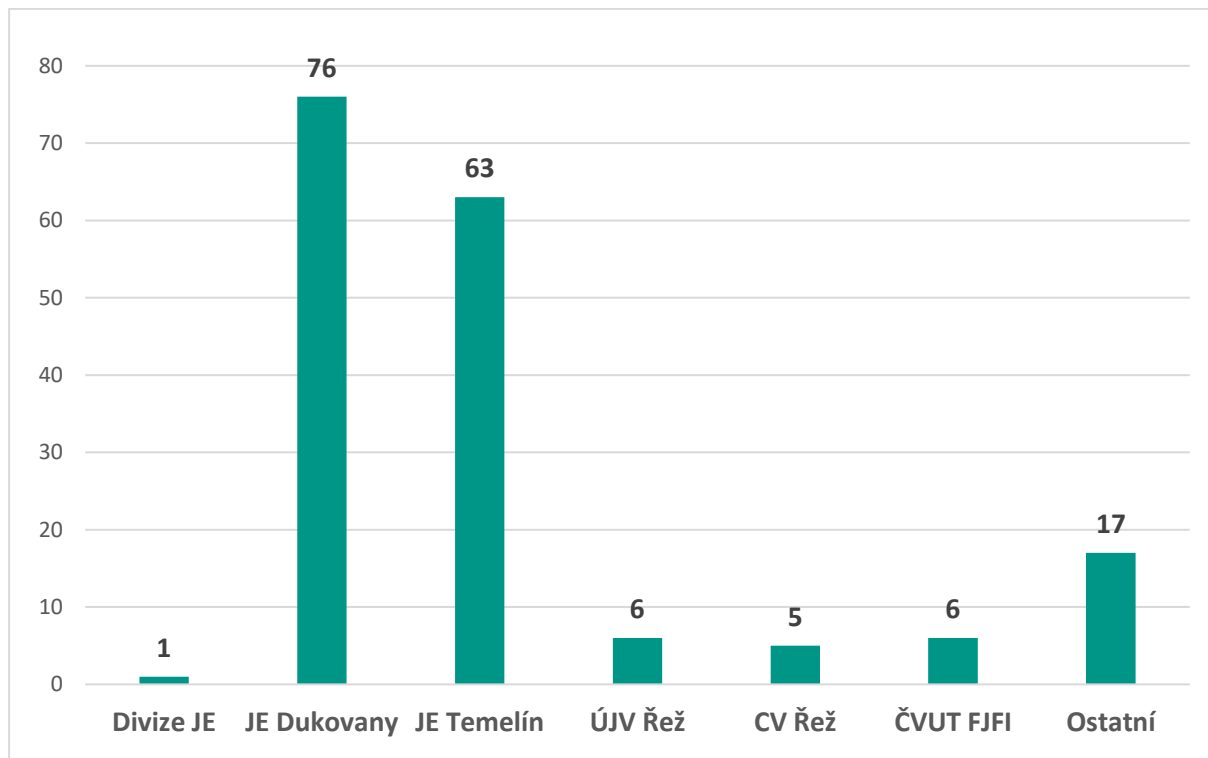
V rámci vnitrostátní meziresortní spolupráce se zástupci SÚJB podíleli na aktivitách pracovní skupiny pro uplatnitelnost malých a středních reaktorů v České republice pod vedením Ministerstva průmyslu a obchodu. Ta pokračovala v rozvoji strategických plánů na nasazení SMR a jejich promítnutí do Státní energetické koncepce a jiných vládních materiálů. Mimoto se věnovala také tématům zahraniční spolupráce a využití odborné podpory v nasazování SMR, např. cestou programů vyhledávaných americkou vládou (Phoenix, NEXT) či na bázi EU (zejména Industrial Alliance). SÚJB ve skupině přispíval k tvorbě uvedených dokumentů a k formování postojů k zahraniční kooperaci.

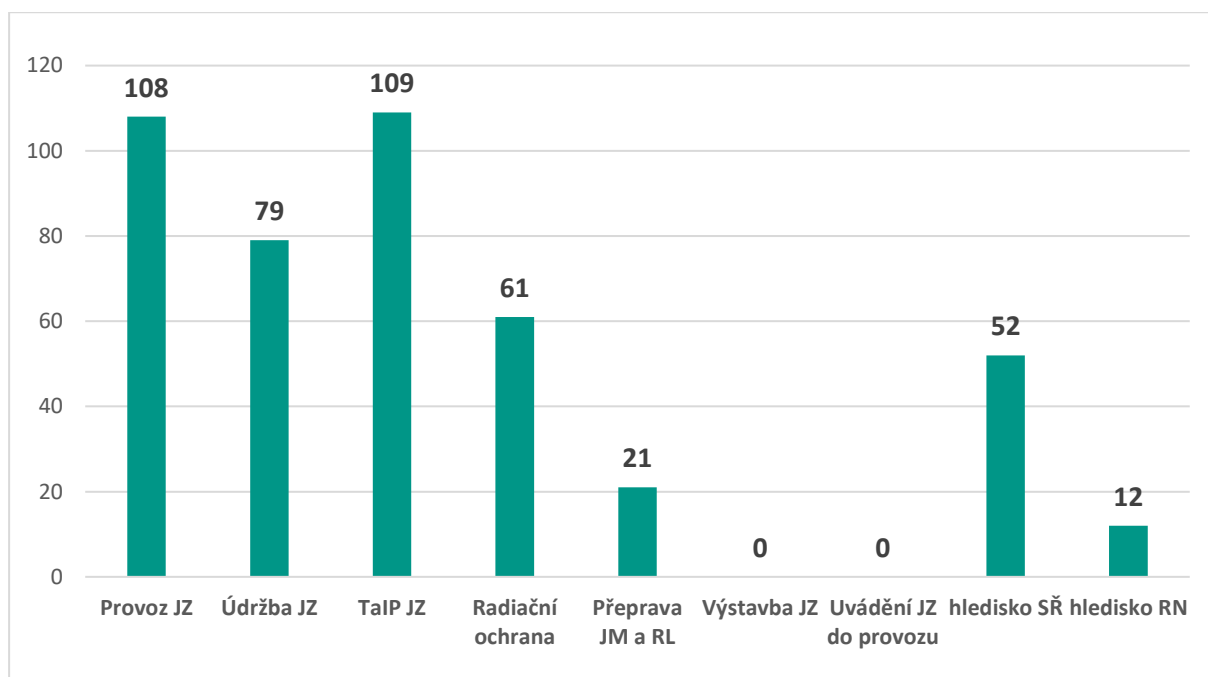
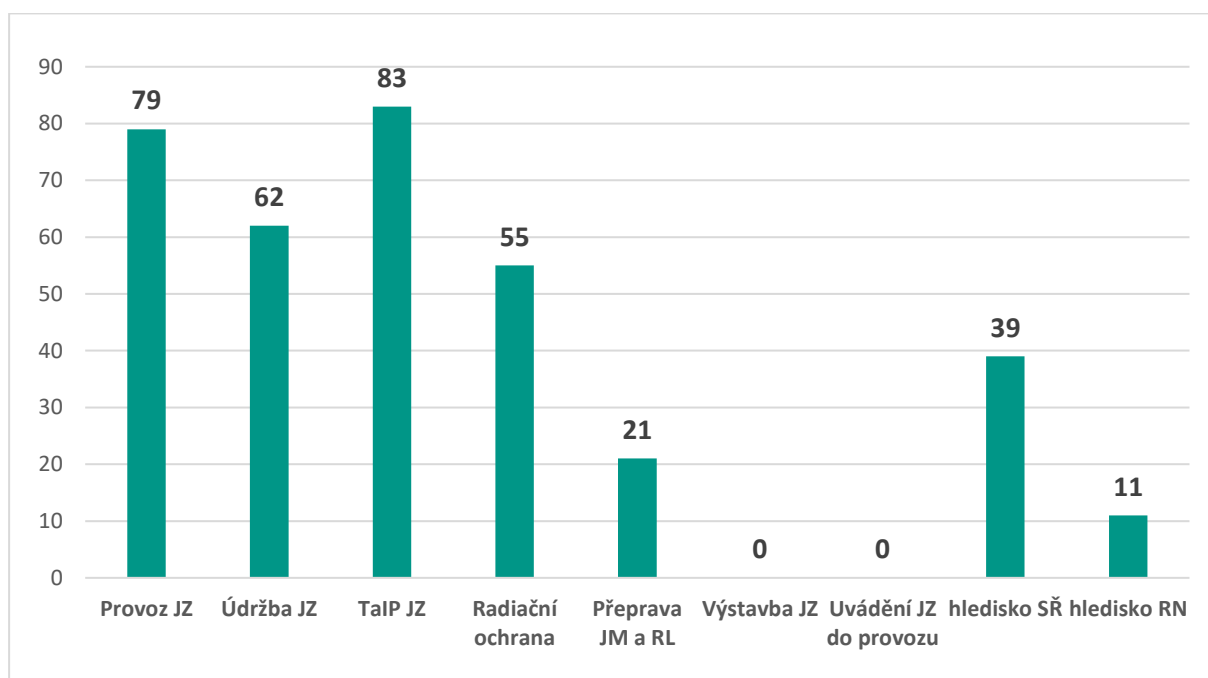
V domácím prostředí se úřad v roce 2024 soustředil především na promítnutí získaných informací o SMR do atomového práva, které prochází aktuálně rozsáhlou novelizací. K tomuto účelu úzce koope-roval se zástupci budoucích investorů, s nimiž však také průběžně konzultoval témata hodnocení potenciálních lokalit. V případě projektu SMR v Temelíně posuzoval SÚJB v závěru roku oznámení záměru pro potřeby posuzování vlivu na životní prostředí pod hlavičkou Ministerstva životního prostředí.

## 2.2.7 Kontrolní činnost

V JE Dukovany byly výsledky kontrolní činnosti úřadu dokumentovány 76 protokoly, v JE Temelín 63 protokoly, v centrálních útvarech ČEZ 1 protokolem. Kontroly opět byly z velké části prováděny jako plánované na základě schváleného ročního plánu kontrolní činnosti. Kontroly jsou plánovány, prováděny a vyhodnocovány v oblastech uvedených na [www.sujb.cz/jaderna-bezpecnost/kontrolni-cinnost/oblasti-kontroly](http://www.sujb.cz/jaderna-bezpecnost/kontrolni-cinnost/oblasti-kontroly).

**Graf č. 2.1 Celkový počet kontrol u jednotlivých subjektů**



**Graf č. 2.2 EDU – Celkový počet zjištění v jednotlivých oblastech****Graf č. 2.3 ETE – Celkový počet zjištění v jednotlivých oblastech**

V oblasti provozu inspektoři úřadu na EDU zaznamenali celkem 108 kontrolních zjištění a zjistili celkem 7 nedostatků, na ETE zaznamenali 79 kontrolních zjištění a zjistili 2 nedostatky. Zjištěnými nedostatky v této oblasti bylo na EDU např. opakované porušení LaP a nedostatky v dodržování provozních předpisů. Na ETE byly v této oblasti zjištěny nedostatky spočívající např. v nedodržování vnitřních předpisů, týkajících se SVJP a obalového souboru ŠKODA 1000/19M a neúplné oznámení technické změny.



V oblasti údržby inspektoři úřadu na EDU zaznamenali celkem 79 kontrolních zjištění a zjistili celkem 15 nedostatků, na ETE zaznamenali 62 kontrolních zjištění a zjistili celkem 7 nedostatků. Zjištěnými nedostatky v této oblasti na EDU byly např. nedostatky v dodržování čistoty a pořádku, v označování skládek materiálu, nefunkční nebo trvale otevřené požární dveře a nalezené průhledné igelity v kontrolovaném pásmu. V této oblasti na ETE inspektoři zjistili např. nedostatky při kontrole čistoty vnitřních prostor a stavu zařízení v obestavbě HVB 1 a HVB 2 a nedostatky v dokumentaci.

V oblasti technické a inženýrské podpory inspektoři úřadu na EDU zaznamenali celkem 109 kontrolních zjištění a zjistili celkem 10 nedostatků, na ETE zaznamenali 83 kontrolních zjištění a zjistili celkem 5 nedostatků, v centrálních útvech ČEZ zaznamenali 2 kontrolní zjištění a zjistili 1 nedostatek. Na EDU inspektoři v této oblasti zjistili např. nedostatky v PP, nedostatečný dohled nad dodavateli, nedostatky v rozborech provozních událostí, chyby v obsahu dokumentu LaP, rozpor mezi obsahem Vložené přílohy A metodiky ČEZ\_ME\_0041 „Provádění funkčních zkoušek a kontrol dle LaP na EDU“ a platnou verzí LaP. Na ETE inspektoři v této oblasti zjistili např. nedostatky v činnosti pracovníků dodavatelských firem, nedostatky v dodržování dokumentace týkající se kategorizace událostí, nebo v nedodržení technických požadavků na svorníky obalového souboru ŠKODA 1000/19M. V centrálních útvech ČEZ zjistili inspektoři nedostatky v postupu ČEZ\_PP\_0360.

V oblasti radiační ochrany a zvládnání radiačních mimořádných událostí inspektoři úřadu na EDU zaznamenali celkem 61 kontrolních zjištění a zjistili 2 nedostatky, na ETE inspektoři úřadu zaznamenali celkem 55 kontrolních zjištění a nezjistili žádné nedostatky. Na EDU inspektoři v této oblasti např. zjistili, že pracovníci kontrolované osoby porušili pravidla vnitřní dokumentace pro předávání směn, nebo že v úkrytu na EDU není zajištěn druhý nezávislý technický systém pro komunikaci s fyzickými osobami řídícími odezvu na radiační mimořádnou událost na shromaždištích.

V oblasti zabezpečení a jaderných materiálů inspektoři úřadu na EDU zaznamenali celkem 21 kontrolních zjištění a zjistili 2 nedostatky, na ETE inspektoři úřadu zaznamenali celkem 21 kontrolních zjištění a nezjistili žádné nedostatky. Na EDU inspektoři v této oblasti zjistili nedostatky v plnění podmínek rozhodnutí SÚJB a nedostatky při přepravě vyhořelého jaderného paliva.

V oblasti systému řízení inspektoři úřadu na EDU zaznamenali celkem 52 kontrolních zjištění a zjistili celkem 18 nedostatků, na ETE zaznamenali 39 kontrolních zjištění a zjistili celkem 11 nedostatků, v centrálních útvech ČEZ zaznamenali 6 kontrolních zjištění a zjistili 2 nedostatky. V této oblasti inspektoři zjistili na EDU např. nedostatky v rozborech provozních událostí, nedostatky spočívající v neodhalení chyb v dokumentaci systému řízení (např. chyby v provozních předpisech, kontrolních listech, neúplná dokumentace), nedostatky v označování pracovišť a nezajištění dohledu nad dodavateli. Na ETE v této oblasti inspektoři zjistili např. nedostatky v nastavení programu pro sledování skutečného stavu referenčních armatur, nedostatky při dokladování provedených kontrol a nedostatky spočívající v neodhalení chyb v dokumentaci systému řízení. V centrálních útvech ČEZ zjistili inspektoři nedostatky v hodnocení rozboru provozní události a nerespektování řídicí dokumentace pro tvorbu a použití PKZ v JE.

V oblasti řešení neshod inspektoři úřadu na EDU zaznamenali celkem 12 kontrolních zjištění a zjistili 2 nedostatky týkající se např. kvality rozboru provozní události a nedostatečná nápravná opatření k zabránění používání průhledných igelitových obalů v kontrolovaném pásmu. Na ETE inspektoři úřadu zaznamenali 11 kontrolních zjištění a zjistili 1 nedostatek týkající se nedostatečného rozboru šetření nedostatků v plánování údržby VZ.

## 2.3 Celkový závěr k zajištění jaderné bezpečnosti jaderných elektráren

Z kontrolní činnosti a výsledků hodnocení SÚJB vyplývá, že všechny bloky jaderných elektráren byly v roce 2024 provozovány bezpečně. A to i v době události v JE Dukovany hodnocené stupněm INES 2. Z podrobného hodnocení je zřejmé, že nehrozil výrazný exkurs výkonu – utlumily by ho fyzikální zpětné vazby, ruční zásahy včetně havarijního odstavení byly funkční, byl funkční systém pro monitorování

důležitých technologických parametrů, personál blokové dozorní situaci sledoval a začal reaktor odstavovat podle pravidel a byl připraven zasáhnout v případě potřeby.

## 2.4 Výzkumná jaderná zařízení

### 2.4.1 Provoz výzkumných reaktorů

#### 2.4.1.1 Provoz školního reaktoru VR-1

---

V roce 2024 byl školní reaktor VR-1 v provozu celkem 1047 hodin, což odpovídá 349 směnám o průměrné délce 3 hodiny. Nejvíce byl reaktor využíván pro pedagogické účely (výuka, odborné kurzy, výcvik a exkurze, 738 hodin) a k vědecko-výzkumné činnosti (153 hodin).

Kromě výuky pro studenty Českého vysokého učení technického proběhla na reaktoru také výuka pro mimopražské vysoké školy: Vysoké učení technické v Brně a Západočeskou univerzitu v Plzni. Na reaktoru bylo realizováno celkem 16 odborných kurzů o celkové délce 66 dnů pro Spojené státy americké, Velkou Británii, Finsko, Slovensko, Švédsko, Španělsko a Polsko. V roce 2024 proběhlo na školním reaktoru VR-1 také 236 exkurzí pro střední školy.

V roce 2024 byla používána provozní aktivní zóna C12-C, která obsahuje 18 palivových článků, 11 maket palivových článků a 6 experimentálních vertikálních kanálů. V 50. týdnu roku 2024 byla pro týdenní výuku studentů složena aktivní zóna C21, která obsahovala 16 palivových článků, žádnou maketu a čtyři experimentální vertikální kanály. Od 51. týdne došlo zpět k přechodu na zónu C12-C.

V roce 2024 neproběhly na reaktoru VR-1 žádné základní kritické experimenty. Údržba zařízení reaktoru proběhla během letní odstávky. Na letní odstávku roku 2025 je plánována výměna pohonů absorpčních tyčí a jejich řídicích jednotek.

V roce 2024 došlo na reaktoru VR-1 k třem neplánovaným odstavením (mimo výukové účely): 20. března došlo k neplánovanému rychlému odstavení reaktoru při poklesu výkonu během výuky studentů, 14. dubna došlo k rychlému odstavení reaktoru při překročení odchylky výkonu o +25 % vůči nastavené hodnotě a 30. října došlo k rychlému odstavení reaktoru při odebrání neutronového zdroje během spouštění reaktoru. U všech událostí proběhlo šetření provozovatelem zařízení.

#### 2.4.1.2 Provoz školního reaktoru VR-2

---

Provoz reaktoru VR-2 v roce 2024 byl využit k měření vlastností podkritického systému v rámci prvního fyzikálního spouštění. Reaktor byl v provozu celkem 75 hodin, což odpovídalo 25 směnám o průměrné délce směny 3 hodiny. Nyní probíhají na reaktoru, na základě zkušeností z prvního fyzikálního spouštění, úpravy vodního hospodářství. V roce 2024 byla využívána prvotní projektová konfigurace aktivní zóny, která se skládá ze 164 palivových proutků s obohaceným uranem a 152 proutků s přírodním uranem. Aktivní zóna rovněž obsahuje 2 vertikální kanály a 1 radiální kanál.



**Obrázek č. 2 – Školní reaktor VR-1**

#### 2.4.1.3 Provoz reaktoru LR-0

Reaktor byl v průběhu roku 2024 provozován celkem 455,9 hodin, v rámci 157 směn.

V 1. čtvrtletí 2024 byla provozována zóna s konfigurací s označením EROS1 se 6 kazetami VVR1000/LR-0 s obohacením 3,3 % s moderátorem bez obsahu kyseliny borité. Reaktor byl provozován zejména pro kritické experimenty s různými náplněmi v centrální dutině a v reflektoru – železo, vzduch. Tyto experimenty jsou součástí projektů Komplexní služba, ARIEL a MIMOSA.

Ve 2. čtvrtletí byla použita opět aktivní zóna EROS1 s různými konfiguracemi centrálního kanálu a reflektoru. V rámci projektu MIMOSA byly testovány konfigurace s různými náplněmi NaCl a C<sub>2</sub>Cl<sub>4</sub>. V případě C<sub>2</sub>Cl<sub>4</sub> byly prováděny i experimenty s vloženými palivovými proutky v centrálním kanálu. V rámci Komplexní služby byly měřeny konfigurace s železnými válci. V květnu proběhl open access experiment s Komisí pro atomovou energii Francouzské republiky (CEA), kdy byly měřeny vlastnosti světlovodičů v referenčním neutronovém poli.

Ve 3. čtvrtletí byly realizovány experimenty na aktivní zóně EROS1 s centrálním kanálem postupně naplněným různými sloučeninami chloru – CaCl<sub>2</sub>, MgCl<sub>2</sub>, NaCl. V případě NaCl byla realizována i konfigurace s 12 kanály v reflektorové pozici. Následovala opakovaná měření se železným válcem v centrálním kanálu a také experiment s uranovým filtrem rychlých neutronů.

Ve 4. čtvrtletí pokračovaly experimenty na konfiguraci EROS1 se železnými náplněmi v centrální dutině a reflektoru, nově byl realizován experiment s měděným válcem v centrální dutině. Na přelomu listopadu a prosince proběhly kurzy reaktorové fyziky pro studenty ZČU a TU Krakow.

Celkem bylo v roce 2024 realizováno na reaktoru LVR-0 devět základních kritických experimentů, o kterých byl SÚJB vždy předem informován ve lhůtách stanovených platnou legislativou. Jednalo se o následující nové subkonfigurace referenčního neutronového pole EROS1 (6 kazet s obohacením 3,3 %):

- se 2 kanály kompletně vyplněnými železem obklopujících celou aktivní zónu
- s prázdnými experimentálními kanály
- s centrálním kanálem naplněným 40 cm sloupcem sypkého NaCl
- s 12 reflektorovými kanály naplněnými 40 cm sloupcem sypkého NaCl
- s 12 reflektorovými kanály naplněnými 80 cm sloupcem sypkého NaCl
- s centrálním kanálem naplněným 90 cm sloupcem kapalného  $C_2Cl_4$
- s centrálním kanálem naplněným 80 cm sloupcem sypkého  $CaCl_4$
- s centrálním kanálem naplněným 80 cm sloupcem sypkého  $MgCl_4$
- s centrálním kanálem naplněným 100 cm válcem čisté mědi

Na zařízení reaktoru byla prováděna pravidelná údržba, provozní kontroly dle plánu a drobné opravy, které zahrnovaly:

- demontáž, profylaxe a zpětná montáž jemného a všech tří provozních hladinoměrů
- testování nového jemného magnetostrikčního hladinoměru od firmy Torrix, na základě kterých bude v roce 2025 realizována náhrada původního jemného hladinoměru.

#### 2.4.1.4 Provoz reaktoru LVR-15

Reaktor LVR-15 byl v roce 2024 provozován na výkonu celkem 182 provozních dnů.

V průběhu roku probíhaly na reaktoru práce v oblasti ozařování materiálů v jednotlivých vertikálních kanálech. Celková vyprodukovaná aktivita zakázek dosahuje za rok 2024 cca 2300 TBq, z nichž největší podíl je aktivita terčů pro Mo-Tc.

Další činnosti na reaktoru byly zaměřeny na ozařování vzorků v experimentálních sondách v rámci podpory materiálového výzkumu. Sondy, které byly vyrobeny dle vlastního designu společnosti CV Řež, slouží pro ozařování vzorků konstrukčních materiálů pokrytí paliva a vodících trubek pro ověření designu a metod měření a ozařování vzorků pro výzkum v oblasti technologie fúzního reaktoru a konstrukčních materiálů reaktorových nádob. Ve spolupráci s ÚJF probíhaly práce v oblasti neutronové aktivační analýzy s využitím potrubní pošty s ozařovacím kanálem v pozici H1.

Současně v roce 2024 pokračovala, v rámci spolupráce s FJFI ČVUT, výstavba pracoviště neutronové radiografie na horizontálním kanálu HK1, při níž bylo instalováno nové stínění kanálu.

#### 2.4.2 Výsledky správní činnosti úřadu

V roce 2024 nebylo vydáno žádné povolení a nebyla schválena žádná dokumentace týkající se provozu výzkumných jaderných zařízení.

V roce 2024 SÚJB schválil žádosti o aktualizaci plánu vyřazování pro výzkumný reaktor LVR-15 a výzkumný reaktor LR-0.

#### 2.4.3 Činnost zkušební komise

Na základě úspěšně vykonaných zkoušek před zkušební komisí bylo 1 vybranému pracovníkovi ČVUT v Praze, FJFI, KJR uděleno oprávnění k činnosti na jaderném zařízení.

Na základě úspěšně vykonaných zkoušek před zkušební komisí bylo 7 vybraným pracovníkům CV Řež uděleno oprávnění k činnosti na jaderném zařízení (1 na LR-0 a 6 na LVR-15).

#### 2.4.4 Zajištění zabezpečení

---

Fyzická ochrana FJFI ČVUT byla v roce 2024 zajištěna podle schválených Plánů zajištění fyzické ochrany v souladu s ustanoveními atomového zákona. V roce 2024 proběhlo na jaderném zařízení VR-1 havarijní a součinnostní cvičení. Součástí cvičení bylo procvičení součinnosti prvků fyzické ochrany se složkami PČR a firmou Jablotron Security, s.r.o. zabezpečující fyzickou ostrahu jaderného zařízení VR-1 a VR-2.

Fyzická ochrana CV Řež byla v roce 2024 v souladu s uzavřenou smlouvou i nadále zajišťována ÚJV Řež, v souladu s nově schváleným Plánem zajištění fyzické ochrany, který splňuje příslušná ustanovení atomového zákona a vyhlášky o zabezpečení jaderného zařízení a jaderného materiálu. Na jaderném zařízení proběhlo v roce 2024 součinnostní cvičení všech složek podílejících se na zabezpečení fyzické ochrany jaderného zařízení.

#### 2.4.5 Kontrolní činnost

---

V období od dubna do září 2024 se uskutečnila kontrola provozu, údržby a projektových změn na reaktoru VR-1, která ve všech kontrolovaných oblastech konstatovala, že žádné nedostatky v dodržování požadavků platných právních předpisů nebyly shledány.

V období od března do listopadu 2024 byla na reaktoru LVR-15 prováděna kontrola provozu, údržby a projektových změn, v rámci které nebyly nalezeny žádné nedostatky v dodržování požadavků platných právních předpisů. Výsledky kontroly byly vyhodnoceny jako dobré bez negativních nálezů.

Kontrola fyzické ochrany v CV Řež potvrdila, že kategorizované jaderné materiály jsou umístěny a zabezpečeny ve vymezených prostorech a Projektová základní hrozba pro jaderná zařízení a jaderné materiály včetně přeprav jaderných materiálů v České republice je plně implementován v Plánu fyzické ochrany.

#### 2.4.6 Celkový závěr k zajištění jaderné bezpečnosti výzkumných zařízení

---

Na základě výsledků hodnocení a kontrolní činnosti úřadu lze konstatovat, že provoz výzkumných jaderných zařízení byl v roce 2024 bezpečný a držitelé povolení prokázali velmi dobrou úroveň dodržování požadavků na zajištění jaderné bezpečnosti v hodnocených oblastech.

### 3 NAKLÁDÁNÍ S VYHOŘELÝM JADERNÝM PALIVEM A RADIOAKTIVNÍMI ODPADY, VYŘAZOVÁNÍ Z PROVOZU

#### 3.1 Produkce radioaktivních odpadů a nakládání s nimi

Činnost úřadu v oblasti nakládání s radioaktivním odpadem vznikajícím v jaderných zařízeních byla zaměřena na:

- hodnocení a kontrolu nakládání s radioaktivním odpadem (RaO) v jaderných zařízeních;
- posouzení dokumentace k žádostem o povolení k nakládání s RaO;
- schvalování typů obalových souborů pro přepravu a skladování RaO.

##### 3.1.1 Skladování, úprava a přeprava radioaktivních odpadů

V roce 2024 bylo v JE Dukovany vyprodukováno 265 m<sup>3</sup> kapalného radioaktivního koncentrátu (celkem je skladováno 925 m<sup>3</sup>), 151 t pevného RaO (celkem skladováno 266 t) a 24,6 m<sup>3</sup> znehodnocených ionexů (celkem skladováno 130,4 m<sup>3</sup>). Odpad byl bezpečně skladován. Zpevněním bitumenací bylo upraveno, do formy vhodné pro uložení v ÚRAO Dukovany, 53 m<sup>3</sup> kapalného radioaktivního koncentrátu, vzniklo 81 OS s bitumenovým produktem. Zpevněním do matrice SIAL® bylo upraveno do formy vhodné pro uložení v ÚRAO Dukovany 54,2 t radioaktivního kalu a 62,2 t použitého ionexu, vzniklo 964 OS s RaO. Odpad byl upraven v souladu s Limity a podmínkami bezpečného nakládání s RaO.

V JE Temelín bylo vyprodukováno 131,3 m<sup>3</sup> kapalného radioaktivního koncentrátu (celkem skladováno 272,6 m<sup>3</sup>), 68,7 t pevného RaO (celkem skladováno 98,4 t) a 16,8 m<sup>3</sup> znehodnocených sorbentů (celkem skladováno 77,3 m<sup>3</sup>). Odpad byl bezpečně skladován. Zpevněním bitumenací bylo upraveno, do formy vhodné pro uložení v ÚRAO Dukovany, 150 m<sup>3</sup> kapalného radioaktivního koncentrátu, vzniklo 232 OS s bitumenovým produktem. Zpevněním do matrice ALUSIL® bylo upraveno do formy vhodné pro uložení v ÚRAO Dukovany 6,7 t znehodnocených sorbentů v 60 ks OS. Radioaktivní kal nebyl v roce 2024 upravován. Odpad byl upraven v souladu s Limity a podmínkami bezpečného nakládání s RaO.

Pevný radioaktivní odpad z JE Dukovany a JE Temelín byl v množství 9,4 t zpracován vysokotlakým lisováním v zařízení JAVYS a.s. Jaslovské Bohunice.

Spalitelný pevný radioaktivní odpad z JE Dukovany a JE Temelín byl v množství 45,7 t upraven spálením Cyclife Sweden AB. Výsledný objem odpadu se snížil na výslednou hmotnost 3,5 t.

V ÚJV Řež, a. s., za rok 2024 bylo vyprodukováno 85 m<sup>3</sup> pevného RaO a byl vyprodukován kapalný radioaktivní koncentrát o objemu 0,635 m<sup>3</sup>. RaO byl upraven do formy vhodné pro uložení v ÚRAO, celkem uloženo 78,8 m<sup>3</sup> pevného RaO. Odpad byl upraven v souladu s Limity a podmínkami bezpečného nakládání s RaO schválenými SÚJB.

##### 3.1.2 Ukládání RaO

Radioaktivní odpad vzniklý v jaderných elektrárnách je ukládán v ÚRAO Dukovany. V roce 2024 bylo v tomto úložišti uloženo celkem 220,8 m<sup>3</sup> RaO z Jaderné elektrárny Dukovany a 82,8 m<sup>3</sup> RaO z jaderné elektrárny Temelín. V roce 2024 byly do tohoto úložiště také uloženy 2 m<sup>3</sup> RaO institucionálního původu. Všechny uložené odpady splňují podmínky přijatelnosti pro uložení schválené úřadem. Monitorování úložiště potvrzuje jeho bezpečnou funkci.

V roce 2024 bylo v úložišti RaO Richard u Litoměřic uloženo 73,6 m<sup>3</sup> RaO a ke skladování bylo přijato 8,2 m<sup>3</sup> RaO. Všechny uložené a skladované odpady splňují podmínky přijatelnosti pro uložení, respektive Limity a podmínky bezpečného skladování, schválené úřadem. Monitorování úložiště potvrzuje jeho bezpečnou funkci.

Radioaktivní odpad, který obsahují přírodní radionuklidy, je ukládán v ÚRAO Bratrství u Jáchymova. V roce 2024 bylo přijato 0 m<sup>3</sup>. Všechny uložený odpad splňuje podmínky přijatelnosti pro uložení, schválené úřadem. Monitorování úložiště potvrzuje jeho bezpečnou funkci.

### 3.1.3 Vývoj hlubinného úložiště

---

V roce 2024 byl úspěšně ukončen projekt SÚJB a TA ČR k reprezentaci poruchových zón a diskontinuit v hydrogeologických modelech pro hodnocení bezpečnosti HÚ. V roce 2024 se uskutečnily kontrolní dny tohoto projektu, ve kterých se SÚJB angažuje jako externí aplikační garant.

V roce 2024 byla zahájena činnost Poradního panelu expertů 2, kterého se jako pozorovatel účastní i zástupce úřadu. Poradní panel expertů je poradním orgánem ředitele SÚRAO a garantuje odbornost, objektivitu, otevřenost a transparentnost procesu výběru dvou lokalit, hlavní a záložní, včetně hodnocení a analýzy výstupů z tohoto procesu.

### 3.1.4 Sklady vyhořelého jaderného paliva

---

V oblasti skladování VJP se činnost úřadu soustředila zejména na běžnou kontrolu skladů VJP v areálu JE Dukovany, JE Temelín a ÚJV Řež.

Všechny tři sklady VJP v areálech obou JE a jeden sklad v areálu ÚJV Řež jsou provozovány na základě platných rozhodnutí SÚJB a v roce 2024 nebyla v souvislosti s jejich provozem hlášena žádná radiační mimořádná událost.

#### 3.1.4.1 MSVP DUKOVANY

---

MSVP Dukovany je užíván pro skladování VJP z reaktorů typu VVER-440 provozovaných v JE Dukovany. Provozovatelem MSVP jsou průběžně monitorovány základní fyzikální veličiny, jako je tlak mezi primárním a sekundárním víkem každého skladovacího obalového souboru CASTOR 440/84, příkon dávkového ekvivalentu v souvislosti s mapováním radiační situace v MSVP a jeho okolí a teplota povrchu všech skladovaných obalových souborů.

MSVP Dukovany je provozován na základě rozhodnutí č. j. SÚJB/ONRV/24217/2020, kterým se povoluje jeho provoz na dobu neurčitou.

Ke dni 31. prosince 2024 bylo v MSVP skladováno 60 obalových souborů CASTOR 440/84 s celkem 5 040 palivovými soubory, čímž je skladovací kapacita MSVP dlouhodobě plně vytížena.

#### 3.1.4.2 SVP DUKOVANY

---

Sklad vyhořelého jaderného paliva Dukovany je taktéž využíván pro skladování vyhořelého jaderného paliva z reaktorů typu VVER-440 provozovaných v Jaderné elektrárně Dukovany. Vyhořelé jaderné palivo je v SVP Dukovany skladováno v obalových souborech CASTOR 440/84M a ŠKODA 440/84. V současnosti je SVP Dukovany provozován na základě rozhodnutí č. j. SÚJB/ONRV/20213/2021, kterým se povoluje provoz SVP Dukovany na dobu neurčitou.

Ke dni 31. prosince 2024 bylo v SVP skladováno 52 obalových souborů CASTOR 440/84M a devět obalových souborů ŠKODA 440/84, vše s celkem 5 124 palivovými soubory.

#### 3.1.4.3 SVJP TEMELÍN

---

Sklad vyhořelého jaderného paliva (SVJP) Temelín je využíván pro skladování vyhořelého jaderného paliva z reaktorů typu VVER-1000 provozovaných v Jaderné elektrárně Temelín. Vyhořelé jaderné palivo je v SVJP Temelín skladováno v obalových souborech CASTOR 1000/19, ŠKODA 1000/19 a ŠKODA 1000/19M. SVJP Temelín je provozován na základě rozhodnutí č. j. SÚJB/ONRV/23982/2021, kterým se povoluje provoz SVJP Temelín na dobu neurčitou.

---

Ke dni 31. prosince 2024 bylo v SVJP skladováno 48 obalových souborů CASTOR 1000/19 s 912 palivovými soubory, pět OS ŠKODA 1000/19 s 95 palivovými soubory a 17 OS ŠKODA 1000/19M s 323 palivovými soubory.

#### 3.1.4.4 SKLAD VAO

Sklad VAO v areálu ÚJV Řež může být průběžně využíván pro suché skladování VJP vzniklého při provozu výzkumných reaktorů VVR-S a LVR-15. Ve Skladu VAO bylo ke dni 31. prosince 2024 skladováno suchým způsobem 72 palivových souborů ve dvou OS ŠKODA VPVR/M.

#### 3.1.5 Institucionální odpady

Institucionální RaO, který vzniká při používání radionuklidů ve zdravotnictví, průmyslu a výzkumu, jejich původci předávají ke zpracování a úpravě držitelům povolení k nakládání s RaO. Držiteli příslušného povolení jsou ÚJV Řež, Zam-servis s. r. o., UJP Praha, a. s., VF, a. s. a ISOTREND. spol. s r.o.

Za rok 2024 od externích původců ÚJV Řež převzal 3,16 m<sup>3</sup> kapalného RaO a 10,90 m<sup>3</sup> pevného RaO. K uložení do ÚRAO Richard předal 23,85 m<sup>3</sup> RaO.

SÚJB průběžně kontroloval plnění požadavků na bezpečné zpracování a úpravu RaO před jejich uložením. Na základě výsledků kontrol konstatoval, že držitelé povolení k nakládání s RaO plní limity a podmínky bezpečného nakládání a RaO předané k uložení splňují podmínky přijatelnosti pro ukládání, kromě výše uvedených, které schválil SÚJB. RaO předané ke skladování splňují LaP pro skladování.

#### 3.1.6 Vyřazování z provozu jaderných zařízení

Všechna provozovaná jaderná zařízení na území ČR mají jako součást dokumentace pro povolovanou činnost, kterou je provoz jaderného zařízení, schválený dokument – plán vyřazování z provozu. Plány vyřazování z provozu jsou aktualizovány nejméně jednou za 5 let s následným schválením aktualizace SÚJB.

V roce 2024 SÚJB schválil 3 žádosti aktualizací plánů vyřazování pro tato jaderná zařízení: JE Temelín, výzkumný reaktor LVR-15 a výzkumný reaktor LR-0.

V současné době není na území ČR vyřazováno z provozu žádné jaderné zařízení.

#### 3.1.7 Zabezpečení jaderných zařízení bez reaktoru

Fyzická ochrana jaderných zařízení SÚRAO byla v roce 2024 zajištěna v souladu se schválenými Plány zajištění fyzické ochrany. Na obou jaderných zařízeních (ÚRAO Richard, ÚRAO Dukovany) proběhly v roce 2024 součinnostní cvičení všech složek podílejících se na zabezpečení fyzické ochrany jaderných zařízení.

Fyzická ochrana ÚJV Řež a ČMI – OI Praha byla v roce 2024 zajištěna podle schválených Plánů zajištění fyzické ochrany v souladu s ustanoveními atomového zákona a jeho prováděcí vyhlášky. V ÚJV Řež proběhlo v roce 2024 součinnostní cvičení všech složek podílejících se na zabezpečení fyzické ochrany jaderného zařízení.

Zabezpečovací technika nainstalována na ÚRAO Richard, ÚRAO Dukovany a ÚJV Řež nebo objektech, kde se nakládá s kategorizovanými jadernými materiály (ČMI – OI Praha), byla v roce 2024 provozována spolehlivě. Na základě výsledků kontrolní činnosti lze konstatovat, že jednotliví držitelé povolení věnují zajištění fyzické ochrany patřičnou pozornost.

### 3.2 Závěrečné hodnocení

V roce 2024 provedli inspektoři SÚJB v jaderných zařízeních a pracovištích IV. kategorie bez jaderného reaktoru celkem 18 kontrol nakládání s radioaktivním odpadem a vyhořelým jaderným palivem. Na základě výsledků těchto kontrol lze konstatovat, že:



- a) většina držitelů příslušného povolení nakládají s radioaktivním odpadem v souladu s požadavky právních předpisů a SÚJB schválenými limity a podmínkami bezpečného nakládání s radioaktivním odpadem.

V roce 2024 a počátkem roku 2025 probíhá s ÚJV Řež řešení neplnění požadavku atomového zákona na omezení množství vznikajícího radioaktivního odpadu a na udržování množství a aktivity radioaktivního odpadu na co nejnižší úrovni při uvážení všech bezpečnostních, hospodářských a společenských hledisek;

- b) vyhořelé jaderné palivo je skladováno v souladu s požadavky platných právních předpisů a SÚJB schválenými limity a podmínkami bezpečného skladování vyhořelého jaderného paliva. Pro skladování VJP jsou použity obalové soubory typově schválené SÚJB.

## 4 PŘEPRAVY RADIOAKTIVNÍCH A ŠTĚPNÝCH MATERIÁLŮ A FYZICKÁ OCHRANA

Celkem se v roce 2024 uskutečnilo 95 přeprav na základě povolení úřadu, ze sledovaných vnitrostátních přeprav se uskutečnilo 42 přeprav radioaktivního odpadu z ČEZ, JE Temelín do areálu JE Dukovany, 11 přeprav vzorků RaO po stejné trase a dvanáctkrát byly přepravovány silniční dopravou oxidy přírodního uranu ze společnosti UJP Praha, a.s. do různých sklářských závodů.

