



**STÁTNÍ ÚŘAD
PRO JADERNOU BEZPEČNOST**

2020

ZPRÁVA O VÝSLEDKÁCH ČINNOSTI

STÁTNÍHO ÚŘADU PRO JADERNOU BEZPEČNOST

A O MONITOROVÁNÍ RADIAČNÍ SITUACE

NA ÚZEMÍ ČESKÉ REPUBLIKY

ZA ROK 2020

ČÁST I

Obsah

Seznam použitých zkratk	1
1 Státní úřad pro jadernou bezpečnost	5
1.1 Úřad během pandemie viru SARS CoV-2	5
1.2 Informace o způsobilosti úřadu (počty inspektorů, kontrolní režimy, administrativa, kvalifikace zaměstnanců, školení apod.)	5
1.3 Informace o výsledcích interního auditu	8
1.4 Ekonomické ukazatele	8
1.4.1 <i>Základní finančně ekonomické údaje hospodaření SÚJB za rok 2020 a jejich vývoj</i>	8
1.4.2 <i>Přehled odvětvového čerpání výdajů</i>	10
1.4.3 <i>Výdaje programového financování</i>	12
1.4.4 <i>Výdaje na mezinárodní spolupráci</i>	12
1.4.5 <i>Plnění příjmů</i>	13
1.4.6 <i>Údaje o majetku SÚJB</i>	13
1.5 Legislativní činnost.....	14
1.5.1 <i>Právní předpisy</i>	14
1.5.2 <i>Vnitřní předpisy SÚJB</i>	15
1.5.3 <i>Správní řízení</i>	16
2 Jaderná bezpečnost	18
2.1 Provoz jaderných elektráren.....	18
2.1.1 <i>Jaderná elektrárna Dukovany</i>	18
2.1.2 <i>Jaderná elektrárna Temelín</i>	20
2.2 VÝSLEDKY DOZORNÉ ČINNOSTI ÚŘADU NA JADERNÝCH ELEKTRÁRNÁCH.....	22
2.2.1 <i>Povolení k činnostem</i>	22
2.2.2 <i>Hodnocení schvalované dokumentace</i>	24
2.2.3 <i>Další hodnocení</i>	26
2.2.4 <i>Činnost státní zkušební komise</i>	31
2.2.5 <i>Zajištění zabezpečení</i>	31
2.2.6 <i>Nový zdroj v lokalitě jaderných elektráren</i>	32
2.2.7 <i>Kontrolní činnost</i>	32
2.3 Celkový závěr k zajištění jaderné bezpečnosti JE	35
2.4 Výzkumná jaderná zařízení	35
2.4.1 <i>Provoz výzkumných reaktorů</i>	35
2.4.2 <i>Výsledky dozorné činnosti úřadu</i>	37
2.4.3 <i>Činnost státní zkušební komise</i>	38
2.4.4 <i>Zajištění zabezpečení</i>	38
2.4.5 <i>Kontrolní činnost</i>	38
2.4.6 <i>Celkový závěr k zajištění jaderné bezpečnosti výzkumných zařízení</i>	38
3 Nakládání s vyhořelým jaderným palivem a radioaktivním odpadem	39
3.1 Produkce radioaktivního odpadu a nakládání s ním	39
3.1.1 <i>Skladování, úprava a přeprava RaO</i>	39
3.1.2 <i>Ukládání RAO</i>	39
3.1.3 <i>Vývoj hlubinného úložiště</i>	40
3.1.4 <i>Sklady vyhořelého jaderného paliva</i>	40

3.1.5	<i>Institucionální odpady</i>	41
3.1.6	<i>Vyřazování z provozu</i>	42
3.2	Závěrečné hodnocení	42
4	Přepravy radioaktivních a štěpných materiálů a fyzická ochrana	43
4.1	Zabezpečení jaderných zařízení bez reaktoru	43
5	Radiační ochrana	45
5.1	Zdroje ionizujícího záření a pracoviště s nimi	46
5.1.1	<i>Správní činnost</i>	50
5.1.2	<i>Mimořádné případy</i>	50
5.1.3	<i>Radiologické události při lékařském ozáření</i>	53
5.2	Hodnotící a kontrolní činnost	53
5.2.1	<i>Hodnocení kontrol</i>	54
5.3	Hodnocení a usměrňování ozáření osob	57
5.3.1	<i>Usměrňování ozáření pracovníků</i>	57
5.3.2	<i>Usměrňování ozáření obyvatelstva</i>	61
5.3.3	<i>Posuzování důsledků ozáření</i>	66
6	Připravenost k odezvě na radiační mimořádnou událost	67
6.1	Hodnotící a kontrolní činnost	67
6.2	Krizové řízení	67
6.2.1	<i>Činnost krizového štábu</i>	68
6.2.2	<i>Havarijní cvičení</i>	68
7	Řízení monitorování radiační situace na území ČR	70
7.1	Řízení monitorování radiační situace, provoz a obnova vybavení	70
7.2	Stručný přehled výsledků monitorování radiační situace	71
8	Kontrola nešíření ZHN	73
8.1	Kontrola nešíření jaderných zbraní	73
8.1.1	<i>Počet inspekcí a kontrolní zjištění</i>	73
8.1.2	<i>Vydaná povolení a předávání zpráv</i>	75
8.1.3	<i>Mezinárodní spolupráce v oblasti nešíření jaderných zbraní</i>	77
8.2	Chemické zbraně	78
8.2.1	<i>Počet inspekcí a kontrolní zjištění</i>	78
8.3	Biologické zbraně	79
8.3.1	<i>Počet inspekcí a kontrolní zjištění</i>	79
8.3.2	<i>Mezinárodní spolupráce v oblasti zákazu biologických a toxinových zbraní</i>	80
9	Mezinárodní spolupráce	81
9.1	Bilaterální spolupráce	81
9.1.1	<i>Spolková republika Německo</i>	81
9.1.2	<i>Rakousko</i>	81
9.1.3	<i>Slovensko</i>	81
9.1.4	<i>Polsko</i>	81
9.1.5	<i>Spojené státy americké</i>	82

9.1.6	<i>Střední Evropa</i>	82
9.2	Multilaterální spolupráce	82
9.2.1	<i>Mezinárodní agentura pro atomovou energii (MAAE)</i>	82
9.2.2	<i>Ostatní mezinárodní organizace a sdružení</i>	85
9.2.3	<i>Rámcové úmluvy</i>	88
9.3	Evropská unie.....	89
9.3.1	<i>Pracovní skupina Rady pro jaderné otázky</i>	89
9.3.2	<i>Evropská skupina jaderných regulátorů (ENSREG)</i>	90
9.3.3	<i>Výbor pro spolupráci v oblasti jaderné bezpečnosti se třetími zeměmi (INSC)</i>	90
10	Poskytování informací podle zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím	92
11	Technická podpora odborné činnosti SÚJB	93
12	Výzkum a vývoj	95
	Seznam tabulek	97
	Seznam grafů	98

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

AČR	Armáda České republiky
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)
CRPO	Centrální registr profesních ozáření
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 LRO a LVR15)
CWC	Úmluva o zákazu vývoje, výroby, hromadění zásob a použití chemických zbraní a o jejich zničení (z angl. Chemical Weapons Convention)
ČEPS	Česká přenosová soustava (provozovatel elektrizační soustavy)
ČEZ	ČEZ, a.s.
ČJP	čerstvé jaderné palivo
ČMI	Český metrologický institut
ČVUT	České vysoké učení technické v Praze
DAP	databáze politik EU
DDHM	drobný dlouhodobý hmotný majetek
DJE	divize jaderná energetika
DN	nominální světlost (z angl. Diameter Nominal)
EDU	jaderná elektrárna Dukovany
ENSREG	Evropská skupina jaderných regulátorů (z angl. European Nuclear Safety Regulators Group)
ETE	jaderná elektrárna Temelín
EU	Evropská unie
EK	Evropská komise
ESARDA	Evropská asociace pro výzkum a vývoj v zárukové oblasti (z angl. European Safeguards Research and Development Association)
GP	Globální partnerství proti šíření zbraní a materiálů hromadného ničení (z angl. Global Partnership Against the Spread of Weapons and Materials of Mass Destruction)
HERCA	Asociace evropských regulátorů v radiační ochraně (z angl. Heads of the European Radiological Protection Competent Authorities)
HTHL	vysokoteplotní heliová smyčka (z angl. High Temperature Helium Loop)
HÚ	hlubinné úložiště
HVB	hlavní výrobní blok
HZS ČR	Hasičský záchranný sbor České republiky
HSS	heterogenní svárový spoj
INES	mezinárodní stupnice hodnocení událostí IAEA (z angl. International Nuclear Event Scale)
IAEA	International Atomic Energy Agency (Mezinárodní agentura pro