Z povolených přeprav jsou to následující:

- Pět mezinárodních kombinovaných leteckých a silničních přeprav čerstvého jaderného paliva do JE Dukovany, čtyři do JE Temelín.
- Jedna povolená mezinárodní silniční přeprava jaderných materiálů z Francie do areálu ÚJV Řež.
- Společnost CV Řež realizovala 57 přeprav ozářených jaderných materiálů z areálu ÚJV Řež do Belgie.
- Osmkrát proběhla vnitroareálová přeprava IRE terčů a paliva IRT-4M v areálu CV Řež.
- Společnost Gamma Service zrealizovala v roce 2024 po území ČR dvě silniční přepravy vysoce aktivních zdrojů ionizujícího záření s nuklidem  $^{60}\text{Co}$ .
- Jednu přepravu vysoce aktivních URZ s nuklidem  $^{60}\text{Co}$  o maximální aktivitě 3,77 PBq provedla společnost M.G.P. spol. s r.o.
- Ve sledovaném období proběhlo pět mezinárodních silničních přeprav radioaktivního odpadu z ČEZ, JE Dukovany a JE Temelín do spalovny Studsvik Sweden AB a jedna přeprava popela zpět do ČR. Dále se uskutečnila jedna přeprava odpadu z JE Dukovany a JE Temelín do firmy JAVYS EBO ke snížení jejich objemu vysokotlakým lisováním a následně jedna zpětná přeprava RaO po úpravě ve formě výlisků ze společnosti JAVYS EBO do ČR.
- Uskutečnily se čtyři železniční přepravy vyhořelého paliva ve střeženém prostoru JE Dukovany a pět železničních přeprav vyhořelého paliva ve střeženém prostoru JE Temelín.

V roce 2024 provedli inspektoři SÚJB dvě kontroly povolených přeprav čerstvého a vyhořelého paliva. Při přepravách byly splněny všechny podmínky stanovené relevantními právními předpisy a podmínky příslušných rozhodnutí vydaných úřadem.

Fyzická ochrana jaderných materiálů v průběhu přeprav byla zajištěna na úrovni odpovídající zařazení jaderných materiálů do příslušné kategorie z hlediska fyzické ochrany.

# 2024



# RADIAČNÍ OCHRANA

**ZDŮVODNĚNÍ** PRŮMYSL <sup>Jod <sup>131</sup></sup> **RISK VS. BENEFIT** **LIMITY OZÁŘENÍ** <sup>DÁVKOVÉ MEZE</sup>  
 REFERENČNÍ ÚROVNĚ <sup>Tritium <sup>3</sup>H</sup> <sup>Uran <sup>235</sup>U</sup> <sup>LETŇOVÍ</sup> <sup>LETECTVÍ</sup> <sup>UCHRANA OBYVATELSTVA</sup> <sup>MEDICÍNA</sup> <sup>Technacium <sup>99m</sup>Tc</sup> <sup>Draslík <sup>40</sup>K</sup>  
**KOMUNIKACE** <sup>Aktivita [Bq]</sup> <sup>Efektivní Dávka [Sv]</sup> <sup>REFERENČNÍ ÚROVNĚ</sup> **KRIZOVÉ ŘÍZENÍ** <sup>Uhlík <sup>14</sup>C</sup> <sup>Absorbovaná dávka [Gy]</sup>  
**BEZPEČNĚ S ROZUMEM** <sup>JADERNÁ ENERGETIKA</sup> <sup>Radon <sup>222</sup>Rn</sup> <sup>ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ</sup> **ZÁŘENÍ A RESPEKT**  
**ZABEZPEČENÍ ZDROJŮ OZÁŘENÍ** <sup>PŘÍRODA</sup> <sup>UCHRANA PACIENTŮ</sup> **OPTIMALIZACE**

## 5 RADIAČNÍ OCHRANA

Státní úřad pro jadernou bezpečnost vykonává v rámci své kompetence také činnosti v oblasti ochrany zdraví a životního prostředí před nepříznivými účinky ionizujícího záření.

Jedná se zejména o:

- výkon státní správy a dozoru v oblasti radiační ochrany při vykonávání činností v rámci expozičních situací;
- hodnocení a usměrňování ozáření osob ve všech expozičních situacích, včetně ozáření z radonu a dalších přírodních zdrojů ionizujícího záření a ozáření při mimořádných radiačních situacích;
- vedení seznamů zdrojů ionizujícího záření, údajů o ozáření radiačních pracovníků a zasahujících osob, údajů o lékařském ozáření;
- vydávání a evidenci osobních radiačních průkazů;
- monitorování radiační situace na území ČR (viz část II této výroční zprávy).

Radiační ochrana je multioborová oblast vyžadující spolupráci s mnoha rezorty a úřady napříč celou státní správou.

Velmi úzká spolupráce je nezbytná s Ministerstvem zdravotnictví v oblasti regulace ozáření ze zdrojů ionizujícího záření používaných při lékařském ozáření, Ministerstvem zemědělství v oblasti regulace kontaminace potravin a pitné vody radioaktivními látkami, Ministerstvem vnitra při zajištění spolupráce v oblasti zabezpečení zdrojů ionizujícího záření a v případě jejich ztráty, zneužití či nálezu opuštěného zdroje a v oblasti přípravy na zvládnutí radiační havárie a s Ministerstvem průmyslu a obchodu při aplikaci požadavků atomového zákona na provozovatele sběren kovového šrotu a nakládání s odpady s obsahem radionuklidů.

V rámci Národního akčního plánu pro regulaci ozáření z radonu (RANAP), který vstoupil v platnost 1. ledna 2020, pokračovala dalším rokem spolupráce s ministerstvy průmyslu a obchodu, pro místní rozvoj, zemědělství, zdravotnictví a životního prostředí na informování a vzdělávání veřejnosti a profesních skupin v oblasti ochrany před ozáření z radonu a na vývoji metod a technologie pro snižování tohoto ozáření.

Úřad také spolupracuje s Ministerstvem obrany při zajištění společného výkonu státní správy nad zdroji – zejména pak ve vojenských zdravotnických zařízeních poskytujících zdravotní péči i civilnímu obyvatelstvu. Spolupráce probíhá s ÚNMZ v oblasti stanovování metrologických požadavků na zdroje záření. Dohoda o spolupráci je uzavřena také s Českým báňským úřadem za účelem jednotného postupu při dozoru na pracovištích, která jsou důležitými díly a na kterých úřad reguluje ozáření z přírodních zdrojů.

SÚJB koordinuje monitorování radiační situace na území státu a k tomuto účelu má uzavřeny smlouvy s dalšími resorty a organizacemi. Na činnostech monitorování se v souladu s atomovým zákonem podílejí Ministerstvo obrany (prostřednictvím AČR a Ústavu ochrany proti zbraním hromadného ničení), Ministerstvo zemědělství (prostřednictvím Státního veterinárního ústavu, Ústředního kontrolního a zkušebního ústavu zemědělského, Výzkumného ústavu lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i.), Ministerstvo životního prostředí (prostřednictvím Českého hydrometeorologického ústavu a Výzkumného ústavu vodohospodářského T. G. Masaryka, v. v. i.), Hasičský záchranný sbor ČR, Policie ČR, Generální ředitelství cel a Státní zemědělská a potravinářská inspekce.

Sekce radiační ochrany a krizového řízení spolupracuje také s řadou odborných společností, sdružení a asociací. V roce 2024 se pokračovalo v pořádání odborných akcí a seminářů zaměřených na specifická témata. Byla zahájena série seminářů zaměřených na konkrétní skupiny držitelů povolení, v nichž je odborná veřejnost seznamována s plánovanými legislativními změnami. V roce 2024 proběhly tyto schůzky pro držitele povolení v oblasti radioterapie, nukleární medicíny, radiodiagnostiky a pořadatele kurzů radiační ochrany.

Pracovníci sekce radiační ochrany a krizového řízení pokračovali v otevřené komunikaci s veřejností, odpovídali na zaslané dotazy a aktivně reagovali a vysvětlovali jevy a situace spojené s radioaktivitou. Nadále byly pravidelně na webu úřadu každé pondělí zveřejňovány informace o aktuální radiační situaci na základě prováděného monitorování. V případě jakékoliv zjištěné anomálie bylo prováděno šetření a podáno vysvětlení k uváděným hodnotám.

Inspektoři radiační ochrany musí být vzhledem k výše uvedenému širokému záběru ochrany před zářením specializovaní pro určité specifické oblasti a neustále udržovat a zvyšovat svou kvalifikaci v souladu s technologickým rozvojem v jednotlivých oblastech. Za tímto účelem proběhlo několik odborných stáží inspektorů na různých pracovištích.

## 5.1 Zdroje ionizujícího záření a pracoviště s nimi

Na základě atomového zákona jsou pracoviště se zdroji ionizujícího záření rozdělena do 4 kategorií. Nejméně riziková jsou pracoviště I. kategorie, potenciálně nejrizikovější pak pracoviště IV. kategorie. Zdroje ionizujícího záření jsou z hlediska jejich fyzikálních vlastností členěny na radionuklidové otevřené nebo uzavřené (případně zařízení s těmito radionuklidovými zdroji) a na generátory záření. V závislosti na možné míře ohrožení zdraví a životního prostředí, jež mohou způsobit, jsou pak zařazovány do jedné z pěti skupin – nevýznamné, drobné, jednoduché, významné a velmi významné.

Počet zdrojů a pracovišť v jednotlivých kategoriích je uveden níže.

V roce 2024 byla v provozu tato pracoviště IV. kategorie (jedná se o pracoviště s jaderným zařízením nebo pracoviště s úložištěm radioaktivního odpadu):

- pracoviště v jaderné elektrárně Dukovany zahrnující 4 energetické reaktory, mezisklad vyhořelého paliva a sklad vyhořelého paliva,
- pracoviště v jaderné elektrárně Temelín zahrnující 2 energetické reaktory a sklad vyhořelého paliva,
- pracoviště 2 výzkumných reaktorů v CV Řež,
- sklad vysoce aktivních odpadů v ÚJV Řež,
- pracoviště 2 školních reaktorů provozovaných FJFI ČVUT v Praze,
- úložiště radioaktivního odpadu v areálu Jaderné elektrárny Dukovany a v bývalých dolech Richard u Litoměřic a Bratrství u Jáchymova.

K 31. prosinci 2024 SÚJB evidoval 85 pracovišť III. kategorie u 54 držitelů povolení. Mezi nejdůležitější pracoviště III. kategorie patří:

- pracoviště státního podniku DIAMO, s. p., kde se provádějí činnosti související se získáváním radioaktivního nerostu – provoz dolu Rožná z důvodu zabezpečení činnosti „Podzemní výzkumné laboratoře Bukov“, zabezpečení zpracování ionexů a kalů obsahujících uran z čistíren důlních a podzemních vod provozovaných nejen DIAMO, s. p., etapovitě vyřazování závodu chemická úprava v o. z. GEAM v Dolní Rožínce, likvidace chemické těžby a zpracování uranového koncentráту v o. z. TÚU Stráž pod Ralskem, likvidace pozůstatků těžby ve správě o. z. SUL v Příbrami, likvidace areálu a kalových polí bývalé úpravně uranové rudy ve správě o. z. SUL v Mydlovarech a provozy celkem deseti čistíren důlních vod v lokalitách odštěpných závodů DIAMO, s. p.,
- pracoviště dolu Svornost Léčebných lázní Jáchymov a. s.,
- pracoviště s velkým průmyslovým ozařovačem – pracoviště pro radiační sterilizaci zdravotnického materiálu fy BIOSTER, a. s., Veverská Bítýška,
- pracoviště, kde se vyrábějí nebo používají otevřené a uzavřené radionuklidové zdroje o vysokých aktivitách – pracoviště společností Eckert & Ziegler Cesio s. r. o., ISOTREND spol. s r. o.,

Českého metrologického institutu, ÚJV Řež, CV Řež, Loma Systems, s. r. o., a pracoviště společnosti VF, a. s.,

- většina radioterapeutických pracovišť.

Otevřené radionuklidové zdroje se kromě pracovišť výše uvedených společností a pracovišť nukleární medicíny obvykle používají na výzkumných pracovištích s laboratořemi. K 31. prosinci 2024 bylo evidováno u 10 držitelů povolení celkem 16 pracovišť s otevřenými radionuklidovými zdroji III. kategorie a u 44 držitelů povolení celkem 71 pracovišť s otevřenými radionuklidovými zdroji II. kategorie.

Uzavřené radionuklidové zdroje se ve většině případů osazují do zařízení (např. defektoskopické nebo karotážní soupravy, průmyslová měřidla). Počty jednotlivých uzavřených radionuklidových zdrojů nemusí být proto totožné s počty zařízení obsahujících tyto zdroje. Celkově bylo k 31. prosinci 2024 evidováno 6 328 uzavřených radionuklidových zdrojů (samostatných nebo instalovaných v zařízeních), z toho 3 165 aktivně používaných, 1 411 v pracovních skladech, 1 752 skladováno před zneškodněním. Počty aktivně používaných zařízení s uzavřenými radionuklidovými zdroji, kategorizovaných jako významné nebo jednoduché zdroje ionizujícího záření a evidovaných ke dni 31. prosince 2024, jsou uvedeny v tabulce č. 5.1.

**Tabulka č. 5.1 Počty zařízení s uzavřenými radionuklidovými zdroji (URZ)**

Oblast	Zařízení s URZ v kategorii „významné zdroje ionizujícího záření“	Zařízení s URZ v kategorii „jednoduché zdroje ionizujícího záření“
Pro lékařské ozáření	33	0
Průmysl a ostatní aplikace	351	846
<b>Celkem</b>	<b>384</b>	<b>846</b>

V souladu s atomovým zákonem a vyhláškou č. 422/2016 Sb., o radiační ochraně a zabezpečení radionuklidového zdroje (dále vyhláška o radiační ochraně), je zvláštní pozornost věnována tzv. vysokoaktivním zdrojům, které jsou definovány v souladu s evropskou legislativou a jsou na ně kladeny zvláštní požadavky zejména z hlediska jejich zabezpečení. Tyto zdroje mohou vzhledem ke své aktivitě způsobit při nesprávném nakládání velmi závažné poškození zdraví. K 31. prosinci 2024 bylo v Registru zdrojů ionizujícího záření vedeno 528 kusů vysokoaktivních zdrojů. Z tohoto počtu je 355 zdrojů aktivně používáno, ostatní (173 kusů) jsou skladovány nebo předány do opravy. Jedná se většinou o zdroje, u nichž poklesla přirozeným radioaktivním rozpadem aktivita natolik, že již nejsou využitelné k původnímu účelu. Atomový zákon nyní požaduje zneškodnění nepoužívaných radionuklidových zdrojů bez zbytečného odkladu nebo jejich předání do uznaného skladu.

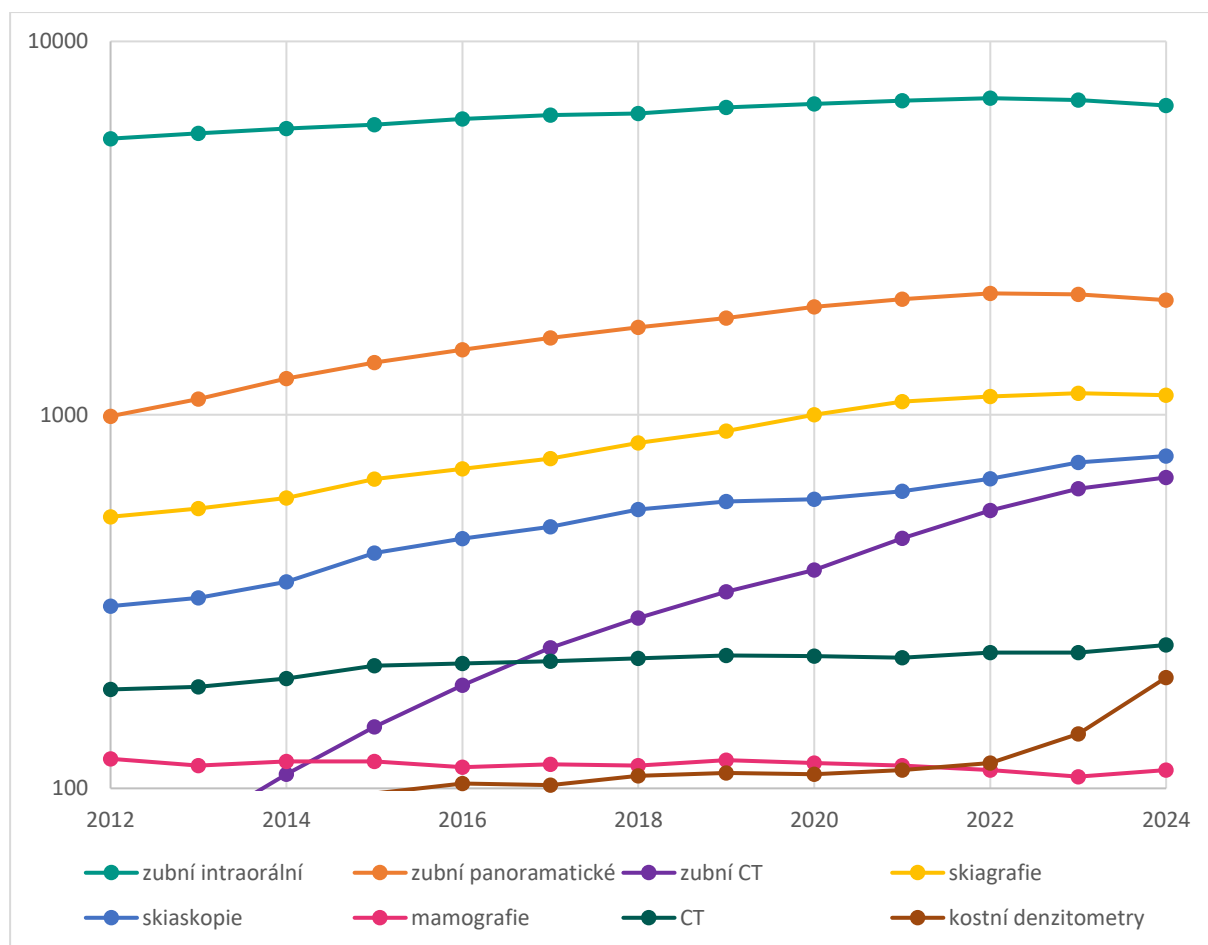
V tabulce č. 5.2 jsou uvedeny počty evidovaných generátorů záření, které jsou aktivně používány. Pokud (jako např. u rentgenových diagnostických přístrojů) je možná kombinace jednoho generátoru s několika rentgenkami, uvádí se počet generátorů.

**Tabulka č. 5.2 Počty generátorů záření**

Oblast	Významné zdroje ionizujícího záření	Jednoduché zdroje ionizujícího záření
Zdravotnictví	3 378	10 475
Veterinární aplikace	0	1 095
Průmysl	8	291
Ostatní aplikace	18	110
<b>Celkem</b>	<b>3 404</b>	<b>11 971</b>

Vývoj počtů rentgenových zařízení používaných v humánní radiodiagnostice za posledních 13 let je zobrazen v grafu č. 5.1.

**Graf č. 5.1 Vývoj počtu generátorů v radiodiagnostice**



**Tabulka č. 5.3 Vývoj počtu generátorů v radiodiagnostice**

Rok	zubní intraorální	zubní panoramatické	zubní CT	skiografie	skioskopie	mamografie	CT	kostní denzitometry
2024	6 737	2 027	680	1 128	776	112	242	198
2022	7 047	2 115	555	1 120	675	112	231	117
2020	6 800	1 947	384	1 001	595	117	226	109
2018	6 409	1 716	286	842	558	115	223	108
2016	6 198	1 493	189	717	466	114	216	103
2014	5 848	1 251	109	599	358	118	197	95
2012	5 491	992	58	534	308	120	184	83

Je zde zjevný dlouhodobý trend postupného zvyšování počtů skiagrafičtých, skioskopických a CT zařízení, který odpovídá celkovému dlouhodobému navyšování počtů zdravotnické techniky. U zubních intraorálních zařízení zjevně v posledních letech dochází k určité saturaci. Zajímavý je dynamický nárůst počtu zubních panoramatických zařízení, který je způsoben přechodem k digitalizaci obrazu, který tento způsob zobrazování učinil pro zubní lékaře mnohem dostupnějším a využitelnějším, i když saturace v posledních letech ukazuje, že tato potřeba byla již naplněna. Strmý dlouhodobý nárůst počtu zubních výpočetních tomografů pokračuje i v posledních letech, protože stále více zejména ortodontistů si zjevně uvědomuje přínosy této poměrně nové modality. Zajímavou skutečností je dlouhodobě se neměnicí počet mamografických zařízení. To je způsobeno faktem, že screening nádorů prsů je v ČR již 20 let stabilizovaně zavedený a navštěvuje jej setrvale vysoké procento žen. Proto došlo na počátku století k dramatickému nárůstu počtu mamografických zařízení, který se již ale koncem prvního desetiletí stabilizoval na počtu kolem 120 zařízení. Tento počet zjevně dlouhodobě odpovídá screeningovým potřebám, a tak se v následujících letech již neměnil. Počet CT zařízení pomalu trvale roste. Je to pravděpodobně způsobeno faktem, že CT zařízení poskytují dlouhodobě čím dál tím více diagnostických možností v moderní radiologii. Na druhou stranu se jedná o komplexní a velmi drahé zařízení, takže u nich nelze očekávat tak strmý nárůst jako u jiných modalit. Zajímavý je také vývoj počtu kostních denzitometrů, který přibližně do roku 2022 vykazoval jen velmi pomalý nárůst související se standardním dlouhodobým navyšování počtu zdravotnické techniky. V posledních dvou letech je ovšem zřetelný větší nárůst způsobený poměrně významným rozšířením preventivních vyšetření seniorů kvůli osteoporóze.

Celkový vývoj počtu aktivně používaných ZIZ je uveden níže v grafu č. 5.2.

Používání drobných zdrojů schváleného typu nevyžaduje podle atomového zákona povolení a jejich provozovatel má pouze ohlašovací povinnost vůči SÚJB. Vzhledem k tomu, že novým atomovým zákonem je nyní zakázána distribuce a instalace tzv. autonomního ionizačního hlásiče kouře, který spadá také do této kategorie, dá se předpokládat do budoucna další pokles počtu těchto zdrojů.

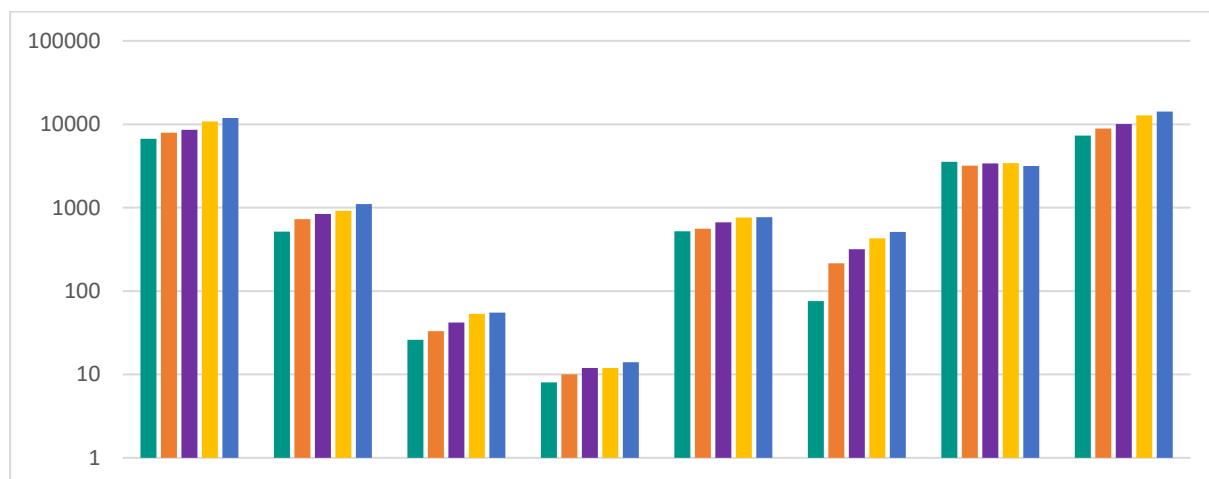
U nevýznamných zdrojů ionizujícího záření není uložena ani ohlašovací povinnost, neboť se jedná o zdroje, které již svou podstatou nepředstavují ohrožení zdraví a životního prostředí, tyto zdroje proto nejsou předmětem státní evidence.

Zvláštní skupinou zdrojů jsou tzv. spotřební výrobky obsahující radionuklidy, které mohou být zdrojem drobným nebo nevýznamným. Nejčastěji se jedná o různé outdoorové pomůcky, mířidla do zbraní nebo také hodinky, lupy a jiné podobné pomůcky. Nejčastějším radionuklidem je tritium, které zajišťuje po určitou dobu dostatečný zdroj světla bez potřeby napájení. V souladu s evropskou legislativou jsou na tyto zdroje nyní aplikovány specifické požadavky a jejich distribuce je zakázána, pokud nesplní tzv.



kritéria pro zproštění regulace. Naplnění těchto kritérií zajistí, že běžné používání těchto výrobků nemůže ohrozit zdraví osob. Pro některé typy těchto výrobků úřad vydal v souladu se zmocněním atomového zákona opatření obecné povahy, které je zveřejněno zde <https://www.sujb.cz/radiacni-ochrana/oznameni-a-informace>.

**Graf č. 5.2 Vývoj počtu vybraných aktivně používaných ZIZ v letech 2004 – 2024**



rok	rtg v humánní RDG	rtg ve veterinární RDG	urychlovače v RT	urychlovače mimo medicínu	defektoskopie (rtg i URZ)	rtg pro kontrolu předmětů	celkem URZ	celkem generátorů
2004	6 710	517	26	8	521	76	3 557	7 307
2009	7 919	727	33	10	559	215	3 187	8 867
2014	8 575	836	42	12	664	318	3 388	10 072
2019	10 754	916	53	12	760	429	3 420	12 724
2024	11 900	1 099	55	14	770	510	3 155	14 259

Úřad také reguluje oblast nezáměrného využívání či výskytu přírodních zdrojů ionizujícího záření na pracovištích. V této oblasti evidoval ke konci roku 2024 celkem 2 725 (včetně škol a školských zařízení) pracovišť s možným zvýšeným ozářením z radonu (§ 96 odst. 1 atomového zákona). Z tohoto počtu bylo v roce 2024 evidováno 861 škol a školských zařízení. Dále bylo 531 pracovišť (v roce 2023 489) lokalizováno v podzemním nebo nadzemním podlaží budov v obcích s možným zvýšeným ozářením z radonu (§ 96 odst. 1 písm. c) atomového zákona), na něž se povinnost sledovat efektivní dávky pracovníků vztahuje od 1. ledna 2018. Mezi pracoviště, na nichž jsou pracovníci exponováni radonem a jeho dceřinými produkty, patří i 320 pracovišť v podzemí, z toho 45 veřejnosti přístupných důlních děl, 16 veřejnosti přístupných jeskyní a 19 prohlídkových tras v podzemí historických budov, tři pracoviště poskytující dětskou speleoterapii v podzemí. Na 869 evidovaných pracovištích se nakládá s podzemní vodou. Úřad eviduje 589 pracovišť, na nichž se nakládá s materiálem se zvýšeným obsahem přírodního radionuklidu (§ 93 odst. 2 písm. b) atomového zákona). V evidenci SÚJB je vedeno 14 společností registrovaných v ČR, které zaměstnávají pracovníky na palubách letadel při letech ve výšce nad 8 km (§ 93 odst. 1 písm. a) atomového zákona).

V oblasti regulace ozáření obyvatel z obsahu přírodních radionuklidů v pitné vodě a stavebních materiálech byl ke konci roku 2023 v rámci tvorby Národní radonové databáze (NRD) změněn systém evidence vodovodů tak, aby byl v souladu s evidencí Ministerstva zemědělství. Tato změna přinesla velký objem práce, protože bylo potřeba přepsat data v registru tak, aby odpovídala nové struktuře. V NRD je nyní evidováno novým způsobem 4 107 aktivních vodovodů. Evidováno je také 1 303 aktivních provozoven, v nichž se vyrábí stavební materiály určené k zabudování do staveb s obytnými a pobytovými

místnostmi. Na vodovodech je instalováno 571 funkčních zařízení na odstranění radonu a 38 zařízení na odstranění uranu z dodávané pitné vody.

### 5.1.1 Správní činnost

Ke konci roku 2024 SÚJB evidoval 1857 právních subjektů v ČR, které jsou držiteli povolení k vykonávání činností v rámci expozičních situací. Z toho je 58 držitelů povolení k provozu pracoviště III. nebo IV. kategorie a 351 držitelů povolení k vykonávání služeb významných z hlediska radiační ochrany. Dále SÚJB evidoval 170 registrantů, kteří mají registraci k dovozu, vývozu a distribuci generátoru záření, a 6 384 registrantů, kteří používají zubní či veterinární rentgenové zařízení nebo rentgenový kostní denzitometr.

V roce 2024 bylo v oblasti radiační ochrany SÚJB vydáno 325 rozhodnutí.

Pro porušení zákonem stanovených povinností nebylo úřadem zrušeno žádné povolení.

V roce 2024 byly na SÚJB podány 4 žádosti o uznání odborné kvalifikace získané v jiném členském státě Evropské unie podle ustanovení § 15 odst. 2 a § 31 odst. 4 atomového zákona, všechny byly uznány.

Úřad vydal 18 stanovisek pro účely § 103 odst. 4 atomového zákona, ve kterých posoudil míru rizika a předpokládanou účinnost navrhovaných protiradonových opatření. Detailnější informace o poskytování dotací v některých expozičních situacích jsou uvedeny v kapitole 5.3.2.2 Ozáření z radonu.

K výskytu přírodních radionuklidů v pitné vodě, stavebních materiálech a na pracovištích bylo vydáno celkem 8 stanovisek.

### 5.1.2 Mimořádné případy

#### 5.1.2.1 Mimořádné případy – mimo jaderná zařízení

V oblasti výskytu tzv. „mimořádných případů“ zaznamenal úřad oproti předchozím letům mírný pokles. Ovšem rozložení jednotlivých oblastí, kde k případům ztráty kontroly nad zdrojem ionizujícího záření, popř. nálezu a záchytu radioaktivních látek nebo předmětů jimi kontaminovanými dochází, je víceméně neměnné. V minulém roce SÚJB řešil nebo participoval na řešení u 23 případů, ze kterých zasluhovaly zvýšenou pozornost především dvě události spojené s leteckou přepravou zdrojů ionizujícího záření. Dále je patrný trend, kdy ubývá případů souvisejících s radionuklidy s krátkým poločasem rozpadu používanými převážně v oblasti nukleární medicíny. Tyto případy sice stále převažují, ovšem oproti předchozím letům je patrný jejich pokles. Dá se předpokládat, že v tomto poklesu hraje roli dozor SÚJB a jeho snaha o větší informovanost všech osob, které jsou v tomto způsobu nakládání začleněni (lékař, pacient, obsluha spaloven atd.).

V níže uvedeném textu jsou jednotlivé případy podrobněji popsány a rozčleněny dle místa výskytu, druhu radioaktivní látky a dalších podstatných skutečností.

#### ▪ Spalovny komunálního odpadu

Na celém území České republiky se v současné době nachází čtyři spalovny komunálního odpadu. Všechny tyto spalovny zajišťují na svých vstupech určitou formu detekce zdroje ionizujícího záření nebo radioaktivních látek nebo předmětů jimi kontaminovanými. V roce 2024 bylo převážně pomocí vjezdových dozimetrických bran zaznamenáno celkem 11 podezření na zvýšený dávkový příkon v převáženém odpadu.

Konkrétně se jednalo o 7 případů, kdy byl součástí nákladu předmět kontaminovaný „rádiovou“ barvou a v jednom případě byl nalezen kámen obsahující také  $^{226}\text{Ra}$  a  $^{232}\text{Th}$ . Po separaci těchto předmětů byla další likvidace zajištěna firmou s odpovídajícím oprávněním.

Zbývající 4 případy z této skupiny měly společný jak původ, tak kontaminant. Jednalo se o hygienické potřeby a kontaminantem bylo  $^{99\text{m}}\text{Tc}$  používané v oboru nukleární medicíny. U této kontaminace byl

využit krátký fyzikální poločas přeměny  $^{99m}\text{Tc}$  a po poklesu aktivity pod uvolňovací úroveň byly předměty běžným způsobem zlikvidovány.

- **Zařízení určená k tavbě, shromažďování a zpracování kovového šrotu**

Obdobně jako u spaloven komunálního odpadu je i u pracovišť určených k tavbě, shromažďování a zpracování kovového odpadu zavedena detekce ionizujícího záření na jejich vstupech. V roce 2024 byly detekovány pouze dva mimořádné případy. Oba případy byly shodné v tom, že se jednalo o kovový „šrot“ dovážený do ČR ze zahraničí. Vzhledem k tomu, že detekovaný dávkový příkon na povrchu přepravních vozidel převyšoval jen velmi málo přírodní pozadí, bylo bez další manipulace s materiálem rozhodnuto o vrácení celého nákladu odesílateli.

- **Soukromé objekty**

U soukromých osob a ve veřejném prostoru byla ve sledovaném roce řešena dvě podezření na ztrátu kontroly nad zdrojem ionizujícího záření, popř. nález a záchyt radioaktivní látky. První případ byl nahlášen soukromou osobou, která na chodníku zpozorovala „krabici“ s nápisem radioaktivní odpad. Nález nahlásila HZS a na tomto základě byla vyžádána součinnost SÚJB. U inkriminovaného předmětu bylo provedeno měření a podezření bylo vyvráceno.

Druhý případ z této skupiny vznikl v souvislosti s tím, že soukromá osoba zakoupila použitý dozimetrický přístroj, který pro svoji kalibraci v příslušenství obsahoval 2 ks kalibračních zdrojů ionizujícího záření. Konkrétně se jednalo o etalony s radionuklidem  $^{90}\text{Sr}$  o velmi malé aktivitě (22 kBq). Majitel dozimetru kontaktoval SÚJB a na základě sdělených informací s ním bylo dohodnuto předání uvedených etalonů firmě s oprávněním k převzetí tohoto typu ZIZ.

- **Pracoviště se zdroji ionizujícího záření, případně bývalá pracoviště se zdroji ionizujícího záření**

Na pracovištích, která se ZIZ nějakým způsobem nakládají, případně nakládala, došlo v předchozím roce celkově k pěti mimořádným případům.

K prvnímu případu došlo u společnosti, která se zabývá výrobou léků. Na tomto pracovišti byla zachycena „prachovnice“ obsahující acetát uranu o hmotnosti 20 g. Tento jaderný materiál byl dříve používán v jejich spektrometrické laboratoři. Tento záchyt byl k dořešení předán na Odbor kontroly nešíření zbraní hromadného ničení.

Druhým případem s obdobným původem ZIZ byl nález čtyř etalonů (1x  $^{137}\text{Cs}$ , 2 x  $^{144}\text{Ce}$ , 1 x  $^{57}\text{Co}$ ), používaných jako kalibrační ZIZ, taktéž pro účely spektrometrie. Vzhledem k téměř nulové aktivitě ZIZ a jejich zabezpečení byly do likvidace ponechány v laboratoři a následně byly předány firmě s oprávněním k jejich převzetí a likvidaci.

Další případ byl spojen s defektoskopickým pracovištěm, kdy byl při rekonstrukci odkryt elektroinstalační kanál, ve kterém bylo nalezeno 12 stínících krytů určených pro skladování a transport radionuklidových ZIZ. Vzhledem k tomu, že pracoviště je vybaveno odpovídajícími měřidly, provedli zaměstnanci defektoskopie dozimetrickou kontrolu, při které nebyl zjištěn zvýšený DP. Na základě dalšího šetření bylo prokázáno, že v žádném krytu není ZIZ umístěn a kryty jsou z olova. Na základě zjištěných skutečností byly kryty zaevidovány a ponechány na místě.

Předposlední případ v této skupině vznikl na oddělení nukleární medicíny, kdy při provádění inventární kontroly došlo k nalezení kalibračního ZIZ, který byl dříve používán pro ověření vlastností dozimetrického systému a následně při rekonstrukci pracoviště měl být odborně zlikvidován. Vzhledem k tomu, že ZIZ byl umístěn v originálním stínícím krytu a byl uložen na pracovišti se ZIZ, byl při záchytu ponechán na místě a bylo dohodnuto jeho předání subjektu s povolením k jeho převzetí a likvidaci.

Posledním případem této skupiny bylo nalezení ZIZ soukromou osobou, která prováděla zájmový dozimetrický průzkum v okolí bývalého průzkumného uranového dolu. Soukromá osoba nález nahlásila

prostřednictvím styčného místa, na základě hlášení byla na místo vyslána mobilní skupina RP Kamenná a detekovaný přírodní zdroj záření byl zajištěn a předán k likvidaci.

#### ▪ Transport

Případy související s transportem předmětů a materiálů byly ve sledovaném roce vždy spojeny s Letištěm Václava Havla Praha. Prvním z případů byla na základě kontroly zaměstnanců letiště zjištěna soukromá přeprava „kamene“ s obsahem přírodních radionuklidů. Případ byl oznámen prostřednictvím styčného místa SÚJB a na základě následného dozimetrického měření nerostu bylo rozhodnuto o jeho uvolnění k přepravě.

Při dalších dvou mimořádných událostech se již jednalo o deklarovaný převoz ZIZ. Prvním případem bylo zaslání defektoskopického krytu včetně ZIZ, který měl být do ČR převezen za účelem výměny ZIZ. U tohoto krytu došlo k závažnému porušení radiační ochrany tím, že odesílatel (zahraniční defektoskopická firma) odeslala kryt v poškozeném stavu, kdy nebylo možno uzavřít stínící clonu, a nebyly dodrženy geometricko-fyzikální parametry požadované pro transport. Tuto skutečnost zjistila až česká přebírající firma, která učinila patřičná opatření a kryt i se ZIZ bezpečně přepravila na své pracoviště k jeho zabezpečení. Přesto, že zdroj nebyl v krytu bezpečně uzavřen, byl stále dostatečně odstíněn tak, že jeho přeprava nevedla k významnému zvýšení rizika pro ohrožení zdraví dotčených osob. Na základě této události navázal SÚJB kontakt se svým protějškem v odesílající zemi a bylo požadováno zjednání odpovídající nápravy, především pro další obdobné transporty.

V posledním případě z této skupiny šlo o situaci, kdy český výrobce ZIZ odeslal řádným způsobem transportní kryt se čtyřmi nově vyrobenými defektoskopickými URZ ( $^{75}\text{Se}$ ), které ovšem na místě přistání nebyly po určitou dobu dohledatelné. V souvislosti se vzniklou situací si SÚJB opět vyžádal spolupráci svého zahraničního protějšku a transportní soubor i se ZIZ byl dohledán a následně předán na deklarované místo určení.

**Graf č. 5.3 Přehled oblastí mimořádných případů za rok 2024**



### 5.1.2.2 Mimořádné případy v jaderných zařízeních

V jaderných elektrárnách bylo v roce 2024 šetřeno celkem 19 případů souvisejících se zajištěním radiační ochrany, z toho v JE Temelín nastalo 12 případů a v JE Dukovany bylo případů 7.

V kategorii méně významných událostí se jednalo především o poruchy na systémech radiační kontroly spojené s neplánovaným čerpáním limitních podmínek provozu, únik aktivní vody na pracovišti a události spojené s řešením cizích předmětů v technologii.

V kategorii významných událostí se jednalo o události spojené s porušením zásad radiační ochrany stanovených vnitřní dokumentací a rovněž byl šetřen jeden případ porušení limitů a podmínek bezpečného provozu.

### 5.1.3 Radiologické události při lékařském ozáření

SÚJB se každoročně zabývá také radiologickými událostmi, tedy případy chybného ozáření pacientů při lékařském ozáření. Držitelé povolení jsou povinni oznamovat všechny radiologické události na SÚJB. Nejvíce pozornosti je pak zaměřeno zejména na oblast radioterapie, přičemž v případě, že dojde k tzv. závažné radiologické události kategorie A, zahajuje obvykle SÚJB kontrolu pracoviště. V roce 2024 se odehrála jedna závažná radiologická událost kategorie A na radioterapeutickém pracovišti. Jednalo se o událost, u níž došlo ke klinickým projevům u pacienta, souvisejících s nadměrným ozářením zdravé tkáně v důsledku chyby lékaře při konturování cílového objemu a kritických orgánů v oblasti hlavy a krku. Na základě oznámení této události provedl SÚJB kontrolu, při níž hodnotil příčiny vzniku radiologické události, správnost postupů radioterapeutického pracoviště a přijatá opatření.

## 5.2 Hodnotící a kontrolní činnost

Kontrolní činnost v oblasti radiační ochrany je zaměřena na kontrolu plnění požadavků právních předpisů při záměrném využívání umělých zdrojů ionizujícího záření v rámci plánovaných expozičních situací a také při činnostech spojených se zvýšeným ozářením z přírodních zdrojů ionizujícího záření, včetně ozáření v důsledku výskytu radonu a dalších přírodních radionuklidů na pracovištích, které jsou charakterizovány jako plánované nebo existující expoziční situace.

V roce 2024 vstoupila v platnost dlouhodobě plánovaná změna systemizace sekce ROaKŘ, která má zajistit dlouhodobou odbornou a personální stabilitu sekce. Změny významně přispěly a přispějí k lepšímu nábory zaměstnanců a jejich flexibilitě na místo výkonu práce.

Uvedené změny se významně promítly do nového plánu kontrol na rok 2024 a jeho hodnocení.

Byly stanoveny dlouhodobé priority, které zohlednily zavedené změny a současný stav počtu inspektorů, který v roce 2024 nebyl zejména z důvodu generační obměny optimální.

Inspektoři SÚJB pokračovali v průběžném hodnocení úrovně radiační ochrany v lékařském ozáření. Zejména pokračovalo sledování technického stavu zdrojů ionizujícího záření s využitím protokolů ze zkoušek dlouhodobé stability, komunikace se zástupci držitelů povolení a registrantů, aktualizace dokumentace, probíhajících správních řízení a kontrolních činností. Lze konstatovat, že v ČR je zachována vysoká úroveň radiační ochrany v lékařském ozáření i v roce 2024.

Z dlouhodobého hlediska se SÚJB zaměřuje zejména na optimalizaci v radioterapii a individualizaci radionuklidové terapie.

V oblasti průmyslového využití zdrojů záření je věnována zvýšená pozornost držitelům povolení, u kterých je vyhlášena insolvence a kteří jsou držiteli zdrojů ionizujícího záření. Inspektoři se při kontrolách věnují problematice dlouhodobě nepoužívaných zdrojů. Oblastí zvýšeného zájmu jsou dále pracoviště defektoskopická a zejména ta, kde se zdroje používají na tzv. přechodných pracovištích. Speciální pozornost vyžadují nadále všechna pracoviště s jaderným zařízením.

V roce 2024 bylo úřadem zaevidováno více než 6 488 podání spisovou službou, která obsahovala protokoly měření radonového indexu pozemku, měření radonu ve stavbách, stanovování osobních dávek na pracovištích s přírodními zdroji záření, měření vod a stavebních materiálů. Tyto protokoly mají za povinnost zasílat úřadu držitelé povolení k vykonávání služeb významných z hlediska radiační ochrany v oblasti přírodních zdrojů a osoby, kterým tuto povinnost stanovil zákon. Úřad má tak k dispozici aktuální protokoly, což mu umožňuje operativně a efektivně reagovat zejména na zjištěné nedostatky v povolované činnosti a zajistit včas nápravu. Povinné osoby mohou využívat k zasílání protokolů nový systém státní správy Národní radonovou databázi, který je významným krokem digitalizace státní správy.

Kontroly u držitelů povolení pro provádění služeb významných z hlediska radiační ochrany v oblasti přírodních zdrojů byly zaměřeny na praktické postupy měření a prezentaci naměřených výsledků a dodržování zákonných požadavků. V roce 2024 se úřad také zaměřoval na kontrolu „radonových“ pracovišť a na kontrolu realizace protiradonových opatření ve školách a školských zařízeních, ve kterých bylo měřením zjištěno překročení referenční úrovně pro objemovou aktivitu radonu v době pobytu osob, a to odstupňovaným přístupem. Ke kontrole byla vybrána ta zařízení, kde byly hodnoty radonu nejvyšší.

V roce 2024 bylo v registru úřadu evidováno 793 provozovatelů škol a školských zařízení, kteří provozují 861 pracovišť z čehož je 708 pracovišť v budovách umístěných na území obcí se zvýšeným rizikem pronikání radonu z podloží. Tyto budovy po naplnění stanovených kritérií byly evidovány nejen jako školy a školská zařízení, ale také jako pracoviště s možným zvýšeným ozářením z radonu.

Rutinní kontrolní činnost u dodavatelů vody pro veřejnou potřebu je zaměřena na kontrolu plnění povinností dle atomového zákona, důraz je kladen na kontrolu funkčnosti zařízení na odstranění radonu z pitné vody a kontrolu dodržování požadavků SÚJB u technologií odstranění uranu. SÚJB eviduje celkem 532 zařízení k cílenému odstranění radonu a 29 zařízení k cílenému odstranění uranu z pitné vody. Všechna kontrolovaná odradonovací zařízení byla funkční, v roce 2024 nebyl nově zjištěn vodovod s překročenou nejvyšší přípustnou hodnotou objemové aktivity radonu 300 Bq/l a nebylo tak využito možnosti poskytnutí dotací na výstavbu nového odradonovacího zařízení. Zatímco počet odradonovacích zařízení zůstává nezměněn, ve fázi projektové přípravy nebo schvalovacího řízení byla v roce 2023 a následně 2024 čtyři nová zařízení k odstranění uranu, ke kterým SÚJB v roce 2023 podal vyjádření, počet zařízení k odstranění uranu by tak mohl narůst, pokud jiná zařízení nebudou odpojena. Většina zařízení na odstranění uranu byla instalována s ohledem na hygienický limit pro uran v pitné vodě.

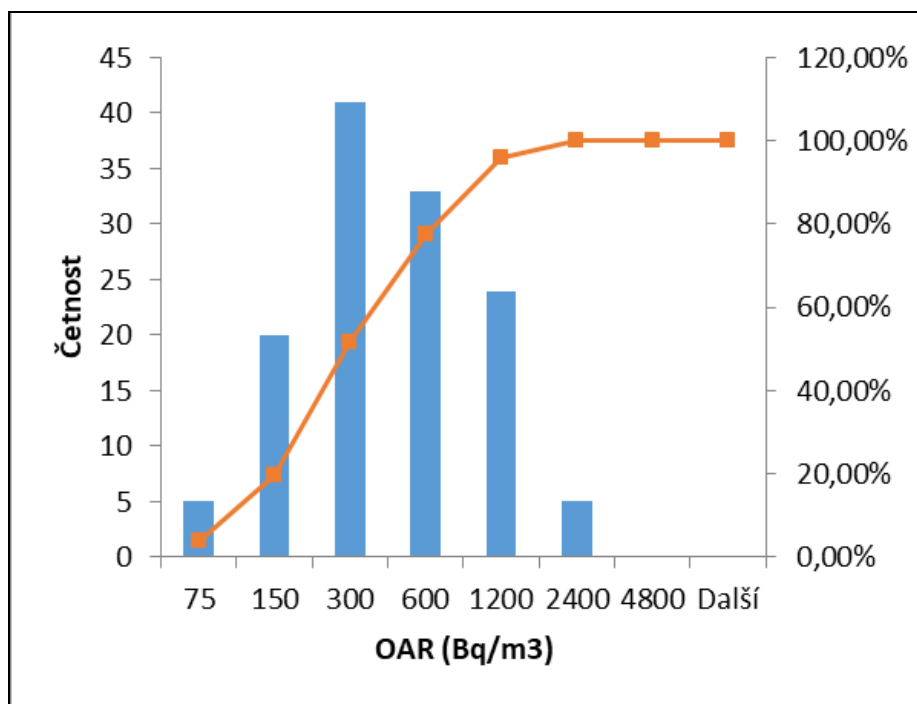
Při kontrolách výrobců stavebních materiálů je obsah přírodních radionuklidů ve stavebních materiálech překračující hodnotu indexu hmotnostní aktivity zjišťován ojediněle u některých popílků a kamene. Oba tyto druhy stavebních materiálů jsou využívány ve většině případů jako suroviny k výrobě jiných stavebních materiálů, aniž by jejich užití vedlo k překročení referenční úrovně 1 mSv/rok ve finálním stavebním materiálu. Pouze v několika málo případech je stavební kámen překračující hodnotu indexu hmotnostní aktivity uváděn na trh přímo, po optimalizaci radiační ochrany a bez překročení referenční úrovně 1 mSv/rok pro efektivní dávku ze zevního ozáření gama při užívání stavby s obytnými nebo pobytovými místnostmi při použití tohoto stavebního materiálu.

Další oblastí kontrolní činnosti je oblast pracovišť s možným zvýšeným ozářením z radonu v podzemí, při nakládání s podzemní vodou a v budovách, které jsou umístěny na území vyjmenovaných obcí, pokud splňují podmínky stanovené vyhláškou. Tato část kontrolní činnosti bude posilována i nadále zejména s ohledem na to, že nejvyšší hodnoty objemové aktivity radonu jsou zaznamenávány v podzemí a též proto, že nové povinnosti měření na pracovištích v RPA nejsou ještě v obecném povědomí povinných osob. V roce 2023 a dále i v roce 2024 mohly povinné subjekty využít měření zdarma na radonových pracovištích, které bylo financováno z prostředků RANAP. Cílem je v rámci komunikační kampaně vyhledávat pracoviště, kde je potřeba v případě vysokých hodnot radonu provést opatření k jeho snížení a tím chránit od ozáření z radonu pracovníky. Věříme, že čím více se ukáže smysluplnost měření a následných opatření, tím více bude zahájeno nových měření. Snažíme se pozitivními kroky

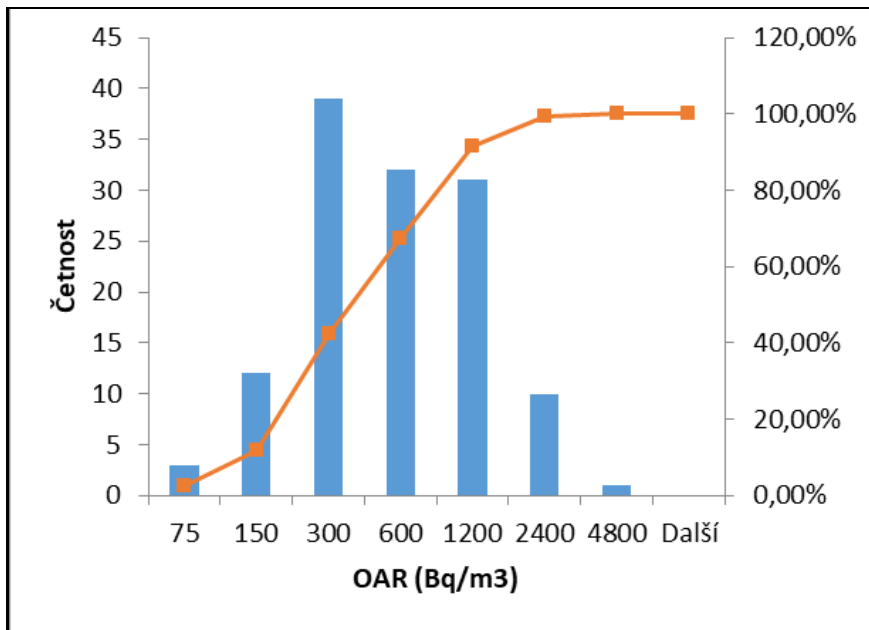
zvrátit fakt, že stále přetrvává situace, kdy povinné osoby, které mají zajistit měření radonu na pracovišti, povinnost nerespektují.

V rámci zmíněné komunikační kampaně bylo v roce 2023/2024 provedeno měření na pracovištích ve 194 objektech. Vyhodnoceno bylo 128 objektů. Z výsledků je zřejmé (viz graf č. 5.4), že 48,5 % pracovišť vykazuje průměrnou hodnotu nad 300 Bq/m<sup>3</sup>, v podstatě každý druhý objekt – i v tak malém vzorku tato skutečnost potvrzuje správnost výběru obcí, které byly vybrány dle definice RPA. Na pracovištích byly nalezeny hodnoty mezi 48 až 1790 Bq/m<sup>3</sup>.

**Graf č. 5.4 Rozdělení průměrné hodnoty radonu na pracovištích vyhodnocených v roce 2024**



Pokud bychom hodnotili soubor výsledků podle nejhoršího pracovního místa na pracovišti, byla nalezena hodnota nad 300 Bq/m<sup>3</sup> na 57,8 procentech pracovišť. Na pracovních místech byly nalezeny nejvyšší hodnoty mezi 48 a 3981 Bq/m<sup>3</sup>.

**Graf. č. 5.5 Rozdělení maximální hodnoty radonu na pracovištích vyhodnocených v roce 2024**

Při kontrolní činnosti v oblasti NORM, v evidenci úřadu je 594 pracovišť, jsou nejčastěji zjišťovány nedostatky v plnění povinností zajištění měření za účelem stanovení osobních dávek pracovníků a neplnění nové povinnosti pravidelného měření obsahu přírodních radionuklidů v uvolňované radioaktivní látce, což se zpravidla týká technologií na odstranění kovů (železo, mangan, arsen) z dodávané pitné vody. Naopak u kontrolovaných zařízení na odstranění uranu bylo i v roce 2024 prokazováno dostatečné smluvní zajištění likvidace uranem nasycených ionexových filtrů, což lze považovat za důsledek osvětové a systematické činnosti úřadu v této oblasti.

### 5.2.1 Hodnocení kontrol

V roce 2024 bylo plánováno provedení celkového počtu 667 kontrol. Ve skutečnosti bylo provedeno 533 kontrol, včetně 10 probíhajících kontrol (tj. zahájených v r. 2024, u kterých se předpokládá ukončení v 1Q 2025) a 3 kontrol hodnocených stupněm N (tj. nehodnoceno). Celkem bylo provedeno 80 % plánovaných kontrol.

Nebylo možné naplnit počet plánovaných kontrol zejména z důvodu významných personálních změn v průběhu roku 2024, které nebyly očekávány při sestavování plánu v roce 2023. K nižšímu počtu kontrol přispěla i skutečnost, že inspektoři v rámci nové systemizace sekce více cestují.

Nebyly provedeny kontroly převážně na pracovištích I. kategorie. Prioritou bylo zajistit odpovídající počet kontrol na pracovištích II. a zejména III. kategorie.

Kromě plánovaných kontrol bylo provedeno, stejně jako v minulých letech, určité množství kontrol neplánovaných. Jejich provedení bylo zpravidla vyvoláno aktuálními potřebami nebo externími podněty (např. na základě informace poskytnuté veřejností, informace o zahájení insolvenčního řízení, nálezů nebo záchytu radioaktivní látky aj.).

V souladu s interní směrnicí SÚJB je každá ukončená kontrola hodnocena jedním z 3 stupňů podle závažnosti zjištěných neshod. Základní kritéria stupňů hodnocení jsou:

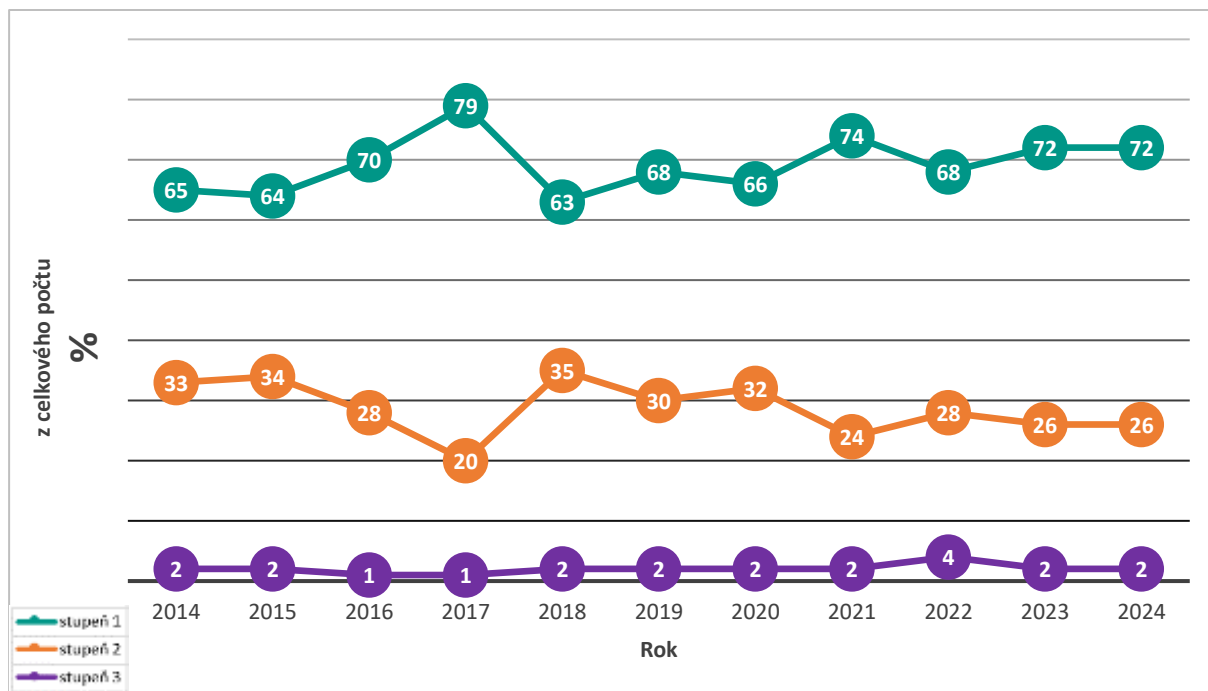
1. Nebylo zjištěno žádné porušení právních předpisů, nebo byly zjištěny drobné závady charakteru „příležitosti ke zlepšení“, které nebrání bezpečnému provádění činnosti bez dalších podmínek.



2. Byla zjištěna porušení právních předpisů, která ovšem postrádají společenskou škodlivost, tudíž se nejedná o přestupky.
3. Bylo zjištěno, že nelze bezpečně provádět činnost a zpravidla je požadováno neodkladné odstranění nedostatků. Obvykle jsou využívány nástroje vymahatelnosti. Porušení právních předpisů vykazuje známky společenské škodlivosti, a tudíž se jedná o přestupek.

Graf č. 5.6 ukazuje procentní zastoupení kontrol hodnocených stupni 1 – 3 v letech 2014 – 2024.

**Graf č. 5.6 Hodnocení kontrol provedených v letech 2014 – 2024 stupni 1 – 3 v %**



V roce 2024 bylo provedeno celkem 8 kontrol hodnocených stupněm 3. V rámci těchto kontrol bylo uděleno celkem 11 blokových pokut v celkové výši 92 000 Kč.

Výčet nejčastějších nedostatků při hodnocení stupněm 2:

- Neaktualizovaná dokumentace, nesoulad dokumentace a skutečného stavu,
- neoznamování skutečností úřadu – vůbec nebo po termínu (hodnocení způsobu zajištění radiační ochrany, výsledky měření, protokoly, informace o radonových a NORM pracovištích staveních materiálech a pitných vodách apod.),
- ZOZ – neabsolvování odborné přípravy, nedostatečný počet osob se ZOZ,
- nezaznamenávání veličin a skutečností důležitých z hlediska radiační ochrany (monitorování pracoviště, evidence spotřeby ORZ, aj.),
- nedostatečná evidence vstupu do kontrolovaného pásma,
- povinné osoby nezajistily měření za účelem stanovení efektivní dávky pracovníků na NORM nebo radonových pracovištích,
- povinné osoby neplnily některé ze svých povinností, které jim stanovuje zákon.

Radiační ochrana je v ČR dlouhodobě na dobré a stabilní úrovni. Výsledky hodnocení kontrol se v letech nijak výrazně nemění. Výraznější byla pouze změna po roce 2017, kdy došlo ke změně atomové legislativy. Stabilně je cca 30 % kontrol hodnocených stupněm 2 a každý rok je několik případů (cca 10-20) hodnocených stupněm 3. Stupněm 3 jsou často hodnoceny kontroly pracovišť nižších kategorií, u nichž

častěji dochází k zanedbání povinností, ovšem s menším potenciálem společenské škodlivosti než v případech významnějších pracovišť. Na významnějších pracovištích (kategorie III.) dochází k závažnému porušování předpisů jen velmi zřídka.

Na rok 2025 je naplánováno celkem cca 600 kontrol, tedy o cca 10 % méně ve srovnání s plánem na rok 2024, a to z důvodu nepříznivé personální situace, se kterou se nyní sekce potýká. Dlouhodobě je prioritou zaměřit kontroly spíše na významnější pracoviště (kategorie III. a II.).

### 5.3 Hodnocení a usměrňování ozáření osob

V rámci své kompetence v oblasti ochrany zdraví osob před nepříznivými účinky ionizujícího záření zajišťuje úřad hodnocení a usměrňování ozáření radiačních pracovníků a obyvatelstva ve všech expozičních situacích.

#### 5.3.1 Usměrňování ozáření pracovníků

Ozáření pracovníků z radiačních činností vyhodnocovaly v roce 2024 následující společnosti s povolením k provádění osobní dozimetrie: NUVIA Dosimetry, s. r. o., VF, a. s., ČEZ, ÚJV Řež, SÚRO, SÚJCHBO, který zabezpečuje i sledování pracovníků v uranovém průmyslu (DIAMO, s. p. a ECOINVEST PŘÍBRAM, s. r. o.), dále Léčebné lázně Jáchymov a. s. a SÚRAO, kteří mají povolení k provádění této činnosti pro vlastní potřebu.

V roce 2024 bylo opět organizováno porovnávací měření pro vybrané držitele povolení k provádění osobní dozimetrie, kterými byly společnosti NUVIA Dosimetry, s. r. o. a VF, a. s. Ve sledovaném roce bylo porovnání zaměřeno na testování celotělových dozimetrů na odezvu záření X, převážně v energiích odpovídajících rozptýlenému záření korespondujících s reálnými situacemi v praxi. Výsledky porovnání odhalily mírné nedostatky ve zvládnutí rutinních postupů, které však nemají zásadní vliv na kvalitu poskytování služby při provádění osobní dozimetrie.

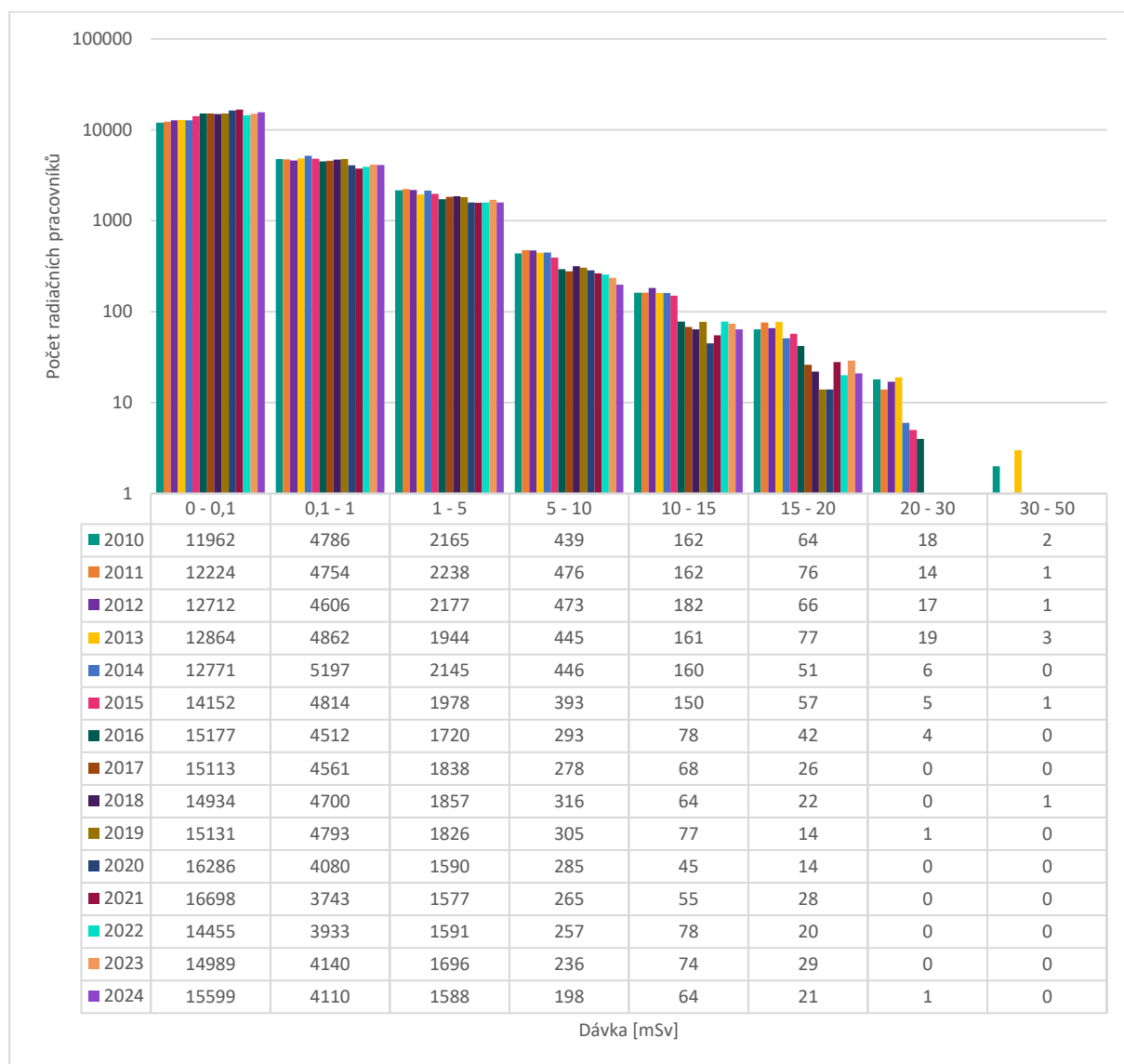
Celkem bylo dozimetrickými službami v roce 2024 sledováno 21 581 pracovníků. Dávky těchto pracovníků jsou registrovány v Centrálním registru profesních ozáření (dále jen CRPO) vedeném SÚJB:

- V JE Dukovany bylo sledováno 2 755 radiačních pracovníků, z toho 961 pracovníků ČEZ a 1 794 pracovníků dodavatelů. Celková kolektivní efektivní dávka byla 1 044,37 mSv (se započtením všech dávek vyšších než 0,001 mSv), z toho 161,53 mSv u pracovníků ČEZ a 882,84 mSv u pracovníků dodavatelů. Nejvyšší roční osobní efektivní dávka pracovníka ČEZ byla 6,78 mSv, pracovníka dodavatele 7,99 mSv.
- V JE Temelín bylo sledováno 2 669 radiačních pracovníků, z toho 876 pracovníků ČEZ a 1 793 pracovníků dodavatelů. Celková kolektivní efektivní dávka byla 327,34 mSv (se započtením všech dávek vyšších než 0,001 mSv), z toho 89,74 mSv pracovníků ČEZ a 237,61 mSv pracovníků dodavatelů. Nejvyšší roční osobní efektivní dávka pracovníka ČEZ byla 2,08 mSv, pracovníka dodavatele 3,48 mSv.
- Na pracovištích DIAMO, s. p., kde se provádějí činnosti související se získáváním radioaktivního nerostu, bylo sledováno celkem 1 034 radiačních pracovníků. Z toho 733 pracovníků kategorie B a 301 pracovníků kategorie A. Kolektivní efektivní dávka pracovníků kategorie A byla 0,5 Sv, průměrná osobní efektivní dávka 1,9 mSv, nejvyšší roční osobní efektivní dávka byla 15,43 mSv.
- Při ostatních průmyslových aplikacích bylo sledováno 1 304 pracovníků, jejichž průměrná individuální efektivní dávka byla 0,58 mSv; profesí, která je SÚJB dlouhodobě sledována je defektoskopie (0,82 mSv) a karotážní práce (0,29 mSv).
- Na zdravotnických pracovištích se zdroji ionizujícího záření byly vyhodnoceny dávky u 11 690 pracovníků, z nichž přes 70 % mělo roční individuální efektivní dávku pod záznamovou úroveň (0,1 mSv), průměrná roční individuální efektivní dávka u zbývajících pracovníků byla 1,74 mSv;

průměrná roční individuální efektivní dávka u lékařů provádějících intervenční výkony byla 3,36 mSv.

- Pracovníci specializovaných profesí, jako jsou servis a kontroly u zdrojů ionizujícího záření, kterých je 3 255, dosáhli průměrné roční individuální efektivní dávky 0,19 mSv.
- Celková kolektivní efektivní dávka byla v roce 2024 vyhodnocena na 8,57 Sv a průměrná individuální efektivní dávka na jednoho monitorovaného pracovníka 0,40 mSv.

**Graf č. 5.7 Dávková distribuce v letech 2010 – 2024**



V souladu s vyhláškou o radiační ochraně bylo od roku 2003 vydáno na základě žádostí držitelů povolení celkem 13 076 osobních radiačních průkazů (z nichž 8 657 bylo vráceno a nejsou k 31. prosinci 2024 aktivní). K 31. prosinci 2024 bylo u 194 držitelů povolení evidováno 4 979 pracovníků s radiačními průkazy. Radiačním průkazem musí být vybaven každý radiační pracovník vykonávající činnosti se zdroji v kontrolovaném nebo sledovaném pásmu jiného držitele povolení, než je jeho zaměstnavatel, příp. pokud tuto činnost vykonává jako osoba samostatně výdělečně činná. Dvacetiletá zkušenost potvrdila, že osobní radiační průkaz pomáhá zajistit správné vyhodnocení dávek u těchto pracovníků.

U radiačních pracovníků ve zdravotnictví bylo ohlášeno překročení 20 mSv u 27 radiačních pracovníků kategorie A. Všech 27 hlášení, resp. přešetření obsahovala prohlášení o použití ochranné stínící zástěry.

Osobní dávka byla přepočtena koeficientem na ekvivalent zeslabení ochranné zástěry, který byl uveden v přešetření. Bylo nahlášeno a zasláno přešetření u 4 případů neosobní dávky stanovené na základě ozáření osobního dozimetru dávkou vyšší než 10 mSv. Jeden radiační pracovník překročil hodnotu ročního limitu efektivní dávky. Nikdo z radiačních pracovníků neobdržel ekvivalentní dávku v oční čočce, na kůži nebo na ruce překračující limit.

V oblasti monitorování a hodnocení ozáření z přírodních zdrojů je evidován jeden držitel povolení pro stanovování osobních dávek na pracovištích podle § 93 odst. 1 písm. a) atomového zákona (paluby letadel při letech ve výšce nad 8 km).

Dále je evidováno devět držitelů povolení pro stanovování osobních dávek na pracovištích podle § 93 odst. 1 písm. b) atomového zákona (pracoviště s možností zvýšeného ozáření z přírodního zdroje záření), a 14 držitelů povolení pro stanovování osobních dávek na pracovištích podle § 96 odst. 1 písm. c) atomového zákona (pracoviště s radonem). Devět držitelů povolení z této evidence má oba dva typy povolení (pracoviště s možností zvýšeného ozáření z přírodního zdroje záření a pracoviště s radonem).

Doposud nejvýznamnější profesní skupiny, jejichž dávky jsou standardně vyhodnocovány v této oblasti, tvoří letecký personál na palubách letadel při letech ve výšce nad 8 km. V letectví bylo v roce 2023 (poslední údaj k dispozici) sledováno 1 613 pracovníků (v roce 2021 to bylo 1 119, v roce 2022 1 486).

Maximální efektivní dávka u pracovníka v této profesní skupině se pohybovala v rozmezí 0,7 – 2,53 mSv/rok (v roce 2022 byla max. dávka 2,72 mSv/rok). Do registru profesního ozáření nebyla nahlášena žádná osoba s dávkou vyšší než 6 mSv/rok.

V roce 2023 a 2024 byla prováděna měření za účelem stanovení osobních dávek pracovníků na pracovištích s možností zvýšeného ozáření z radonu. Výsledky byly nově vkládány do NRD, která sleduje a hodnotí, zda jsou správně prováděny postupy stanovené zákonem a vyhláškou. První měření, která mají za cíl vyhledat a následně zpřesnit výsledky měření v době pobytu pracovníků, nebyla v očekávané četnosti. Také zpracované optimalizace radiační ochrany, které jsou následným krokem, pokud první měření prokáží překročení referenční úrovně pro OAR 300 Bq/m<sup>3</sup>, nejsou úřadu předkládány, tak jak stanovují předpisy. Všechny tyto nesrovnalosti pomáhá odhalovat NRD a úřad na základě těchto poznatků přijímá opatření. V roce 2023 a 2024 bylo zaevidováno 126 měření, kdy se nevyšší maximální hodnota OAR na pracovišti pohybovala v rozmezí 74 -5 344 Bq/m<sup>3</sup>.

Stále probíhá snaha informovat povinné osoby, pracovníky a veřejnost o regulaci přírodních zdrojů na pracovištích. Cílená komunikační kampaň bude upravena na kampaň pro veřejnost, aby samotní zaměstnanci získali informaci o radonu na pracovišti a pobídli provozovatele zajistit měření radonu s cílem zlepšit zdravotní podmínky na pracovišti.

### 5.3.2 Usměrnění ozáření obyvatelstva

#### 5.3.2.1 Lékařské ozáření

I v roce 2024 SÚJB věnoval zvýšenou pozornost činnostem souvisejícím s radioterapií, a to zejména procesu plánování a provázanosti systémů zkoušek zdrojů ionizujícího záření. Tyto agendy zůstávají významnou prioritou pro inspektory SÚJB i pro následující období. Velký důraz byl také kladen na optimalizaci radiační ochrany pacientů při lékařském ozáření, zejména s ohledem na rozvoj technologií. V této souvislosti byly řešeny a dokončeny dva výzkumné úkoly TAČR, jejichž odborným řešitelem je SÚRO. Projekt s názvem „Optimalizace protokolů pro CT simulátory používané v České republice“ má za cíl optimalizaci zobrazovacích protokolů a stanovení národních dávkových referenčních úrovní pro CT simulátory používané v radioterapii. V rámci druhého výzkumného úkolu s názvem „Posouzení optimalizace stínění radioterapeutických ozařoven pro současné radioterapeutické techniky v České republice“ bude mj. navrženo doporučení obsahující návod pro posouzení optimalizace stínění radioterapeutických ozařoven v ČR včetně jednotlivých postupů měření příkonů prostorových dávkových ekvivalentů a veličin neutronového záření. SÚJB v rámci výzkumných projektů v roce 2024 připravoval společně s TA ČR vypsání výzkumného úkolu s názvem „Toxicita radioterapie prsu“, který má mj.

za cíl zjistit výskyt radiotoxicity na kritických orgánech při různých ozařovacích technikách radioterapie prsu, a to s využitím dat z Ústavu zdravotnických a informačních studií ČR. Na základě analýzy získaných dat a aktuálně používaných postupů bude definován rámcový postup a tím tedy dobrá praxe, což významnou měrou přispěje k optimalizaci radioterapie prsu za pomoci nových léčebných modalit a technik využívaných v radioterapeutické léčbě poskytované na území ČR.

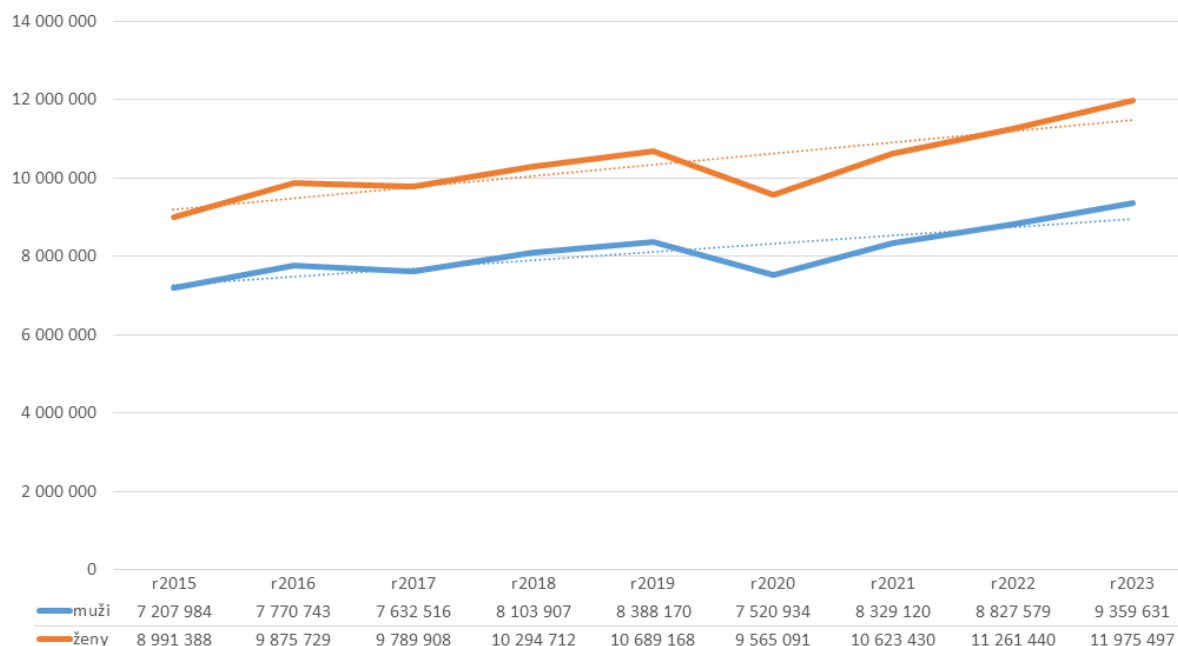
V oboru nukleární medicíny byla prioritně zaměřena pozornost na zajištění radiační ochrany v souvislosti se zaváděním nových radionuklidů určených pro radionuklidovou terapii. Tato činnost zahrnuje jak aplikace v rámci standardní léčebné praxe, tak i jejich využití při klinických hodnoceních. Významným krokem v této oblasti bylo zveřejnění stanoviska Státního úřadu pro jadernou bezpečnost k režimu aplikace léčby karcinomu prostaty pomocí  $^{177}\text{Lu}$ . Téma radiační ochrany při práci s těmito radionuklidy zůstává i nadále klíčovou prioritou a bude mu věnována zvýšená pozornost i v následujícím roce, např. vypracování stanoviska pro  $^{225}\text{Ac}$ .

Zástupci SÚJB jsou členy Pracovní skupiny pro lékařské ozáření zřízené Ministerstvem zdravotnictví (MZ). V rámci činnosti této skupiny byly v roce 2024 diskutovány a řešeny zejména tyto úkoly:

- Tvorba a aktualizace národních radiologických standardů (NRS) – zástupci SÚJB jsou trvalými členy všech pracovních skupin tvořících NRS a zajišťují soulad tvořených NRS s legislativními požadavky na radiační ochranu a jejich věcnou správnost z hlediska radiační ochrany. Probíhala spolupráce na tvorbě NRS výpočetní tomografie a byla dokončena tvorba a byly vydány NRS kostní denzitometrie a NRS zubní radiodiagnostika.
- Novela zákona č. 373/2011 Sb. a jeho prováděcích předpisů: v průběhu roku SÚJB spolu s Ministerstvem zdravotnictví pokračovali ve spolupráci s odbornými společnostmi zastoupenými v Pracovní skupině pro lékařské ozáření na přípravě komplexní novely hlavy V zákona o specifických zdravotních službách, která stanovuje pravidla pro provádění lékařského ozáření, a souvisejících prováděcích předpisů.
- Zástupci SÚJB se účastnili pravidelných jednání Komise MZ pro screening karcinomu prsu a akreditační komise Pilotního programu časného zachytu karcinomu plic, kde pravidelně prezentují výsledky kontrolní činnosti, které slouží jako podklad pro rozhodování o akreditaci nebo reakreditaci zapojených pracovišť.

Úřad také shromažďuje statistická data o lékařském ozáření získaná od zdravotních pojišťoven, kterým atomový zákon ukládá povinnost předat je na vyžádání SÚJB. Tato data jsou využívána pro kontrolní činnost, pro hodnocení ozáření pacientů, pro účely komunikace s veřejností a také pro pravidelné zasílání informací o lékařském ozáření UNSCEAR.

Z těchto dat SÚJB pravidelně vyhodnocuje mj. údaje o počtech radiodiagnostických vyšetření. Na grafu č. 5.8 jsou zobrazeny trendy počtu těchto vyšetření v letech 2015-2023 (vzhledem k tomu, že data za loňský rok SÚJB dostává od pojišťoven až v druhém kvartálu dalšího roku, lze ve výroční zprávě prezentovat data s počty radiodiagnostických vyšetření maximálně do předloňského roku). V roce 2020 je vidět zřetelný pokles počtu vyšetření v důsledku omezené zdravotní péče kvůli epidemické situaci v souvislosti s onemocněním covid-19. Tento pokles byl v dalších letech vyrovnán postupným návratem k běžnému stavu, který vykazuje plynulý postupný vzestup.

**Graf č. 5.8 Počty radiologických výkonů celkem v letech 2015 – 2023 (rok 2015 interpolován z dat VZP, v tis. vyšetření)**

V roce 2024 se SÚJB také aktivně zapojil do mezinárodních aktivit v oblasti lékařského ozáření.

V roce 2024 se SÚJB nadále aktivně podílel na činnostech skupiny HERCA pro lékařské ozáření. Tato skupina měla v roce 2024 dvě standardní jednání, na kterých se zabývala zejména nelékařským ozářením, radiologickými událostmi a pokračovala v aktivitách v oblasti nukleární medicíny. Proběhlo jedno virtuální a jedno fyzické jednání Steering Group on Quality and Safety patřící pod zastřešující projekt Evropské komise SAMIRA (Strategic Agenda for Medical Ionising Radiation Applications), na kterých byly zejména prezentovány připravované a běžící projekty pod projektem SAMIRA a dále probíhala identifikace témat, na něž by se tato skupina měla zaměřovat.

### 5.3.2.2 Ozáření z radonu

V roce 2020 vstoupil v platnost Národní akční plán pro regulaci ozáření z radonu (RANAP), který navázal na Radonové programy České republiky. Rokem 2024 uplynulo 5 aktivních let RANAP. V roce 2025 dojde k jeho revizi a aktualizaci.

RANAP je založen na spolupráci s orgány státní správy a krajských úřadů, které mají atomovým zákonem stanovenou povinnost podílet se na plnění stanovených dlouhodobých cílů:

1. Informovaná a komunikující státní správa, zapojená veřejnost, vzdělání profesionálové
2. Účinná prevence při výstavbě a rekonstrukci budov
3. Efektivní regulace stávajícího ozáření

V roce 2024 došlo k naplnění zásadních úkolů pro pětileté období. Byl realizován a ukončen Reprezentační průzkum distribuce objemové aktivity radonu ve stavbách v ČR, který byl v tříletém období realizován prostřednictvím výzkumného projektu TA ČR podle metodik certifikovaných úřadem. Dalším významným úkolem, který byl naplněn, je realizace Národní radonové databáze, která se stala informačním systémem státní správy a umožňuje všem povinným osobám zasílání povinných údajů elektronickou formou. Prostřednictvím shromážděných informací a dat bude úřad sledovat a hodnotit vývoj ozáření osob z přírodních radionuklidů v ČR. NRD nahradila již zastaralý systém evidence VMR („Voda, Materiál, Radon“).