	atomovou energii)
IDC	Mezinárodní datové centrum (z angl. International Data Centre)
IMS	Mezinárodní monitorovací systém (z angl. International Monitoring System)
INSC	Výbor pro spolupráci v oblasti jaderné bezpečnosti (z angl. International Nuclear Society Council)
IPOR	individuální plán osobního rozvoje
IRRS	Celková prověrka dozorného orgánu (z angl. Integrated Regulatory Review Services)
IZS	integrovaný záchranný systém
JE	jaderná elektrárna
JZ	jaderné zařízení
KJR FJFI ČVUT	Katedra jaderných reaktorů Fakulty jaderné a fyzikálně inženýrské ČVUT
KŠ	krizový štáb
LaP	limity a podmínky (bezpečného provozu jaderného zařízení)
LOF	držitel povolení mimo jaderná zařízení (z angl. Location Outside Facility)
LRKO	laboratoř radiační kontroly okolí
LSd	typ zásahu limitačního systému
LTO	dlouhodobý provoz JE (z angl. Long-Term Operation)
MAAE	Mezinárodní agentura pro atomovou energii
MBA	oblasti materiálové bilance (z angl. Material Balance Area)
MP	mimořádný případ
MPO	Ministerstvo průmyslu a obchodu
MSVP	mezisklad vyhořelého jaderného paliva
MZ	Ministerstvo zdravotnictví
MZV	Ministerstvo zahraničních věcí
NEA	Agentura pro jadernou energii (z angl. Nuclear Energy Agency)
NJZ	nový jaderný zdroj
N_{nom}	nominální výkon reaktoru (100%)
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)
NRS	národní radiologické standardy
NV	(potrubí) napájecí vody
OM	odběrové místo
OMKŘ	Oddělení monitorování a krizového řízení SÚJB
OPCW	Organizace pro zákaz chemických zbraní (z angl. Organisation for the Prohibition of Chemical Weapons)
OS	obalový soubor
OSN	Organizace spojených národů
PC	Přípravná komise (z angl. Preparatory Commission)

PČR	Policie České republiky
PG	parogenerátor
POHO	Pohotovostní organizace havarijní odezvy
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
PSA	pravděpodobnostní hodnocení bezpečnosti
PSR	periodické hodnocení bezpečnosti (z angl. Periodic Safety Review)
RANAP	Národní akční plán pro regulaci ozáření z radonu
RaO	radioaktivní odpady
RAT	rizikové biologické agens a toxiny
RB	reaktorový blok
RCLS	– řídicí a limitační systém reaktoru (z angl. Reactor Control and Limitation System)
RČA	rychločinná armatura
ROR	rychlé odstavení reaktoru
SCWL	superkritická vodní smyčka (z angl. Supercritical Water Loop)
Sekce JB	sekce jaderné bezpečnosti
Sekce RO	sekce radiační ochrany
Sekce ŘTP	sekce pro řízení a technickou podpory
SKK	systemy, konstrukce a komponenty
SKŘ	systemy kontroly a řízení
SQ	množství zárukové výnamnosti (z angl. Significant Quantity)
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
SVZ	seznam vbraných zařízení
TCP	Program technické spolupráce (z angl. Technical Cooperation Programme)
TCF	Fond technické spolupráce (z angl. Technical Cooperation Fund)
TG	turbogenerátor
TLD	termoluminiscenční dozimetry
TSO	organizace pro technickou podporu SÚJB (z angl. Technical Support Organisation)
Událost V	významná událost
Událost MV	méně významná událost
ÚJV Řež	Ústav jaderného výzkumu Řež a.s.

ÚNMZ	Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví
UNODC	Úřad OSN pro drogy a kriminalitu (z angl. United Nations Office on Drugs and Crime)
UNOCT	Úřad OSN pro boj proti terorismu (z angl. United Nations Office of Counter-Terrorism)
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
VJP	vyhořené jaderné palivo
VRAT	vysoce rizikové biologické agens a toxiny
VS	veřejná soutěž
WENRA	Asociace západoevropských jaderných dozorců (z angl. Western European Nuclear Regulators' Association)
ZHB	zvláštní hodnocení bezpečnosti
ZHN	zbraně hromadného ničení
ZIZ	zdroj ionizujícího záření
ŽP	životní prostředí

1 STÁTNÍ ÚŘAD PRO JADERNOU BEZPEČNOST

1.1 Úřad během pandemie viru SARS CoV-2

Vzhledem ke skutečnosti, že agendy vykonávané v gesci SÚJB vyplývají z několika zákonů, které na dobu nouzového stavu nebyly změněny, nebylo možno přistoupit k významnému utlumení či zredukování těchto agend. Částečně došlo k časovému posunu kontrolní činnosti na některých typech pracovišť (zejména ve zdravotnictví) a tam, kde to bylo možné, bylo přistoupeno ke kontrolám prováděným na dálku pomocí audiovizuálních přenosů.

Pro případ vzniku jakékoliv mimořádné situace v oblasti využití jaderné energie a zdrojů ionizujícího záření nebo jaderných materiálů musí být inspektoři SÚJB připraveni kdykoliv reagovat a situaci neprodleně řešit. Z tohoto důvodu musí zůstat také plně funkční krizový štáb SÚJB včetně zajištění směnování vzhledem k nutnosti udržení pohotovosti 24/7.

Došlo také ke změně organizace práce, a to např. střídáním zaměstnanců na pracovištích, zavedením směn a vybavením technickými prostředky těch zaměstnanců, kterým povaha jimi vykonávané činnosti umožňuje provádět analytické a hodnotící činnosti formou práce z domova. Dále bylo v maximální možné míře přistoupeno k elektronizaci komunikace, a to jak vnitřně mezi našimi zaměstnanci, tak i navenek s ostatními úřady, subjekty a institucemi. Zároveň jsou všechna pracoviště SÚJB i nadále přístupná všem zaměstnancům, to samozřejmě při zachování všech nezbytných hygienických opatření.

Úřední hodiny pro veřejnost byly v souladu s přijatým usnesením vlády stanoveny na pondělí a středu od 9:00 hod. do 14:00 hod.

V rámci svých kompetencí se Úřad snažil podpořit boj s novým koronavirem. V nejkratší možné lhůtě rozhodl o povoleních nakládat s živým virem a umožnil tak zapojení výzkumných institucí do výzkumu vlastností viru či vývoje ochranných pomůcek. Státní ústav jaderné, chemické a biologické ochrany, jehož je SÚJB zřizovatelem, se podílel na testování pomůcek chránících proti přenosu koronaviru i na testování humánních vzorků na přítomnost viru SARS CoV-2.

Úřad posílil a rozvíjel komunikaci s odbornou i laickou veřejností při udržení standardu rychlé profesionální reakce. Naší snahou bylo umožnit komunikaci s veřejností co nejvíce způsoby – e-mailovou i listinnou korespondencí, prostřednictvím Konference na webových stránkách úřadu, telefonicky či skrze sociální média. Za tímto účelem byl v roce 2020 zprovozněn oficiální twitter SÚJB, který se vedle již dříve zavedeného facebookového profilu stal vítanou platformou pro sdílení aktuálních informací.

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

Systemizovaná místa SÚJB (celkem 215) byla v roce 2020 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 vedl úřad, stejně jako ostatní zaměstnavatele ve státní správě, k nutnosti řešit některé činnosti pomocí externích dodavatelů.