V současné době mohou povinné osoby portál NRD užívat v režimu dobrovolném. V roce 2024 probíhal rozvoj NRD dle požadavků, které vyvstaly po jejím spuštění. Systém je vždy potřeba rozvíjet, aby splňoval současné trendy a požadavky na vylepšení systému práce.

V rámci tvorby databáze byla rozvinuta spolupráce s Ministerstvem zemědělství, kde jsme na základě společných jednání stanovili postup k zajištění sjednocení evidence vodovodů v ČR, aby údaje byly shodné tak, aby bylo možné párovat a sdílet požadované údaje. Rozvoj v této oblasti není triviální a vyžaduje si dlouhodobější spolupráci.

V roce 2024 byla v rámci plánovaného porovnávacího měření prověřena kvalita provádění měření stanovení radonového indexu pozemku. Porovnávací měření pro potřeby úřadu zajistila Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy. Porovnávacího měření se účastnilo 17 držitelů povolení, všichni účastníci splnili stanovené podmínky pro jeho úspěšné zvládnutí.

Úřad dále prostřednictvím SÚJCHBO organizoval v průběhu roku 2024 porovnávací měření příkonu prostorového dávkového ekvivalentu pro držitele povolení k měření radonu ve stavbách a na pracovištích. Ve speciální místnosti laboratoře SÚJCHBO, která byla vybudována v rámci Radonového programu, si držitelé povolení prověřili kvalitu měřicího přístroje a také svoji schopnost měřit a analyzovat naměřené výsledky. Měření se účastnilo 15 držitelů povolení a bylo prověřeno 17 měřicích přístrojů.

Úřad ke konci roku 2024 evidoval celkem 39 držitelů povolení k měření radonového indexu pozemku, jeden držitel povolení k měření ve stavbě a 91 držitelů povolení, kteří mají povolení k měření radonového indexu pozemku a k měření radonu ve stavbě současně.

V roce 2024 pokračovala realizace komunikační strategie pro školy a školská zařízení, která byla zahájena na základě strategické přípravy v roce 2021. Cílem strategie je informovat zúčastněné strany – provozovatele pracoviště a pracovníky, majitele budov, státní správu a samosprávu o problematice radonu ve školách a školských zařízeních a o povinnostech, které vyplývají z atomového zákona. Ke konci roku 2024 bylo evidováno 861 pracovišť škol a školských zařízení. V současné chvíli úřad eviduje 602 pracovišť, kde bylo provedeno dlouhodobého měření radonu od roku 2019. Na základě těchto měření bylo nalezeno 38 pracovišť, kde je hodnota radonu mezi 1001-3000 Bq/m<sup>3</sup>, 88 pracovišť, kde se hodnota radonu pohybuje mezi 501-1000 Bq/m<sup>3</sup>, 49 pracovišť kde se hodnoty radonu pohybují mezi 301-500 Bq/m<sup>3</sup>, a 74 pracovišť, kde hodnoty radonu nepřekračují referenční úroveň pro objemovou aktivitu radonu 300 Bq/m<sup>3</sup>. V roce 2024 byly kontaktovány opakovaně školy, které svou povinnost opomněly, a byla zahájena dlouhodobá měření radonu.

Dále probíhala v rámci optimalizace radiační ochrany měření v době pobytu dětí za standardních ventilačních podmínek. Tato měření zpřesňují výsledky a doplňují dlouhodobá měření, na základě nichž se dále rozhoduje, zda je radiační ochrana optimalizovaná, nebo je nutné přistoupit k protiradonovým opatřením. Tato opatření ve své podstatě nemusí být nijak nákladná, a přesto mohou být velmi účinná. Regulace ozáření pracovníků potažmo i žáků nastala, jak je uvedeno výše, s novou legislativou a se speciálně stanovenou účinností pro tyto požadavky od února roku 2018.

Měření ve školách v roce 2024 provádělo, SÚRO. V roce 2023/2024 bylo provedeno dlouhodobé měření v 35 objektech škol a školských zařízení. V době pobytu osob bylo provedeno měření ve 39 objektech. Nové měření v roce 2024/2025 bylo zahájeno ve 24 objektech škol a školských zařízení. Probíhala také měření, která byla nezbytnou součástí k žádosti o proplacení státní dotace po provedení protiradonových opatření. Po realizaci protiradonových opatření v roce 2024 bylo změřeno celkem 7 objektů, z toho 3 školy a 4 rodinné domy

Probíhaly také plánované aktivity v rámci plnění dlouhodobých cílů RANAP. I nadále byly na vyžádání občanů bezplatně poskytovány detektory k dlouhodobému měření objemové aktivity radonu v bytech. V roce 2024 bylo zahájeno měření v 420 domech.

Hlavním informačním kanálem pro veřejnost jsou samostatné webové stránky a specializované mikrostránky [www.radonovyprogram.cz](http://www.radonovyprogram.cz), které úřad provozuje a každoročně rozvíjí od roku 2017.

Stránky jsou aktualizovány a rozvíjeny v souladu s trendy a potřebami. Stránky umožňovaly uživatelům jednoduchým postupem požádat o bezplatné měření radonu a položit dotaz na téma Radon a protiradonová opatření. Na jednotlivé dotazy zprostředkoval úřad odpovědi od odborníků dané problematiky. Nejvíce dotazů směřovalo na technická provedení protiradonových opatření, zvláště pak na podlahové vytápění a vliv na množství radonu ve stavbě.

Specializované mikrostránky radon na pracovištích a radon ve školách a školských zařízeních zjednodušily registraci povinných údajů majitelům pracovišť a zřehlednily pro návštěvníky systém regulace přírodního ozáření. Tyto registrace budou postupně v roce 2025 nahrazeny registrací v NRD.

V roce 2023 byla připravena 2 edukativní videa a webinář s cílem informovat populaci, odborníky i povinné osoby o nově realizované Národní radonové databázi a způsobu přihlášení do iReg portálu úřadu. Tato edukativní videa byla vysílána v roce 2024, streamována na stránkách dodavatele a na kanále YouTube. Veřejnost byla informována o užívání NRD, přihlášení do iReg portálu a důvodu zavedení těchto prostředků. Video mělo více než 4 500 zhlédnutí.



### Obrázek č. 3 – Webinář SÚJB – Národní radonová databáze

Všechna videa vytvořená od roku 2020 spadají do oblasti vzdělávání. Videa jsou volně dostupná na kanále YouTube, stačí vyhledat „Radonovýprogram“.

V roce 2024 se úřad plně soustředil na přípravu novely atomového zákona a prováděcích vyhlášek. V rámci RANAP tak nebyly zahájeny nové projekty, které by si vyžádaly nezbytný čas. Úsilí se soustředilo se na strategické plánování, které souvisí s novým pětiletým obdobím RANAP. Za podpory MPO pokračovala komunikační kampaň pro „radonová pracoviště“, která byla zahájena v roce 2022. Cílem kampaně je stále informovat majitele/provozovatele pracovišť o možném riziku vyplývajícím z ozáření radonem., Dotčené osoby jsou informovány o povinnostech, které jim stanovuje atomový zákon a o možných variantách řešení v případě, že budou měření zjištěny hodnoty radonu, které překračují referenční hodnoty stanovené pro objemovou aktivitu radonu. Kampaň je realizována ve spolupráci se



SÚJB, který v rámci kampaně poskytuje pasivní detektory k měření radonu na pracovišti aktivním účastníkům, kteří se o problematiku zajímají a do kampaně se aktivně zapojili.

Dále byla za podpory MPO zveřejněna nová mikrostránka Radonová stezka. Tato mikrostránka byla budována v předchozím roce a umožňuje všem, kteří se do Jáchymova na reálnou Radonovou stezku nemohou přijet podívat, si ji prohlédnout virtuálně, a to na adrese [www.radonovastezka.eu](http://www.radonovastezka.eu) (obrázek č. 4).

**RADONOVÁ STEZKA**

Stanoviště Osobnosti O projektu

Úvod / Stanoviště / Radonová stezka (START)

## 01 RADONOVÁ STEZKA (START)

Město Jáchymov se sice nachází na území se středním radonovým rizikem, ale situaci výrazně zhoršuje poddolování území a užití materiálu z hald při výstavbě domů. Jeho historie je kvůli těžbě stříbra a později rádia a uranu neodmyslitelně spojena s přírodním zářením.

**Albert Einstein**  
\*1879 Ulm †1955 Princeton

byl teoretický fyzik. Často je označován za největšího vědce 20. století, případně spolu s Newtonem za nejvýznamnějšího fyzika vůbec. V době, kdy byla Marie Curie-Sklodovská jako oizinka a židovka ve Francii ve veřejné nepřítzni, ji podpořil povzbuzujícím dopisem. V roce 1911 se Einstein stal řádným profesorem na pražské německé univerzitě – přicestoval 2. dubna a zůstal tři semestry. V Praze bydlel od 1. září 1911.

**PŘEJEME VÁM PŘÍJEMNOU PROCHÁZKU PO RADONOVÉ STEZCE**

Věříme, že vás informace o přírodní radioaktivitě a radonu zaujmou a obohatí.

Neváhejte a využijte možnost požádat o bezplatné měření radonu ve vašem domě nebo být prostřednictvím uvedených webových stránek a ověřte si úroveň radonu v prostředí, ve kterém žijete.

[www.radonovastezka.eu](http://www.radonovastezka.eu) a zejména [www.radonovyprogram.cz](http://www.radonovyprogram.cz) můžete nejenom požádat o měření radonu, ale také vznést jakýkoliv dotaz týkající se přírodních zdrojů ionizujícího záření.

Pokud vás uvedené téma zajímá podrobněji, můžete nás oslovit i prostřednictvím e-mailu [radon@sujb.cz](mailto:radon@sujb.cz).

**ZA PODPORY**

Logo of the town of Jáchymov, Logo of the Museum of Karlovy Vary, Logo of the Ministry of Industry and Trade, Logo of SUJB (Státní úřad pro jadernou bezpečnost), Logo of SÚRO (Státní úřad pro jadernou bezpečnost).

Obrázek č. 4 – Ukázka mikrostránky radonovastezka.cz

Ministerstvo pro místní rozvoj se aktivně zapojilo do vzdělávání pracovníků stavebních úřadů, kdy v rámci pravidelných setkání informovalo o radonu a legislativním rámci a požadavcích na realizování protiradonových opatření a zohlednilo problematiku radonu ve své legislativě.

Ministerstvo životního prostředí v roce 2024 spolupracovalo na RANAP aktivním zpřístupněním geologických map pro obyvatele. Mapy ukazují míru rizika z geologického podloží.

Další součástí regulace ozáření z radonu je poskytování státní dotace na provedení protiradonových opatření za specifických podmínek. Nedílnou součástí žádosti, kterou vyřizuje příslušný krajský úřad, je stanovisko SÚJB. Úřad v této souvislosti v roce 2024 vydal 8 stanovisek majitelům rodinných a bytových domů a 5 stanovisek školám k objemové aktivitě radonu. Dále byla vydána 4 kladná stanoviska k účinnosti realizovaného protiradonového ozdravného opatření v bytech a 1 kladné stanovisko pro školská zařízení jako podklad pro vyplacení dotace.

Ve vztahu k vodovodům dodávajícím pitnou vodu určenou k veřejnému zásobování nebylo v roce 2024 vydáno žádné stanovisko jako součást žádosti o poskytnutí státní dotace.

V roce 2024 bylo vynaloženo na protiradonová opatření z rozpočtu ČR celkem 725 230 Kč. Oproti roku 2023, kdy bylo čerpáno 3 600 000 Kč, došlo k významnému poklesu, na kterém se podílí skutečnost, že v rámci dotace nebylo realizováno žádné opatření ve školách. Tato skutečnost ukazuje, že realizace opatření ve velkých budovách škol není jednoduchá přesto, že stát na něj přispívá částkou 1,5 mil Kč a ve většině případnou pokryje celé protiradonové opatření.

Přehled počtu ozdravných opatření realizovaných z prostředků Radonového programu ČR je uveden v tabulce.

**Tabulka č. 5.4 Přehled počtu objektů, u kterých byla na provedení protiradonových ozdravných opatření přidělena dotace ze státního rozpočtu podle údajů MF ČR**

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
<b>Domy</b>	7	5	5	3	2	4	4	5
<b>Školy</b>	9	8	5	5	6	8	2	0
<b>Vodovody</b>	1	2	1	1	0	0	0	0

V roce 2024 se na úřad obrátilo sdružení Moje plíce s cílem navázat spolupráci a poskytnout pacientům informace a měření radonu v místě jejich pobytu.

Další spolupráce s cílem zvýšit povědomost o radonu byla navázána mezi úřadem a Místní akční skupinou Krušné hory (obecně prospěšná společnost, jež je místním partnerstvím občanů, neziskových organizací, soukromé podnikatelské sféry a veřejné správy a jejímž cílem je rozvoj území Krušné hory – západ).

Úřad se v roce 2024 podílel svými aktivitami na dlouhodobé mezinárodní spolupráci v oblasti přírodních zdrojů. Poskytl data a informace prostřednictvím dotazníků, které slouží k sladění postupů a rozšiřování vědomostí v rámci Evropské unie.

Úřad se aktivně účastní na činnostech pracovní skupiny HERCA pro přírodní zdroje záření. V roce 2024 se úřad přihlásil k organizaci jednání pracovní skupiny v roce 2025 v Praze.

SÚJB V rámci regionálních projektů MAAE rozvíjí mezinárodní spolupráci s dalšími zeměmi. V rámci projektů sdílíme dobrou praxi a zkušenosti, což napomáhá ostatní státům se v problematice zlepšovat a vzdělávat. Aktivními projekty, kde byl úřad v roce 2024 zapojen, jsou: RER9163 – zaměřený na pracoviště s možností zvýšeného ozáření z přírodního zdroje záření (NORM), RER9158 – zaměřený na posílení regulační infrastruktury pro radiační bezpečnost a RER9159 – zaměřený na posílení uplatňování zásad radiační ochrany při kontrole ozáření veřejnosti.

Významným projektem, na kterém aktivně spolupracovala ČR s MAAE, byla aktivní účast na Technical Meeting on High Background Radiation Areas (HBRA) v září 2024.

### **5.3.3 Posuzování důsledků ozáření**

---

V roce 2024 úřad řešil 5 žádostí o ověření podmínek vzniku nemoci z povolání, u kterých bylo podezření, že vznikly v souvislosti s prací v podmínkách ionizujícího záření. U všech žádostí se jednalo o pracovníky uranových a rudných dolů, kteří onemocněli rakovinou plic. Stanovené podmínky pro uznání vzniku nemoci z povolání nebyly splněny u žádné této žádosti.

Úřad odpovídal na dotazy veřejnosti v oblasti hodnocení účinků ionizujícího ozáření. Dotazy se týkaly např. použití ochranných pomůcek při zubních rentgenových vyšetřeních a při poskytování pomoci při lékařském ozáření a rizika opakovaných rentgenových vyšetření u dětí.

Úřad byl v 1 případě konzultován radiologickým fyzikem pracoviště ohledně rizika ozáření těhotných pacientek.

## 6 PŘIPRAVENOST K ODEZVĚ NA RADIČNÍ MIMOŘÁDNOU UDÁLOST

### 6.1 Hodnotící a kontrolní činnost

Hodnotící a kontrolní činnost byla v oblasti zvládnání radiačních mimořádných událostí zaměřena zejména na provozované jaderné elektrárny. V Jaderné elektrárně Dukovany (EDU) a v Jaderné elektrárně Temelín (ETE) byla v průběhu roku 2024 trvale zabezpečována pohotovost celé Pohotovostní organizace havarijní odezvy (POHO) jaderných elektráren (JE), a to v nepřetržitém režimu. Zajišťování dosahu jednotlivých funkcí POHO a tím i akceschopnost pro případ vzniku radiační mimořádné události byla v roce 2024 prověřována provozovatelem v nepravidelných termínech formou kontrol spojení bez dojezdu, s dojezdem do JE, popř. cvičných svolání z důvodu prováděných plánovaných cvičení.

V EDU se jednalo za sledované období o 62 provedených kontrol a v ETE o 60 provedených kontrol. Kontroly byly prováděny v pracovní i mimopracovní době a na různé spojovací prostředky, které jsou určeny pro aktivaci personálu určeného k řízení a provádění odezvy (mobilní telefony, pagery). Na ETE byl 2x za sloužícího člena POHO úspěšně volán náhradní nesloužící člen na dané funkci. Celkově byla v obou areálech zajištěna 100 % dosažitelnost členů POHO.

V roce 2024 nebyla na EDU a na ETE zjištěna žádná radiační mimořádná událost.

V roce 2024 bylo provedeno celkem 21 havarijních cvičení a nácviků (11 EDU a 10 ETE). Uskutečnila se cvičení na záložních havarijních řídicích střediscích i alternativních havarijních řídicích střediscích. Byla ověřena komunikace s regionálním krizovým centrem WANO z Pařížského centra.

Na EDU i ETE se také uskutečnilo v roce 2024 tajné mimořádné cvičení v gesci Krizového štábu ČEZ.

Dále byly ve spolupráci s Armádou ČR provedeny nácvičky Renegade (4 EDU a 15 ETE), kdy byla procvičena reakce na potenciální vzdušnou hrozbu narušující vymezený zakázaný letový prostor nad jaderným zařízením.

Ověřování funkčnosti technických prostředků podle požadavků vyhlášky č. 359/2016 Sb., bylo prováděno na obou JE.

V roce 2024 proběhla v obou JE plánovaná školení ZRMU. Jednalo se zejména o základní školení zaměstnanců a dodavatelů, periodické školení směnových inženýrů, směnového personálu, členů pohotovostní organizace havarijní odezvy, členů krytových a shromažďovacích družstev a ostatních složek organizace havarijní odezvy.

Za účelem posouzení stavu připravenosti k odezvě na RMU na jaderných zařízeních byly v průběhu roku 2024 inspektory SÚJB provedeny celkem 3 kontroly, a to u držitelů povolení: ČEZ – pracoviště JE Dukovany, ČEZ – pracoviště JE Temelín a ČVUT FJFI.

### 6.2 Krizové řízení

V roce 2024 se zástupci SÚJB aktivně zúčastňovali práce v příslušných orgánech krizového řízení ČR (zejména ve Výboru pro civilní nouzové plánování).

V souladu s Plánem cvičení orgánů krizového řízení – upřesnění na léta 2023-2025, schváleným usnesením Bezpečnostní rady státu č. 50 ze dne 18. října 2022, započaly v průběhu roku 2024 přípravy na provedení třídenního havarijního cvičení ZÓNA 2025, které proběhne v červnu roku 2025 v součinnosti s JE Dukovany. Tématem cvičení ZÓNA 2025 bude procvičení a ověření činností vybraných ústředních správních úřadů, orgánů kraje, vybraných obcí s rozšířenou působností, obcí, vybraných územních správních úřadů, složek IZS a dalších subjektů při řešení mimořádné události vzniklé v souvislosti se simulovanou radiační havárií na ČEZ EDU.

### 6.2.1 Činnost krizového štábu

---

Odborná příprava členů KŠ SÚJB byla v roce 2024 prováděna formou pravidelného prověřování znalostí v rámci plnění kontrolních deníků členů KŠ SÚJB, které připravuje a aktualizuje OMKŘ. Pro pracovníky SÚJB, kteří byli nově zahrnuti do služby v rámci KŠ SÚJB, OMKŘ připravilo a provedlo v průběhu roku speciální školení a zároveň započalo s postupným proškolením všech osob zařazených do služeb KŠ SÚJB za účelem osvěžení jejich znalosti a seznámení s novinkami v oblasti krizového řízení.

Příjem dat z monitorování radiační situace z obou JE a ode všech ostatních poskytovatelů dat určených pro činnost KŠ SÚJB probíhal v průběhu roku 2024 bez závažnějších závad. V průběhu roku 2024 byl provozován programový prostředek MonRaS pro shromažďování, vyhodnocování a zveřejňování dat z monitorování radiační situace v ČR, který KŠ SÚJB využívá pro hodnocení vzniklé radiační mimořádné situace a také systém ESTE pro podporu hodnocení dopadů radiační havárie. Funkčnost obou systémů je zajištěna administrátory z řad SÚJB a podporou poskytovanou ve formě servisních služeb komerčními subjekty.

### 6.2.2 Havarijní cvičení

---

Stanovený plán cvičení KŠ SÚJB pro rok 2024 byl splněn. KŠ SÚJB se zúčastnil cvičení držitele povolení ČEZ EDU, jehož námětem byla simulovaná radiační havárie.

Prvním mezinárodním cvičením, kterého se účastnili nejen někteří členové KŠ SÚJB, ale také zástupci dalších resortů a organizací určených podle NRHP, bylo cvičení INEX-6, které připravila organizace OECD NEA. Jednalo se o procvičení národní i mezinárodní připravenosti v souvislosti s obnovou po radiační havárii. Cvičení proběhlo ve dvou samostatných dnech, kdy každý den byl procvičován jiný tematický modul. SÚJB se přihlásil k modulům, které se zabývaly bezpečností potravin a dekontaminací a obnovou.

KŠ SÚJB se také zapojil do mezinárodních cvičení pořádané MAAE a cvičení Evropské komise ECUREX 2024. Na základě bilaterální dohody s rakouským dozorným orgánem došlo také ke cvičením spojeným s korektním přenosem dat ze systému ESTE z pracoviště KŠ SÚJB do Vídně.

Cvičení ConvEx–2b, kterého se KŠ SÚJB zúčastnil, bylo založeno na procvičení systému vzájemné pomoci v rámci systému RANET, který provozuje MAAE a který slouží k vyžadování a nabídce mezinárodní pomoci mezi členskými státy. KŠ SÚJB během tohoto cvičení vystupoval v roli státu, který nabízí pomoc zemi, ve které se stala radiační mimořádná událost. Dalším mezinárodním cvičením se zapojením celého KŠ SÚJB bylo cvičení ConvEx-2c, které bylo zaměřeno na otestování koordinace, komunikace a odezvy na přeshraniční radiační mimořádnou událost. Styčné místo SÚJB se opět zúčastnilo i pravidelných komunikačních testů ve formě cvičení ConvEx–1a a ConvEx–1b.

ECUREX 2024 byl založen na fiktivní události na průmyslovém ozařovacím pracovišti v irském městě Cork, při níž došlo k úniku radioaktivních látek do životního prostředí s možnými přeshraničními dopady. Cílem cvičení bylo otestovat systém ECURIE, včetně komunikace prostřednictvím WebECURIE (informací o ochranných opatřeních, informací pro veřejnost apod.), přístup na web EURDEP a videokonference mezi členskými státy.

# MONITOROVÁNÍ

## MĚŘENÍ DÁVKOVÝCH PŘÍKONŮ

**9 403 992** Celkem na území ČR

**3 416 400** Síť včasného zjištění

**824** TL dozimetry

**376** Pojezdová měření

**3** Letecká měření

## MĚŘENÍ VZORKŮ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ (ŽP)

**860** Celkem životní prostředí

**572** Aerosoly

**120** Spady

**94** Povrchové vody

**46** Pitné vody

## MĚŘENÍ VZORKŮ POTRAVNÍCH ŘETĚZCŮ

**783** Celkem potraviny a krmiva

**50** Krmiva

**142** Divočáci

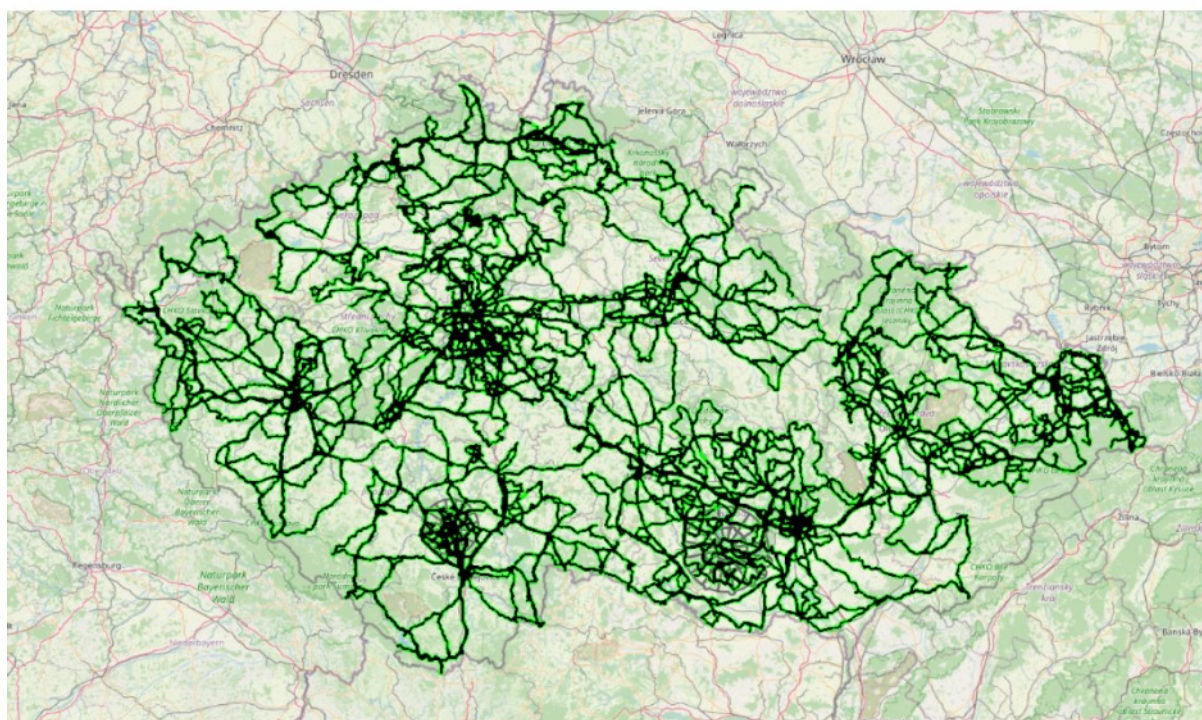
**44** Houby

## MĚŘENÍ VNITŘNÍ KONTAMINACE

**140** Celkem vnitřní kontaminace

**31** Osoby

**109** Moče



## 7 ŘÍZENÍ MONITOROVÁNÍ RADIAČNÍ SITUACE NA ÚZEMÍ ČR

### 7.1 Řízení monitorování radiační situace, provoz a obnova vybavení

Monitorování radiační situace na území ČR probíhá na základě ustanovení zákona č. 263/2016 Sb., atomový zákon, navazujících vyhlášek a Národního programu monitorování (ve znění revize č. 1 ze dne 1. ledna 2022), vydaného a zveřejněného na webových stránkách SÚJB ([www.sujb.gov.cz/npm](http://www.sujb.gov.cz/npm)).

Řízení a koordinaci činností při monitorování radiační situace zajišťuje SÚJB. Monitorování radiační situace na území ČR v roce 2024 zajišťovaly, obdobně jako v minulosti, následující subjekty: SÚJB, SÚRO, smluvní partnerské organizace (tj. Český hydrometeorologický ústav, Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. M., v. v. i., Generální ředitelství cel, Generální ředitelství HZS ČR, Policie ČR, Státní veterinární ústav Praha, Státní zemědělská a potravinářská inspekce, Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský, Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i., a Armáda ČR) a držitelé povolení k provozu jaderných zařízení (tj. ČEZ a ÚJV Řež). SÚJB má uzavřené smlouvy se všemi subjekty podílejícími se na monitorování radiační situace na území ČR. Data z monitorování radiační situace na území ČR předával také státní podnik DIAMO, prostřednictvím odštěpných závodů GEAM Dolní Rožinka, TÚU Stráž pod Ralskem a SUL Příbram. Správa úložišť radioaktivních odpadů předávala výsledky monitorování jednotlivých úložišť prostřednictvím smluvních laboratoří ÚJV Řež, laboratoř radiační kontroly okolí (LRKO) JE Dukovany a SÚRO.

Data z monitorování byla průběžně vkládána do databáze Monitorování radiační situace (dále jen „MonRaS“). Aplikace je veřejnosti přístupná na adrese: <https://www.sujb.gov.cz/monitorovani-radia-cni-situace/>. Vybraná data (měření dávkových příkonů a kontaminace ovzduší) byla poskytována do systému EU „EURDEP“ a na základě bilaterálních dohod i do Rakouska a na Slovensko. Data z monitorování vzorků životního prostředí a potravního řetězce odebraných a změřených za rok 2024 byla vložena do databáze EU „REM“.

#### 7.1.1 Cvičení a srovnávací měření

Ve dnech 8. 10 až 9. 10. 2024 proběhlo cvičení mobilních skupin (MS) v areálu SÚJCHBO v Kamenné. Cvičení se zúčastnilo celkem 96 osob, z toho bylo 65 cvičících. Cvičící byli z MS patřící k SÚJB, SÚJCHBO, SÚRO, PČR, AČR, HZS, CS a ČEZ. První den cvičení se účastníci teoreticky školili v BOZP, základech fyziky a ovládání přístrojů. Druhý den probíhal praktický nácvik na čtyřech stanovištích:

1. stanoviště kontaminace – MS v prostředí kontaminovaném  $^{99m}\text{Tc}$  v ochranných oblecích identifikovaly radionuklid a zmapovaly ohniska kontaminace.
2. stanoviště odběrů vzorků – MS na tomto stanovišti předepsaným způsobem odebraly půdu a vyplnily průvodní list.
3. stanoviště pojezdové měření – MS obdržely mapu s vyznačením trasy, kterou monitorovaly pomocí měření MobDose, na trase bylo také potřeba změřit a identifikovat „ztracený zdroj“.
4. stanoviště nelegální převoz ZIZ – několik MS z různých rezortů spolupracovalo na identifikaci neznámých zdrojů umístěných v tramvaji v areálu.

Až na malé výjimky se všem MS podařilo zadané úkoly splnit. Celkové vyhodnocení, včetně naměřených hodnot a vyhodnocení dotazníků spokojenosti, bylo rozesláno účastníkům.



**Obrázek č. 5 – Cvičení MS Kamenná 2024**

K ověření správnosti výsledků měření byla v roce 2024 v souladu vyhláškou č. 360/2016 Sb., o monitorování radiační situace, provedena dvě porovnávací měření měřících laboratoří, z pověření SÚJB organizovaná SÚRO: Rychlé stanovení obsahu radionuklidů v objemném vzorku pomocí spektrometrie gama (rychlá gama) a Porovnávací měření TLD sítě (TLD).

Porovnávacího měření Rychlá gama se účastnilo 15 laboratoří: 4 laboratoře provozovatele JE (LRKO EDU a ETE, laboratoře oddělení chemických režimů EDU a ETE), 4 laboratoře SÚRO (Praha, České Budějovice, Ostrava a Hradec Králové), 2 laboratoře SVÚ (Praha a Olomouc), 2 laboratoře AČR (Ústav ochrany proti zbraním hromadného ničení, Vyškov a 31. pluk radiační, chemické a biologické ochrany, Liberec), laboratoř ÚJV Řež, laboratoř VÚV Praha a laboratoř Katedry jaderných reaktorů Fakulty jaderné a fyzikálně inženýrské (ČVUT). Výsledky byly vyhodnoceny podle kritérií používaných MAAE a prokázaly připravenost laboratoří ke stanovování obsahu radionuklidů ve složkách životního prostředí. Porovnávací měření bylo ovlivněno dodáním nevhodně upraveného roztoku s obsahem  $^{133}\text{Ba}$ . Došlo k vysrážení  $\text{Ba}^{2+}$  z roztoku ve formě nerozpustného  $\text{BaSO}_4$  na stěnu transportní nádoby. Příčinou bylo použití neupravené destilací a deionizací okyselené pitné vody, která obsahovala nezanedbatelné množství síranových iontů. Proto laboratoře naměřily pouze desetinové aktivity ve srovnání se skutečně přidanou aktivitou. I přes tento nedostatek byla schopnost laboratoří identifikovat správně přidaný  $^{133}\text{Ba}$  radionuklidu 100 %. V testu do 2 i 24 hodin byla úspěšnost laboratoří při stanovení aktivity obou radionuklidů ( $^{134}\text{Cs}$  i  $^{137}\text{Cs}$ ) 100 %.

Porovnávací měření TLD sítě se zúčastnilo 5 laboratoří: 2 laboratoře provozovatele JE (LRKO EDU a ETE), laboratoř SÚRO (Praha), laboratoř SÚJCHBO (Kamenná) a společnost NUVIA Dosimetry s.r.o. Laboratoře obdržely k vyhodnocení 3 sady dozimetru, které byly na 12 týdnů vystaveny pouze přírodnímu pozadí (situace A), na začátku 12týdenního intervalu ozářeny v kalibrační laboratoři (situace B) a na konci 12týdenního intervalu ozářeny v kalibrační laboratoři (situace C). Pro jednotlivé expoziční situace byly použity vždy trojice TLD, mezi kterými nebyly ve výsledcích zaznamenány významné rozdíly. U všech účastníků, kromě LRKO EDU, jsou rozdíly mezi výslednými a referenčními hodnotami pro expoziční situaci B do  $\pm 10\%$ . Pro expoziční situaci C jsou rozdíly mezi výslednými a referenčními hodnotami u všech účastníků a jejich TLD systémů vyšší než  $\pm 10\%$ , kromě TLD systému Harshaw účastníka SÚRO, kde byl rozdíl  $-5,6\%$ . U účastníka EDU jsou rozdíly mezi hodnotami pro obě situace vyšší a to  $-16,6\%$ , resp.  $-18,5\%$ . I přes tyto vyšší odchylky lze konstatovat, že pro měření ve venkovních podmínkách vyhověly dozimetrie všech účastníků měření.



### 7.1.2 Verifikační mise Evropské komise

Od 12. do 14. září 2023 proběhla v ČR verifikační mise Evropské komise zaměřená na dodržování povinností vyplývajících z článku 35 Smlouvy o Evropském společenství pro atomovou energii (EURATOM). Kontrola byla zaměřena nejen na celkový systém monitorování radiační situace v ČR, ale i verifikace monitorovacího systému na území hlavního města Prahy. Kontrolující v rámci verifikačního procesu provedli kontrolu laboratoří, SÚRO a VÚV Praha, stanic včasného zjištění, vybavení monitorovacích skupin SÚJB a systému vedení, archivace a prezentace dat. Ze závěrů verifikačního procesu předaných v roce 2024 vyplývá, že zařízení nezbytná pro monitorování úrovní radioaktivity v ovzduší, vodě a půdě v hlavním městě Praha jsou dostatečná a pro případ radiační havárie přiměřená. Komise mohla ověřit provoz a účinnost reprezentativní části těchto zařízení a pro případ radiační havárie také jejich dostupnost. Ověřovací tým dospěl k závěru, že ověřené části monitorovacích zařízení a systému monitorování radioaktivity životního prostředí v hlavním městě Praha odpovídají ustanovením stanoveným v článku 35 Smlouvy o EURATOM.

### 7.1.3 Financování monitorování radiační situace

Financování monitorování radiační situace, tj. činností, provozu a obnovy vybavení monitorovacích sítí bylo i v roce 2024 prováděno podle usnesení vlády č. 522 ze dne 13. července 2011.

V roce 2024 pokračovala obnova a doplnění vybavení pro činnosti monitorování v souladu s příslušným programem financování v rámci kapitoly SÚJB.

Přehled nákladů na provoz jednotlivých monitorovacích sítí je uveden v tabulce č. 7.1.

**Tabulka č. 7.1 Provoz monitorovacích sítí – realizované náklady v roce 2024 v tis. Kč**

Název akce	Monitorování dávkového příkonu	Monitorování ŽP a PŘ	Mobilní a letecké monitorování	Datový a informační systém	CELKEM
Realizované náklady	4 596,1	2 618,3	186,5	913	8 131,9

## 7.2 Stručný přehled výsledků monitorování radiační situace

Podrobná zpráva o radiační situaci na území ČR za rok 2024 je uvedena v části II této zprávy. Souhrnně lze konstatovat, že v roce 2024 nedošlo na území České republiky k žádnému úniku radioaktivních látek z pracovišť do životního prostředí, rovněž nebylo na žádném z měřicích míst zaznamenáno překročení stanovených zásahových úrovní, které by vyžadovalo jakákoliv opatření na ochranu obyvatel nebo životního prostředí. Variace v měření dávkového příkonu jsou způsobovány fluktuacemi přírodního pozadí.

V roce 2024 nedošlo na území ČR k detekci žádných významných aktivit umělých radionuklidů v ovzduší, naměřené hodnoty ( $^{137}\text{Cs}$  a  $^{131}\text{I}$ ) se neliší od dlouhodobých průměrů obvyklých hodnot obsahu umělých radionuklidů v životním prostředí.

V září 2024 byly detekovány na severu Evropy (Švédsko, Norsko, Finsko, Polsko) mírně zvýšené aktivity  $^{137}\text{Cs}$  – hodnoty na úrovni jednotek až nižších desítek  $\mu\text{Bq}/\text{m}^3$ . Pravděpodobnou příčinou zvýšené aktivity  $^{137}\text{Cs}$  na severu Evropy mohly být lesní požáry v oblasti jaderné elektrárny Černobyl v srpnu 2024 ve spojení s atmosférickým prouděním směřujícím na sever Evropy. V ČR v uvedeném období nejvyšší hodnota aktivity  $^{137}\text{Cs}$  nepřekročila  $2,5 \mu\text{Bq}/\text{m}^3$ .

Výsledky monitorování radiační situace neprokázaly rozdíly mezi obsahem radionuklidů v jednotlivých monitorovaných položkách životního prostředí v okolí JE Dukovany a Temelín a na ostatním území

státu kromě obsahu tritia v povrchových vodách ovlivněných kapalnými výpustěmi z jaderných elektráren. Naměřené hodnoty obsahu tritia v povrchových vodách pod zaústěním odpadních vod z jaderných elektráren nepřevyšují hodnoty norem environmentální kvality pro povrchové vody stanovené v nařízení vlády č. 401/2015 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech. Celkové výpusti z jaderných elektráren do ovzduší a do vodotečí nepřekročily autorizované limity.

## 8 KONTROLA NEŠÍŘENÍ ZBRANÍ HROMADNÉHO NIČENÍ



101

provedených kontrol  
v oblasti kontroly nešíření  
jaderných zbraní

55

provedených kontrol  
v oblasti kontroly zákazu  
chemických zbraní

23

provedených kontrol  
v oblasti kontroly zákazu  
biologických zbraní

301

rozhodnutí povolujících  
dovoz nebo vývoz  
jaderných položek

167

držitelů povolení  
k nakládání s jadernými  
materiály

24

platných licencí k nakládání  
se stanovenými látkami  
seznamu 1 Úmluvy

91

držitelů povolení k nakládání  
s vysoce rizikovými  
biologickými agens a toxiny

# KONTROLA NEŠÍŘENÍ ZBRANÍ HROMADNÉHO NIČENÍ

## 2024

### 8.1 Kontrola nešíření jaderných zbraní

#### 8.1.1 Počet kontrol a kontrolní zjištění

Hlavním cílem SÚJB v oblasti kontroly nešíření jaderných zbraní bylo zefektivnění kontrolní činnosti tak, aby se nadále snižovalo riziko možného zneužití jaderných položek pro nemírové účely. SÚJB v rámci svých kompetencí přímo reaguje na Rezoluci Rady bezpečnosti OSN č. 1540/2004, která v jaderné oblasti zavazuje členské státy OSN k přijetí transparentních opatření na posílení kontroly nešíření jaderných zbraní. Cílem těchto opatření je zabránit nezákonnému obchodování s jadernými materiály a dalšími jadernými položkami, vhodnými pro vývoj a výrobu jaderných zbraní, a tím účinně předcházet riziku vzniku jaderného terorismu.

Stejně jako v předchozích obdobích se kontrolní činnost SÚJB v oblasti výkonu státního dozoru nad jadernými položkami soustředila na naplňování mezinárodních závazků ČR v této oblasti. Tyto závazky vyplývají ze Smlouvy o nešíření jaderných zbraní (NPT), Dohody mezi členskými státy EU nevlastnicími

jaderné zbraně, EURATOM a MAAE o provádění čl. III. odst. 1 a 4 Smlouvy o nešíření jaderných zbraní (Záruková dohoda) a Dodatkového protokolu k Zárukové dohodě. Dále se kontrolní činnost soustředila také na ověřování evidence a způsobu nakládání s jadernými materiály na jaderných zařízeních, na kontroly u držitelů povolení k nakládání s jadernými materiály mimo jaderná zařízení, na ověření vývozu/dovozu jaderných položek a na kontroly provedené k ověření údajů pro deklarace dle Dodatkového protokolu k Zárukové dohodě (Dodatkový protokol). Dodatkový protokol dává inspektorům MAAE pravomoci kontrolovat nejen jaderné materiály, ale též lokality, kde se provádějí činnosti související s jaderným palivovým cyklem v rámci ČR (např. výzkumná zařízení, výroba komponent pro jaderná zařízení nebo těžba a zpracování uranové rudy).

V roce 2020 rozšířil SÚJB výkon kontrolní činnosti o unikátní analytickou metodu hmotnostní spektrometrie sekundárních iontů kombinovanou s metodou analýzy stop štěpných produktů (FT TIMS) a metodu hmotnostní spektrometrie sekundárních iontů kombinovanou s automatizovaným hledáním mikročástic (APM SIMS). Tyto analytické metody umožňují identifikaci mikročástic jaderných materiálů (uranu a plutonia) v environmentálních stěrech. I v roce 2024 využívali inspektoři SÚJB tyto metody pro zárukové analýzy v rámci kontrolní činnosti v oblasti nešíření jaderných zbraní pro potřeby SÚJB ve Státním systému evidence a kontroly jaderných materiálů (SSAC). Obě metody zaručují vysokou přesnost a správnost určení izotopického složení mikroskopických částic. Výsledky analýz mohou SÚJB zároveň poskytnout jednoznačné informace o místě původu a cestách pohybu nelegálních jaderných materiálů, což navazuje na stále aktuálnější problematiku zabezpečení jaderných zařízení, jaderných materiálů a problematiku tzv. „nuclear forensics“. Výsledky analýz environmentálních stěrů provedených v roce 2024 potvrdily přítomnost očekávaných kategorií jaderných materiálů a tím bylo potvrzeno, že reálný stav kontrolovaných kategorií jaderných materiálů odpovídal stavu dokladovanému v předložených evidenčních dokladech, a tím byla současně potvrzena i správnost údajů poskytnutých kontrolovanými osobami do SSAC.

Nadále se v roce 2024 pokračovalo v implementaci tzv. obecných částí doplňkových ujednání k výše zmíněné Zárukové dohodě a Dodatkovému protokolu, které specifikují parametry zárukového systému Evropské komise (EK), komunikační kanály pro zárukové záležitosti mezi EK a MAAE, způsoby předávání zárukových informací MAAE, inspekční režim a designace inspektorů MAAE pro země EU.

Celkem bylo v roce 2024 v oblasti kontroly nešíření jaderných zbraní realizováno 101 kontrol. Z toho bylo 50 mezinárodních kontrol a 51 samostatných kontrol SÚJB. Zaměření provedených kontrol lze detailněji specifikovat následujícím způsobem:

#### a) mezinárodní kontroly

- 33 společných kontrol s MAAE a EK zaměřených na ověření údajů SSAC deklarovaných MAAE a na kontrolu plnění závazků ČR vyplývajících ze Zárukové dohody,
- 2 společné kontroly s MAAE na ověření podkladů dle Dodatkového protokolu v režimu tzv. doplňkového přístupu (1 v lokalitě KJCH, FJFI, ČVUT a 1 v lokalitě DIAMO, s. p. – Dolní Rožínka),
- 15 kontrol s EK a MAAE zaměřených na ověření vedení evidence a soupisu fyzické inventury jaderných materiálů a na kontrolu nakládání s jadernými materiály u držitelů povolení mimo záruková zařízení.

V rámci výše uvedených kontrolních činností bylo uskutečněno i ověření údajů uvedených v Základních technických charakteristikách pro jednotlivé oblasti materiálové bilance (Basic Technical Characteristics) ze strany MAAE, EK a SÚJB (v 15 případech).

#### b) samostatné kontroly SÚJB

- 32 samostatných kontrol SÚJB zaměřených na ověření vedení evidence a soupisu fyzické inventury jaderných materiálů a na kontrolu nakládání s jadernými materiály u držitelů povolení mimo záruková zařízení,

- 10 samostatných kontrol SÚJB zaměřených na ověření údajů poskytnutých MAAE podle jednotlivých článků Dodatkového protokolu a na kontrolu nakládání s jadernými materiály,
- 1 samostatná kontrola SÚJB zaměřená na ověření vývozu/dovozů jaderných položek u držitelů povolení SÚJB,
- 5 samostatných kontrol SÚJB zaměřených na ověření zavezení aktivních zón 1., 2. a 3. bloku JE Dukovany (3 kontroly) a 1. a 2. bloku JE Temelín (2 kontroly),
- 3 samostatné kontroly SÚJB zaměřené na ověření nálezů jaderných materiálů mimo SSAC.

Samostatná kontrolní činnost SÚJB v oblasti výkonu státního dozoru nad jadernými položkami se v roce 2024 soustředila na verifikaci jaderných materiálů umístěných na zárukových zařízeních v ČR, u vybraných držitelů povolení k nakládání s jadernými materiály mimo záruková zařízení a na ověření údajů poskytnutých MAAE podle jednotlivých článků Dodatkového protokolu.

V rámci kontrolní činnosti v oblasti nešíření jaderných zbraní byla v roce 2024 udělena jedna bloková pokuta ve výši 2 000 Kč společnosti KYOCERA AVX Components s. r. o., a to na základě porušení povinností vývozce při vývozu položky dvojího použití v jaderné oblasti (vývoz bez platného povolení SÚJB).

V roce 2024 byly verifikovány následující jaderné materiály nalezené mimo SSAC. Jednalo se celkem o 6 případů nálezů/zadržení jaderných materiálů. Z větší části k nim došlo při rutinních kontrolách či úklidech v nepoužívaných prostorách: ENERGOSERVIS, spol. s r. o. (1 770 g ochuzeného uranu v podobě kolimátoru a držáku ZIZ), Vysoké učení technické v Brně (4,3 µg plutonia v podobě kalibračního etalonu), TEVA a. s. (11,226 g přírodního uranu), Univerzita Palackého v Olomouci (375,620 g přírodního uranu), Vysoká škola chemicko-technologická v Praze (661,241 g thoria a 2 070,914 g přírodního uranu) a ALS Czech Republic s.r.o. (366,56 g thoria a 4,580 g ochuzeného uranu).

Inspektoři SÚJB všechny nálezy jaderných materiálů mimo SSAC ověřili prostřednictvím své kontrolní činnosti. Celkové množství nalezených jaderných materiálů v roce 2024 zahrnovalo:

- cca 2 458 g přírodního uranu ve formě různých chemických sloučenin rozdělených do několika lahvíček,
- cca 1 028 g thoria ve formě různých chemických sloučenin rozdělených do několika lahvíček,
- cca 1 775 g ochuzeného uranu ve formě stínících komponentů a kousků kovového uranu,
- 4,3 µg plutonia ve formě kalibračního etalonu.

Po provedené verifikaci byly předmětné jaderné materiály buď převezeny do společnosti DIAMO, s. p. – Dolní Rožínka nebo dotyčná osoba přijala nalezené jaderné materiály do své evidence jaderných materiálů a zajistila potřebné podmínky pro jejich bezpečné uskladnění a další využití.

Na základě výsledků provedených kontrol bylo jak SÚJB, tak MAAE a EK jednoznačně konstatováno, že ve sledovaném období nedošlo v ČR k diverzi jaderných materiálů, vybraných položek a položek dvojího použití v jaderné oblasti pro nedeklarované účely ani k jejich zneužití držiteli povolení pro nemírové účely, a že ČR v plném rozsahu naplňuje své mezinárodní závazky vyplývající ze Smlouvy o nešíření jaderných zbraní a z kontrolních režimů posilujících Smlouvu o nešíření jaderných zbraní.

Dále výsledky kontrolní činnosti SÚJB, MAAE i EK v oblasti evidence a kontroly jaderných materiálů nacházejících se pod jurisdikcí ČR potvrdily plnou shodu údajů SSAC vedených SÚJB s údaji mezinárodního zárukového systému MAAE a s databází jaderných materiálů vedenou EK, a zároveň tyto výsledky prokázaly plnění mezinárodních závazků ČR vyplývajících ze Zárukové dohody a z Dodatkového protokolu k této Dohodě.

### 8.1.2 Vydaná povolení a předávání zpráv

Nedílnou součástí kontrolní činnosti SÚJB v oblasti kontroly nešíření jaderných zbraní je vydávání povolení k nakládání s jadernými materiály, povolení k vývozům a dovozům jaderných materiálů, vybraných položek a položek dvojího použití v jaderné oblasti. SÚJB také zpracovává příjem ohlášení transferů těchto položek a pravidelně připravuje a odesílá evidenčních zprávy a deklarace EK a jejím prostřednictvím i MAAE.

V rámci výkonu státního dozoru nad jadernými položkami vedl SÚJB v roce 2024 celkem 9 správních řízení ve věci povolení k nakládání s jadernými materiály podle § 9 odst. 5 písm. a) atomového zákona, a vydal tedy 6 rozhodnutí organizacím, které předtím s jadernými materiály nenakládaly a 3 rozhodnutí organizacím, které rozšířily rozsah dosavadního povolení. Ve 3 případech také došlo ke zrušení povolení na žádost jeho držitele a v 14 případech byla vydáním rozhodnutí provedena změna dokumentace pro povolovanou činnost.

V rámci kontroly vývozu a dovozu jaderných položek vydal SÚJB v roce 2024 celkově 301 rozhodnutí a 1 usnesení o zastavení řízení v oblasti povolování dovozu/vývozu jaderných položek (jaderných materiálů, vybraných položek v jaderné oblasti a položek dvojího použití v jaderné oblasti) podle § 9 odst. 5 písm. b) atomového zákona. Z tohoto počtu bylo vydáno pro dovoz/vývoz jaderných materiálů 20/17 povolení, pro dovoz/vývoz vybraných položek 9/11 povolení a pro dovoz/vývoz položek dvojího použití v jaderné oblasti 14/203 povolení. Pro vývoz a zpětný dovoz jaderných materiálů bylo vydáno 5 povolení, pro dovoz a zpětný vývoz vybraných položek pak 1 povolení. Pro dovoz a zpětný vývoz položek dvojího použití v jaderné oblasti byla vydána 3 povolení. Pro vývoz a zpětný dovoz položek dvojího použití v jaderné oblasti byla vydána 2 povolení. Dále pak bylo vydáno 5 opravných rozhodnutí a 11 rozhodnutí rušících rozhodnutí již vydaná. U 1 vydaného usnesení se jednalo o zastavení řízení, protože žadatel vzal svou žádost zpět. Na základě § 11 písm. b) atomového zákona bylo rovněž zaevidováno celkem 203 ohlášení provedení transferu jaderné položky.

V souladu s ustanovením § 26 odst. 1 písm. b) atomového zákona je v rámci SÚJB veden SSAC na Oddělení pro kontrolu nešíření jaderných zbraní. Tento systém je vybudován na přísné evidenci jaderných materiálů a pravidelném hlášení jejich inventurních stavů a všech změn inventury. Podle údajů SSAC bylo v České republice k 31. prosinci 2024 evidováno celkem 167 držitelů povolení k nakládání s jadernými materiály, zařazených pro účely vedení evidence do 18 oblastí materiálové bilance (MBA).

Z tohoto počtu držitelů povolení k nakládání s jadernými materiály je 160 držitelů povolení, kteří nakládají s jadernými materiály mimo záruková zařízení a jsou zařazeni do oblastí materiálové bilance WCZA, WCZQ a WCZZ. V těchto MBA i po přistoupení k trojstranné Zárukové dohodě odpovídá za vedení evidence jaderných materiálů v plném rozsahu SÚJB, který za ně zasílá každý měsíc evidenční zprávy EK. Ostatních sedm držitelů povolení k nakládání s jadernými materiály představují ČEZ (jaderné elektrárny Dukovany a Temelín), ÚJV Řež, CV Řež, UJP PRAHA a. s., SÚRAO, KJR FJFI ČVUT a DI-AMO, s. p., kteří zasílají evidenční zprávy EK přímo, s využitím programu ENMAS, který byl vyvinut právě EK, přičemž kopie evidenčních zpráv SÚJB nahrává do vlastního databázového programu „SFG5“.

Celkové množství jaderných materiálů u všech držitelů povolení v roce 2024 dosáhlo hodnoty cca 3907,7 SQ. Jednotka 1 SQ (Significant Quantity) je tzv. zárukově významné množství a znamená takové množství jaderného materiálu, které je významné z hlediska možného zneužití pro výrobu jaderného výbušného zařízení, resp. jaderné zbraně.

Činnost SÚJB při naplňování závazků vyplývajících z Dodatkového protokolu v roce 2024 vycházela z koncepce trojstranného Dodatkového protokolu k Zárukové dohodě. Podle trojstranného Dodatkového protokolu poskytují informace MAAE podle jednotlivých bodů článku 2 Dodatkového protokolu jak stát (reprezentovaný SÚJB), tak EK, přičemž v případě dvou bodů se jedná o společnou kompetenci státu a EK. V průběhu prvního čtvrtletí minulého roku SÚJB úspěšně odeslal EK podklady pro aktualizaci výchozí deklarace podle jednotlivých bodů článku 2, které jsou v kompetenci EK nebo ve společné kompetenci. Deklarace podle jednotlivých bodů článku 2, které jsou v kompetenci státu, byly během

května 2024 odeslány MAAE jako aktualizace výchozí deklarace a zároveň v kopii EK. SÚJB rovněž pokračoval v zasílání pravidelných čtvrtletních deklarací týkajících se vývozu vybraných položek v jaderné oblasti podle čl. 2 písm. a) bodu ix), které odesílal MAAE a v kopii EK. V souvislosti s v minulosti provedenou migrací dat z původní aplikace do nového softwaru Protocol Reporter 3 inspektoři SÚJB pokračovali s hloubkovou revizí obsahu a formy stávajících deklarací, jejímž výsledkem bude větší přehlednost a uspořádanost odesílaných dat a informací o jaderném palivovém cyklu v České republice. V roce 2024 se inspektoři SÚJB zaměřili na ověření a opravy dat deklarací týkající se popisu lokalit u držitelů povolení, kteří nakládají s jadernými materiály mimo zárukovaná zařízení a jsou zařazeni do oblasti materiálové bilance WCZZ a dále pak ve společné lokalitě ÚJV Řež a CV Řež.

### 8.1.3 Mezinárodní spolupráce v oblasti nešíření jaderných zbraní

Zástupci SÚJB se v roce 2024 zúčastnili 8 jednání k tvorbě novely nařízení Komise o uplatňování dozoru nad bezpečností v rámci EURATOM (Nařízení Komise (EURATOM) č. 302/2005 ze dne 8. února 2005). V průběhu těchto jednání pracovníci SÚJB podali několik písemných připomínek a návrhů k textu nařízení. Byly vzneseny dvě zásadní připomínky, které se uplatňovaly při následných projednávání návrhu novely nařízení. Prvním byl požadavek na doplnění nového článku, který by se týkal detailnějšího stanovení pravomocí, kompetencí a definic kontrolních činností inspektorů jmenovaných EK k provádění zárukové kontrolní činnosti ve členských státech EURATOM. Druhým zásadním bodem bylo ustanovení takové legisvakantní lhůty pro vstup novely tohoto nařízení v platnost, aby byl dostatečný časový prostor pro implementaci nových požadavků do národní legislativy. Mimo výše uvedeného se zástupci SÚJB snažili o co největší zjednodušení požadavků pro držitele povolení, kteří nakládají s jadernými materiály mimo zárukovaná zařízení – jednalo se především o zjednodušení formulářů pro hlášení Základních technických charakteristik. Zástupci SÚJB dále podpořili návrh Francie, která se snažila o odstranění nově vnesených požadavků z oblasti „Nuclear Cooperation Agreement“ (NCA). Na základě silného tlaku Francie a dalších členských států se nakonec podařilo úplně odstranit požadavky k NCA z celého nového znění nařízení. Nicméně toto bylo umožněno jen za cenu ústupku ve formě stažení podpory českého návrhu článku o stanovení pravomocí inspektorů EK, který bohužel byl, po silném nátlaku EK, z textu novely nařízení úplně odstraněn. Definice pravomocí a kompetencí inspektorů EK tak zůstává z našeho pohledu velmi obecná. V průběhu výše uvedeného projednávání se pracovníci SÚJB dále zúčastnili mnoha bilaterálních jednání a to jak s EK, tak i s dalšími členskými státy, na kterých se zejména projednávaly návrhy českých připomínek k textu novely nařízení, ale současně se dále diskutoval společný postup v rámci novelizace nařízení. Na základě těchto jednání se rovněž povedlo otevřít otázku implementace „Particular safeguard provisions“ (PSP) v České republice, která by mohla alespoň částečně vyřešit chybějící ustanovení konkrétních pravomocí, kompetencí a definic kontrolních činností pro inspektory jmenované EK.

V lednu a září 2024 se zástupci SÚJB účastnili pravidelných trojstranných jednání s MAAE a EK k implementaci záruk v České republice. V jejich rámci byly v roce 2024 diskutovány hlavně tyto oblasti: změny v rámci kontrolní činnosti MAAE v České republice, nové způsoby provádění verifikace vyhořelého jaderného paliva na JE Temelín a JE Dukovany, zpracování radioaktivních odpadů obsahujících jaderné materiály a nové metody vedení evidence jaderných materiálů v radioaktivních odpadech. V rámci těchto jednání se konečně po mnoha letech povedlo dosáhnout konsenzu ve věci vedení evidence jaderných materiálů v radioaktivních odpadech a především se povedlo dosáhnout dohody na významném zvýšení povoleného množství jaderného materiálu v jednotlivých obalových souborech s radioaktivním odpadem u jednotlivých původců odpadu. Dohodnuté navýšení je v souladu s vládní koncepcí nakládání s radioaktivními odpady a jejich výslednou minimalizací konečného množství zpracovaných odpadů.

Stejně jako každý rok se v průběhu roku 2024 zástupci SÚJB účastnili aktivit v rámci českého Programu podpory záruk MAAE (CZSP) a opět úspěšně proběhlo několik akcí věnovaných této iniciativě. V rámci CZSP poskytují členské státy zárukové sekci MAAE technickou a finanční podporu tak, aby byla MAAE schopna co nejefektivněji plnit roli dozoru nad nešířením jaderných zbraní. Do okruhu prováděných

aktivit patří především pořádání tréninkových kurzů, testování nových přístrojů, poskytování expertní činnosti nebo vývoj unikátních analytických metod pro detekci jaderných materiálů. V rámci iniciativy COMPASS (Comprehensive Capacity-Building Initiative for SSACs and SRAs) přispěli zástupci SÚJB v minulých letech k několika on-line seminářům a technickým návštěvám v České republice pro účastnické státy rozvíjející svůj státní systém evidence a kontroly jaderných materiálů. Odborné zárukové znalosti, návody a předané zkušenosti byly ze strany jak účastnických států, tak ze strany zástupců MAAE velmi pozitivně hodnoceny. Druhá fáze této iniciativy byla v roce 2024 úspěšně zahájena a zástupci SÚJB se podíleli na technické pomoci bangladéšskému jadernému dozoru, v jejímž rámci bylo provedeno několik online mítinků a jeden webinář, na kterých zástupci SÚJB prezentovali informace a návody pro úspěšné vybudování a vedení státního systému evidence a kontroly jaderných materiálů, provádění kontrolní činnosti v dané oblasti a postupy k vytvoření vnitřního systému zpracování dat. V příštím roce je dále plánována technická návštěva pracovníků Bangladéšského jaderného dozoru v České republice. Další úspěšnou akcí konanou v rámci Programu podpory záruk MAAE bylo cvičení „Comprehensive Inspection Exercise“ (CIE), které proběhlo na jaderné elektrárně Dukovany za účasti zástupců SÚJB. Cílem kurzu CIE je připravit nové inspektory MAAE pro verifikační činnosti v rámci jaderných elektráren. Neméně úspěšnou akcí v rámci Programu podpory záruk MAAE bylo cvičení „Training Course on Nuclear Material Accounting in Action“, které namísto jaderné elektrárny Temelín proběhlo nově v ÚJV Řež a CV Řež. Cílem tohoto cvičení je představit systém vedení evidence a kontroly jaderných materiálů a s ním spojené verifikační činnosti na zárukovém zařízení pro jiné pracovníky MAAE než jsou inspektoři. V neposlední řadě proběhl v rámci Programu podpory záruk MAAE i tréninkový kurz MAAE pro stážisty MAAE (IAEA Traineeship). Jeho účastníci se seznámili se zárukovou praxí jaderného dozoru v České republice a specifiky implementace záruk na vybraných zárukových zařízeních. Součástí kurzu byly i exkurze v CV Řež, Škodě JS, a. s. a v Úložišti radioaktivních odpadů Richard (SÚRAO). Dále byla do tohoto tréninkového kurzu nově zahrnuta cvičení týkající se metodiky správného odběru vzorků ze životního prostředí (tzv. stěrů), které proběhlo ve spolupráci s CV Řež a cvičení k záchytu neznámých jaderných a radioaktivních materiálů, které úspěšně proběhlo na SÚJCHBO.

V březnu 2024 se vybraní pracovníci SÚJB zúčastnili konzultačního jednání s pracovníky Odboru jadrových materiálů Úradu jadrového dozoru SR k otázkám implementace záruk. Součástí tohoto jednání byly i dvě technické návštěvy, které proběhly v jaderné elektrárně Mochovce a jaderné elektrárně Jaslovské Bohunice. V rámci těchto technických návštěv bylo účastníkům umožněno navštívit prostory dokončovaného 4. bloku jaderné elektrárny Mochovce a prostory tzv. mokrého meziskladu a nedávno dokončeného a již využívaného suchého meziskladu vyhořelého jaderného paliva v jaderné elektrárně Jaslovské Bohunice, kde byl zejména představen a diskutován komplexní proces nakládání s vyhořelým jaderným palivem, včetně umístění a úlohy specifických dozorovacích systémů MAAE a EK (například laserová clona, MUND detektory, přepravníky, stínící clony, seismické detektory nebo FORK detektor).

V průběhu roku 2024 se zástupci SÚJB účastnili pravidelných zasedání pracovních skupin organizace ESARDA (European Safeguards Research and Development Association). V rámci diskuzí se všichni zúčastnění měli možnost obeznámit s aktivitami jednotlivých členských států v zárukové oblasti a v oblasti budování hlubinných úložišť. Zástupci SÚJB se zaměřili zejména na oblasti a problematiku „Safeguards by Design“, malých modulárních reaktorů a výstavbu a implementaci záruk u hlubinného úložiště.

V červenci 2024 proběhlo v Rio de Janeiro plenární zasedání Skupiny jaderných dodavatelů (NSG) spolu se zasedáními Konzultativní skupiny (CG), schůzky pro informační výměnu (IEM) a schůzky licenčních a kontrolních pracovníků (LEEM). V rámci plenárního zasedání NSG pokračovala situace známá z několika předchozích zasedání a zasedání Hodnotící konference Smlouvy o nešíření jaderných zbraní nebo Generální konference MAAE – účastnické státy nebyly schopny dosáhnout konsenzu v otázkách situace na Ukrajině a povahy jaderného programu Íránu, dodávek jaderných ponorek Austrálii, vypouštění vyčištěné vody z Fukušimské JE a dokonce i v rámci vztahu k jadernému programu KLDLDR. Z tohoto důvodu nebylo přijato žádné závěrečné veřejné prohlášení a ani předsednické shrnutí. Technické skupiny fungovaly vcelku hladce, ale v rámci samotného plenárního zasedání se opět projevilo politické rozdělení



jednotlivých frakcí, které neumožnilo dosažení konsenzu pro zaujetí jednoznačného stanoviska NSG v rámci výše uvedených případů.

V srpnu 2024 se zástupci SÚJB zúčastnili přípravného výboru jedenácté Hodnotící konference Smlouvy o nešíření jaderných zbraní konajícího se v sídle OSN v Ženevě. V průběhu zasedání se, stejně jako v předchozích letech, pokračovalo v diskuzi v rámci několika dlouhodobě zásadních témat. Těm opětovně vévodila ruská vojenská agrese a s ní spojená situace v Záporožské jaderné elektrárně. Taktéž byla zdůrazněna/bezvýsledně diskutována rozdílná stanoviska účastnických zemí k problematice článku X. NPT, týkající se práva na odstoupení od NPT a tzv. univerzality NPT, nenaplňování článku VI. o odzbrojování, vypouštění vyčištěné vody kontaminované radioaktivními látkami pocházející z havárie JE Fukušima a spolupráce Austrálie, Velké Británie a Spojených států amerických v oblasti jaderných ponorek (AUKUS). Vzhledem k výše popsané situaci nebyly především ruské a íránské delegace ochotny souhlasit s výstupním dokumentem přípravného výboru. Bohužel se tedy nepodařilo, stejně jako při předchozí desáté Hodnotící konferenci a v rámci loňského přípravného výboru, dosáhnout shody na výstupním dokumentu.

V září 2024 se zástupci SÚJB zúčastnili 68. Generální konference MAAE. Stejně jako v rámci přípravného výboru Hodnotící konference Smlouvy o nešíření jaderných zbraní konference rezonovala aktuální témata (ruská agrese na Ukrajině, AUKUS, kontaminovaná voda z JE Fukušima, rovnost členských zemí MAAE nebo izraelské jaderné kapacity), na kterých bylo velmi obtížné dosáhnout konsenzu již při diskuzi v rámci Výboru všech („Committee of the Whole“). Hlavní překážkou pro hladké přijetí technických rezolucí byl ovšem zejména obstrukční přístup ze strany Íránu a Ruské federace. Před zahájením konference se opět nepodařilo dosáhnout konsenzu ohledně textu rezolucí (problematických míst) a jejich text tak musel být finalizován až v jejím průběhu ve Výboru všech. Za cenu dílčích ústupků se podařilo dojednat kompromisní znění textu všech tří technických rezolucí. Írán tímto v některých případech bohužel docílil změny i u dlouhodobě užívaného textu. Všechny tři technické rezoluce byly nakonec přijaty konsenzuálně.



Obrázek č. 6 – 68. Generální konference MAAE

V září 2024 přivítali představitelé SÚJB návštěvu z australského zárukového dozoru – Australian Safeguards and Non-Proliferation Office (ASNO). Součástí jednání bylo i setkání nejvyšších představitelů obou úřadů, diskuze nad implementací záruk v obou zemích, informace o vývoji nového projektu v oblasti jaderných ponorek (AUKUS) a debata nad možnostmi budoucí spolupráce. V neposlední řadě byly v rámci proběhlého jednání též uskutečněny technické návštěvy Škody JS, a. s. a Katedry jaderných reaktorů, FJFI, ČVUT v Praze.

## 8.2 Chemické zbraně

### 8.2.1 Počet inspekcí a kontrolní zjištění

Činnost Oddělení pro kontrolu zákazu chemických a biologických zbraní (OKZCHBZ) vychází v chemické oblasti z naplňování Úmluvy o zákazu vývoje, výroby, hromadění zásob a použití chemických zbraní a jejich zničení (dále jen „Úmluva“). SÚJB plní rovněž funkci Národního úřadu pro implementaci Úmluvy v České republice. Cílem aktivit v oblasti kontroly zákazu chemických zbraní je především monitorovat nakládání se stanovenými chemickými látkami (seznamy stanovených látek jsou součástí Úmluvy) a kontrola výroby určitých organických chemických látek (včetně látek obsahujících v molekule fosfor, síru nebo fluor) a zabránit tak možnému nezákonnému nakládání a výrobě s těmito látkami, a tím účinně předcházet riziku chemického terorismu. SÚJB vydává licence, které umožňují nakládání se stanovenými látkami seznamu 1 pouze pro účely nezakázané Úmluvou. Cílem Úmluvy není nakládání se stanovenými chemickými látkami zakázat, pouze ho omezit na účely Úmluvou nezakázané.

V roce 2024 bylo plánováno 59 kontrol v chemické oblasti. Celkem se za rok 2024 konalo 55 kontrol, z toho bylo uskutečněno:

- 19 kontrol nakládání s látkami seznamu 1 Úmluvy (4 kontrol se zúčastnili pracovníci SÚJCHBO jako technická pomoc – odběry vzorků, inventarizace skladu),
- 7 kontrol nakládání s látkami seznamu 2 Úmluvy (příp. současně i nakládání s látkami seznamu 3 Úmluvy a výroba určitých organických chemických látek (UOCHL), respektive látek obsahujících v molekule fosfor, síru a fluor (PSF)),
- 24 kontrol nakládání s látkami seznamu 3 Úmluvy (příp. současně výroba UOCHL, respektive látek PSF),
- 5 kontrol u společností vyrábějících pouze UOCHL, resp. látky PSF.

Při kontrolách nebylo ani jednou zjištěno závažné porušení zákona č. 19/1997 Sb., o některých opatřeních souvisejících se zákazem chemických zbraní, ani prováděcí vyhlášky č. 459/2020 Sb. k tomuto zákonu.

Na základě informací získaných při kontrolní činnosti u společností nakládajících s látkami seznamu 2 a 3 se podařilo vyřešit více než polovinu nesrovnalostí v hlášení o převodech těchto látek z a na území Česka, tzv. diskrepancí, notifikovaných Technickým sekretariátem Organizace pro kontrolu zákazu chemických zbraní (TS OPCW). Informace o vyřešení byla zaslána TS OPCW a údaje byly pracovníky Deklačního oddělení TS OPCW opraveny.

Kromě kontrol ve vybraných organizacích se SÚJB soustředil i na vyhledávání dalších možných organizací, které by mohly nakládat s chemickými látkami seznamu 2 a seznamu 3 a další výrobce UOCHL, především látek PSF. Na základě informací získaných při kontrolní činnosti v roce 2024 byly písemně osloveny 2 obchodní společnosti nakládající s látkami seznamu 3, z nichž u jedné byla provedena konzultace na místě a u druhé telefonicky.

V roce 2024 ukončily aktivity, na které se vztahuje působnost zákona č. 19/1997 Sb., dvě společnosti. Konkrétně se jednalo o zpracování látek seznamu 2 a výrobu UOCHL. V prvním případě bylo ukončení činnosti oznámeno dopisem a zasláním evidenční knihy, ve druhém případě kontrolou, která ověřila demontáž zařízení na výrobu UOCHL.

V roce 2024 se v České republice uskutečnily dvě mezinárodní inspekce TS OPCW – 1) Vojenský výzkumný ústav, s. p. (látky S1), 2) Synthesia a.s. (výroba látek UOCHL, PSF). V průběhu kontroly nebyla zjištěna žádná závažná pochybení. Od vstupu v platnost Úmluvy bylo v České republice provedeno celkem 50 mezinárodních inspekcí TS OPCW.

V roce 2024 řešili pracovníci oddělení 6 oznámení o údajných nálezích látek seznamů Úmluvy. Při vyhodnocení nálezů byla v jednom případě prokázána přítomnost sulfidického yperitu (stanovená látka seznamu 1) – nález německé cvičné soupravy v rodinném domě při úklidu půdy, a v jednom případě byla prokázána přítomnost thionyl chloridu (stanovená látka seznamu 3) – nález sbírky chemických látek v bytovém domě.

Podle zákona č. 19/1997 Sb. je nezbytné vydávat a rušit licenci pouze k nakládání se stanovenými látkami seznamu 1 Úmluvy. V roce 2024 byla vydána celkem 3 rozhodnutí o udělení licence. V současné době je uděleno celkem 24 platných licencí.

Na konci roku 2024, v souvislosti s digitalizací státní správy, uspořádalo oddělení OKZCHBZ prezenční i on-line školení k elektronickému portálu iReg pro podávání hlášení pro veškeré subjekty podléhající evidenci a kontrolní činnosti.



Obrázek č. 7 – Školení OKZCHBZ k elektronickému portálu iReg

## 8.2.2 Mezinárodní spolupráce v oblasti zákazu chemických zbraní

Česká republika spolupracuje s TS OPCW v mnoha směrech – několik zástupců aktivně pracuje v odborných komisích (důvěrnostní, rozpočtová a vzdělávací komise a 4 hodnotitelé ve validační skupině OPCW). Na zasedáních Validační skupiny se projednává zařazení nových analytických dat chemických látek do Centrální analytické databáze OPCW (OCAD), kam pravidelně přispívá Vojenský výzkumný ústav, s. p. ve spolupráci se SÚJB. Zástupkyně SÚJB se zúčastnila 57. a 58. zasedání Validační skupiny.

Kromě řádného plnění povinností členských států (včasné a správné podání všech deklarácí, placení příspěvků) klade TS OPCW velký důraz na preventivní a osvětovou vzdělávací činnost. Česká republika

se pravidelně významně podílí na organizaci výcvikových kurzů v tuzemsku (HZS IOO Lázně Bohdaneč, SÚJCHBO) a ve spolupráci s Velkou Británií i v zahraničí (Afrika a jižní Amerika) a rovněž mimořádnými finančními příspěvky tuto činnost OPCW podporuje.

Zasedání Výkonné rady OPCW se uskutečnila v prezenční i on-line formě. Vzhledem k tomu, že v roce 2024 ČR nebyla členem Výkonné rady, zástupci SÚJB se zúčastnili on-line a ve spolupráci s MZV vypracovávali stanoviska k aktuálním případům a odborným návrhům řešeným na jejich zasedání a podíleli se na přípravě podkladů pro výroční zasedání. Dálkovou formou se zástupci SÚJB zúčastnili také jednání Industry Cluster a semináře OPCW Chemical Safety and Security Management for EEG Member States.

Zástupkyně SÚJB se zúčastnila zasedání OPCW pro zástupce průmyslu a národních úřadů v Kataru, společně s prezidentem Svazu chemického průmyslu ČR. Oba účastníci zde vystoupili s prezentací – SÚJB na téma spolupráce národního úřadu s průmyslem, SCHP s tematikou Responsible Care. Další pozornost byla věnována tématu diskrepancí, umělé inteligenci a spolupráci s průmyslem v jednotlivých zemích.

Dvě zástupkyně SÚJB na pozvání OPCW aktivně participovaly na workshopu k řešení diskrepancí v převodech stanovených chemických látek uspořádaného v Madridu. Na tomto workshopu účastníci z Východoevropské skupiny (EEG) a skupiny západní Evropy a dalších států (WEOG) sdíleli své postupy při řešení diskrepancí ať již formou prezentací jako v případě Česka nebo účastí v panelové diskusi. V některých případech bylo zmíněno, že řešení diskrepancí je omezeno národní legislativou, která neumožňuje přístup k relevantním informacím. V rámci cvičení si potom účastníci jako zástupci národního úřadu fiktivního státu řešení diskrepancí vyzkoušeli. Přínos zasedání byl zejména v získání kontaktů s pracovníky národních úřadů států WEOG.

V květnu se zástupkyně SÚJB zúčastnila regionálního zasedání členských států EEG OPCW konaného v Budapešti. Účastníci byli informováni o aktivitách OPCW v vztahujících se k implementaci článků VII, X a XI Úmluvy, seznámili se novinkami ze strany Technického sekretariátu OPCW k povinnostem podle článku VI – deklaracím a řešení diskrepancí a používáním různých elektronických nástrojů (EDIS, SIX, Databáze stanovených látek), dále pak přijímání inspekcí a režimu nakládání s klasifikovanými informacemi. Své zkušenosti z implementace Úmluvy v různých oblastech potom sdíleli téměř všichni zástupci národních úřadů včetně ČR. Tématem prezentace zástupkyně SÚJB byly deklarace. Dalšími tématy národních prezentací byly implementace Úmluvy, inspekce, spolupráce s celníky, regionální spolupráce a aktivity.

Na konci listopadu se konal 26. ročník zasedání národních úřadů členských států OPCW v reprezentativní budově v Haagu. V úvodních přednáškách ze strany TS OPCW byli účastníci seznámeni s informacemi o činnostech jednotlivých divizí technického sekretariátu. Byla zde mimo jiné pochválena skupina východní Evropy, která má jako jediná regionální skupina ve všech státech implementovanou legislativu pro zákaz chemických zbraní. Poté proběhlo jednání skupin podle regionů, kde se probíraly konkrétní problémy zúčastněných států. Další společné přednášky a diskuze byly věnovány tématům jako např. přínos OPCW v prosazování celosvětového míru, bezpečnosti a udržitelného rozvoje; role celních orgánů v implementaci Úmluvy; legislativa v oblasti chemické bezpečnosti; hrozby v souvislosti s terorismem a novými technologiemi (drony, darknet, kybernetická bezpečnost); nesrovnalosti v převodech stanovených látek; možnosti a hrozby v souvislosti s využitím umělé inteligence.

Na zasedání národních úřadů navázala poslední listopadový týden 29. konference členských států OPCW (CSP). Nejdůležitějším výstupem z konference pro Česko bylo zvolení drtivou většinou hlasů (128 ze 135 platných hlasů) do Výkonné rady OPCW na funkční období 2025–2027. Volba se z důvodu 3 kandidátů na 2 volná místa pro EEG stejně jako v loňském roce uskutečnila pomocí hlasovacích lístků. V projevech silně rezonoval závěr zprávy technické asistenční návštěvy OPCW na Ukrajině o použití látky určené k potlačování nepokojů jako prostředku vedení boje zveřejněné v týdnu před CSP. Dalším zmiňovaným tématem byly nesrovnalosti v deklaraci Sýrie, která má stále mnoho otevřených otázek. Po třech letech hlasování o rozpočtu byla revize rozpočtu na rok 2025 schválena konsenzem. Ani letos se nehlasovalo o výroční zprávě OPCW o provádění Úmluvy připravené Technickým sekretariátem

OPCW. Poprvé se odehrála též – zatím nesubstantivní – diskuse k novým technologiím. I na tomto fóru proběhla přestřelka ohledně konfliktu mezi Palestinou a Izraelem. Dalším pozitivem pro SÚJB bylo zvolení vedoucího právního oddělení do důvěrnostní komise. Překvapivé naopak bylo rozhodnutí o nepříjetí závěrečné zprávy a namísto toho vydání zprávy předsedy CSP.

Vedle mnoha dalších aktivit vztahujících se ke spolupráci s OPCW zpracovává SÚJB v souladu s požadavky Úmluvy pro potřebu TS OPCW deklarace o nakládání se stanovenými chemickými látkami. V roce 2024 byly zpracovány následující roční deklarace:

- minulých činností České republiky za rok 2023 (látky seznamu 1 Úmluvy, Objekt pro ochranné účely seznamu 1 (CZE-S1-01)) a doplněk deklarace o plánovaných činnostech a předpokládané výrobě látek seznamu 1 Úmluvy pro rok 2024,
- minulých činností relevantních chemických subjektů v České republice za rok 2023 (průmyslové deklarace), nakládání s látkami seznamů 2 a 3 Úmluvy, a výroba látek UOCHL/PSF,
- plánovaných činností České republiky v roce 2025 (látky seznamu 1 Úmluvy, Objekt pro ochranné účely seznamu 1 Úmluvy (CZE-S1-01)),
- o plánovaném převodu látek seznamu 1 Úmluvy mezi členskými státy Úmluvy (SÚJCHBO – Spiez Laboratory, Švýcarsko)
- plánovaných činností České republiky v roce 2025 (nakládání s látkami seznamu 2 Úmluvy, nakládání a výroba látek seznamu 3 Úmluvy),
- zahrnující změny a doplnění deklarací u společností nakládajících s látkami seznamu 2 a 3 Úmluvy (průmyslové deklarace), zjištěné během národních kontrol či mezinárodních inspekcí OPCW a při řešení diskrepancí v deklaracích.

Údaje vztahující se k deklaraci minulých činností za rok 2023 byly převzaty z národních hlášení. Na základě těchto deklarací mohou následně do ČR přijíždět mezinárodní inspekce Technického sekretariátu OPCW.

## 8.3 Biologické zbraně

### 8.3.1 Počet inspekcí a kontrolní zjištění

Kontrolní činnost SÚJB, resp. Oddělení pro kontrolu zákazu chemických a biologických zbraní v oblasti kontroly zákazu bakteriologických (biologických) a toxických zbraní byla zaměřena na dodržování požadavků stanovených zákonem č. 281/2002 Sb. a jeho prováděcí vyhláškou č. 474/2002 Sb. osobami, které nakládají s vysoce rizikovými biologickými agens a toxiny (VRAT) a osobami nakládajícími s rizikovými biologickými agens a toxiny (RAT). V oblasti kontroly zákazu biologických zbraní byla ve sledovaném období věnována pozornost vedení evidence deklarovaných biologických agens a toxinů, souladu deklarovaných údajů s předkládanou evidencí a údaji získanými SÚJB od obchodních společností (distributorů), vyjasnění zjištěných nesrovnalostí, údajům poskytovaným v hlášení o dovozu a vývozu a dále pak ověření údajů uvedených v žádostech o povolení k nakládání s VRAT nebo ohlášených o nakládání s RAT. U držitelů povolení byla zvýšená pozornost věnována také tomu, zda se s VRAT nakládá tak, aby nemohlo dojít k jejich zneužití a odcizení (zejména zabezpečení držených VRAT).

V roce 2024 bylo plánováno uskutečnit 22 kontrol, přičemž byl v časovém harmonogramu ponechán dostatečný prostor pro další kontroly vyplývající z dat zaslaných formou pravidelných ročních hlášení o nakládání se stanovenými biologickými agens a toxiny nebo aktuální situace. Reálně bylo provedeno 23 kontrol. Mezi kontrolovanými osobami bylo 13 komerčních subjektů, 5 státních institucí, 3 univerzitní pracoviště a 2 ústavy Akademie věd ČR. Z provedených kontrol bylo:

- 6 kontrol zaměřeno na nakládání pouze s VRT,
- 5 kontrol zaměřeno na nakládání s VRT v režimu RT,
- 2 kontroly zaměřeny na nakládání s VRA, RA, VRT (a RT),
- 1 kontrola zaměřena na nakládání s VRA, RA (a RT),

- 4 kontroly zaměřeny na nakládání pouze s RA,
- 1 kontrola zaměřena na nakládání pouze s VRA,
- 1 kontrola zaměřena na nakládání s VRA a VRT,
- 3 kontroly zaměřeny na nakládání s VRT a RA.

Nedostatky zjištěné při provádění kontrolní činnosti se týkaly zejména vyplňování údajů deklarací, způsobu vedení evidence deklarovaných agens a toxinů, hlášení dovozu nebo vývozu, případně opomenutí podání žádosti o vydání nového povolení v souvislosti se změnami. Drobné nedostatky byly opraveny na místě ve spolupráci s inspektory nebo v řádné lhůtě uvedené v příslušném protokolu.