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

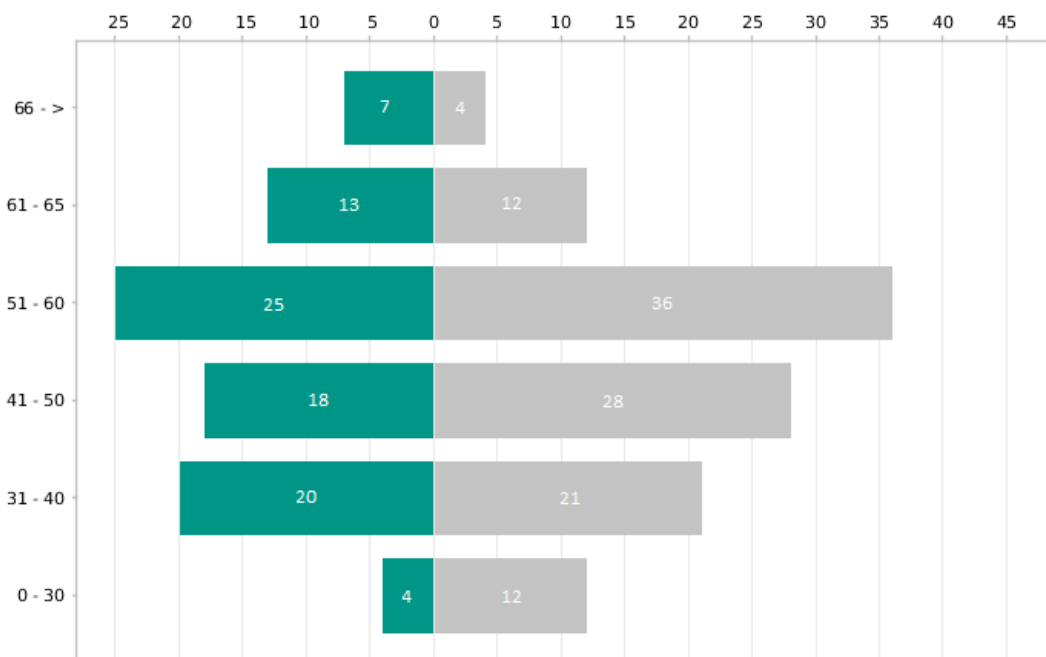
Tabulka č. 1.1 Přehled zaměstnanců podle jednotlivých útvarů SÚJB

	Útvar předsedkyně	Sekce ŘTP	Sekce JB	Sekce RO
Inspektor	2	19	60	64
Ostatní	1	48	4	17
Celkem	3	67	64	81

Kvalifikační struktura zaměstnanců SÚJB zůstává příznivá. Z celkového počtu 215 systemizovaných míst tvoří největší část zaměstnanci s vysokoškolským vzděláním (173); z toho zaměstnanců s vysokoškolským bakalářským vzděláním je 7 a vědeckou hodnost má 11 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.

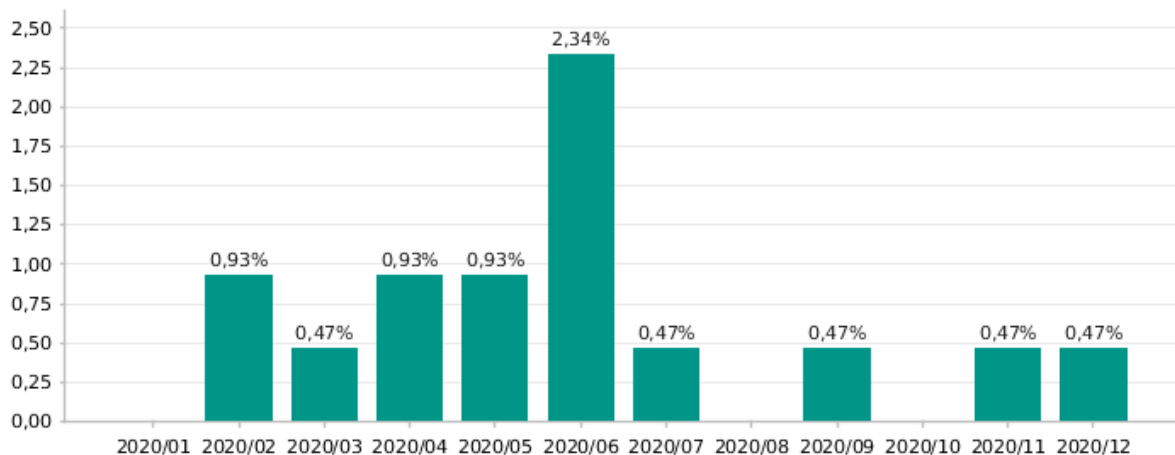
Věková struktura zaměstnanců úřadu zůstala v porovnání s rokem 2019 prakticky stejná, ale je vidět pozitivní trend snižujícího se věkového průměru (graf č. 1.1).

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



Personální obsazení SÚJB je poměrně stabilizováno, přesto v průběhu roku 2020 odešlo 16 zaměstnanců (z toho 8 do starobního důchodu), kteří rozvázali s úřadem služební nebo pracovní poměr. Fluktuace činila 7,48 % a míra stability 93,46 % (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 hodnocení zaměstnanců SÚJB“. Vzdělávací aktivity jednotlivých zaměstnanců SÚJB se stanovují podle úrovně dosaženého vzdělání daného zaměstnance, délky a úrovně jeho praxe a odborné specializace. Současně se přihlíží ke strategii a potřebám SÚJB, zejména požadavkům kladeným na výkon funkce na daném služebním/pracovním místě.

Hlavním pravidlem využívaným při odborné přípravě zaměstnanců SÚJB je systematický způsob jejího provádění a individuální přístup k jednotlivým zaměstnancům, a to 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 3 roky, jejich součástí jsou i zahraniční stáže (např. Itálie, Finsko či USA). Snahou je zachovat kontinuální charakter přípravy a návaznost jednotlivých vzdělávacích aktivit. Plnění vzdělávacích aktivit jednotlivých zaměstnanců dle IPORů je hodnoceno na základě počtu dosažených kreditů.

Součástí vzdělávání inspektorů jsou i speciální kurzy zaměřené na jaderné technologie ve výcvikovém středisku ČEZ v Brně a rovněž i výcvik na plnorozsahovém simulátoru řídicího systému jaderné elektrárny, 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.

Pro další vzdělávání zaměstnanců SÚJB v ostatních oblastech souvisejících s výkonem jejich funkce využíval úřad vzdělávací akce organizované různými vzdělávacími subjekty.

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 žadatele o přijetí do služebního poměru jsou stanoveny primárně přímo zákonem. V obsazování služebních míst novými zaměstnanci se v roce 2020 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 59 výběrových řízení, přičemž procento jejich úspěšnosti se pohybuje v rozmezí 7 až 10 %. Zákon dále upravuje pravidla pro vzdělávání státních zaměstnanců a ukládá povinnost státnímu zaměstnanci úspěšně vykonat úřednickou zkoušku. V neposlední řadě zákon upravuje hodnocení státních zaměstnanců a stanoví jasná pravidla jejich odměňování.

1.3 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 2020 zaměřena na dodržování zákonů a posouzení rizik v oblasti zadávání veřejných zakázek, posouzení účetní závěrky, hospodaření s rozpočtovými prostředky a na oblast vnitřního kontrolního systému. Součástí práce auditora byla i poradenská funkce.

Celkem byla provedena jedna auditní zakázka v oblasti schvalování účetní závěrky, kontrolní zakázka na prověření poskytnutých finančních prostředků zřizované veřejné výzkumné instituci, auditní zakázka na dodržování zákona o zadávání veřejných zakázek a vnitřních směrnic při pořízování majetku a monitorování přijatých nápravných opatření z předchozích auditních zakázek. V průběhu šetření nebyla shledána žádná významná zjištění ani identifikována významná rizika.

V roce 2020 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.

1.4 Ekonomické ukazatele

1.4.1 Základní finančně ekonomické údaje hospodaření SÚJB za rok 2020 a jejich vývoj

Hospodaření SÚJB se v roce 2020 řídilo zákonem č. 335/2019 Sb., o státním rozpočtu České republiky na rok 2020.

K zajištění činnosti SÚJB byly v kapitole 375 podle tohoto zákona a jeho příloh pro rok 2020 určeny rozpočtové výdaje v celkové výši 445 248 tis. Kč a celkové rozpočtové příjmy ve výši 170 400 tis. Kč. V rámci celkových výdajů kapitoly byly výdaje na financování programů reprodukce majetku a podpory činnosti SÚJB stanoveny ve výši 182 826 tis. Kč a výdaje na platy a ostatní platby zaměstnancům za provedenou práci s příslušenstvím, včetně přidělu FKSP, byly stanoveny ve výši 193 985 tis. Kč. Plánovaný počet zaměstnanců SÚJB pro 2020 činil 215 osob, z toho 28 pracovníků zaměstnaných mimo státní službu.

Zákonem stanovené rozpočtové výdaje SÚJB byly v průběhu roku 2020 ze strany MF zvýšeny celkem o 753 tis. Kč. Upravený rozpočet SÚJB byl v roce 2020 navýšen z nároků z nespotřebovaných výdajů a z rezervního fondu celkem o 39 610 tis. Kč na celkovou výši konečného rozpočtu výdajů 485 611 tis. Kč.

Při plnění úkolů SÚJB využíval k datu 31. prosince 2020 majetek v hodnotě 290 939 tis. Kč.

Základní proporce skutečně dosažené úrovně závazných rozpočtových ukazatelů v roce 2020 jsou uvedeny v tabulce č. 1.2. Souhrnné číselné údaje dokladují, že rozpočtové hospodaření SÚJB v roce 2020 bylo ve vztahu ke státnímu rozpočtu a k zajištění věcných potřeb činnosti úřadu i s ohledem na mimořádnou situaci související s COVID-19 úspěšné.

Celkové příjmy byly překročeny, a to o 41 260 tis. Kč, tj. o 24,2 %. V celkových výdajích nebyly vyčerpány prostředky konečného rozpočtu ve výši 53 238 tis. Kč, tj. ve výši 11 % konečného rozpočtu.

Nevyčerpaný zůstatek konečného rozpočtu spočívá hlavně v běžných výdajích. Úspora zde byla dosažena především v mandatorních výdajích (platy a související výdaje) a dále položkách silně ovlivněných opatřeními vlády v souvislosti s epidemiologickou situací COVID-19 (úspory v oblasti školení, cestovné tuzemské i zahraniční, poplatky za konference a související výdaje, mezinárodní spolupráce a výdaje na provoz a administrativu úřadu).

V oblasti kapitálových výdajů vznikl zůstatek především v oblasti ICT, kdy realizování investic věcně přechází do roku 2021.

Překročení příjmů je především spojeno s úhradou poplatku za žádost (rozšíření JE Dukovany), udržovacími poplatky, výsledkem zapojení zdrojů z rezervního fondu SÚJB na činnost SÚJB, a také výsledkem dozorové činnosti úřadu (především správní poplatky).

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

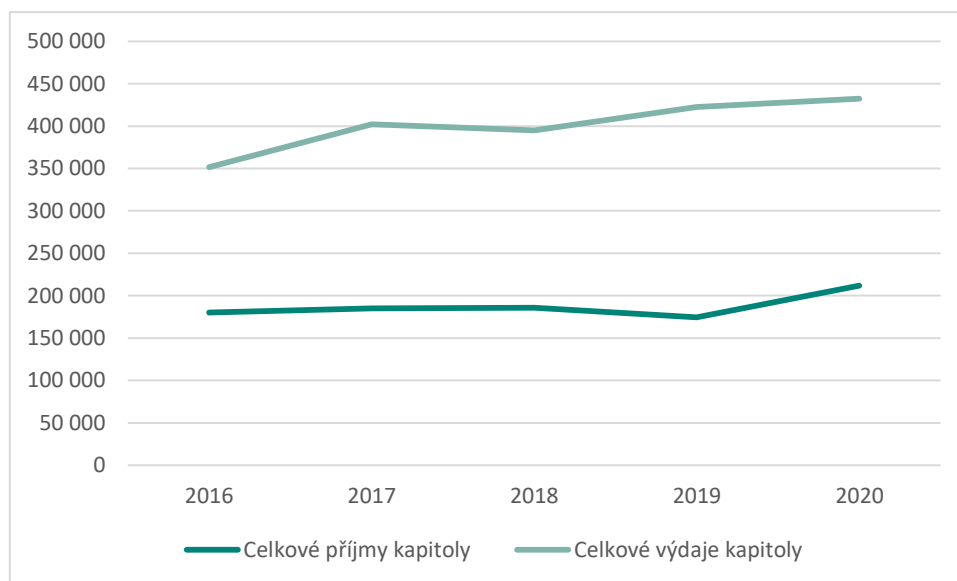
Název ukazatele	Rozpočet 2020			Skutečnost 2020	% plnění	Rozdíl, zůstatek	Strukt. skut.%
	SR	UR	KR				
Souhrnné ukazatele							
Celkové příjmy	170 400	170 400	170 400	211 660	124,2	41 260	49,0
Celkové výdaje	445 248	446 001	485 611	432 373	89,0	-53 238	100,0
Specifické ukazatele - příjmy							
Daňové příjmy	170 000	170 000		210 692	123,9	210 692	48,7
Nedaňové příjmy, kapitálové příjmy a přijaté transfery celkem	400	400		721	180,2	721	0,2
Specifické ukazatele - výdaje							
Výdaje na zabezpečení plnění úkolů SÚJB	445 248	446 001	485 611	432 373	89,0	-53 238	100,0
Průřezové ukazatele							
Platy zaměstnanců a ostatní platby za provedenou práci	142 849	142 849	144 445	136 364	94,4	-8 081	31,5
Povinné pojistné placené zaměstnavatelem	48 283	48 283	48 626	45 832	94,3	-2 794	10,6
Převod fondu kulturních a sociálních potřeb	2 853	2 853	2 863	2 707	94,6	-156	0,6
Platy zaměstnanců v pracovním poměru	14 166	12 750	13 323	13 264	99,6	-59	3,1
Platy státních úředníků	128 473	129 889	129 889	122 077	94,0	-7 812	28,2
Zajištění přípravy na krizové situace podle zákona č. 240/2000 Sb.	5 300	5 300	5 300	4 754	89,7	-546	1,1
Výdaje na programy vedené v EDS/SMVS celkem	182 826	182 826	210 540	195 467	92,8	-15 072	45,2

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

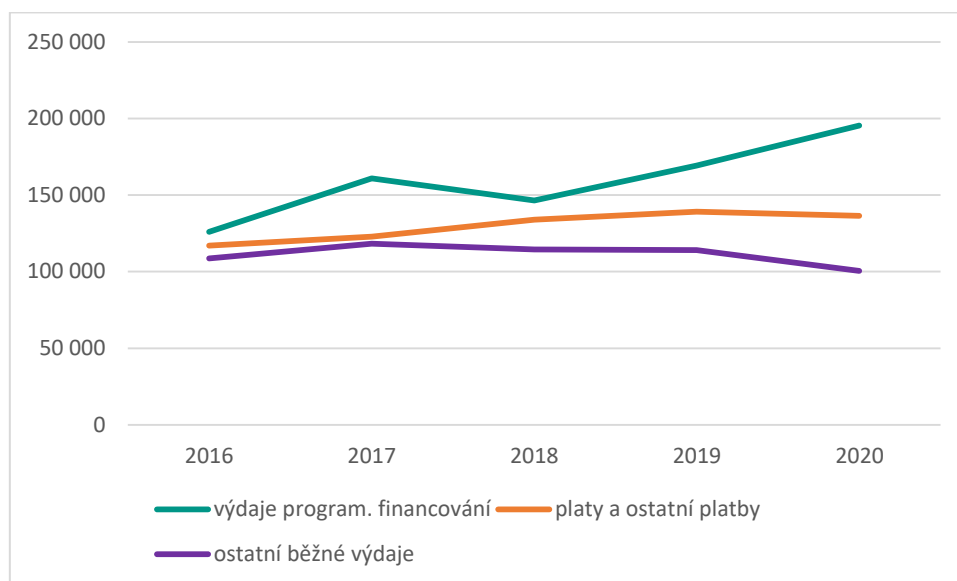
Tabulka č. 1.3 Vývoj základních ukazatelů rozpočtového hospodaření SÚJB za uplynulé období (tis. Kč)