Vedle kontrolní činnosti vykonával SÚJB v roce 2024 také úlohu orgánu státní správy v oblasti dodržování zákazu bakteriologických (biologických) a toxinových zbraní. V průběhu roku bylo SÚJB vydáno celkem 14 rozhodnutí ve věci nakládání s VRAT, z toho bylo:

- 5 rozhodnutí vydáno nově evidovaným subjektům,
- 6 rozhodnutí vydáno na základě žádosti o změnu již evidovaným držitelům povolení,
- 3 rozhodnutí o zrušení povolení.

Dále byla přijata celkem 4 ohlášení podle § 17a zákona č. 281/2002 Sb. (ohlášení o nakládání s RA).

### **8.3.2 Mezinárodní spolupráce v oblasti zákazu biologických zbraní**

---

V roce 2024 se činnost v oblasti zákazu bakteriologických (biologických) a toxinových zbraní tradičně orientovala především na plnění závazků vyplývajících z jednání v rámci Úmluvy o zákazu biologických zbraní (BWC), tj. podání pravidelného ročního hlášení o opatřeních k posílení důvěry mezi smluvními státy BWC.

V srpnu se zástupkyně SÚJB zúčastnila 4. zasedání pracovní skupiny pro posílení BWC, která byla vytvořena v souladu se závěry 9. hodnotící konference BWC konané v roce 2022. V závěru roku se zástupci SÚJB zúčastnili 5. zasedání pracovní skupiny a následně setkání smluvních stran BWC. Jednání ovšem nebyla úspěšná z důvodu obstrukcí ze strany Ruské federace.

Za účasti zástupce SÚJB proběhlo v Paříži v červnu 2024 pravidelné plenární zasedání mezinárodního kontrolního režimu Australská skupina.

## 9 MEZINÁRODNÍ SPOLUPRÁCE

Mezinárodní spolupráce úřadu probíhá na bilaterální úrovni, tj. s vládními institucemi řady zemí, zejména sousedních či majících významný jaderný program, a rovněž na úrovni multilaterální, zejména s mezinárodními organizacemi, především v rámci EU nebo v rámci systému OSN, zde ponejvíce s Mezinárodní agenturou pro atomovou energii.



### 9.1 Bilaterální spolupráce

Bilaterální spolupráce se uskutečňuje převážně na základě mezivládních smluv a orientuje se zejména na komunikaci se sousedními zeměmi, tj. Německem, Rakouskem, Slovenskem a Polskem.

SÚJB na základě dvoustranných ujednání spolupracuje i s dalšími státy majícími významný program mírového využívání jaderné energie, např. s USA, memoranda o technické spolupráci uzavřel úřad v r. 2024 s jadernými dozory USA, Korejské republiky a Saúdské Arábie. Dále pak úřad spolupracuje s partnerskými organizacemi států, které využívají obdobné technologie v jaderné oblasti. Jde např. o Maďarsko, Ukrajinu či Arménii.

#### 9.1.1 Spolková republika Německo

Ve dnech 30. – 31. října 2024 se v Berlíně v souladu s mezivládní dohodou uskutečnilo pravidelné výroční česko-německé setkání k výměně informací o mírovém využívání jaderné energie a ionizujícího záření. Hostitelem akce byl německý Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS). Českou delegaci vedl zástupce SÚJB, německou zástupce Spolkového ministerstva pro životní prostředí, ochranu přírody, jadernou bezpečnost a ochranu spotřebitele. Jednání se mimo SÚJB zúčastnili na české straně i zástupci MPO, MŽP, SÚRAO a ČEZ. Delegace se vzájemně informovaly o novinkách v oblasti jaderné bezpečnosti, legislativy, radiační ochrany a krizového řízení, nakládání s radioaktivními odpady a vyhořelým jaderným palivem (včetně procesu výběru lokalit pro hlubinné úložiště) a o bezpečnostních aspektech provozu jaderných zařízení. Česká strana prezentovala také aktuální stav příprav na plánovanou výstavbu jaderných bloků v České republice, včetně malých modulárních reaktorů (SMR). Německo informovalo mj. o ukončení provozu zbývajících jaderných elektráren a o postupu při hledání finálního způsobu nakládání s radioaktivním odpadem.

#### 9.1.2 Rakousko

10. – 11. prosince 2024 se v Dukovanech na základě mezivládní dohody konalo pravidelné výroční bilaterální jednání. Mimo SÚJB (jeho zástupce vedl českou delegaci) se na české straně zúčastnili i zástupci MPO, MŽP, SÚRAO a ČEZ. Delegace se vzájemně informovaly o novinkách v oblasti jaderné bezpečnosti, radiační ochrany, monitorování radiační situace a krizového řízení, legislativy a bezpečnosti provozu jaderných zařízení. Česká strana prezentovala mj. chystané legislativní změny v atomovém zákoně a navazující legislativě, aktuální situaci ohledně výběru lokalit pro hlubinné úložiště radioaktivního odpadu a situaci v oblasti výstavby nových jaderných bloků v České republice, včetně SMR.

#### 9.1.3 Slovensko

Ve dnech 26. – 27. 9. 2024 proběhlo bilaterální jednání mezi pracovníky Oddělení monitorování a krizového řízení SÚJB a členy Úřadu jadrového dozoru Slovenskej republiky (ÚJD). Předmětem jednání

byla výměna zkušeností v oblasti havarijní připravenosti a odezvě na radiační mimořádnou událost. Společné diskuse se týkaly zejména srovnání přístupů obou zemí ve vztahu k novým jaderným zdrojům a plánované budoucí výstavbě malých modulárních reaktorů. Dále se diskutovaly nové výzvy v oblasti zvládnutí potenciálních radiačních mimořádných událostí, ale také možnosti a budování sítí pro monitorování radiační situace. V závěru setkání byla představena funkce a vybavení havarijního štábu ÚJD. Jednající strany se dohodly na užší spolupráci i v budoucích letech.

#### 9.1.4 Polsko

Bilaterální vztahy českého a polského státního dozoru nad jadernou bezpečností, tj. SÚJB a Národní agentury pro atomovou energii Polska (PAA), upravuje Dohoda mezi vládou České republiky a Polské republiky o včasném oznamování jaderné nehody a výměně informací o mírovém využívání jaderné energie, jaderné bezpečnosti a radiační ochraně z roku 2005. Na základě této dohody se zástupci obou dozorů setkávají obvykle jednou za dva roky, řádné bilaterální jednání by se mělo tudíž uskutečnit v roce 2025, nicméně neformální bilaterální setkání vedení dozorů se uskutečnilo 18. září 2024 na okraj 68. Generální konference MAAE ve Vídni.

#### 9.1.5 Spojené státy americké

Dvoustranná spolupráce v roce 2024 probíhala tradičně formou účasti zástupců české odborné veřejnosti na expertních setkáních, seminářích a v kurzech v USA, jež byly organizovány i ve spolupráci s MAAE. V rámci 68. Generální konference MAAE ve Vídni proběhlo dne 17. září 2024 jednání mezi vedením SÚJB a Komise pro jaderný dozor (US NRC), které vyvrcholilo podepsáním memoranda o porozumění o výměně technických informací a spolupráci v otázkách jaderné bezpečnosti, navazujícího na předchozí ujednání, jemuž vypršela platnost.

#### 9.1.6 Střední Evropa

Pravidelné čtyřstranné jednání jaderných dozorných orgánů Maďarska, Slovenska, Slovinska a České republiky (tzv. Quadrilaterála) se konalo ve dnech 14. – 15. května 2024 v Balátonfüred v Maďarsku.



Obrázek č. 8 – Quadrilaterála



Účastníci jednání se vzájemně informovali o změnách a aktuálním rozvoji státních dozorů a o nejdůležitějších aktivitách za období od posledního čtyřstranného setkání (14. – 15. června 2024 v Oponicích na Slovensku) a o vývoji legislativy v jaderné oblasti ve svých zemích. Významným tématem zůstává postupné nahrazování ruského jaderného paliva, respektive postup diverzifikace, a dále na významu nabývá téma výstavby nových jaderných zdrojů a nasazení SMR. Jako pozorovatelé byly opět pozvány dozorné orgány Finska (STUK) a Polska (PAA).

## 9.2 Multilaterální spolupráce

Multilaterální spolupráci (mimo instituce EU) lze rozdělit do následujících kategorií:

- Spolupráce s mezinárodními mezivládními organizacemi – především Mezinárodní agenturou pro atomovou energii (IAEA, International Atomic Energy Agency), Přípravnou komisí (PC, Preparatory Commission) Organizace Smlouvy o všeobecném zákazu jaderných zkoušek (CTBTO, Comprehensive Nuclear-Test-Ban Treaty Organization) a Agenturou pro jadernou energii OECD (OECD NEA, Nuclear Energy Agency);
- Plnění závazků vyplývajících pro ČR z mezinárodních konvencí zaměřených zejména na podporu mezinárodní spolupráce a zvyšování transparentnosti a důvěry v jaderné oblasti (NPT, Non-Proliferation Treaty; CNS, Convention on Nuclear Safety; JC, Joint Convention); SÚJB zajišťuje rovněž dodržování závazků vzhledem k Úmluvě o zákazu vývoje, výroby, hromadění zásob a použití chemických zbraní a o jejich zničení (CWC) a Úmluvě o zákazu vývoje, výroby a hromadění zásob bakteriologických (biologických) a toxinových zbraní a jejich zničení (BWC); mezinárodní spolupráce v oblasti kontroly nešíření jaderných zbraní a dalších zbraní hromadného ničení je podrobněji popsána v kapitole č. 8;
- Spolupráce v rámci odborných sdružení – např. Asociace západoevropských jaderných dozorných orgánů (WENRA, Western European Nuclear Regulators' Association), HERCA (Heads of the European Radiological Protection Competent Authorities) či ENSRA (European Nuclear Security Regulators Association).

### 9.2.1 Mezinárodní agentura pro atomovou energii (MAAE)

SÚJB je za Českou republiku koordinátorem odborné spolupráce s MAAE, jejímž posláním je podpora a propagace mírového vývoje a využívání jaderných věd a technologií, pomoc při posilování jaderné bezpečnosti a radiační ochrany, zabezpečení jaderných materiálů, zařízení a aktivit proti možnému zneužití a kontrola nešíření jaderných zbraní.

Česká republika dlouhodobě podporuje aktivity MAAE poskytováním vlastní expertízy, výcvikových kapacit a prostřednictvím mandatorních i dobrovolných finančních příspěvků uvolňovaných v rámci rozpočtu MZV. Díky rozsahu a úrovni nabízené spolupráce je ČR pro MAAE a její členské státy důležitým a vysoce uznávaným partnerem.

Odborníci SÚJB a dalších relevantních organizací se pravidelně účastní řady expertních jednání, seminářů a konferencí, které MAAE (spolu)pořádá. Obsazují i tematické pracovní skupiny a participují na zasedáních řídicích orgánů MAAE (Rada guvernérů a její pracovní podvýbory, a především výroční Generální konference), přičemž svou aktivní účastí ovlivňují další směřování MAAE. Od roku 2024 je ČR znovu členem a má v rámci jejího nového tříletého funkčního období svého zástupce v Komisi pro bezpečnostní standardy (CSS – Commission on Safety Standards). Ta je jedním z hlavních poradních orgánů generálního ředitele MAAE a hraje klíčovou roli při dalším rozvoji a změnách bezpečnostních standardů MAAE. V jednotlivých výborech CSS a v dalších orgánech MAAE působí odborníci SÚJB, kteří se podílejí na vytváření bezpečnostních standardů, jež jsou většinou členských států přebírány do vnitrostátních právních předpisů. Jedná se mj. o tyto orgány MAAE: Výbor pro standardy jaderné bezpečnosti (NUSSC – Nuclear Safety Standards Committee), Výbor pro standardy v radiační ochraně (RASSC – Radiation Safety Standards Committee), Výbor pro přepravní bezpečnostní standardy (TRANSSC – Transport Safety Standards Committee), Výbor pro standardy nakládání s radioaktivním odpadem (WASSC –

Waste Safety Standards Committee), Výbor pro bezpečnostní standardy v oblasti havarijní připravenosti (EPRaSC – Emergency Preparedness and Response Standards Committee) a Výbor pro standardy v oblasti zabezpečení jaderných zařízení a jaderných materiálů (NSGC – Nuclear Security Guidance Committee).

#### Pracovní skupiny MAAE

Pro rok 2024 lze jako příklad uvést podíl českých odborníků na činnosti pracovních skupin v rámci širšího programu zabývajícího se shromažďováním a vyhodnocováním zkušeností se stárnutím komponent a struktur jaderných zařízení (IGALL – International Generic Ageing Lessons Learned), zaměřených na přípravu dvou dokumentů sumarizujících dozorné praxe členských zemí v oblasti inspekce a hodnocení připravenosti držitelů povolení k dlouhodobému provozu. Cílem byla odborná diskuse k jednotlivým programům řízeného stárnutí pro dílčí komponenty a struktury jaderného zařízení (AMP – Ageing Management Programme) tak, aby odpovídaly nejnovějšímu poznání vědy a techniky. Zástupci SÚJB pokračovali v práci na úkolech pracovních skupin WG3 zaměřené na řízení stárnutí stavebních konstrukcí a WG4 zabývající se dozornou praxí členských zemí v oblasti řízeného stárnutí a připravenosti držitelů povolení k dlouhodobému provozu.

Zástupce SÚJB s podporou TSO je také dlouhodobě zapojen do činnosti sekce EESS (External Event Safety Section) aktivní účastí s prezentacemi na pravidelném ročním zasedání sekce, technických mítincích a mezinárodních konferencích, např. Technical Meeting on Probabilistic Safety Assessment of Nuclear Installations in Relation to External Events and their Combinations, Workshop on the Safety Assessment of Nuclear Installations for Combinations of External Hazards.

SÚJB se dále podílel aktivní účastí v novém projektu RER9163 v Coimbre v Portugalsku, kde byly stanoveny cíle projektu a jednotlivé agendy. Pro podporu projektu dále zpracoval rozsáhlý dotazník k problematice NORM. Úřad zpracovává dílčí zprávu o pokroku plnění cílů daného čtyřletého projektu, která se stává podkladem pro výroční zprávu projektu.

V rámci vedení týmu projektu RER9159 je úřad odpovědný za zpracování výroční zprávy za celý projekt zaměřený na expozici obyvatelstva na základě podkladů zapojených států a na základě své zkušenosti. V rámci tohoto projektu se odborník SÚJB aktivně účastnil Technical Meeting on High Background Radiation Areas (HBRA) v září 2024 ve Vídni. V listopadu SÚJB zahájil spolupráci na přípravě jednání zástupců členských států zapojených v tomto projektu. V této spolupráci byla připravena náplň projektu pro workshop, který se bude konat v červu 2025 v Portugalsku.

V dubnu se zástupce SÚJB účastnil týdenního jednání, které bylo zaměřeno na Radiation Safety Information Management System „RASIMS 2“. V jeho průběhu provedl pod dohledem partnera z MAAE kontrolu a aktualizaci modulů RASIMS 2. Byly navrženy úpravy, které pomohou členským státům s aplikací lépe pracovat.

#### Spolupráce v oblasti malých modulárních reaktorů (SMR)

V roce 2024 pokračoval SÚJB v aktivní účasti na mezinárodních iniciativách zaměřených na malé modulární reaktory (SMR). V září se zástupci SÚJB zúčastnili 68. pravidelného zasedání Generální konference MAAE ve Vídni. Diskuse během konference se zaměřily mj. na klíčové otázky jaderné bezpečnosti a radiační ochrany, včetně perspektiv využití SMR v rámci mírového využívání jaderné energie.

V oblasti SMR se SÚJB v rámci **iniciativy MAAE zaměřené na harmonizaci a standardizaci** (NHSI, Nuclear Harmonization and Standardization Initiative) podílel na finalizaci první sady dokumentů zaměřených na sdílení informací a metody společného hodnocení SMR regulačními orgány. Tato iniciativa pokročila do fáze implementace, přičemž cílem je usnadnit globální nasazení SMR prostřednictvím harmonizovaných regulačních přístupů. SÚJB je rovněž od roku 2022 aktivním členem **Fóra jaderných dozorů pro malé modulární reaktory** (SMRRF – SMR Regulator’s Forum). SMRRF je samostatnou platformou při MAAE, která poskytuje jaderným dozorům členských států možnost navzájem sdílet znalosti a zkušenosti týkající se licencování SMR a dalších souvisejících aspektů jejich regulace. Otázky, jimiž se zabývají pracovní skupiny SMRRF, mají průřezový charakter a pokrývají rozličné aspekty týkající se SMR.

Fórum je neocenitelným zdrojem informací a zkušeností od států v pokročilejší fázi uvádění SMR do provozu a platformou pro řešení nových výzev v souvislosti s licencováním nových technologií, zejména v oblasti jaderné bezpečnosti. Pro státy s expandujícím jaderným programem, jakým je i ČR, je zajištění bezpečného a zároveň efektivního nasazení SMR prostřednictvím robustního dozorného rámce klíčem k jejich využívání. Zkušenosti s licencováním SMR jsou zatím napříč celým světem omezené. Spolupráce a sdílení zkušeností na mezinárodní úrovni umožňuje jednotlivým státům efektivní využití výstupů práce ostatních jaderných dozorů. SÚJB se spolu se zástupci MPO aktivně zúčastnil diskusí, které proběhly v rámci tří pracovních skupin SMRRF (Licensing; Manufacturing, Commissioning and Operations; Design and Safety Assessment). Pracovní skupina zaměřená na licencování byla propojena s pracovní skupinou NHSI se stejným zaměřením a v současnosti plní řídicí úlohu v rámci pracovní skupiny NHSI zaměřené na využívání výstupů jadernými dozory mezi sebou (WG3), což bude pokračovat i v druhé fázi NHSI. Diskuse v rámci pracovních skupin byly zaměřeny jako obvykle především na předem definovaná průřezová témata související s problematikou SMR. Jednotlivé pracovní skupiny postupně dokončují dokumenty (výstupy III. fáze Fóra, byly publikovány přibližně v polovině roku 2024). Rovněž se finalizují první reporty ze IV. fáze, které lze očekávat v průběhu roku 2025. Samotná IV. fáze je svými činnostmi plánována až do roku 2026. V této fázi se pracovní skupina k licencování sloučená s WG3 NHSI zaměří a detailněji rozpracuje konkrétnější, praktické nástroje sloužící k implementaci publikovaného dokumentu řady TECDOC. SÚJB koncem roku 2024 podpořil činnost SMRRF poskytnutím přednášejícího pro tematický týdenní workshop propagující aktivity Fóra a související výstupy činnosti Fóra, především II. fáze. Vzhledem k této aktivní účasti je SÚJB (ČR) v oblasti SMR nadále považován za cenného člena Fóra a iniciativního účastníka diskusí o budoucím regulatorním rámci v této oblasti.

V říjnu 2024 se konala první mezinárodní konference MAAE k SMR a jejich využití. Setkali se tu zástupci států z celého světa, aby diskutovali, jak mohou tyto reaktory bezpečně přispívat k uspokojování rostoucí světové poptávky po energiích. Akce se účastnili i zástupci SÚJB, aby se zapojili do diskusí o bezpečném a efektivním využití SMR. Během této konference se SÚJB, v čele s ředitelem Sekce jaderné bezpečnosti SÚJB, podílel i na doprovodné akci „*The SMR Regulators’ Forum: Celebrating a Decade of Shaping the Future of Nuclear Safety*”.

V prosinci 2024 se zástupci SÚJB spolu s Ministerstvem průmyslu a obchodu ČR zúčastnili mise do USA zaměřené na potenciál malých modulárních reaktorů. Během této mise navštívili klíčová zařízení a setkali se s odborníky z amerického jaderného průmyslu, aby diskutovali o financování a schvalovacích procesech nových technologií.

#### Mezinárodní konference k jadernému zabezpečení (ICONS)

V květnu 2024 proběhla konference ICONS 2024 o jaderném zabezpečení. Na konferenci vystoupil i ministr zahraničních věcí Jan Lipavský, který se při této příležitosti setkal s generálním ředitelem MAAE Rafaelem Grossim. SÚJB se konference aktivně zúčastnil, včetně participace v některých panelech, aby jeho zástupci diskutovali se zahraničními kolegy budoucnost této oblasti. Škála možných hrozeb je pestrá a dynamicky se vyvíjí (mezi nové hrozby patří např. kybernetické hrozby, umělá inteligence nebo drony). Řada z nich přitom zároveň přináší i benefity.



**Obrázek č. 9 – ICONS 2024**

#### Mise integrované služby přezkumu regulace (Integrated Regulatory Review Service , IRSS)

Odborníci SÚJB se jako v minulých letech účastnili mezinárodních hodnotících misí (mj. IRRS Follow-up ve Velké Británii), které MAAE vysílá do svých členských států, což je další příklad zahraničními partnery vysoce ceněné angažovanosti v jaderné oblasti.

#### Program technické spolupráce

Pod hlavičkou Programu technické spolupráce (TCP) pomáhá ČR méně rozvinutým zemím regionu posilovat jadernou bezpečnost a související infrastrukturu státního dozoru, zkvalitňovat onkologickou péči, zlepšovat radiační ochranu a zdokonalovat zabezpečení jaderných materiálů a zařízení proti možnému zneužití. Vhodné projekty TCP pomáhají identifikovat, koordinovat a v některých případech i realizovat odborníci SÚJB.

SÚJB se ve spolupráci s MAAE významně podílí na:

- vzdělávání zahraničních specialistů na odborných pracovištích v ČR a na zabezpečení zahraničních stáží a krátkých vědeckých cest. V roce 2024 SÚJB ve spolupráci s ÚJV Řež, ČVUT/Katedrou jaderných reaktorů a SÚRO zorganizoval krátké vědecké stáže pro 52 zahraničních expertů;
- vysílání českých expertů na zahraniční stáže a krátké vědecké cesty v rámci národního projektu TC/MAAE. Podle plánu byli v roce 2024 vysláni 2 studenti a 2 mladí experti na zahraniční stáže. Realizace 2 stáží pro výzkumné pracovníky z Brna bude realizována v první polovině roku 2025. Další stáže a aktivity spadající pod národní projekt TC/MAAE 2024-2025 budou realizovány v průběhu roku 2025. V roce 2024 byla taktéž dokončena zahraniční stáž jednoho univerzitního pracovníka v USA, na začátku roku 2024 proběhla vědecká cesta do USA jednoho z profesorů Jihočeské univerzity a došlo i k realizaci expertní mise ve prospěch SÚRAO, přičemž tyto aktivity spadají ještě pod národní projekt TC/MAAE 2022-2023;

- organizaci odborných seminářů a kurzů. V roce 2024 byl v ČR např. v rámci regionálního projektu RER0049 Regional Workshop on Nuclear Education Programmes for Faculty Lectures 30. září – 4. října 2024 na FJFI ČVUT pořádán jeden z workshopů.

V roce 2024 SÚJB úspěšně realizoval projekt vzdělávání a sdílení zkušeností s filipínským dozorem v rámci programu technické spolupráce FS-PHI0016, organizovaného ve spolupráci s MAAE. Projekt zahrnoval dvoutýdenní intenzivní vzdělávací program na půdě SÚJB, zaměřený na legislativní a regulační procesy, inspekční postupy a zajištění radiační ochrany výzkumných reaktorů. Témata zahrnovala mimo jiné využití odstupňovaného přístupu, bezpečnostní klasifikaci a bezpečnostní opatření a licenční procesy v rámci celého životního cyklu výzkumných reaktorů a podkritických souborů.

Po ukončení dvoutýdenního programu na SÚJB následovala týdenní vědecká stáž na VR-1 a VR-2 reaktoru ČVUT, kde účastníci získali praktické zkušenosti s měřením reaktivity, analýzou dokumentace a implementací bezpečnostních opatření. Tento program přispěl k posílení odborných kapacit filipínského dozorového orgánu, rozvoji jejich regulačních kompetencí a upevnění spolupráce mezi oběma institucemi.

### Financování

V souladu se svými zahraničně-politickými prioritami a zájmy Česká republika dlouhodobě poskytuje z rozpočtové kapitoly MZV dobrovolné příspěvky na podporu vybraných činností MAAE. V roce 2024 pokračovala dobrovolná podpora výrazně navýšená v předchozích letech. Česká republika prostřednictvím MZV přispěla částkou 2,5 mil. Kč na podporu tzv. Peaceful Uses Initiative (PUI) MAAE ve prospěch arménského národního projektu zaměřeného na zlepšení dozorné infrastruktury v Arménii a částkou 2,5 mil. Kč na podporu zajištění bezpečného provozu ukrajinských jaderných elektráren. Strategicky velmi vhodně volené dobrovolné příspěvky ČR mají významný zahraničně-politický dopad a jsou velmi často realizovány českými firmami. Jako dárcé se tak ČR řadí mezi vyspělé země a může daleko lépe prosazovat své zájmy v MAAE.

Kromě příspěvků do řádného rozpočtu MAAE a výše uvedené podpory konkrétních projektů poskytuje ČR každoročně také z rozpočtu MZV příspěvky do Fondu technické spolupráce (TCF) MAAE, z něhož jsou projekty TCP financovány. V roce 2024 uhradila Česká republika částku 320 460 EUR. Výši příspěvků vyčísluje sekretariát MAAE podle stupnice OSN založené na ekonomické výkonnosti země. V rámci TCP udržuje ČR stále jeden národní projekt zaměřený na rozvoj vzdělávání zejména mladších odborníků z veřejných institucí (nemocnice, univerzity, výzkumné ústavy apod.) působících v širokém spektru mírových aplikací jaderných věd a technologií.

## **9.2.2 Ostatní mezinárodní organizace a sdružení**

### **9.2.2.1 Agentura pro jadernou energii při OECD (NEA OECD)**

Zástupci SÚJB jsou v NEA OECD členy jednotlivých výborů a pracovních skupin pod těmito výbory, tj. pod **Výborem pro bezpečnost jaderných zařízení** (CSNI, Committee on the Safety of Nuclear Installations), **Výborem pro aktivity dozorných orgánů** (CNRA, Committee on Nuclear Regulatory Activities), **Výborem pro jaderné právo** (NLC, Nuclear Law Committee) a **Výborem pro radiační ochranu a veřejné zdraví** (CRPPH, Committee on Radiological Protection and Public Health). Každoročně se účastní zasedání těchto skupin a spolupracují na různých mezinárodních aktivitách. Tato aktivní činnost bývá různého charakteru, jedná se například o výběr témat k diskusím a případnému následnému detailnějšímu rozpracování formou prezentací, dotazníků, mezinárodních srovnání, výpočtových benchmarků (kde SÚJB participuje jako aktivní účastník nebo pozorovatel), nebo o účast s přednesením příspěvků na mezinárodních workshopech k aktuálně řešeným tématům. Práce některých skupin kromě hlavního (ročního) jednání v sobě zahrnuje ještě jeden nebo více dalších, průběžných, jednání, která se většinou již konají online formou.

V rámci **výboru CNRA** se, vedle jeho plenárního zasedání konaného dvakrát ročně (v roce 2024 v červnu a prosinci), pracovníci SÚJB v roce 2024 účastnili na jednáních zejména těchto odborných pracovních skupin:

Pracovní skupina pro politiku a licencování (WGPL, Working Group on Policy and Licensing)

V roce 2024 pokračovala pracovní skupina ve své činnosti formou korespondenční komunikace, několika online schůzek a dvou pravidelných zasedání. Pracovní skupina projednávala závěry a finalizovala výstupní OECD/NEA dokumenty témat předlicenčního hodnocení a rovnováhy mezi efektivitou a účinností výkonu dozorného orgánu. Cílem prvně jmenovaného tématu je shrnout přínosy a dobré praxe předlicenčních řízení a podpořit dozorné orgány při rozhodování o zavedení takových aktivit do jejich regulatorních praxí. Další činností WGPL v roce 2024 bylo téma odstupňovaného přístupu při provádění modifikací na jaderných zařízeních. Užší skupinou byl sestaven dotazník, který byl zaslán všem členům WGPL k zodpovězení. Průzkum byl vyhodnocen a nyní bude následovat jeho důkladná analýza a formulace závěrů.

V roce 2024 byly dále zahájeny práce na tématech řízení konfigurace při výstavbě jaderných zařízení, nezávislého dohledu nad jadernou bezpečností prováděném držitelem povolení a aplikace rizikově orientovaného přístupu při licencování nových jaderných zařízení.

Členové skupiny WGPL kontinuálně diskutují témata pro svoji budoucí práci a jejich výběr provádějí podle odsouhlasené metodiky, mezi jejíž hlavní kritéria patří významnost tématu, čas a zdroje potřebné ke zpracování tématu a souvislosti s ostatními probíhajícími činnostmi v jednotlivých zemích a organizacích. WGPL na svém posledním jednání také diskutovala možnou spolupráci s dalšími OECD/NEA pracovními skupinami, konkrétně WGRISK nebo WGIAGE.

Pracovní skupina pro nové technologie (WGNT, Working Group on New Technologies)

Pracovní skupina pro nové technologie (WGNT) se roce v 2024 zaměřila na podporu a poradenství pro Výbor pro jaderné regulační činnosti (CNRA) v oblastech souvisejících s novými technologiemi, včetně malých modulárních reaktorů (SMR), reaktorů generace IV a inovativních technologií pro stávající flotilu. Aktivně se do práce skupiny zapojovalo také technické podpůrné středisko České republiky (TSO), které poskytovalo odborné vstupy do diskusí a přispívalo k analýzám zaměřeným na hodnocení nových technologií.

Skupina se soustředila na harmonizaci licenčních standardů pro nové technologie a sledovala vývoj v členských státech i dalších organizacích, jako jsou MAAE, OECD NEA a GIF. Mezi klíčová témata patřila spolehlivost pasivních systémů, validace nových technologií, implementace tzv. Accident Tolerant Fuels (ATF) a pokročilé materiály a metody výroby.

V roce 2024 se WGNT podílela na organizaci workshopu "Roadmaps to New Nuclear 2024", který se konal v září v Paříži. Tato akce spojila energetické ministry, generální ředitele a další lídry k diskusi o urychlení zavádění nových jaderných projektů s cílem dosáhnout čistých nulových emisí uhlíku. Díky zapojení českého TSO byla zajištěna důležitá výměna zkušeností a odborných poznatků na mezinárodní úrovni. Díky těmto aktivitám WGNT přispívá k vytváření společného porozumění a harmonizaci regulačních přístupů pro bezpečné nasazení nových jaderných technologií.

Pracovní skupina pro dodavatelský řetězec (WGSUP, Working Group on Supply Chain)

V roce 2024 pokračovala činnost pracovní skupiny jarním a podzimním zasedáním v Paříži. Nově se letos zasedání skupiny zúčastnily ČR, Slovensko a Německo. WGSUP dále v březnu 2024 zorganizovala v pařížském sídle OECD třídní mezinárodní workshop "Management dodavatelského systému", na kterém se podílelo přes 300 účastníků z řad regulátorů a jaderného průmyslu. Mezi významná témata patřil mimo jiné přínos zavádění mezinárodního standardu pro management systém řetězců. Dále možné přínosy a rizika užití AI, např. při identifikaci podvodných položek, a samozřejmě i aktuální otázky spojené s kulturou bezpečnosti a kvality. V prosinci 2024 navíc proběhlo v Soulu na základě

členství ve WGSUP jednání zástupců českého a korejského dozoru na téma dohledu nad dodavatelským systémem u nových zdrojů. Příští zasedání skupiny, které bude už více zaměřeno na systémy řízení dodavatelských řetězců v oblasti SMR, se uskuteční v květnu 2025 v Helsinkách. SÚJB/SÚRO v rámci skupiny řídí samostatnou podskupinu pro podvodné položky.

#### Pracovní skupina pro dohled nad reaktory (WGRO, Working Group on Reactor Oversight)

Pracovní skupina v r. 2024 pokračovala v úsilí o zvýšení efektivity kontrolní činnosti u dozorných orgánů členských zemí zejména tím, že připravila workshop, který se pravidelně opakuje ve dvouletých intervalech, včetně diskusních témat pro formulaci tzv. dobrých praxí. Po schválení při pravidelném jednání pracovní skupiny by mohly být tyto návrhy považovány za dobrou praxi a následně u jednotlivých dozorných orgánů využívány při kontrolách činností provozovatelů jaderných zařízení. Během workshopu a diskuzí v tematických skupinách (zaměřených na lidský výkon, kulturu bezpečnosti, systém řízení, připravenost jaderného zařízení na působení závažných externích vlivů, či moderní a inovativní přístupy k dozorné činnosti) se účastníkům workshopu podařilo formulovat řadu návrhů zmíněných dobrých praxí. Za významné a velmi inspirativní aktivity pracovní skupiny lze i nadále považovat rovněž organizaci společných kontrol na jaderných zařízeních členských zemí. Letos proběhly na Slovensku a ve Finsku a v příštím roce jsou naplánovány pro jaderná zařízení Švédska, Španělska a Velké Británie. V příštím roce bude ukončen tříletý mandát pracovní skupiny a na podzimním zasedání bude připravován mandát včetně pracovní náplně na další tříleté období. Dozorné orgány jednotlivých členských zemí budou rovněž aktualizovat nominace svých zástupců.

Podpůrnou skupinou pro WGRO a CNRA je expertní skupina pro provozní zkušenosti EGOE, jejímž úkolem je podporovat výše zmíněné pracovní skupiny při plnění jejich mandátů hodnocením provozních zkušeností jaderných zařízení s cílem určit, co by mohlo pomoci zvýšit bezpečnost a celosvětově zabránit opakování událostí. V EGOE má SÚJB své pravidelné zástupce, kteří se v rámci pracovní skupiny podílí na aktivní výměně zkušeností ze zpětné vazby z provozu jaderných zařízení za účelem zavádění, implementace, hodnocení a neustálého zlepšování postupů a programů regulačního dohledu, sdílení přehledů událostí, provádění analýz, šíření znalostí a poskytování odborných poznatků z provozních zkušeností.

V rámci výboru **CSNI** se v roce 2024 pracovníci SÚJB účastnili následujících pracovních skupin.

#### Pracovní skupina pro lidské a organizační faktory (WGHOE, Working Group on Human and Organizational Factors)

V roce 2024 se zástupce SÚJB připojil do pracovní skupiny WGHOE, podřízené Výboru pro bezpečnost jaderných zařízení (CSNI). Jaderná zařízení nejsou pouze zařízení technická, ale jsou spíše součástí sociotechnických systémů, ve kterých se lidské, technologické a organizační faktory dynamicky vzájemně ovlivňují a vytvářejí různé interakce, které mají vliv na celkovou kapacitu systému fungovat bezpečně, spolehlivě a udržitelně, proto rozsah WGHOE zahrnuje multidisciplinární oblast lidských a organizačních faktorů. Zástupce SÚJB se účastnil v roce 2024 vzdáleně pracovního setkání skupiny v Koreji a osobně v Paříži. V rámci plnění jednotlivých pracovních podskupin se zástupce SÚJB věnuje pracovnímu tématu identifikace HOF oblastí v analýzách provozních událostí.

#### Pracovní skupina pro hodnocení rizika (WGRISK, Working Group on Risk Assessment)

V roce 2024 se uskutečnilo pravidelné každoroční jednání pracovní skupiny WGRISK. Zástupci členských států informovali ostatní účastníky o pokroku ve využívání a dalším rozvoji PSA v jejich zemích. WGRISK měla z předchozích let rozpracováno několik projektů, na jejichž řešení se v daném roce dále pracovalo:

- využití a další rozvoj PSA, s cílem aktualizovat zprávu vydávanou skupinou ve zpravidla pětiletých intervalech s důrazem na vývoj, současné problémy a aplikace;
- dynamická PSA;
- kombinace externích ohrožení (spolupráce mezi WGEV-WGRISK),

- PSA pro jedinečné typy reaktorů, se zaměřením na výzkumné reaktory, prototypové reaktory apod.;
- digitální systémy kontroly a řízení.;
- řešení nejistot u nových aspektů analýz rizik;
- porovnání modelů a vybraných výsledků PSA 3. úrovně reflektující rozdílný stav legislativních a jiných požadavků, životních návyků a klimatických podmínek v jednotlivých zemích.

#### Pracovní skupina zabývající se problematikou integrity a stárnutí komponent a konstrukcí (WGIAGE, Working Group on Integrity and Ageing of Components and Structures)

V pracovní skupině WGIAGE pracují 3 samostatné podskupiny – pro strojní komponenty (pokrývající hodnocení integrity včetně materiálů, kontrol, příčin a projevů stárnutí, s průběžným rozšiřováním zá- běru na kompozity, pokročilé modelování a využití umělé inteligence např. při kontrolách komponent), pro stavební konstrukce a pro seizmické ohrožení (pro oblast podloží i odezvy stavby a zařízení na sei- zmické zatížení). V podskupině stavebních konstrukcí byla diskutována témata smykové odolnosti kon- tejnmentů a vybíralo se nové téma pro benchmarking přístupu hodnocení ocelových obličovek, které bude probíhat v dalších letech působení této podskupiny. V podoblasti seizmického zatížení byly dis- kutovány výpočetní možnosti za využití moderních technologií výpočetních softwarů a jejich validace, nová témata nebyla v této oblasti zahájena.

#### Pracovní skupina pro externí ohrožení (WGEV, Working Group on External Events)

V pracovní skupině, jejíž náplní je hodnocení externích ohrožení, která mohou mít vliv na jaderná zaří- zení, pokračoval zástupce SÚJB v činnosti i v roce 2024 v pozici člena výboru skupiny (Bureau Member). Česká republika se v rámci činnosti této skupiny účastní projektu, týkajícího se lokálních intenzivních srážek, pro který zpracovala průzkumný dotazník. Projekt byl ukončen v roce 2024 zpracováním závě- rečné zprávy a workshopem, který se uskutečnil v září 2024 v kanadském Torontu. Zástupce SÚJB byl členem organizačního výboru workshopu a účastnil se přípravných organizačních jednání. Pracovní skupina plánuje další projekty, které by se měly týkat aktuálních témat, jako jsou změna klimatu a pří- prava na umístování a výstavbu malých modulárních reaktorů, které jsou stále aktuálním tématem. Na těchto tématech spolupracuje i s ostatními skupinami OECD-NEA. Skupina WGEV byla také oslovena ke spolupráci s MAAE na vytvoření formuláře pro hlášení událostí na jaderných zařízeních. Zástupce SÚJB zastupuje ČR ve WGEV a shromažďuje informace od všech držitelů povolení v rámci jaderných zařízení a od externích expertů, sdílí je jak v rámci jaderného dozoru, tak s držiteli povolení a jejich experty.

SÚJB se účastnil pravidelných zasedání **Výboru pro jaderné právo a jeho pracovních skupin**, které slouží jako fórum pro výměnu informací členských států NEA OECD v oblasti jaderného práva, zejména v oblasti odpovědnosti za jadernou škodu, licencování jaderných zařízení a otázek práva životního pro- středí spjatých s využíváním jaderné energie. V roce 2024 došlo v rámci této platformy k fyzickému plenárnímu setkání dne 3. a 4. dubna a několika dalším interakcím online formou.

SÚJB se rovněž účastnil pracovních skupin tohoto výboru, a to konkrétně Pracovní skupiny pro jader- nou odpovědnost a přepravu (WPNLT, Working Party on Nuclear Liability and Transport), Pracovní sku- piny pro jadernou odpovědnost a zařízení pro ukládání radioaktivního odpadu (WPLDF, Working Party on Nuclear Liability and Radioactive Waste Disposal Facilities) a Pracovní skupiny pro právní aspekty jaderné bezpečnosti (WPLANS, Working Party on the Legal Aspects of Nuclear Safety), v jejichž rámci prezentoval českou národní právní úpravu pro nakládání s radioaktivními odpady, podílel se na vypra- cování souhrnného dokumentu týkajícího se odpovědnosti za jadernou škodu v případě přeprav radi- oaktivních látek a aktualizoval údaje o českém jaderném právu na veřejných stránkách této organizace.

Zástupce ČR byl i v roce 2024 zvolen do pětičlenného byra Výboru pro jaderné právo a nadále se inten- zivněji podílí na fungování tohoto výboru a mezinárodní spolupráci v oblasti jaderného práva v rámci NEA OECD. Zároveň zástupce ČR zůstává místopředsedou jedné z pracovních skupin výboru a význam ČR ve Výboru pro jaderné právo tak narůstá.



### 9.2.2.2 Asociace západoevropských jaderných dozorných orgánů (WENRA)

Činnost WENRA probíhá v rámci jednání řídicího výboru a tří pracovních skupin – pracovní skupiny pro harmonizaci reaktorů (RHWG, Reactor Harmonisation Working Group), pracovní skupiny pro odpad a vyřazování z provozu (WGWD, Working Group on Waste and Decommissioning) a pracovní skupiny pro výzkumné reaktory (WGRR, Working Group on Research Reactors).

Asociace WENRA v roce 2024 pokračovala v řešení aktuálních otázek týkajících se bezpečnosti jaderných zařízení v evropském regionu a dále se zaměřovala na nové výzvy plynoucí z budoucího licencování nových jaderných zdrojů, zejména SMR. Zvláštní pozornost v tomto roce byla věnována také situaci na Ukrajině a možnostem podpory ukrajinského jaderného regulátora. Nově se mezi priority organizace zařadila tvorba společného rámce požadavků pro SMR a aktualizace požadavků pro nové jaderné zdroje. Mezi nově zkoumaná témata v roce 2024 patřilo např. využití AI v regulačních procesech s vazbou na jadernou bezpečnost či použití standardizovaných (komerčních) položek jako systémů, konstrukcí nebo komponent v jaderných zařízeních. I nadále je plánován další rozvoj referenčních úrovní bezpečnosti s využitím nejnovějších zkušeností získaných z dlouhodobého používání referenčních úrovní a provozu, ověření implementace referenčních úrovní pro výzkumné jaderné reaktory a revidovaných referenčních úrovní pro stávající jaderné elektrárny z roku 2020 do národní legislativy. Ohledně referenčních úrovní probíhal v roce 2024 proces jejich unifikace v zájmu vyšší míry harmonizace a transparentnosti, který bude pokračovat i do budoucna. SÚJB se aktivně zúčastňuje práce v několika pracovních podskupinách výše uvedených skupin.