	2016	2017	2018	2019	2020
Celkové příjmy kapitoly	180 244	184 900	185 697	174 616	211 660
Celkové výdaje kapitoly	351 654	402 121	394 983	422 401	432 373
z toho:					
- výdaje program. financování	126 023	160 835	146 452	169 241	195 467
- platy a ostatní platby	116 929	122 936	134 032	139 118	136 364
- ostatní běžné výdaje	108 702	118 350	114 499	114 042	100 542

Graf č. 1.3 Vývoj příjmů a výdajů kapitoly 375 SÚJB 2016 – 2020



Graf č. 1.4 Vývoj vybraných výdajů kapitoly 375 SÚJB 2016 – 2020



1.4.2 Přehled odvětvového čerpání výdajů

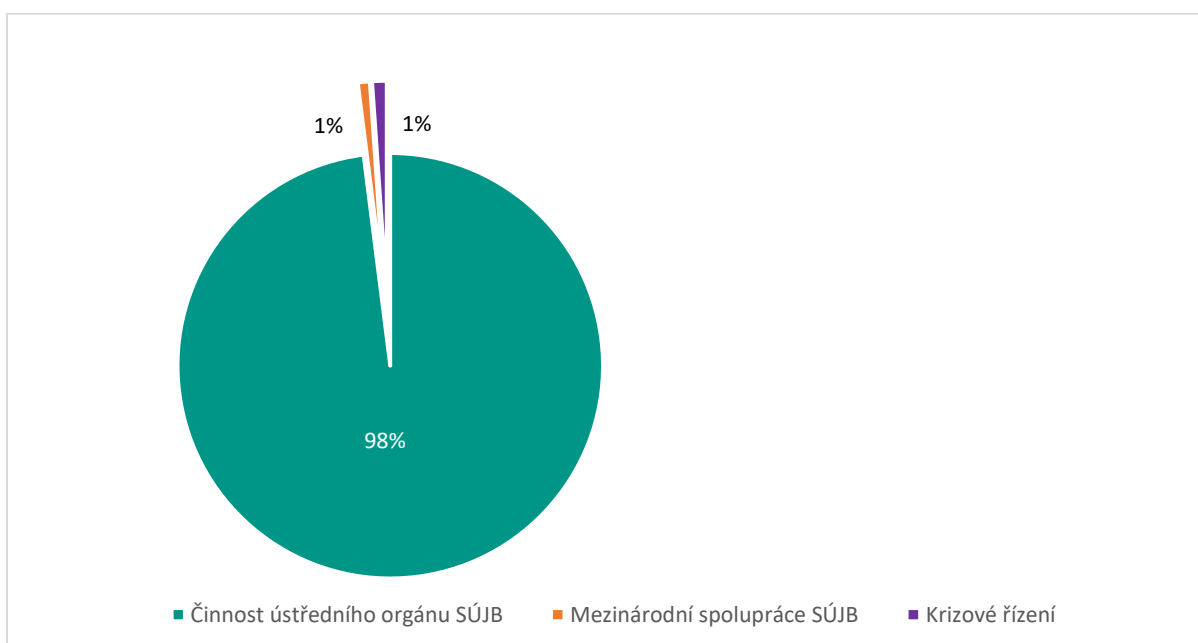
V roce 2020 dosáhly celkové výdaje v kapitole 375 – SÚJB výše 432 373 tis. Kč. Celkový přehled výdajů SÚJB za rok 2020 v druhovém a odvětvovém členění podává následující tabulka a graf.

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

Identif.	Odvětvové určení výdajů	Rozpočet 2020			Skutečné čerpání 2020	% čerpání	Rozdíl, zůstatek	Struktura výdajů	
		SR	UR	KR				*	**
Běžné výdaje								*	**
216100	Činnost ústředního orgánu SÚJB	405 420	409 866	428 028	383 464	89,6	44 564	97,8	88,7
219100	Mezinárodní spolupráce SÚJB	9 107	9 183	9 199	3 911	42,5	5 287	1,0	0,9
526134	Krizové řízení	5 300	5 300	5 300	4 754	89,7	546	1,2	1,1
Celkem běžné výdaje		419 827	424 349	442 527	392 129	88,6	50 398	100,0	90,7
Kapitálové výdaje									
216100	Činnost ústředního orgánu SÚJB	25 421	21 652	43 084	40 244	93,4	2 840	100,0	9,3
Celkem kapitálové výdaje		25 421	21 652	43 084	40 244	93,4	2 840	100,0	9,3
Výdaje celkem		445 248	446 001	485 611	432 373	89,0	53 238	x	100,0

* Poměr k běžným či kapitálovým výdajům

** Poměr k celkovým výdajům

Graf č. 1.5 Odvětvová struktura výdajů 2020


Běžné výdaje na činnost vlastního úřadu tvoří rozhodující část, cca 90,7 % celkových výdajů v kapitole. V roce 2020 byly tyto výdaje čerpány ve výši 392 129 tis. Kč, tj. na cca 88,6 %, a v běžném rozpočtu vznikl nečerpaný zůstatek v částce 50 398 tis. Kč, neplněním plánovaného stavu pracovníků, nerealizováním dodávky služeb v krizovém řízení, omezením činnosti a administrativy vlivem opatření vlády souvisejících s COVID-19 a neplněním dodávek ve zpracování dat a služeb ICT.

Kapitálové výdaje byly v roce 2020 čerpány ve výši 40 244 tis. Kč a rozpočet byl vyčerpan na cca 93,4 %, s nečerpaným zůstatkem konečného rozpočtu ve výši 2 840 tis. Kč. Věcná podstata nerealizovaných investic bude přenesena do plnění v roce 2021.

Ve srovnání s rokem 2019 je namístě konstatovat, že skutečné čerpání celkových výdajů bylo o 9 972 tis. Kč celkově vyšší než v roce 2019. Ve srovnání s rokem 2019 je podstatně vyšší čerpání v kapitálových výdajích a v běžných výdajích na neinvestiční transfery zřízeným v.v.i. Nižší čerpání výdajů ve srovnání s rokem 2019 bylo dosaženo u výdajů na platy a související výdaje, nákupu externích služeb a nákupu služeb souvisejících s mezinárodní agendou úřadu,

resp. školením pracovníků či tuzemským cestovním – vše ovlivněno mimořádnou situací a opatřeními vlády k řešení epidemiologické situace vlivem COVID-19.

Struktura výdajů v kapitole je pro ústřední orgán charakteristická. V minulém období se měnila 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, v.v.i., a SÚRO, v.v.i. Transfery zřízeným institucím jsou se souhlasem MF určeny i na další, podpůrnou činnost v.v.i. pro dozorovou činnost zřizovatele.

1.4.3 Výdaje programového financování

Pro rok 2020 byl schváleným rozpočtem v rámci programového financování stanoven pro SÚJB objem výdajů ve výši 182 826 tis. Kč, s určením 25 421 tis. Kč na kapitálové výdaje a dále 157 405 tis. Kč na běžné výdaje především na podporu další veřejně prospěšné činnosti zřízených institucí SÚJCHBO, v.v.i. a SÚRO, v.v.i. pro výkon funkcí úřadu, na reprodukci drobného dlouhodobého hmotného majetku a na údržbu a opravy.

V konečném rozpočtu ve výši 210 540 tis. Kč (kapitálové výdaje 43 084 tis. Kč, běžné programové výdaje 167 456 tis. Kč) byly posíleny běžné výdaje z mimorozpočtových zdrojů SÚJB. Konečný rozpočet programových výdajů byl k 31. prosinci 2020 vyčerpán ve výši 195 467 tis. Kč, tj. na cca 92,8 %, především na úkoly a funkce SÚJB, na nákupy provozně potřebného majetku včetně DDHM a na prováděnou údržbu a opravy majetku. Zůstatek nečerpaných programových výdajů musí být v roce 2021 využit na finanční zajištění plnění přecházejících úkolů a akcí, tj. zejména pro potřeby TSO a na pořízení programového vybavení a příslušného HW k plnění úkolů SÚJB.

Kapitálové výdaje programového financování byly čerpány ve výši 40 244 tis. Kč, tj. 93,4 % konečného rozpočtu, nečerpano zůstalo 2 840 tis. Kč kapitálových výdajů.

Běžné výdaje programového financování byly vyčerpány ve skutečné výši 155 223 tis. Kč, tj. na cca 92,7 % konečného rozpočtu, nečerpany zůstaly běžné programové výdaje ve výši 12 233 tis. Kč.

Ve srovnání s rokem 2019 byly skutečné programové výdaje v roce 2020 čerpány o 26 226 tis. Kč více. Je to však dáno rozdílnými trendy v problematice čerpání programových výdajů pro podporu dozorové činnosti jednak v rozpočtovém a finančním zajišťování provozu vlastního výkonu dozoru a jednak ve výdajích na reprodukci majetku sloužícího pro podporu dozoru. Vyšší čerpání běžných programových výdajů na podporu dozoru je zejména v transferech pro v.v.i. Naopak nižšího čerpání těchto výdajů bylo dosaženo v nákupech drobného majetku, nákupu služeb a programového vybavení. V kapitálových výdajích se ve srovnání s rokem 2019 čerpaly vyšší výdaje na transfery pro v.v.i. určené rovněž především na nemovitý majetek, dopravní prostředky a výpočetní techniku.

1.4.4 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 2020 výdaje na zahraniční cestovné, na činnost zahraničního zastoupení úřadu ve Vídni a na transfery/poplatky mezinárodním organizacím. Celkově bylo na mezinárodní spolupráci vyčerpáno 3 911 tis. Kč a tato skutečnost byla významně ovlivněna omezením, resp.

zastavením veškerých mezinárodních aktivit v souvislosti s celosvětovou pandemickou situací. Nevyčerpáno bylo celkem 5 287 tis. Kč, zejména na cestovním (3 282 tis. Kč), na neinvestičních transferech mezinárodním vládním organizacím a poplatcích na konferencích či pohoštění spojeném s pořádáním mezinárodních aktivit.

V roce 2020 byla v rozpočtu plně finančně zabezpečena činnost pracovníka zajišťujícího mezinárodní spolupráci SÚJB na zahraničním zastoupení ČR ve Vídni.

1.4.5 Plnění příjmů

Přehled příjmů za rok 2020 je uveden v tabulce č. 1.5.

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

Rozpočt. ident.	Ukazatel příjmů	Rozpočet 2019		Skutečný příjem 2020	% plnění UR	Strukt. příjmů
		SR	UR			
000000 136	Správní poplatky	0	0	645		0,3
000000 137	Poplatky na činnost správních úřadů	170 000	170 000	210 047	123,6	99,2
000000 211	Příjmy z vlastní činnosti	0	0	8		0,0
000000 213	Příjmy z pronájmu majetku	150	150	331	220,4	0,2
000000 214	Výnosy z finančního majetku	0	0	0		0,0
000000 221	Přijaté sankční platby	250	250	124	49,6	0,1
000000 232	Ostatní nedaňové příjmy	0	0	258		0,1
000000 411	Neinv.přij.transf.od veřej.rozp.ústřední úrovně	0	0	0		0,0
000000 413	Převody z vlastních fondů	0	0	247		0,1
SÚJB celkem		170 400	170 400	211 660	124,2	-

Rozhodujícími položkami příjmů v roce 2020 byla platba za žádost (rozšíření JE Dukovany) ve výši 39 200 tis. Kč a dále platby udržovacích poplatků za odbornou činnost SÚJB prováděnou v roce 2019, a to především od ČEZ, a.s., ve výši 159 624 tis. Kč, platby od DIAMO, s.p., v celkové výši 6 987 tis. Kč, platby od SÚRAO v celkové výši 4 200 tis. Kč, ÚJV Řež, a.s. ve výši 12 tis. Kč a CV Řež, s.r.o. 24 tis. Kč. Součástí příjmů je rovněž zapojení zdrojů rezervního fondu na účely uvedené výše.

1.4.6 Údaje o majetku SÚJB

Základní údaje o majetkové struktuře SÚJB jsou uvedeny v tab. č. 1.6. Majetek ve správě SÚJB, v účetní hodnotě 290 939 tis. Kč, je plně využíván podle aktuálních potřeb daných plněním úkolů v rámci poslání SÚJB.

V průběhu roku 2020 se hodnota majetku SÚJB snížila ve všech položkách dlouhodobých majetkových aktiv. V případě oběžného majetku, tj. krátkodobých aktiv, došlo v průběhu roku k mírnému navýšení, které je výrazně ovlivněno situací spojenou s COVID-19 a omezením administrativní činnosti SÚJB i omezením některých aktivit na straně poskytovatelů služeb v souvislosti s opatřeními vlády.

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 3 069 tis. Kč a skládají se především z poskytnutých záloh na energie a předplatné a z nákladů příštích období, představujících v roce 2020 uhrazené přecházející faktury.

Krátkodobý finanční majetek představuje stav peněžních prostředků na depozitním účtu se stavem 30 621 tis. Kč (stav představuje mj. i nevyplacené platy za prosinec 2020); stavy na běžných účtech se týkají rezervního fondu SÚJB (programy zahraniční spolupráce) a FKSP. V roce 2020 se mírně zhoršil vývoj poměru cizích zdrojů (krátkodobých závazků) na celkové hodnotě majetku.

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

Ukazatel	Stavy SÚJB 2020			
	01.01.2020	31.12.2020	vývoj 2020	struktura
Aktiva netto celkem	292 300	290 939	1,00	100,0
Stálá aktiva celkem	261 519	256 876	0,98	88,3
Dlouhodobý nehmotný majetek	29 687	28 471	0,96	9,8
Dlouhodobý hmotný majetek	231 832	228 405	0,99	78,5
Oběžná aktiva celkem	30 781	34 064	1,11	11,7
Zásoby	330	374	1,13	0,1
Krátkodobé pohledávky	1 200	3 069	2,56	1,1
Krátkodobý finanční majetek	29 251	30 621	1,05	10,5
Pasiva celkem	292 300	290 939	1,00	100,0
Vlastní zdroje	278 657	276 568	0,99	95,1
Jmění účetní jednotky a upr. pol.	469 022	469 026	1,00	161,2
Fondy účetní jednotky	15 632	16 257	1,04	5,6
Výsledek hospodaření	-2 407 178	-2 630 609	1,09	-904,2
Příjmový a výdajový úč.rozp.hosp.	2 201 181	2 421 894	1,10	832,4
Cizí zdroje	13 643	14 371	1,05	4,9
Krátkodobé závazky	13 643	14 371	1,05	4,9

1.5 Legislativní činnost

1.5.1 Právní předpisy

Přípravu právních předpisů v roce 2020 SÚJB zaměřil na završení reformy právní úpravy zákazu chemických zbraní, tj. novely zákona č. 19/1997 Sb., o některých opatřeních souvisejících se zákazem chemických zbraní a o změně a doplnění zákona č. 50/1976 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů, zákona č. 455/1991 Sb., o živnostenském podnikání (živnostenský zákon), ve znění pozdějších předpisů, a zákona č. 140/1961 Sb., trestní zákon, ve znění pozdějších předpisů, a jeho prováděcí vyhlášky. Přes nepříznivou pandemickou situaci, která ovlivňovala především fungování Parlamentu České republiky, ale i legislativních orgánů vlády, procházela novela zákona č. 19/1997 Sb. v průběhu roku 2020 parlamentním schvalovacím procesem, který byl úspěšně dovršen schválením ze strany Poslanecké sněmovny (bez pozměňovacích návrhů), které proběhlo 17. 6. 2020 na 49. schůzi, a následně i ze strany Senátu dne 23. července 2020 na jeho 25. schůzi. Prezident republiky poté návrh zákona 28. července 2020 podepsal a tento byl vyhlášen dne 6. srpna 2020 ve Sbírce zákonů v částce 134 pod číslem 336/2020 Sb. Zákon nabyl účinnosti 1. ledna 2021.

Novela zákona přinesla radikální změnu v pojetí zákazu nakládání s potenciálně rizikovými chemickými látkami k jiným než nezakázaným účelům, který rozšířila ze stanovených látek, určených jmenovitě, na širší kategorii toxických chemických látek a jejich prekurzorů.