#### Pracovní skupina pro harmonizaci reaktorů (RHWG, Reactor Harmonisation Working Group)

V rámci této skupiny se projednávají plánované revize bezpečnostních cílů především pro nové jaderné zdroje, příprava metodických dokumentů v oblasti předpisů pro využívání malých modulárních reaktorů, ověření praktické implementace referenčních úrovní v oblasti zvládnutí událostí rozšířených projektových podmínek a ověření implementace revidovaných referenčních úrovní pro stávající jaderné elektrárny do národního právního rámce. RHWG dokončila v červnu 2023 k tomuto účelu jmenované pracovní podskupině na žádost výboru ENSREG tzv. „Technical specification“, která byla základem pro zpracování Národní hodnotící zprávy o požární ochraně jaderných zařízení (Topical Peer Review – TPR II). V průběhu roku 2024 byl zahájen proces peer review implementace revidovaných referenčních úrovní oblastí TU (externí hazardy), kde ČR obhájila své hodnocení. Následovat budou v roce 2025 oblasti C (systém řízení), I (řízení stárnutí) a SV (vnitřní požáry). V současné chvíli skupina soustředí svoji pozornost mimo jiné také na téma security a safety-security ve spolupráci se skupinou ENSRA, dále na oblast HQIGIs (High Quality Industrial Grade items) a nově se bude zabývat také tématem klimatických změn z hlediska jejich dopadu na provoz JE a způsob podchycení této problematiky v PSR, LTO a při návrhu jaderných zařízení. I nadále probíhá snaha vytvořit společné referenční úrovně pro všechny pracovní skupiny WENRA.

#### Pracovní skupina pro výzkumné reaktory (WGRR, Working Group on Research Reactors)

WGRR se zaměřila zejména na oblasti ověření implementace referenčních úrovní pro výzkumné reaktory do národního právního rámce, mezinárodní zpětné vazby a přípravy metodických dokumentů v oblasti výzkumných jaderných reaktorů.

#### Pracovní skupina pro odpad a vyřazování z provozu (WGWD, Working Group on Waste and Decommissioning)

V roce 2024 se zástupce SÚJB ve WGWD zúčastnil 51. a 52. zasedání, které se uskutečnily prezenčně.

V březnu 2024, na 51. zasedání pracovní skupiny, zástupce SÚJB přednesl krátkou informaci o výsledcích misí IRRS a ARTEMIS v ČR (květen a říjen 2023), o plánu rozšíření skladovacích kapacit VJP na EDU a ETE, o přípravě druhé etapy rekonstrukce ÚRAO Richard a o ustanovení druhé expertní poradní skupiny ředitele SÚRAO k výběru lokality HÚ.

Podzimní, 52. zasedání pracovní skupiny, věnovalo značnou pozornost ustanovení nové pracovní skupiny k nakládání s RAO a vyřazování SMR. V navazující diskusi k tomuto projektu zástupce ČR upozornil na to, že není zřejmé, jestli není předčasné zakládat novou pracovní skupinu, pokud jsou znalosti o SMR značně omezené. Toto stanovisko podpořili i zástupci dalších členských zemí. Před založením nové pracovní skupiny by bylo vhodné detailně analyzovat situaci v členských zemích WENRA WGWD z hlediska plánů využití SMR, konkrétních technologií SMR a nutnosti přípravy nových regulačních požadavků.

Dalším bodem 52. zasedání byla prezentace a následná diskuse k harmonizaci referenčních úrovní mezi jednotlivými podskupinami asociace WENRA. Zástupce ČR konstatoval, že harmonizace pro oblast systému řízení je prakticky zbytečná, protože většina národních legislativ obsahuje obecně platné požadavky na systém řízení a výsledky benchmarků všech pracovních podskupin budou implementovány do národních legislativ. I z tohoto důvodu byla harmonizace s referenčními úrovněmi skupin RHWG a WGRR zamítnuta, ale WGWD bude nadále konsolidovat a zdokonalovat své referenční úrovně.

### 9.2.2.3 Sdružení zástupců dozorů v oblasti radiační ochrany (HERCA)

Zástupci SÚJB se nadále aktivně podíleli na činnosti této organizace, jež vznikla v roce 2007 a ČR jí v letech 2017-2021 předsedala, a zúčastnili se virtuálních i prezenčních jednání pracovních skupin pro přírodní zdroje, pro lékařské aplikace, pro veterinární aplikace, havarijní připravenost a průmyslové aplikace.

**Pracovní skupina pro přírodní zdroje záření (HERCA WG NAT)** je zaměřena na sdílení zkušeností v oblasti regulace radonu a přírodních radionuklidů na pracovištích typu NORM. Zástupce SÚJB s dlouholetou zkušeností aktivně vystupuje a ovlivňuje působení skupiny. V roce 2024 se zástupci SÚJB aktivně účastnili jednání ve Vídni a online jednání v Portugalsku. Aktivně spolupracovali se zástupci Německa na přípravě workshopu v roce 2025 v Bonnu, kde bude hodnocena implementace radonových dávkových konverzních faktorů ICRP 2017. Česká republika se přihlásila k organizaci jednání HERCA na podzim 2025 v Praze. Během tohoto jednání zástupce SÚJB dokončí úkol spočívající v nalezení společných indikátorů pro hodnocení plnění akčních plánů. V roce 2024 SÚJB připravil dotazník a otestoval jej ve spolupráci s německými zástupci HERCA. V roce 2024 zástupci SÚJB řešili celoevropský problém malé odezvy provozovatelů pracovišť v provádění měření radonu na pracovišti. V rámci jednání HERCA jsou sdíleny zkušenosti a hledány cesty, jak povinné osoby motivovat k měření radonu na pracovišti a provádět ozdravná opatření. V rámci online jednání se zástupci SÚJB účastnili volby nového předsedy a místopředsedy.

**Pracovní skupina pro zdravotnické aplikace ionizujícího záření (HERCA WG MA)** měla v roce 2024 dvě pravidelná jednání. SÚJB v této skupině aktivně zastupují vedoucí Oddělení pro lékařské ozáření a vedoucí Oddělení pro nukleární medicínu a otevřené radionuklidy. Skupina řešila zejména souvislosti mezi novou evropskou legislativou zaměřenou na léčiva a požadavky směrnice 2013/59/EURATOM (regulující radiační ochranu). Dále se skupina intenzivně zabývala prevencí výskytu radioaktivních plen ve spalovacích odpadech pocházejících od pacientů po aplikaci radionuklidů, celkovým managementem odpadu v rámci nukleární medicíny a nakládáním s těly zemřelých po aplikaci radionuklidů. Proběhlo vyhodnocení workshopu pro senior inspektory evropských zemí zaměřeného na radioterapii, který se konal v roce 2023, a skupina se zabývala tím, jak nadále pracovat s jeho výstupy. Skupina se také zabývala radiologickými událostmi, a to zejména ve vztahu k evropskému projektu MARLIN (viz dále). Skupina se dále začala detailně zabývat nelékařským ozářením a navázala v rámci tohoto tématu úzkou spolupráci s další pracovní skupinou HERCA pro průmyslové využití ionizujícího záření. Skupina začala připravovat opakovaní kampaně na propagaci správných postupů v rámci zdůvodnění lékařského ozáření, která proběhla v roce 2020, a také druhého semináře pro evropské inspektory zaměřeného na protonovou radioterapii.

**Pracovní skupina pro veterinární aplikace ionizujícího záření (HERCA WG Vet)** v předchozích letech utlumila svou činnost a v průběhu roku 2024 měla pouze virtuální jednání. Zabývala se primárně reakcí HERCA na nedávno vydané doporučení ICRP 153 „Radiological protection in veterinary practice“. Tento

dokument obsahuje některá kontroverzní doporučení týkající se konkrétních nástrojů radiační ochrany zvířat před stochastickými účinky záření, která jsou zavedena v případě lékařského ozáření, a ICRP doporučuje jejich zavedení i do veterinární medicíny. Skupina se domnívá, že pro takové použití těchto opatření ICRP nepředložilo dostatečné vědecky ověřené podklady a analýzu nákladů a přínosů. Board of Heads HERCA se se závěry této skupiny ztotožnil a její vyjádření použije při dalším jednání s ICRP.

#### 9.2.2.4 Výbor pro zkoumání účinků atomového záření (UNSCEAR)

Zástupce SÚJB se účastnil pravidelného jednání Výboru. Na jednání se řešil posun ve znalostech o karcinogenních účincích záření v posledních letech – zejména pod 100 mSv, na základě 4 hlavních skupin epidemiologických studií: situaci, kdy došlo k jednorázovému ozáření celé populace (zastoupeno hlavně studii souhrnně nazývanými jako Expanded Life-Span-Study), ozáření výpočetní tomografií dětí a mladistvých (zastoupeno hlavně studii EPI CT), dlouhodobé profesní ozáření malými dávkami (zastoupeno hlavně studii INWORKS) a frakcionovaná expozice štítné žlázy u dětí vyššími dávkami (studie dětí zasažených havárií v Černobylu). Tyto skupiny studií nyní znamenají pro UNSCEAR poměrně velkou výzvu, protože jejich závěry mohou potenciálně poměrně významně posunout znalosti lidstva o účincích záření pod 100 mSv. UNSCEAR proto musí v následujících letech velmi pečlivě posoudit správnost postupů a závěrů těchto studií a potom z nich odvodit příslušné důsledky, z nichž by mělo ICRP vyvodit úpravy regulačních doporučení. UNSCEAR se dále zabýval studii zabývajícími se výskytem sekundární primární rakoviny po radioterapii (tj. rakoviny vzniklé v důsledku ozáření zdravých tkání při radioterapeutické léčbě primárního nádoru), účinky na kardiovaskulární a nervový systém, vyhodnocuje podklady od členských zemí o ozáření obyvatel a připravuje rozeslání dotazníků a sběr dat o lékařském ozáření.

#### 9.2.2.5 Evropské sdružení dozorných orgánů pro jaderné zabezpečení – ENSRA

V roce 2004 bylo zřízeno Evropské sdružení dozorných orgánů pro jaderné zabezpečení – ENSRA (původně neformální skupina evropských dozorných orgánů a přidružených, vládou jmenovaných, veřejných poradních orgánů). Cílem sdružení je vytvořit vhodné fórum pro výměnu informací o otázkách dozoru nad jadernou bezpečností zabezpečením jaderných zařízení a jaderných materiálů, vytvořit vzájemnou odbornou kapacitu pro zkoumání toho, jak se vyvíjejí otázky zabezpečení jaderných materiálů a jaderných zařízení, a jak se provádějí související opatření a snaha nalézt společný přístup k postupům jaderného zabezpečení v Evropě, přičemž je potřeba respektovat rozdíly mezi jednotlivými státy, které odrážejí různé vnitrostátní podmínky. V současnosti má ENSRA 16 členů, včetně České republiky. Virtuální plenární zasedání se konalo dne 5. dubna 2024 a řádná plenární zasedání ENSRA se konala ve dnech 25. a 26. září 2024 ve Slovinsku

### 9.2.3 Rámcové úmluvy

#### 9.2.3.1 Úmluva o jaderné bezpečnosti

Úmluva o jaderné bezpečnosti je jediným celosvětovým smluvním nástrojem, který umožňuje hodnotit dodržování zásad jaderné bezpečnosti JE v souladu s ustanoveními této úmluvy. Toto hodnocení se provádí pravidelně na hodnotící konferenci, která je vždy zakončením tříletého hodnotícího cyklu.

Prezidentkou 8. hodnotící konference smluvních stran této úmluvy byla zvolena předsedkyně SÚJB, Dana Drábová. Hodnotící konference byla vzhledem k pandemii COVID-19 odložena a následně došlo ke sloučení 8. a 9. hodnotící konference. Ta proběhla ve dnech 20. – 31. března 2023. V září roku 2024, stále za českého prezidentství, úspěšně proběhlo 3. mimořádné zasedání smluvních stran CNS. Během něj smluvní strany schválily 13 z 16 návrhů na zefektivnění hodnotícího procesu. Ty byly výsledkem pracovní skupiny zřízené za tímto účelem během hodnotící konference samotné s cílem udržet Úmluvu relevantní i do budoucna a tím přispět ke zlepšování globální úrovně jaderné bezpečnosti.

Na navazujícím organizačním zasedání byli zvoleni noví funkcionáři, čímž hodnotící cyklus v čele s předsedkyní SÚJB v roli prezidentky CNS skončil (prezident z Pákistánu a dva viceprezidenti z Norska a Japonska).

I závěr českého prezidenství v roce 2024 je vnímán jednoznačně pozitivně – to nejenom, že úspěšně provedlo smluvní strany úskalími pandemie, odložením a sloučením hodnotících konferencí, a stálo za dosažením konsensu ohledně textu souhrnné zprávy (včetně zmínek o válce na Ukrajině), ale i výraznou měrou přispělo k úspěchu 3. mimořádného zasedání smluvních stran CNS a schválení převážné většiny návrhů na vylepšení hodnotícího procesu a zásadní měrou se podílelo na zajištění hladké kontinuity prezidenství (nalezení vhodného prezidentského kandidáta a konsensus ohledně prezidenství).

SÚJB koncem roku zahájil přípravu Národní zprávy určené pro 10. hodnotící konferenci. Národní zpráva popisuje plnění závazků a požadavků vyplývajících z Úmluvy včetně případných opatření přijatých na základě doporučení předchozích hodnotících cyklů. SÚJB je odpovědným vnitrostátním úřadem pro otázky Úmluvy a celý hodnotící proces v ČR koordinuje.

### 9.2.3.2 Společná úmluva o bezpečnosti při nakládání s vyhořelým palivem a o bezpečnosti při nakládání s radioaktivními odpady (Společná úmluva)

Česká republika prostřednictvím SÚJB v r. 2024 v souladu se závazky vyplývajícími ze Společné úmluvy vypracovala pro účely hodnotícího zasedání smluvních stran již osmou Národní zprávu ČR, ve které je popsán systém nakládání s VP a RAO v rozsahu požadovaném vybranými články Společné úmluvy. Na základě výsledků všech hodnotících zasedání smluvních stran Společné úmluvy a stávající praxe lze opět konstatovat, že v České republice je nakládání s VP a RAO plně v souladu s články Společné úmluvy. SÚJB pracoval na zodpovězení otázek položených v rámci hodnotícího procesu smluvních stran a připravuje se na hodnotící konferenci, která proběhne v březnu 2025.

### 9.2.3.3 Přípravný sekretariát Organizace Smlouvy o všeobecném zákazu zkoušek jaderných zbraní (CTBTO)

SÚJB v roce 2024 pokračoval v plnění funkce Národního úřadu podle Smlouvy o všeobecném zákazu jaderných zkoušek (CTBT) a podílel se na zajišťování plnění povinností, které pro ČR ze CTBT vyplývají.

Kromě plnění finančních závazků ČR, které hradí MZV, provozuje Masarykova univerzita (Ústav fyziky země – ÚFZ) ve shodě se závazky vyplývajícími ze CTBT pomocnou seismologickou stanicí (stanice VRAC ve Vranově u Brna) zařazenou do Mezinárodního monitorovacího systému (IMS – International Monitoring System) CTBTO. Provoz stanice je zajišťován Národním datovým centrem (NDC – National Data Centre) zřízeným na ÚFZ, který poskytuje data Mezinárodnímu datovému centru ve Vídni (IDC – International Data Center) a vybraným nekomerčním organizacím. V rámci činnosti seismické sítě IMS je stanice VRAC rutinně využívána jak při zpracování regionálních, tak i vzdálených otřesů. SÚJB hradí náklady spojené s provozem stanice VRAC a v roce 2024 mimo jiné financoval i investiční požadavky ÚFZ důležité pro bezporuchový provoz seismologické stanice a kontinuální satelitní přenos dat mezi stanicí VRAC a IDC.

Stanice VRAC zaznamenala v roce 2024 více než 6100 seismických jevů. Evidování seismických jevů (regionálních i s epicentry v jiných zónách), jejich měření a následná vyhodnocení jsou nedílnou součástí činnosti IMS a ilustrují význam CTBT a potřebu jejího urychleného vstupu v platnost.

Zástupci SÚJB pravidelně sledují činnost Prozatímního technického sekretariátu (PTS) Přípravné komise (PC) CTBTO, který pokračuje v budování kapacit IMS pro monitorování dodržování zákazu jaderných zkoušek (celosvětová síť seismických, hydroakustických, infrazvukových a radionuklidových stanic včetně laboratoří pro detekci vzácných plynů). Zástupci České republiky se také pravidelně účastní všech aktivit na podporu univerzalizace CTBT.

Průběžně pokračuje budování a certifikace stanic IMS – podle aktuálních informací bylo v roce 2024 nainstalováno více než 90 % jejich celkového počtu 321 stanic (337 zařízení). S ohledem na zvyšující se

stáří jednotlivých stanic IMS (v některých případech již desetiletí), jejich velmi nákladnou údržbu a skutečnost, že není nijak systematicky zajištěno financování jejich obnovy z řádného rozpočtu CTBTO, který má navíc dlouhodobě nulový reálný růst, probíhaly v roce 2024 diskuse ohledně možného řešení udržitelnosti zařízení IMS. Ačkoliv mezi signatáři CTBT panuje všeobecná shoda ohledně přínosu IMS a potřeby obnovy jeho zařízení, je zejména pro země globálního Jihu jakýkoliv návrh na řešení situace spojený s navyšováním řádných členských příspěvků (např. formou zřízení zvláštního fondu údržby, nebo navýšením některého ze stávajících fondů) zřejmě nepřijatelný. Finální rozhodnutí by měla, především v souvislosti s diskusí o rozpočtu na další období, přijmout PC v roce 2025.

Ke konci roku 2024 CTBT podepsalo 187 členských států OSN ze 196 (žádný nový signatář) a ratifikovalo ji 178 států (poslední ratifikující zemí byla v březnu 2024 Papua-Nová Guinea). Smlouvu stále nepodepsalo 9 států a neratifikovalo 18. Rusko svoji ratifikaci stáhlo v r. 2023, nadále zůstává signatářským státem a deklaruje dodržování moratoria na jaderné testy. Česká republika ratifikovala CTBT již 11. září 1997.

#### 9.2.3.4 Účast na mezinárodních aktivitách souvisejících s ochranou životního prostředí

SÚJB v průběhu roku 2024 participoval na mezinárodních aktivitách jiných resortů, které souvisejí s ochranou životního prostředí, jmenovitě Ministerstva životního prostředí ve spolupráci s Ministerstvem zahraničních věcí. Především se, jako již v minulých letech, věnoval případům nedodržení Úmluvy o posuzování vlivů na životní prostředí přesahujících hranice států (Espoo, Finsko, 1991) neprovedením posuzování vlivů na životní prostředí při prodlužování provozu jaderných zařízení nad původně plánovanou životnost, konkrétně se vztahem k jaderné elektrárně Dukovany, a povolením k jejímu dalšímu provozu vydaným v letech 2016 až 2018. Návrh rozhodnutí konstatujícího nesoulad s Úmluvou při prodlužování provozu JE Dukovany byl schválen na zasedání smluvních stran Úmluvy dne 10. 12. 2024. Tento nesoulad s Úmluvou se pokouší řešit projednávaná novela atomové legislativy, která by měla nabýt účinnosti dne 1. července 2025.

V návaznosti na rozhodnutí o porušení Úmluvy o přístupu k informacím, účasti veřejnosti na rozhodování a přístupu k právní ochraně v záležitostech životního prostředí (Aarhus, Dánsko, 1998) nepřipuštěním účasti veřejnosti v řízeních o vydání povolení k dalšímu provozu jaderné elektrárny Dukovany v letech 2016 až 2018, které bylo vydáno v roce 2021, spolupracoval SÚJB s Ministerstvem životního prostředí na naplňování akčního plánu pro reakci na závěry rozhodnutí. V rámci tohoto úkolu se SÚJB podílel na formulaci druhého reportu k naplňování akčního plánu a komentoval návrh doporučení Aarhus Convention Compliance Committee ohledně informování české a zahraniční veřejnosti o povolovacích procesech podle atomového zákona a zákona o posuzování vlivů na životní prostředí. Aktivity SÚJB spočívaly zejména v práci interní pracovní skupiny pro posílení komunikace s veřejností v jaderných otázkách, formulaci již výše zmíněných návrhů změn atomového zákona a následném obhajování těchto změn v rámci legislativního procesu. Bližší informace v této věci lze nalézt na stránkách Evropské hospodářské komise OSN ([https://unece.org/env/pp/cc/accc.c.2016.143\\_czech-republic](https://unece.org/env/pp/cc/accc.c.2016.143_czech-republic)).

### 9.3 Evropská unie

#### 9.3.1 Pracovní skupina Rady pro jaderné otázky (PS AQG)

SÚJB, jako gestor pracovní skupiny pro jaderné otázky (PS AQG), do jejíž působnosti spadá v rámci Rady EU problematika mírového využívání jaderné energie a ionizujícího záření, zajišťoval a koordinoval v roce 2024 přípravu národních pozic k jednotlivým bodům jednání této pracovní skupiny. Předsednictví PS AQG, stejně jako celé Rady EU, měly v roce 2024 Belgie a Maďarsko. Skupina se sešla celkem osmáctkrát. Bodem, který se objevil na každém setkání zástupců členských států EURATOM, byla informace o aktuální situaci na Ukrajině, co se jaderné bezpečnosti a radiační ochrany týče.

Hlavním tématem **belgického předsednictví** bylo projednávání revize nařízení (EURATOM) č. 302/2005 o uplatňování dozoru nad bezpečností v rámci EURATOM (tzv. EURATOM safeguards). Belgickému

předsednictví se podařilo dosáhnout dohody nad textem této revize. Druhým stěžejním tématem diskusí a následných závěrů Rady bylo téma zajištění bezpečnosti dodávek radioizotopů pro lékařské použití. Přijaté závěry Rady se věnují mj. zvyšování nezávislosti a zajištění dostatečných výrobních kapacit v EU, naplňování potřeb pacientů a přepravě radioizotopů. Je kladen důraz i na agendu zdravotnictví či výzkumu. Evropská komise (EK) informovala o pokračující implementaci akčního plánu SAMIRA, v jehož rámci jsou řešena hlavní témata spojená s otázkou lékařských radioizotopů – bezpečnost dodávek, snížení závislosti dodavatelských řetězců na třetích zemích a navýšení výrobních kapacit v EU. V únoru informovala EK o spuštění Evropské průmyslové aliance pro malé modulární reaktory (SMR) a v průběhu roku se EK v informacích k tomuto tématu vracela. Cílem aliance je usnadnit a urychlit vývoj a nasazení SMR, přičemž první SMR v EU by měl být uveden do provozu co nejdříve po roce 2030. Zástupci Společného výzkumného střediska (JRC) prezentovali své aktivity v oblasti radioizotopů pro lékařské použití. Byla připomenuta studie z roku 2021 o dostupnosti různých radioizotopů napříč jednotlivými členskými státy, která se významně liší, a zdůrazněna potřeba věnovat se rozvoji výrobních kapacit v EU. Zástupci JRC dále informovali o probíhajícím výzkumu v oblasti pokročilých jaderných systémů, v rámci něhož se zabývá novými technologiemi, např. malými modulárními reaktory (SMR) a pokročilými reaktory (AMR) a jejich bezpečnostními aspekty. Zástupce MAAE představil mezinárodní projekt sanace lokalit pro těžbu a zpracování uranu v zemích střední Asie. Na projektu spolupracují EK, Evropská banka pro obnovu a rozvoj a MAAE. Celkově je zapojeno sedm lokalit v Kyrgyzstánu, Uzbekistánu a Tádžikistánu. Dále byl zástupci EK připraven a členskými státy EURATOM konzultován návrh zprávy EURATOM pro účely 8. hodnotícího konference smluvních stran Společné úmluvy o bezpečnosti při nakládání s vyhořelým palivem a s radioaktivními odpady.

Hlavními prioritami **maďarského předsednictví** bylo monitorování jaderné bezpečnosti na Ukrajině, bezpečnost dodávek jaderných materiálů a radioizotopů pro lékařské použití a další kroky v procesu finalizace revidovaného nařízení Komise o uplatňování dozoru nad bezpečností v rámci EURATOM. Předsednictví uspořádalo dvě akce v Bruselu. Dne 24. 9. 2024 se uskutečnila konference k dovednostem v jaderném sektoru a dne 10. 10. 2024 se konala konference na vysoké úrovni k nakládání s radioaktivním odpadem. V průběhu druhé poloviny roku 2024 byly projednány vyjednávací směrnice pro prodloužení mezinárodní smlouvy mezi EURATOM a Organizací pro rozvoj energetiky na Korejském poloostrově (KEDO), a to na období 2024 až 2027. Předsednictví představilo své aktivity v disciplíně zvané jaderná forenzní věda („nuclear forensics“). Jedná se o široké spektrum aktivit od detekce až po analýzu důkazů, jejichž hlavním úkolem je prokázat vazbu radioaktivního materiálu na osoby, místa a události a asistovat tak vyšetřovatelům při získávání důkazů pro obvinění ze spáchání trestných činů. JRC prezentovalo své aktivity v oblasti jaderných dovedností a kompetencí. Kromě spolupráce s různými generálními ředitelstvími EK rozvíjí JRC aktivity i ve spolupráci se vzdělávacími institucemi v EU. EU bude potřebovat uspokojit rostoucí poptávku po expertech nejenom v souvislosti s rozvojem nových jaderných kapacit, ale také v souvislosti s rozvojem výzkumu, jaderné medicíny a radiační ochrany. Zástupci EK a Evropské zásobovací agentury (ESA) informovali o výzvách spojených se zabezpečením dodávek jaderného paliva pro reaktory typu VVER (v provozu v 5 členských státech EURATOM), dostupností služeb (zpracovávání a obohacování uranu) a dodávkami náhradních dílů. Zástupci ESA představili hlavní body své výroční zprávy za rok 2023 v oblasti bezpečnosti dodávek jaderných materiálů včetně jaderného paliva a radioizotopů pro lékařské použití. EK připravila návrh připomínek a dotazů k národním zprávám ostatních smluvních států Společné úmluvy o bezpečnosti při nakládání s vyhořelým palivem a s radioaktivními odpady (národní zprávy byly smluvními státy předloženy pro účely 8. hodnotícího konference smluvních stran Společné úmluvy). V průběhu druhého pololetí roku 2024 byly finalizovány jazykové verze revize nařízení o EURATOM safeguards.

Záznamy z jednání PS AQG, včetně klíčových dokumentů, jsou vkládány do databáze DAP spravované Úřadem vlády ČR.

### 9.3.2 Evropská skupina jaderných regulátorů (ENSREG)

Rozhodnutím EK 2007/530/EURATOM byla v roce 2007 zřízena Evropská skupina jaderných regulátorů – ENSREG (původně Skupina na vysoké úrovni pro jadernou bezpečnost a nakládání s radioaktivními odpady). V rámci ENSREG působí tři pracovní skupiny. Řádná plenární zasedání ENSREG za účasti zástupců SÚJB se konala ve dnech 20. března a 28. listopadu 2024.

Významným tématem jednání ENSREG byla i v roce 2024 ruská okupace Ukrajiny, zejména s ohledem na jadernou bezpečnost a radiační ochranu ve vztahu k jaderným zařízením na jejím území (okupace Záporožské jaderné elektrárny atd.). Jednání ENSREG probíhala za účasti zástupců SNRIU (ukrajinský národní regulační orgán pro jadernou bezpečnost) s tím, že skupina v souvislosti s ruskou agresí vůči Ukrajině i nadále SNRIU podporuje, a to v návaznosti na jeho cíl převzít opět kontrolu nad ukrajinskými jadernými zařízeními a materiály v souladu s mezinárodně uznanými standardy jaderné bezpečnosti a jaderného zabezpečení. ENSREG se zabývá výzvami pro jadernou bezpečnost vyplývajícími z ozbrojených konfliktů také z obecnějšího hlediska v kontextu snah MAAE o zpracování dokumentu, který by zahrnoval poznatky z misí v terénu (včetně jaderné bezpečnosti a zabezpečení a nehod, které by mohly být vyvolány bezpečnostními událostmi) a semináře na téma „Přezkum rámce jaderného zabezpečení v případě ozbrojeného konfliktu“ (Lublaň, 14. - 15. listopadu 2024), jehož cílem bylo analyzovat, které nástroje existují pro předcházení takovým situacím a které z nich by měly být modernizovány nebo pozměněny. ENSREG bude i nadále do práce na těchto tématech zapojen a k tématu jaderné bezpečnosti v kontextu ozbrojených konfliktů zřídil reflexní skupinu (skupinu povede zástupce Švédska).

ENSREG na březnovém plenárním zasedání přijal a zveřejnil prohlášení u příležitosti nadcházejícího Summitu o jaderné energii, který se uskutečnil 21. března 2024 v Bruselu. V prohlášení bylo mj. zdůrazněno, že jaderná bezpečnost má při využívání jaderné energie nejvyšší prioritu s tím, že legislativa EURATOM a její implementace členskými státy EU pod dohledem nezávislých národních regulátorů zajišťuje vysoké standardy bezpečnosti jaderné energie, radiační ochrany a nakládání s vyhořelým palivem a radioaktivním odpadem. Prohlášení upozorňuje na stávající kontext cílů dekarbonizace, energetické bezpečnosti (zejména s ohledem na válku na Ukrajině) a průmyslových cílů, kvůli nimž vzrůstá zájem o jadernou energii, včetně nových technologií, jako jsou malé modulární reaktory, a zdůrazňuje připravenost jaderných regulátorů EU poskytovat odborné poradenství a podporu při řešení výzev spojených s novými jadernými projekty a prodlužováním životnosti stávajících zařízení. Prohlášení také zdůrazňuje potřebu dostatečných zdrojů pro národní regulátory, aby mohli plnit své povinnosti efektivně a nezávisle, zvláště s ohledem na rostoucí zájem o jadernou energii.

ENSREG pokračoval v diskusi na téma misí IRRS, resp. jejich opakování v členských státech tak, aby byla zachována jejich hodnota a smysl a aby nedocházelo k nadbytečné zátěži regulátorů.

ENSREG také zahájil diskusi k tématu interpretace tzv. nejlepších dostupných technologií (BAT) a k definování paliva odolného vůči haváriím (ATF), a to v návaznosti na nejasnosti ohledně významu pojmů užitých v taxonomii EU (v rámci doplňkového aktu v přenesené pravomoci pro oblast klimatu).

EK představila svůj nový grantový program na podporu dozorních orgánů pro jadernou bezpečnost. SÚJB jako možná témata programu navrhl licencování varných SMR a zavedení procesu uznávání vysoce kvalitních komerčních položek do provozu jaderných elektráren.

ENSREG zahájil diskusi o posílení vztahů mezi ENSREG a WENRA při současném zachování nezávislosti WENRA s cílem mj. vyhnout se překrývání/duplicitám v činnosti a optimalizovat tak zdroje.

24. až 25. června 2024 proběhla pod záštitou ENSREG a ve spolupráci s Evropskou komisí 7. konference ENSREG, jejímž mottem byla „Reakce na rostoucí zájem o jadernou energii“. Konference se zaměřila na několik tematických okruhů: přizpůsobení jaderné regulace novému kontextu (mezi klíčovými řečníky vystoupila v tomto bodu předsedkyně SÚJB, Dana Drábová), kapacity a dovednosti, řešení výzev klimatické změny, regulace a mezinárodní spolupráce v oblasti licencování SMR.



**Obrázek č. 10 – 7. konference ENSREG**

Významným odborným tématem ENSREG bylo v r. 2024 pokračování druhého cyklu tzv. tematického hodnocení bezpečnosti (Topical Peer Review – TPR II) podle Směrnice Rady 2009/71/EURATOM ze dne 25. června 2009, kterou se stanoví rámec Společenství pro jadernou bezpečnost jaderných zařízení. Tématem TPR II je požární ochrana jaderných zařízení s povolením národního dozorného orgánu, která jsou ve výstavbě, v provozu nebo vyřazována z provozu k 30. 6. 2022. Prvním úkolem v rámci hodnocení bylo vypracovat Národní hodnotící zprávu České republiky, kterou ve spolupráci s držiteli povolení k provozu jaderných zařízení v ČR v roce 2023 připravil SÚJB, předložil ji výboru TPR II ENSREG a zároveň ji zveřejnil na svých webových stránkách. V roce 2024 následovalo dvouступňové vzájemné hodnocení. Prvním krokem bylo hodnocení samotných textů zpráv, z něhož obdržel úřad k zodpovězení 280 doplňujících požadavků na upřesnění informací. Do souboru otázek byly zahrnuty dotazy jak od expertů ENSREG, tak také od národních dozorů a veřejnosti EU. Druhým krokem bylo setkání zástupců všech zúčastněných států a projednání závěrů na podzim 2024. Formou tematického workshopu byly prodiskutovány všechny aspekty související s požární bezpečností jak v obecné rovině, tak jejich uplatnění v kontextu aplikace pro jaderné aktivity. Na dalším setkání pak zástupci zemí provozujících jaderná zařízení prezentovali závěrečné souhrny národních poznatků a byli seznámeni se závěrečným hodnocením a výběrem doporučení, která by měla být příležitostí ke sjednocení požadavků na zabezpečení požární ochrany jaderných zařízení v EU.

EK založila 8. února 2024 **Evropskou průmyslovou alianci pro malé modulární reaktory** s cílem v rámci aliance pomáhat projektům malých modulárních reaktorů v Evropě koordinací činností a podporou studií. Členy aliance jsou soukromé a veřejné subjekty, sdružení, sociální partneři, výzkumné a akademické instituce a průmysl s tím, že jednou ročně se sejdou na valném shromáždění, kde jmenují správní radu. ENSREG je ve správní radě zastoupen jako pozorovatel, aby byla zajištěna interakce s Aliancí. SÚJB vyjádřil výslovnou podporu vytvoření pracovní skupiny ENSREG pro SMR, která by měla poskytovat Alianci podklady. V závislosti na tématu a potřebných odborných znalostech se do pracovní skupiny mohou zapojit odborníci z jaderných dozorů a členové tří pracovních skupin ENSREG (účastní se i zástupce SÚJB). Skupině bude předsedat zástupce Nizozemí, který je současně pozorovatelem ve správní radě Aliance. Zatím se předpokládá, že skupina bude pracovat do roku 2026 s možností prodloužení. Výstupy činnosti skupiny budou pro ENSREG a jeho členy nezávazné, neboť povolování malých a středních reaktorů samozřejmě zůstává ve svrchované pravomoci národních regulačních orgánů členských států.



ENSREG vyjádřil podporu konzultacím, v jejichž rámci jeho členové poskytnou EK údaje pro přípravu nového sdělení o jaderném ukázkovém programu (PINC), týkající se mj. investic v jaderném odvětví a kapacit, které mají regulační orgány k dispozici za účelem vyřízení žádostí o povolení (lidské zdroje atd.).

ENSREG prodloužil funkční období svých místopředsedů o další dva roky (první funkční období končí pro člena ENSREG z Portugalska dne 31. prosince 2024, resp. 24. února 2025 pro člena z Nizozemí).

Zástupce Finska se stal předsedou výboru ENSREG pro zátěžové testy ve třetích zemích na tříleté funkční období s možností prodloužení.

ENSREG schválil svůj program činnosti na období 2024–2026 (<https://www.ensreg.eu/document/ensreg-work-programme-2024-26>).

ENSREG schválil závěrečnou zprávu o vzájemném hodnocení (peer review) v Turecku a návazné aktivity spojené s realizací doporučení.

### **9.3.3 Projektová spolupráce v rámci Evropského společenství pro atomovou energii (EURATOM)**

#### **9.3.3.1 Výbor pro spolupráci v oblasti jaderné bezpečnosti se třetími zeměmi (INSC)**

---

SÚJB se jako gestor za ČR podílí na činnosti výboru INSC, jenž byl zřízen Nařízením rady (EURATOM) 2021/948 jako evropský nástroj pro mezinárodní spolupráci v oblasti jaderné bezpečnosti. Na základě tohoto nařízení byl projednán a schválen Roční akční program 2024 (AAP 2024), včetně jednotlivých projektů. Rozpočet AAP 2024 činí 39 mil. EUR a pro rok 2024 byly stanoveny priority v oblasti:

- podpora účinné kultury jaderné bezpečnosti a uplatňování nejvyšších standardů jaderné bezpečnosti a radiační ochrany v Arménii, Ukrajině a Egyptě;
- bezpečnost nakládání s radioaktivním odpadem a vyhořelým jaderným palivem, včetně sanace životního prostředí v místech bývalé jaderné těžby v Arménii, Ukrajině a pomoc MAAE;
- jaderné záruky se zaměřením na Irák.

#### **9.3.3.2 Projekt TREASURE**

---

Projekt HORIZON-EURATOM-2023-NRT-01 nesoucí název TREASURE představuje výzkumnou a inovační akci zaměřenou na propojení evropských vývojářů demonstrátorů plynem chlazeného rychlého reaktoru (GFR). Hlavními cíli projektu TREASURE jsou optimalizace konstrukce paliva GFR a palivového cyklu, zkoumání možností dalšího snížení produkovaného odpadu a dalšího zvýšení odolnosti GFR z hlediska záruk, demonstrace bezpečnostní koncepce ALLEGRO, včetně rozsáhlého experimentálního ověření. V neposlední řadě je cílem další zvyšování bezpečnosti systému ALLEGRO pomocí pasivních a redundantních bezpečnostních systémů.

GFR, a zejména ALLEGRO jako první demonstrační jednotka svého druhu, se vyznačují mnoha inovativními prvky a průlomovými technologiemi a přístupy. Vzhledem k tomu, že tato technologie již dosáhla poměrně pokročilého stadia vývoje, je nutné zahájit výměnu informací s příslušnými dozornými orgány a jejich technickými podpůrnými organizacemi, což by umožnilo harmonizaci projektového a bezpečnostního přístupu k systému GFR/ALLEGRO a jaderné legislativy. Za tímto účelem se budou konat pravidelná setkání mezi projektanty a dozornými orgány, na nichž budou výsledky projektu projednávány. Bude zřízen „poradní sbor dozorných orgánů“. Cílem je výměna informací o aktuálním stavu bezpečnostních zlepšení a vývoje systému ALLEGRO. Rada bude složena z odborníků ze slovenského (ÚJD SR), českého (SÚJB) a francouzského (IRSN) dozorného orgánu. Skupina bude vydávat připomínky a doporučení, která bude muset konsorcium zohlednit. SÚJB zastává v rámci tohoto poradního sboru vedoucí roli.

Projekt byl zahájen koncem roku 2024 a bude trvat 4 roky.

### 9.3.3.3 Podpora tureckého dozoru

V roce 2024 SÚJB zahájil spolupráci na podpoře tureckého dozoru v rámci unijního projektu realizovaného ve spolupráci se SÚRO. Tento projekt je zaměřen na rozvoj odborných kapacit tureckého dozoru, aby mohl efektivně vykonávat své povinnosti v oblasti bezpečnosti jaderných zařízení a radiační ochrany v souladu s evropskou dobrou praxí. Spolupráce zahrnuje čtyři hlavní oblasti: regulaci prvního zavážení paliva a odstávek na výměnu paliva, hodnocení a zlepšení regulačního rámce pro uvádění do provozu, zavádění principů rozhodování na základě rizik a posuzování systémů kontroly a řízení. Praktické aktivity zahrnují tematické workshopy, například s tématem metodiky hodnocení bezpečnostních analýz prvního zavážení paliva, a školení na téma využívání evropských postupů a nástrojů při rozhodování. Zahrnuti jsou i pracovní stáže odborníků tureckého dozoru v evropských regulačních orgánech a jejich technických podpůrných střediscích, kde získávají praktické zkušenosti s hodnocením a aplikací regulačních postupů. Tento projekt umožňuje tureckému dozoru nejen využívat ověřené postupy a zkušenosti SÚJB, ale také přístup k osvědčeným praxím dalších členských států zapojených do projektu. Díky této spolupráci se posiluje jejich schopnost samostatně a efektivně regulovat bezpečnost nových jaderných zařízení na JE Akkuyu a zajišťovat jejich provozní spolehlivost.

### 9.3.3.4 Evropský projekt pro aplikace ionizujícího záření v medicíně (SAMIRA)

Ředitelka sekce radiační ochrany a krizového řízení je zástupkyní SÚJB v Steering Group on Quality and Safety patřící pod zastřešující projekt Evropské komise SAMIRA (Strategic Agenda for Medical Ionising Radiation Applications). Proběhlo jedno virtuální a jedno fyzické jednání této skupiny, kde byly prezentovány zejména připravované a běžící projekty v rámci SAMIRA, a dále byla identifikována témata, na něž by se tato skupina měla zaměřovat. Skupina se zabývala zejména projekty zaměřenými na kvalitní zdůvodnění lékařského ozáření, klinické audity, diagnostické referenční úrovně a nukleárně medicínskou terapii.

Zároveň v rámci projektu SAMIRA byl v roce 2024 dokončen projekt MARLIN, který se zabýval radiologickými událostmi a do kterého byli aktivně zapojeni pracovníci SÚJB. Proběhl workshop k tomuto projektu, na němž byly prezentovány závěry zaměřené zejména na doporučenou kategorizaci radiologických událostí a správný přístup regulačního orgánu po nahlášených událostech – s ohledem na potenciální sankce spojené s těmito událostmi. Tohoto workshopu se účastnili vedoucí Oddělení pro radioterapii a pro lékařské ozáření a expertka SÚRO. V rámci široké diskuze zde prezentovali české zkušenosti s radiologickými událostmi a jejich regulací a zároveň získali cenné podněty, které následně využívají při nastavování systému správy těchto událostí po novelizaci atomové legislativy.

### 9.3.3.5 Projekt EU zaměřený na sjednocení regulatorního rámce Ukrajiny s předpisy EU

Experti SÚJB jsou spolu s experty SÚRO, jehož je SÚJB zřizovatelem, zapojeni již od roku 2023 do projektu EU „Continued alignment of the Ukrainian regulatory régime with the EU Acquis“, jehož cílem je posílení jaderné bezpečnosti a radiační ochrany na Ukrajině v souladu s mezinárodními a evropskými standardy. Ukrajinský právní rámec by měl být harmonizován s Euratom legislativou a mezinárodními standardy, ukrajinský jaderný regulátor (SNRIU) by měl být posílen, aby mohl plnit své povinnosti efektivně a v souladu s mezinárodními standardy a osvědčenými postupy. Konsorcium, jehož součástí je SÚJB a SÚRO, je vedeno francouzskou IRSN (Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire), která s k lednu roku 2025 přetransformovala v Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection (ASNR). V konsorciu jsou dále DSA (Direktoratet for Strålevern og Atomtryggleik) z Norska, BELV (Belgium Technical Support Organization) z Belgie a GRS (Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit) z Německa. Projektu se rovněž účastní ukrajinská technická podpůrná organizace SSTC NRS (State Scientific and Technical Centre for Nuclear and Radiation Safety). Projekt bude ukončen v roce 2027.

## 10 POSKYTOVÁNÍ INFORMACÍ PODLE ZÁKONA Č. 106/1999 SB., O SVOBODNÉM PŘÍSTUPU K INFORMACÍM

V souladu s ustanovením § 18 zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím, je do výroční zprávy o výsledcích činnosti SÚJB začleněna i výroční zpráva o poskytování informací, kterou je SÚJB povinen podle tohoto zákona zveřejňovat.

V období od 1. ledna do 31. prosince 2024 úřad obdržel celkem 15 podání označených jako žádosti o informace dle zákona č. 106/1999 Sb.

- Na 13 podání byla požadovaná informace poskytnuta, z toho ve 2 případech až po doplnění žádosti.
- 2 žádosti byly odmítnuty z důvodu neexistence požadované informace.

Žádosti o informace většinou souvisely s fungováním SÚJB jako orgánu státní správy (např. s platy a odměnami, se zneužitím práva na informace, dodržováním etického kodexu nebo se zákony či vyhláškami, které upravují malé modulární reaktory). Část dotazů se týkala odborné způsobilosti členů statutárních orgánů provozovatelů jaderných zařízení nebo kontrol těchto provozovatelů a zjištěných nedostatků.

V roce 2024 nebyl vydán žádný rozsudek ve sporu, který by se týkal poskytování informací dle zákona č. 106/1999 Sb. Úřad také neměl poskytnutou žádnou výhradní licenci.

Všechny informace o úřadu a o výstupech činnosti úřadu jsou běžně dostupné v češtině na internetových stránkách SÚJB, většina základních informací i v angličtině na anglické verzi internetových stránek. Nejširší veřejnost má jejich prostřednictvím přístup jak k aktualitám o činnosti SÚJB, tak k základním informacím o postavení SÚJB ve státní správě, organizační struktuře úřadu, právním rámci, ve kterém SÚJB pracuje, a o protikorupčních opatřeních. Dále jsou zveřejněny zákonem požadované informace „Vnitřní oznamovací systém – Whistleblowing“ a „Povinně zveřejňované informace“. Uvedeny jsou rovněž nejdůležitější kontaktní adresy.

Internetová stránka dále nabízí řadu dokumentů a zpráv z oblastí, jimiž se SÚJB zabývá. SÚJB v rámci své cesty k co největší transparentnosti a otevřenosti při poskytování informací umožňuje veřejnosti sledovat odborné informace v působnosti SÚJB členěné po oblastech působnosti SÚJB, jako např. jaderná bezpečnost (jaderná zařízení, hodnocení jaderné bezpečnosti, radioaktivní odpady), radiační ochrana (radon, přírodní zdroje ionizujícího záření, lékařské ozáření), monitorování radiační situace, krizové řízení a nešíření zbraní hromadného ničení. V neposlední řadě SÚJB zveřejňuje všechny soukromoprávní smlouvy (s výjimkou smluv založených objednávkami s hodnotou plnění nižší než 50 000 Kč bez DPH) v celostátním registru smluv.

Pro lepší informovanost veřejnosti využívá SÚJB i své profily na sociálních sítích – Facebooku a X. Nejdůležitějšími tématy, kterými se úřad v roce 2024 na sociálních sítích zabýval, bylo pravidelné informování o radiační situaci na území celé Evropy nebo o významných mezinárodních jednáních, jichž se SÚJB účastnil. Četné příspěvky byly zaměřeny na získávání nových zaměstnanců

Hojně je využívána tzv. konference, tj. komunikační platforma, kterou úřad provozuje přímo na svých webových stránkách. Do konference může kdokoli položit dotaz, který v krátké době zodpoví odborník z úřadu. Veřejnost tuto platformu využívá převážně k pokládání dotazů týkajících se využívání ionizujícího záření ve zdravotnictví.

## 11 VĚDECKO-TECHNICKÁ PODPORA ODBORNÉ ČINNOSTI SÚJB V OBLASTI JADERNÉ BEZPEČNOSTI

Vědeckotechnická podpora SÚJB pro oblast jaderné bezpečnosti byla v roce 2024 zajišťována v SÚRO úsekem náměstka pro jadernou bezpečnost. V souladu s přijatou strategií a požadavky SÚJB se i v roce 2024 podařilo získat nové kvalitní odborníky a tím rozšířit portfolio a navýšit kvalitu poskytované podpory. Vzhledem k očekávanému rozvoji jaderné energetiky v ČR bude plnění této strategie pro SÚRO velkou výzvou i v dalších letech. Úsek tvoří dva odbory a jedno samostatné oddělení:

- odbor výzkumu a hodnocení jaderné bezpečnosti,
- odbor podpory výkonu státního dozoru nad jadernou bezpečností,
- oddělení expertní podpory.

Přímá podpora SÚJB v roce 2024 představovala zejména níže uvedené činnosti:

- podpora při přípravě na licencování nových jaderných zdrojů, včetně implementace nových jaderných technologií,
- podpora v rámci mezinárodní spolupráce,
- plnění role technického experta při hodnocení v rámci správních řízení,
- plnění role technického experta při hodnocení bezpečnosti provozovaných jaderných zařízení v ČR,
- plnění role technického experta při kontrolní činnosti,
- příprava výzev a koordinace výzkumných projektů v TAČR, eventuálně MV ČR,
- podpora tvorby legislativy a souvisejících norem,
- monitoring výzkumu, vývoje a správné praxe v jaderné energetice na mezinárodní úrovni a jejich uplatňování na národní úrovni.

Mimo podporu SÚJB se pracovníci úseku podíleli na řešení významných evropských výzkumných projektů (EURAD, HARPERS, HARMONISE, SASPAM-SA, PREDIS) a na níže uvedených projektech v rámci jiné činnosti ústavu:

- studie tematicky vybraných provozních událostí z jaderných elektráren,
- podpora rozvoje jaderného dozoru Ukrajiny a Turecka.

## 12 VÝZKUM A VÝVOJ

Státní úřad pro jadernou bezpečnost je ústřední správní úřad, jehož řádný výkon působnosti je neodmyslitelně spjat s aplikací nejnovějších poznatků výzkumu a vývoje. Důraz na zajištění vědeckotechnické podpory úřadu je kladen i ze strany Mezinárodní agentury pro atomovou energii a legislativy EU. Z tohoto důvodu je úřad zřizovatelem dvou veřejných výzkumných institucí (Státní ústav radiační ochrany a Státní ústav jaderné, chemické a biologické ochrany) a uživatelem mnoha výsledků vědeckého bádání. Tyto výsledky jsou získávány zejména prostřednictvím programu veřejných zakázek v aplikovaném výzkumu a inovacích pro potřeby státní správy BETA2 i navazujícího BETA3, programu modernizace energetického sektoru THÉTA i THÉTA2, programů bezpečnostního výzkumu IMPAKT, SECTECH a OPSEC a nebo programu bezpečnostního výzkumu pro potřeby státu SECPRO.

Jako řešitelé výzkumných potřeb Úřadu vystupují především jím zřízené veřejné výzkumné instituce – SÚRO a SÚJCHBO, ale i univerzity a obchodní společnosti. Poskytovateli podpory u využívaných programů výzkumu jsou Technologická agentura České republiky a Ministerstvo vnitra. SÚJB se projektů účastní jako konečný uživatel výsledků anebo odborný garant.

### 12.1 Státní ústav jaderné, chemické a biologické ochrany, v. v. i. (SÚJCHBO)

V roce 2024 byla odborná pracoviště SÚJCHBO v rámci své hlavní činnosti zapojena do řešení 13 národních výzkumných projektů, a to 10 výzkumných projektů řešených v programech bezpečnostního výzkumu MV ČR – programy SECTECH, SECPRO, OPSEC a IMPAKT 1. Další dva národní výzkumné projekty byly řešeny v rámci programu OPTAK (MPO ČR).

Projekty řešené v roce 2024 odbornými pracovišti SÚJCHBO byly zaměřeny převážně na problematiku detekce a identifikace nebezpečných CBRN látek, jejich dekontaminaci, na ochranu člověka a životního prostředí před působením těchto látek a na vývoj specifických technických prostředků umožňujících bezpečnou práci, manipulaci či transport nebezpečných CBRN látek a materiálů. Výsledky výzkumné činnosti SÚJCHBO jsou využitelné v resortu SÚJB při provádění kontrolní a inspekční činnosti a rovněž jsou aplikovatelné v rámci plnění úkolů základních složek IZS.

SÚJCHBO byl v průběhu roku 2024 dále zapojen do řešení 3 mezinárodních výzkumných projektů, v nichž zastával roli spoluřešitele pro oblast specificky zaměřenou na nebezpečné CBRN materiály, či jako garant validace dosažených výsledků.

SÚJCHBO rovněž v průběhu roku usiloval o získání dalších výzkumných úkolů v dostupných programech, jejichž tematické zaměření koresponduje se schopnostmi a specializací odborných pracovišť ústavu.

V rámci Operačního programu Technologie a aplikace pro konkurenceschopnost (MPO ČR) byly získány 2 nové výzkumné projekty:

- BIOSCREEN: Nový rychlý diagnostický prostředek pro screening nebezpečných biologických agens v mobilním provedení
- COPDscreen: Nová aplikace mikrobiomového biočipu v rychlé diagnostice akutní exacerbace CHOPN (COPD) umožňující účinnou terapeutickou intervenci

Dále byl k řešení podpořen návrh projektu poskytovatele TA ČR, a to v rámci 1. veřejné soutěže programu Prostředí pro život 2:

- Řešení mobilní detekce a identifikace chemických polutantů a biologických agens založené na Ramanově spektroskopii.

V rámci programu EU – Union Civil Protection Mechanism, výzvy Knowledge for Action in Prevention and Preparedness byl v konsorciu řešitelů připraven návrh projektu Pan-European Resilient Local Societies – through local, national and transboundary CBRN preparedness towards societal resilience – uvedený návrh nebyl ze strany poskytovatele podpořen.

Další podané návrhy výzkumných projektů jsou dosud v oponentním řízení, konkrétně se jedná o návrh projektu AI, Food and Security (Horizon Europe), návrh Pokročilé metody verifikace jaderných materiálů ve vyhořelém jaderném palivu při suchém skladování (TA ČR, Theta 2) a 2 návrhy projektů pro European Defence Agency:

- Ochrana před biotoxiny
- Využití biochemických detektorů pro detekci nebezpečných chemických a biologických látek

V průběhu roku 2023 probíhalo ze strany MV ČR hodnocení SÚJCHBO, a to v rámci komplexního hodnocení výzkumných organizací. Hodnoceno bylo 5 systémových modulů řízení výkonnosti organizace, resp. zavedených vnitřních procesů: modul 1 – Kvalita vybraných výsledků; modul 2 – Výkonnost výzkumu; modul 3 – Společenská relevance; modul 4 – Viabilita; modul 5 – Strategie a koncepce.

Komplexní hodnocení SÚJCHBO bylo formálně ukončeno na počátku roku 2024 oficiálním závěrečným jednáním managementu organizace se zástupci MV ČR, odboru bezpečnostního výzkumu a policejního vzdělávání a s reprezentanty odborného evaluačního panelu. SÚJCHBO byl pro další období let 2024-2028 zařazen do kategorie B s tím, že k předložené koncepci rozvoje SÚJCHBO nebyly vzneseny žádné připomínky.

## 12.2 Státní ústav radiační ochrany, v. v. i. (SÚRO)

---

SÚRO byl v roce 2024 zapojen do řešení celkem 23 národních a 11 mezinárodních výzkumných projektů. V případě 15 národních projektů byl SÚRO hlavním příjemcem finanční podpory a v dalších 8 v roli partnerského pracoviště. V 10 mezinárodních projektech byl SÚRO členem konsorcia výzkumných institucí a 1 mezinárodní projekt vedl jako hlavní řešitelské pracoviště.

Poskytovatelem podpory bylo MV ČR v rámci programů Bezpečnostního výzkumu v letech 2019-2025 (IMPAKT 1) a 2023-2029 (OPSEC), programu Strategická podpora rozvoje bezpečnostního výzkumu ČR 2019-2025 a Bezpečnostního výzkumu pro potřeby státu 2022-2027 (SecPro), dále Technologická agentura ČR v programech Beta2, Théta a Théta2, Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR a Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy ČR. Řešeny byly především projekty spojené s radiační ochranou obyvatelstva, lékařským ozářením a jadernou bezpečností.

V roce 2024 podal ústav 4 návrhy projektů výzkumu do veřejných soutěží v ČR a 6 projektů do mezinárodních soutěží. Dva projekty z veřejných soutěží v ČR byly přijaty k řešení, u dalších 2 projektů ještě probíhá hodnocení. Z mezinárodních projektů jich 5 nebylo vybráno k řešení, návrh projektu podaný do výzvy HORIZON-CL3-2024-DRS-01-05 je v hodnocení.

Začátkem roku 2024 bylo dokončeno hodnocení výzkumných organizací působících v oblasti bezpečnostního výzkumu, experimentálního vývoje a inovací podporovaných z institucionální podpory Ministerstva vnitra. Na základě hodnotící zprávy Ministerstva vnitra, včetně samostatné přílohy Zpráva evaluačního panelu, hodnocení SÚRO, která shrnuje výsledky hodnocení ústavu v oblastech MODUL 3 – Společenská relevance, Modul 4 – Udržitelnost výzkumné činnosti a Modul 5 – Strategie a koncepce, byl ústav zařazen do kategorie A (Výborné organizace v národním a mezinárodním srovnání). Doporučení evaluačního panelu byla vzata v úvahu při přípravě Rozvojového rámce SÚRO na léta 2024-2028. Finální verze Rozvojového rámce SÚRO byla schválena zřizovatelem.

Dále uvádíme řešené a podané projekty pro přehlednost podle uvedených okruhů.

### 12.2.1 Projekty bezpečnostního výzkumu

V Programu bezpečnostního výzkumu ČR 2023-2029 (OPSEC), Podprogram 2 – Krizová připravenost bezpečnostních a záchranných sborů, byly v roce 2024 řešeny projekty

- VK01020052 – Komplex metod biologické a fyzikální retrospektivní dozimetrie pro radiační mimořádné události; hlavní příjemce SÚRO, dalším účastníkem Ministerstvo obrany/Univerzita obrany, ÚJF AV ČR, hlavní řešitelka Ing. Daniela Ekendahl (1. 1. 2023 – 31. 12. 2026)
- VK01020204 – Upgrade solného detektoru, hlavní řešitel SÚRO, ve spolupráci s VŠCHT, hlavní řešitelka Ing. Daniela Ekendahl (1. 1. 2023 – 31. 12. 2025)
- VK01020090 – Realizace nové generace monitorovacích technologií pro zvládání radiačních incidentů, havárií a katastrof s určením pro globální trh, příjemce SÚRO, ve spolupráci s Nuvia a. s. a VÚV Praha., řešitel Mgr. Michal Fejgl, Ph.D. (1. 1. 2023 – 31. 12. 2025)
- VK01020184 – Pozemní a letecké výcvikové středisko pro týmy radiační havarijní připravenosti, hlavní řešitel FJFI ČVUT v Praze, další řešitel SÚRO – Ing. Irena Češpírová (1. 1. 2023 – 31. 12. 2026)

V podprogramu 3 Rozvoj iniciativy v Bezpečnostním výzkumu je řešen projekt

- VJ03030027: Mezilaboratorní porovnání dicentrického chromozomového testu pro radiační biodozimetrii, hlavní příjemce SÚRO, spoluřešitel UO, řešitelka Ing. Daniela Ekendahl (1. 6. 2023 – 31. 5. 2025)

V rámci Programu Strategická podpora rozvoje Bezpečnostního výzkumu ČR 2019-2025 (IMPAKT 1) pokračovaly práce na řešení projektu

- VJ01010116 – Centrum pro podporu obyvatelstva pro případ skutečného nebo domnělého vzniku mimořádných jaderných a radiačních událostí; hlavní příjemce ÚTEF ČVUT v Praze, další účastník SÚRO, Institut postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví a Sociologický ústav AV ČR, v. v. i.), spoluřešitel Ing. Jiří Hůlka (1. 1. 2021 – 31. 12. 2025)

V programu Bezpečnostního výzkumu pro potřeby státu 2022-2027 (SecPro) byla k realizaci přijata a je řešena nabídka

- VC20232025007 – Posílení a rozvoj nástrojů, schopností a dovedností pro zajištění efektivního řízení odezvy na radiační havárii ve všech fázích včetně zohlednění požadavků Národního radiačního havarijního plánu ČR, příjemce SÚRO, řešitelka Ing. Irena Češpírová (1. 1. 2023 – 31. 12. 2025)

### 12.2.2 Projekty Technologické agentury ČR

V rámci programu TA ČR BETA 2 – veřejné zakázky bylo dokončeno řešení projektu

- TIRSSUJB007 – Výzkum distribuce objemové aktivity radonu v bytovém fondu ČR pro účely koncepční práce v oblasti usměrňování ozáření obyvatelstva z přírodních zdrojů, příjemce SÚRO, řešitelka Ing. Ivana Fojtíková (1. 6. 2021 – 31. 5. 2024)

a pokračovalo řešení dalších dvou projektů v oblasti lékařských expozic

- TITBSUJB223 – Optimalizace protokolů pro CT simulátory používané v radioterapii v České republice, řešitelka Ing. Irena Koniarová, Ph.D. (2023-2024)
- TITBSUJB227 – Posouzení optimalizace stínění radioterapeutických ozařoven pro současné radioterapeutické techniky v České republice, řešitelka Ing. Irena Koniarová, Ph.D. (2023-2024)

Do 8. veřejné soutěže TA ČR SIGMA (dílčí cíl 4, Bilaterální spolupráce) byl podán a k financování vybrán projekt

- TQ16000048 – „Strategie stabilizace coria ex-vessel využívaná při dodatečném vybavení elektráren s tlakovodními reaktory – Ex-vessel corium stabilization strategy utilized in retrofitting for PWRs (CoriumSURF)“, koordinátory ÚJV Řež (ČR) a IRSN (Francie), další partneři CV Řež, Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA), České vysoké učení technické v Praze, Fakulta strojní (CTU-FME), Ústav anorganické chemie AV ČR, v. v. i., SÚRO, spoluřešitel Ing. Jan Syblík (01/2025 - 12/2027)

V rámci programu TA ČR THÉTA bylo dokončeno řešení projektu

- TK04010169 – Kritická analýza strategií vyřazování jaderných zařízení z provozu, hlavní příjemce ÚJV Řež, ve spolupráci s AF-Consult Czech Republic s.r.o., FJFI ČVUT a SÚRO, spoluřešitel Ing. Josef Koc, CSc. (1. 1. 2022 - 31. 12. 2024)

a pokračovaly práce na projektech

- TK05010167 – Studie variantních technických řešení hlubinného ukládání radioaktivního odpadu, hlavní příjemce SÚRO, ve spolupráci s ÚJF AV ČR, UTEF ČVUT, ÚJV Řež, řešitel Mgr. Michal Fejgl, Ph.D. (1. 2. 2023 – 31. 1. 2025)
- TK05010155 – Vývoj spojeného systémového a deterministicky neutronového modelu jaderné elektrárny Temelín v kódech TRACE a PARCS pro simulaci abnormálních stavů s nesymetrickým neutronovým tokem, příjemce SÚRO, ve spolupráci s CV Řež, řešitel Ing. Guido Mazzini, Ph.D. (1. 2. 2023 – 31. 12. 2025)
- TK05010156 – Aplikace a využití pokročilých metod risk monitorů v dozorné praxi SÚJB, hlavní příjemce SÚRO, ve spolupráci s CV Řež, řešitel Ing. Danilo Ferretto (1. 2. 2023 – 31. 12. 2024)
- TK05010158 – Kriteriaální báze pro hodnocení bezpečnosti výzkumných jaderných reaktorů, hlavní příjemce SÚRO, ve spolupráci s CV Řež a FJFI ČVUT, řešitel Ing. Jan Syblík (1. 2. 2023 – 31. 12. 2024)

V rámci programu TAČR THÉTA 2 začalo řešení projektů přijatých k financování

- TS01030154 – RERERE – Regulace reaktivity jaderného reaktoru bez použití kyseliny borité, hlavní příjemce CV Řež, ve spolupráci s ÚJV Řež, SÚRO, COMTES FHT, spoluřešitel Ing. Guido Mazzini, Ph.D. (1. 5. 2024 – 30. 4. 2027)
- TS01010036 – U236 – Vývoj metody určení původu přírodního uranu prostřednictvím stanovení ultra nízkých koncentrací U-236, hlavní příjemce CV Řež, ve spolupráci s FJFI ČVUT, SÚRO, spoluřešitel Ing. Ivan Hupka (1. 7. 2024 – 30. 6. 2026)
- TS01010162 – Radiační následky postulovaných havárií SMR, hlavní příjemce ÚJV Řež, ve spolupráci se SÚRO, Ústav termomechaniky AV ČR, spoluřešitel Ing. Petr Kuča (1. 7. 2024 – 30. 6. 2026)

Do 2. veřejné soutěže Programu na podporu aplikovaného výzkumu a inovací TA ČR Théta 2 byl podán návrh projektu

- TS02010212 – SAURON – Posílení schopností TSO ve využívání kódu ASTEC pro potřeby dozorného orgánu ČR, hlavní příjemce SÚRO, ve spolupráci s ÚJV Řež, hlavní řešitel Ing. Jan Syblík (6/2025-5/2029)

V programu TA ČR Národní centra kompetence byl během roku 2023 řešen projekt

- TN02000012 Projekt CANUT II - Centrum pokročilých jaderných technologií II. – hlavní řešitel Západočeská univerzita v Plzni, další řešitelé CV Řež, SÚRO, Ústav fyziky plazmatu AV ČR, v. v. i., ZAT a. s., SIGMA GROUP a. s., ČEZ, ELEKTROTECHNIKA, a. s., ADVACAM s. r. o., UJP PRAHA a. s., Doosan Škoda Power s. r. o., GAS SYSTEMS s. r. o., České vysoké učení technické v Praze, Vysoké učení technické v Brně, SVS FEM s. r. o., MIFRE ENERGY s. r. o., Proinno a. s., TES s. r. o., ÚJV Řež, Ústav termomechaniky AV ČR, v. v. i., COMTES FHT a. s., CENTRUM HYDRAULICKÉHO VÝZKUMU spol. s r.o., spoluřešitelka Ing. Hana Vojtěchová (1. 1. 2023 – 31. 12. 2028)



### 12.2.3 Projekty MŠMT

---

V rámci Projektů velkých infrastruktur pro VaVal probíhaly práce na projektu

- LM2023063 – Laboratoire Souterrain de Modane – účast ČR, hlavní příjemce ÚTEF ČVUT v Praze, další účastník SÚRO, spoluřešitel Ing. Jiří Hůlka (1. 4. 2023 – 31. 12. 2026)

Pokračuje také řešení projektu OP JAK Výzkumné infrastruktury

- LSM\_CZ.02.01.01-00-23\_015-0008199 – Podzemní laboratoř LSM – účast České republiky, hlavní příjemce ÚTEF ČVUT další účastník SÚRO, spoluřešitel Ing. Jiří Hůlka (1. 1. 2024 – 31. 12. 2026)

### 12.2.4 Projekty MPO

---

V rámci 10. soutěže TAČR TREND, Podprogram 1 "Technologičtí lídři" byly řešeny projekty

- FW10010507 – Komplexní inovace zařízení pro odstranění radioaktivních plynů ze vzduchu, hlavní příjemce ATEKO, a. s., ve spolupráci se SÚRO, UTEF ČVUT, spoluřešitel Ing. Jiří Hůlka (1. 1. 2024 – 30. 6. 2026)
- FW06010284 – Systém pro homogenizaci rozložení dávky na kůži při celotělovém ozáření elektronovým svazkem, koordinátor ÚJP PRAHA a. s., ve spolupráci s MABAVE s. r. o. a SÚRO – spoluřešitelka Ing. Irena Koniarová, Ph.D. (1. 1. 2023 – 31. 12. 2025)

V procesu hodnocení je návrh projektu

- FW12010455 – Kontinuální monitor radonu/thoronu a jejich přeměnových produktů ve vázané a volné složce pro účinnou radiační ochranu osob (Radon monitor), hlavní uchazeč EUROSTANDARD CZ, spol. s r.o., ve spolupráci se SÚRO, spoluřešitel Ing. Martin Simandl (1. 1. 2025 – 31. 12. 2027)

### 12.2.5 Projekty MŽP

---

V rámci soutěže 1. veřejná soutěž programu Prostředí pro život 2, PP1 a PP2 byl podán a vybrán k řešení projekt

- SQ01010334 – Stanovení úrovně antropogenních radionuklidů pro mapování a kontrolu kontaminace životního prostředí, hlavní příjemce FJFI ČVUT, ve spolupráci se SÚRO, spoluřešitel Ing. Michal Fejgl, Ph.D. (1. 1. 2025 – 31. 12. 2027)

### 12.2.6 Mezinárodní projekty

---

Pokračovaly práce na projektu EU/HORIZON 2020

- 900009 – Towards effective radiation protection based on improved scientific evidence and social considerations – focus on radon and NORM - (RadoNorm); koordinátorem Bundesamt für Strahlenschutz, Německo (1. 9. 2020 – 31. 8. 2025)

Skončilo řešení projektu

- 945098 – Pre-disposal management of radioactive waste (PREDIS), koordinátorem je VTT Technical Research Centre of Finland.

Pokračovalo řešení projektů v rámci výzev HORIZON-EURATOM

- Projekt v rámci výzvy HORIZON-EURATOM-2021-NRT-01-09 European Partnership for research in radiation protection and detection of ionising radiation: "101061037 - Partnership for European research in radiation protection and detection of ionising radiation: towards a safer use and improved protection of the environment and human health (PIANOFORTE)", koordinátor IRSN, Francie (1. 6. 2022 – 31. 5. 2027)

- Projekt v rámci výzvy HORIZON-EURATOM-2021-NRT-01-08 Towards a harmonised application of the international regulatory framework in waste management and decommissioning: “101060028 - Harmonized practices, regulations and standards (in waste management and decommissioning) (HARPERs)“, koordinátor IFE, Norsko (1. 6. 2022 – 31. 5. 2025)
- Projekt v rámci výzvy HORIZON-EURATOM-2021-NRT-01-11 Cross-sectoral synergies and new applications of nuclear technologies: SEP-210767124 “101061712 - Awareness and resilience through European multi sensor system (ArtEmis)“, koordinátor KTH, Švédsko (1. 6. 2022 – 31. 5. 2026)
- Projekt v rámci výzvy HORIZON-EURATOM-2021-NRT-01 Harmonisation of licensing procedures, codes and standards for future fission and fusion plants: “101061643 -Towards harmonisation in licensing of future nuclear power technologies in Europe (HARMONISE)“, koordinátor Lietuvos Energetikos Institutas, Litva (1. 6. 2022 – 31. 5. 2025)
- Projekt v rámci výzvy HORIZON-EURATOM-2021-NRT-01-06 „101059853 - Safety of operating nuclear power plants and research reactors: Safety Analysis of SMR with PASSive Mitigation strategies – Severe Accident (SASPAM-SA)“, koordinátor ENEA, Itálie (1. 10. 2022 – 30. 9. 2026)

Začalo řešení 2 mezinárodních projektů

- Ve výzvě EURATOM-2023-RADIOWASTE-IBA projekt EURAD2 „European Partnership on Radioactive Waste Management – 2“, koordinátorem ANDRA, Francie
- Ve výzvě HORIZON-EURATOM-2023-NRT-01-08 projekt EU-Conversion „Supplying the European Research Reactors with Safe Low-Enriched Uranium Fuels for Their Conversion and Long-Term Operation to Secure the Supply of Medical Radioisotopes“, koordinátorem Technische Universitaet Muenchen. Německo.

Probíhalo řešení dvou projektů podaných do 1. otevřené výzvy na projekty PIANOFORTE

- CITISTRA „Citizen measurements as complementary radiation monitoring strategy in threats due to armed conflict or natural disasters“, hlavní řešitel SÚRO, spoluřešitelé Henryk Niewodniczanski Institute of Nuclear Physics, Polish Academy of Sciences, Krakow, Poland a Slovak Medical University in Bratislava, Bratislava, Slovensko, hlavní řešitel Mgr. Jan Helebrant (1. 2. 2024 – 31. 1. 2027).
- SONORA „Towards safe, optimized and personalized radiology and radiotherapy procedures for pregnant patients“, hlavní řešitel Faculty of dental medicine and health Osijek, Dept. Biophysics, biology and chemistry, Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Croatia, celkem 18 partnerů, řešitel za SÚRO Ing. Vladimír Dufek, Ph.D. (1. 2. 2024 – 31. 1. 2028).

Projekty podané do 2. otevřené výzvy na projekty PIANOFORTE nebyly vybrány k řešení

- BEYONd Committed Effective dose following nuclear or RADiological emergencies (BEYONCE-RAD), koordinátor CIEMAT, spoluřešitel za SÚRO Ing. Pavel Fojtík
- Biological Optimization in Proton Therapy through Integrated Measurements, Interdisciplinary Studies, and Modelling (BIO-OPTIMISM), koordinátor Aarhus University, spoluřešitel za SÚRO Ing. Marie Davidková, CSc.
- FLASH Digital twin Simulation code (FLASHDANSE), koordinátor IRSN, SÚRO pouze administrativní podpora partnera v ČR – FZÚ AV ČR
- PROton therapy Enhancement by Spatially fractionated Treatment Optimization (PRESTO), koordinátor Aarhus University, SÚRO pouze administrativní podpora partnera – Aarhus University / Danish Centre for Particle Therapy

Do výzvy HORIZON-CL3-2024-DRS-01-05 (Cost-effective sustainable technologies and crisis management strategies for RN large-scale protection of population and infrastructures after a nuclear blast or nuclear facility incident) byl podán návrh projektu

- EFFIMAR – Effective management of early emergency response after a nuclear blast or nuclear facility incident, koordinátor SÚRO, spoluřešitelé Jihočeský kraj – SBR, Bundesamt fuer Strahlenschutz – BfS, Direktoratet For Stralevern Og Atomsikkerhet – DSA, Norges Miljo-Og Biovitenskaplige Universitet – NMBU, Narodowe Centrum Badan Jadrowych – NCBJ, Private Joint Stock Company Radiation Protection Institute of the Academy of Technological Sciences of Ukraine - RPI, State Institution National Research Center for Radiation Medicine, Haematology, and Oncology of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine – NRCRMHO, European Institute For Biomedical Imaging Research – EIBIR, Norwegian Meteorological Institute – MET a Paris Lodron University of Salzburg – PLUS.

### 12.2.7 Projekty NATO

Návrh projektu podaný do výzvy na víceleté mezinárodní projekty nebyl přijat k řešení:

- CoefDos – Cost-effective tools and guidance for dosimetry and medical aid related to a CBRN attack, hlavní příjemce SÚRO, ve spolupráci s Dimitry Bazyka – National Research Centre for Radiation Medicine, Haematology, and Oncology of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine (NRCRMHO), Ukraine, řešitelka Ing. Daniela Ekendahl.

V programu veřejných zakázek v aplikovaném výzkumu a inovacích ve veřejné správě BETA2 bylo poskytovatelem podpory Technologickou agenturou ČR v původní době trvání programu (2017-2021) pro potřeby SÚJB vyčleněno 156,97 mil. Kč, což činí 9,6 % z celkového objemu finančních prostředků tohoto programu. Program BETA2 byl v roce 2019 prodloužen do konce roku 2024 bez navýšení finančních prostředků. V rámci trvání programu bylo úřadu přijato a zpracováno 14 výzkumných projektů v celkové výši 108,7 mil. Kč, což činí 69 % z alokace na SÚJB. Sekce radiační ochrany žádala 61,2 mil. Kč, sekce jaderné bezpečnosti 45 mil. Kč a sekce pro řízení a technickou podporu 2,5 mil. Kč. K 31. 12. 2024 byly všechny výzkumné projekty úspěšně dokončeny. V roce 2024 na program BETA 2 navázal program BETA 3, do kterého SÚJB zadal již první tři potřeby, po jedné za každou sekci, které se začaly zpracovávat.

SÚJB se v roli aplikačního garanta účastní i programu THÉTA, jehož cílem je přispět ve střednědobém a dlouhodobém horizontu k naplnění vize transformace a modernizace energetického sektoru. V rámci tohoto programu bylo vyhlášeno již 5 veřejných soutěží, v nichž SÚJB poskytl aplikační garanci 36 návrhům projektů, z nichž 21 bylo v programu podpořeno (I. VS – 4 projekty, II. VS – 3 projekty, III. VS - 5 projektů, IV. VS – 3 projekty, V. VS – 6 projektů). Na program THÉTA navázal program THÉTA2, kde SÚJB opět poskytuje aplikační garanci navrženým projektům. Ve 2 veřejných soutěžích bylo poskytnuto 10 garancí, z toho 3 projekty již byly podpořeny, II. VS se zatím vyhodnocuje.

**SEZNAM TABULEK**

TABULKA Č. 1.1 PŘEHLED ZAMĚŠTNANCŮ PODLE JEDNOTLIVÝCH ÚTVARŮ SÚJB .....	10
TABULKA Č. 1.2 PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH ROZPOČTOVÝCH UKAZATELŮ (TIS. KČ, %) .....	13
TABULKA Č. 1.3 VÝVOJ ZÁKLADNÍCH UKAZATELŮ ROZPOČTOVÉHO HOSPODAŘENÍ SÚJB ZA UPLYNULÉ OBDOBÍ (TIS. KČ) .....	14
TABULKA Č. 1.4 ODVĚTOVÉ URČENÍ VÝDAJŮ (TIS. KČ, INDEX, %) .....	15
TABULKA Č. 1.5 PLNĚNÍ PŘÍJMŮ (TIS. KČ, %) .....	17
TABULKA Č. 1.6 MAJETKOVÁ BILANCE SÚJB (TIS. KČ, INDEX, %) .....	18
TABULKA Č. 1.7 POČET VYDANÝCH SPRÁVNÍCH ROZHODNUTÍ .....	22
TABULKA Č. 1.8 POČET ROZHODNUTÍ O PŘESTUPCÍCH (VČETNĚ PŘÍKAZOVÝCH BLOKŮ) .....	22
TABULKA Č. 1.9 POČET REGISTRACÍ A OHLÁŠENÍ .....	22
TABULKA Č. 2.1 POČET HODNOCENÝCH UDÁLOSTÍ A AUTOMATICKÝCH RYCHLÝCH ODSTAVENÍ REAKTORU JE DUKOVANY .....	25
TABULKA Č. 2.2 POČET HODNOCENÝCH UDÁLOSTÍ A AUTOMATICKÝCH RYCHLÝCH ODSTAVENÍ REAKTORU JE TEMELÍN .....	27
TABULKA Č. 5.1 POČTY ZAŘÍZENÍ S UZAVŘENÝMI RADIONUKLIDOVÝMI ZDROJI (URZ) .....	52
TABULKA Č. 5.2 POČTY GENERÁTORŮ ZÁŘENÍ .....	53
TABULKA Č. 5.3 VÝVOJ POČTU GENERÁTORŮ V RADIODIAGNOSTICE .....	54
TABULKA Č. 5.4 PŘEHLED POČTU OBJEKTŮ, U KTERÝCH BYLA NA PROVEDENÍ PROTIRADONOVÝCH OZDRAVNÝCH OPATŘENÍ PŘIDĚLENA DOTACE ZE STÁTNÍHO ROZPOČTU PODLE ÚDAJŮ MF ČR .....	72
TABULKA Č. 7.1 PROVOZ MONITOROVACÍCH SÍTÍ – REALIZOVANÉ NÁKLADY V ROCE 2024 V TIS. KČ .....	79

**SEZNAM GRAFŮ**

<b>GRAF Č. 1.1 VĚKOVÁ PYRAMIDA PODLE POHLAVÍ (MUŽI/ŽENY).....</b>	<b>11</b>
<b>GRAF Č. 1.2 VÝVOJ FLUKTUACE V MĚSÍCÍCH .....</b>	<b>11</b>
<b>GRAF Č. 1.3 VÝVOJ PŘÍJMŮ A VÝDAJŮ KAPITOLY 375 SÚJB 2020 – 2024 .....</b>	<b>14</b>
<b>GRAF Č. 1.4 VÝVOJ VYBRANÝCH VÝDAJŮ KAPITOLY 375 SÚJB 2020 – 2024 .....</b>	<b>15</b>
<b>GRAF Č. 1.5 ODVĚTOVÁ STRUKTURA VÝDAJŮ 2024 .....</b>	<b>16</b>
<b>GRAF Č. 2.1 CELKOVÝ POČET KONTROL U JEDNOTLIVÝCH SUBJEKTŮ .....</b>	<b>37</b>
<b>GRAF Č. 2.2 EDU – CELKOVÝ POČET ZJIŠTĚNÍ V JEDNOTLIVÝCH OBLASTECH .....</b>	<b>38</b>
<b>GRAF Č. 2.3 ETE – CELKOVÝ POČET ZJIŠTĚNÍ V JEDNOTLIVÝCH OBLASTECH .....</b>	<b>38</b>
<b>GRAF Č. 5.1 VÝVOJ POČTU GENERÁTORŮ V RADIODIAGNOSTICE .....</b>	<b>53</b>
<b>GRAF Č. 5.2 VÝVOJ POČTU VYBRANÝCH AKTIVNĚ POUŽÍVANÝCH ZIZ V LETECH 2004 – 2024 .....</b>	<b>55</b>
<b>GRAF Č. 5.3 PŘEHLED OBLASTÍ MIMOŘÁDNÝCH PŘÍPADŮ ZA ROK 2024 .....</b>	<b>58</b>
<b>GRAF Č. 5.4 ROZDĚLENÍ PRŮMĚRNÉ HODNOTY RADONU NA PRACOVÍŠTÍCH VYHODNOCENÝCH V ROCE 2024 .....</b>	<b>61</b>
<b>GRAF. Č. 5.5 ROZDĚLENÍ MAXIMÁLNÍ HODNOTY RADONU NA PRACOVÍŠTÍCH VYHODNOCENÝCH V ROCE 2024 .....</b>	<b>62</b>
<b>GRAF Č. 5.6 HODNOCENÍ STUPNI 1 – 3 KONTROL PROVEDENÝCH V LETECH 2014 – 2024.....</b>	<b>63</b>
<b>GRAF Č. 5.7 DÁVKOVÁ DISTRIBUCE V LETECH 2010 – 2024 .....</b>	<b>65</b>
<b>GRAF Č. 5.8 POČTY RADIOLOGICKÝCH VÝKONŮ CELKEM V LETECH 2015 – 2023 (ROK 2015 INTERPOLOVÁN Z DAT VZP, V TIS. VYŠETŘENÍ) .....</b>	<b>68</b>

## SEZNAM OBRÁZKŮ

---

OBRÁZEK Č. 1 – JADERNÁ ELEKTRÁRNA TEMELÍN .....	26
OBRÁZEK Č. 2 – ŠKOLNÍ REAKTOR VR-1 .....	41
OBRÁZEK Č. 3 – WEBINÁŘ SÚJB – NÁRODNÍ RADONOVÁ DATABÁZE.....	70
OBRÁZEK Č. 4 – UKÁZKA STRÁNKY RADONOVASTEZKA.CZ.....	71
OBRÁZEK Č. 5 – CVIČENÍ MS KAMENNÁ 2024 .....	78
OBRÁZEK Č. 6 – 68. GENERÁLNÍ KONFERENCE MAAE .....	87
OBRÁZEK Č. 7 – ŠKOLENÍ OKZCHBZ K ELEKTRONICKÉMU PORTÁLU IREG .....	89
OBRÁZEK Č. 8 – QUADRILATERÁLA.....	94
OBRÁZEK Č. 9 – ICONS 2024.....	98
OBRÁZEK Č. 10 – 7. KONFERENCE ENSREG.....	110