Seznamy stanovených látek napříště nestanovuje prováděcí vyhláška k zákonu, nýbrž jsou stanoveny přímo Úmluvou o zákazu vývoje, výroby, hromadění zásob a použití chemických zbraní a o jejich zničení, vyhlášenou pod č. 14/2009 Sb. m. s., na niž zákon odkazuje. Toto pojetí přesněji odpovídá samotné Úmluvě. Kromě jiných formálních změn pak novela rovněž zásadně mění terminologii právní úpravy a zavádí nové označení stanovených látek, jako látek seznamu 1, látek seznamu 2 a látek seznamu 3. Nové znění zákona přináší také celkovou legislativní modernizaci a sladění s aktuálními právními trendy a zkušenostmi z praxe.

V návaznosti na probíhající novelizaci zákona č. 19/1997 Sb. vypracoval SÚJB v průběhu roku 2020 návrh nové vyhlášky k tomuto zákonu, který reflektoval změny přinášené jeho aktuální novelou. Zejména došlo k vypuštění seznamů stanovených látek, terminologické změně dané přejmenováním kategorií stanovených látek, rozšíření objektů pro nakládání s látkami seznamu 1 a změnám v návaznosti na pokročilou digitalizaci procesů. Byla provedena také celková modernizace textu vyhlášky. Návrh vyhlášky byl 18. srpna 2020 předložen do meziresortního připomínkového řízení, všechny připomínky (nepatrného rozsahu a výlučně formální) byly akceptovány, a následně prošel komisí pro správní právo Legislativní rady vlády bez připomínek. Nová vyhláška vyšla ve Sbírce zákonů pod č. 459/2020 Sb. a účinnosti nabyla 1. ledna 2021, čímž plně nahradila starší vyhlášku č. 208/2008 Sb.

Vedle vlastních legislativních záměrů a prací se SÚJB podílel na aktivitách jiných ústředních orgánů státní správy, které se dotýkaly právních předpisů v jeho gesci. Jednalo se zejména o dokončení vyhlášky o tvorbě rezervy na vyřazování z provozu jaderných zařízení a pracovišť III. nebo IV. kategorie, která provádí zákon č. 263/2016 Sb., atomový zákon. Ministerstvo průmyslu a obchodu, s podporou SÚJB, připravilo počátkem roku 2020 návrh této vyhlášky tak, aby rezerva na vyřazování byla utvořena již v okamžiku, kdy je vyřazování z provozu příslušného zařízení zahajováno, tzn., kdy již přestává být k dispozici relevantní zdroj financí k tvorbě rezervy. Návrh vyhlášky prošel bez větších problémů meziresortním připomínkovým řízením i komisemi Legislativní rady vlády a vyšel ve Sbírce zákonů pod č. 250/2020 Sb., s účinností od 1. července 2020. Tímto krokem byl současně úspěšně zakončen proces tvorby prováděcích právních předpisů k atomovému zákonu.

Ve druhé polovině roku byla na základě poslanecké iniciativy, ovšem s využitím návrhu Ministerstva průmyslu a obchodu zpracovaného s pomocí SÚJB, provedena malá novelizace atomového zákona. Zákonem č. 403/2020 Sb., kterým se mění zákon č. 416/2009 Sb., o urychlení výstavby dopravní, vodní a energetické infrastruktury a infrastruktury elektronických komunikací, ve znění pozdějších předpisů, a další související zákony, byl upraven § 117 atomového zákona tak, že se obcím dotčeným žádostí Správy úložišť radioaktivních odpadů o stanovení průzkumného území pro ukládání radioaktivního odpadu přiznává jednorázový příspěvek z jaderného účtu ve výši 1 000 000 Kč, a to i dodatečně. Současně došlo k navýšení jednorázového příspěvku z jaderného účtu obcím, na jejichž katastrálním území bylo stanoveno chráněné území pro ukládání radioaktivního odpadu v podzemních prostorech, na 60 000 000 Kč. Obě tyto změny mají přispět ke kompenzaci zátěže, kterou pro obce představují přípravné práce při hledání místa pro budování hlubinného úložiště radioaktivního odpadu. Novela zákona nabyla účinnosti 1. ledna 2021.

1.5.2 Vnitřní předpisy SÚJB

Stávající soustava vnitřních předpisů úřadu je tvořena koncepcemi (např. strategie SÚJB, organizační řád, informační koncepce, strategie vymahatelnosti), směrnicemi a metodickými instrukcemi. V roce 2020 revidoval SÚJB 29 již existujících vnitřních předpisů, mezi nimi např.

VDK 001 „Organizační řád SÚJB – služební předpis“, VDK 058 „Koncepce vnitřní komunikace“, VDK 100 „Manuál integrovaného systému řízení SÚJB“, VDS 002 „Logotyp SÚJB a pravidla pro jeho používání“, VDS 004 „Pracovní řád“, VDS 019 „Pravidla činnosti Krizového štábu“, VDS 020 „Postupy služby Styčného místa“, VDS 027 „Tvorba návodů SÚJB“, VDS 028 „Tvorba organizačních norem SÚJB“ a VDS 057 „O zadávání veřejných zakázek“. Dále byly přijaty čtyři zcela nové vnitřní předpisy, z nichž nejvýznamnější je VDK 141 „Koncepce výzkumu, vývoje a inovací pro potřeby SÚJB na roky 2021 – 2025“.

Systém vnitřních předpisů je doplněn jednostrannými akty řízení – příkazy předsedkyně, které zejména upravují oprávnění a odpovědnosti vedoucích pracovníků a zaměstnanců ke konkrétním činnostem. V roce 2020 bylo vydáno 29 příkazů předsedkyně např. v oblastech ekonomických vztahů a nakládání s majetkem státu, pro otázky využívání informačních systémů veřejné správy, ve věcech státní služby, k realizaci veřejných zakázek, k provádění některých složitějších odborných činností vyžadujících koordinaci více útvarů, k organizaci havarijních cvičení atd. Zvláštní pozornost si vyžádala aktuální pandemická situace, kterou reflektoval Příkaz předsedkyně č. 12/2020 ze dne 1. června 2020 o Krizovém plánu SÚJB (Příloha č. 3 – Pandemický plán) a Příkaz předsedkyně č. 16/2020 ze dne 10. září 2020 k přijímání opatření proti šíření onemocnění COVID-19.

1.5.3 Správní řízení

Počet správních rozhodnutí vydaných úřadem v roce 2020 je uveden v tabulce č. 1.7. Tabulka obsahuje pouze počet konečných rozhodnutí ve věci. Neodráží 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 zbraní hromadného ničení
Počet rozhodnutí	153	584	284

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 zbraní hromadného ničení
Počet rozhodnutí	0	15	3

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.

Tabulka č. 1.9 Počet registrací a ohlášení

	Radiační ochrana	Kontrola nešíření zbraní hromadného ničení
Počet registrací	617	Neprovádí se
Počet přijatých ohlášení	130	165

2 JADERNÁ BEZPEČNOST

2.1 Provoz jaderných elektráren

2.1.1 Jaderná elektrárna Dukovany

Provoz bloků jaderné elektrárny Dukovany (JE Dukovany) včetně provádění plánovaných odstávek pro výměnu paliva probíhal v souladu s platným harmonogramem provozu na rok 2020. V průběhu roku byl roční harmonogram provozu pětkrát změněn, ve čtyřech případech se tak stalo v důsledku neplánovaného prodloužení délky odstávky (v březnu na 3. bloku JE Dukovany, dvakrát v listopadu na 2. bloku JE Dukovany a v prosinci na 1. bloku), v jednom případě byl z důvodu rozšíření rozsahu plánovaných prací již 5 měsíců před odstávkou změněn termín zahájení odstávky 1. bloku JE Dukovany. V průběhu roku 2020 došlo na JE Dukovany k několika neplánovaným výpadkům ve výrobě elektrické energie.

Na konci ledna 2020 byl na dva týdny odstaven 3. blok z důvodu poruchy těsnosti ucpávky hlavního cirkulačního čerpadla č. 6. Začátkem srpna 2020 došlo na 3. bloku k výpadku turbíny č. 2 působením elektrických ochran generátoru. Příčinou bylo selhání měřícího transformátoru proudu. Při opravě byl snížen výkon reaktoru 3. bloku na 50 % N_{nom} po dobu 5 dní.

V červenci 2020 byly postupně odstaveny obě turbíny 2. bloku z důvodu závady elektrických ochran generátoru, po opravě byl obnoven provoz bloku na nominálním výkonu ještě téhož dne. Dne 24. listopadu 2020 bylo přerušeno zvyšování výkonu 2. bloku po plánované odstávce a stabilizace na 50 % výkonu reaktoru z důvodu zajištění jednoho výtlačného řádu cirkulační chladící vody pro opravu klapky na výtlačku čerpadla. Po opravě pokračovalo zvyšování výkonu a 100 % N_{nom} bylo dosaženo 27. listopadu 2020. Další neplánované snížení výkonu 2. bloku JE Dukovany na 50 % N_{nom} následovalo dne 1. prosince 2020, kdy bylo nutno odstavit turbínu č. 1 pro opravu netěsnosti separátoru přehříváče na sekundárním okruhu a po opravě bylo nominálního výkonu 2. bloku dosaženo 3. prosince 2020.

V roce 2020 bylo v JE Dukovany provozovatelem evidováno a vyhodnoceno celkem 125 událostí, z toho 65 událostí bylo klasifikováno z pohledu provozovatele jako významné. Úřadem bylo klasifikováno 8 událostí podle mezinárodní stupnice INES, z toho jedna událost stupněm 1.

Dne 29. ledna 2020 byl v průběhu odstávky 4. bloku zjištěn rozpor mezi materiálovými certifikáty a faktickou kvalitou hutního materiálu. Událost byla zařazena do systému vnitřní zpětné vazby a hodnocena stupněm 1 podle mezinárodní stupnice INES. Jedná se o problém společný s ostatními bloky.

Jedna z událostí, která byla hodnocená podle mezinárodní stupnice INES stupněm 0, výrazně ovlivnila provoz 3. bloku JE Dukovany. Nastala dne 26. března 2020 na konci odstávky, kdy došlo k přelití roztěsněných dělicích rovin ukazatelů polohy havarijních a regulačních kazet reaktoru a k následnému znečištění horního bloku a hlavní dělicí roviny tlakové nádoby reaktoru médiem primárního okruhu při plnění reaktoru na hladinu 19,8 m. Událost způsobila prodloužení odstávky bloku pro výměnu paliva o jeden měsíc, čehož důsledkem byla změna harmonogramu provozu a následná změna vsázky jaderného paliva pro následující palivovou kampaň.

Ve sledovaném období došlo na JE Dukovany ke dvěma porušením limitů a podmínek (dále jen LaP).

Jedno z porušení LaP zjistili inspektoři SÚJB v rámci kontroly vnitřní zpětné vazby provozovatele při prověřování závěrů šetření události ze dne 24. prosince 2019. Inspektoři zjistili, že provozovatel měl již 23. prosince 2019 dostatek podkladů k tomu, aby dieselgenerátor č. 11 na 4. bloku prohlásil za neprovozní, protože nebyl splněn požadavek na kvalitu mazacího oleje dle provozního předpisu P066p. Provozovatel však dieselgenerátor č. 11 za neprovozní neprohlásil, neprovedl činnost dle LaP ve stanovené době provedení, čímž porušil LaP.

K dalšímu porušení LaP došlo v průběhu zvyšování výkonu 4. bloku po plánovaném odstavení dne 4. února 2020, když při přechodu bloku z režimu 5 do režimu 4 operativní personál blokové dozorny neověřil stav čerpadel vysokotlakého a sprchového systému a až v režimu 4 zjistil, že výše uvedená čerpadla na všech třech divizích byla elektricky zajištěna (neprovozní) a v tomto stavu nemohla plnit požadovanou bezpečnostní funkci. Toto porušení bylo také hodnoceno podle mezinárodní stupnice INES stupněm 0.



Stupněm 0 podle mezinárodní stupnice INES bylo hodnoceno nalezení cizího předmětu v pohonu regulační kazety na 3. bloku JE Dukovany, zjištěné na základě nesprávné funkce pohonu při spouštění do spodní polohy před spojením pohonu s vodicí tyčí. Protože nedošlo k neplnění základní bezpečnostní funkce tohoto pohonu, událost nevyžadovala čerpání LaP. Dále pak únik média přes koncový stupeň ucpávky dvou hlavních cirkulačních čerpadel zjištěný po jejich odstavení pravděpodobně z důvodu špatného dosednutí jednotlivých dílů ucpávky.

V průběhu roku nedošlo k žádnému neplánovanému odstavení žádného ze čtyř reaktorů působením ochrany. Všechny ostatní události nebyly z hlediska jaderné a radiační bezpečnosti významné a jsou hodnoceny mimo stupnici INES.

Tabulka č. 2.1 Počet hodnocených událostí dle stupnice INES a automatických rychlých odstavení reaktoru

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
INES 0	7	7	7	6	6	4	7
INES 1	0	2	0	0	0	1	1
ROR (HO1)	0	0	0	0	0	1	0
Události V	53	49	41	56	48	65	65
Události MV	52	71	60	77	62	49	60

2.1.2 Jaderná elektrárna Temelín

Provoz všech bloků jaderné elektrárny Temelín včetně plánovaných odstávek pro výměnu paliva a generální opravu na jednotlivých blocích probíhal v souladu s harmonogramem provozu a bez významných problémů. Časové harmonogramy odstávek byly dodrženy. Na základě nedořešené problematiky zvýšeného chvění turbíny nebyla u 1. bloku poskytována služba snižování výkonu bloku podle požadavků dispečinku ČEPS.

Začátkem roku byl 1. blok zprovozněn po neplánovaném odstavení a vychlazení ve 2. polovině prosince r. 2019, z důvodu problémů v nejaderné části bloku - odstranění netěsností na systému chlazení generátoru a řešení zvýšeného chvění turbíny. Z důvodu zvýšeného chvění turbíny byl výkon 1. bloku několikrát neplánovaně snížen pomocí limitačního systému řízení reaktoru s následným odstavením turbogenerátoru i v roce 2020. Po jednom takovém odstavení turbogenerátoru došlo vlivem výpadku obou turbonapájecích čerpadel k odstavení celého bloku působením limitačního systému řízení reaktoru.

Další neplánované snížení výkonu 1. bloku limitačním systémem a následné odstavení bloku z výkonu 80 % N_{nom} po ukončené odstávce na výměnu paliva bylo způsobeno závadami v komunikaci na datovou sběrnici zmíněného limitačního systému. K poslednímu neplánovanému snížení výkonu 1. bloku působením limitačního systému řízení reaktoru došlo po výpadku jednoho hlavního cirkulačního čerpadla vlivem falešného působení zábleskové ochrany příslušné rozvodny 6 kV, která napájí hlavní cirkulační čerpadlo.

Výkon 2. bloku byl během celého roku snižován pouze na základě požadavků dispečinku ČEPS, většinou do 10 % nominálního výkonu bloku, resp. krátkodobým provozem přes přepouštěcí stanici do 20 % nominálního výkonu bloku, a to podle vývoje situace v elektrizační soustavě.

Během plánovaných odstávek byly vyvezeny všechny palivové soubory z aktivní zóny a provedeny jejich kontroly, při nichž byly zjištěny netěsnosti 4 palivových souborů na 1. bloku a 2 palivových souborů na 2. bloku. Pravděpodobnou příčinou netěsností se jeví nadměrný průhyb palivových proutků a tím vznikající interakce mezi proutky a konstrukčními prvky palivových souborů. Jedná se o palivové soubory starší verze (modifikace 1), u palivových souborů novější verze (modifikace 2), které jsou použity zatím pouze v aktivní zóně reaktoru 2. bloku, k netěsnostem na palivových proutcích již nedochází. Netěsné palivové soubory jsou uloženy v bazénu skladování vyhořelého paliva. Současný stav paliva nemá vliv na zvýšené čerpání dávek personálem.

V Jaderné elektrárně Temelín bylo v roce 2020 provozovatelem evidováno a vyhodnoceno celkem 201 událostí, z toho 108 událostí bylo klasifikováno jako významné. Úřadem byly klasifikovány podle mezinárodní stupnice INES dvě události stupněm 1 a 9 událostí stupněm 0.

Událost hodnocená jako INES 1 byla výše zmíněná událost odstavení 1. bloku z 80 % N_{nom} limitačním systémem řízení reaktoru způsobeném závadami v komunikaci na datovou sběrnici a současně porušením Limit a podmínek operativním personálem blokové dozorny při řešení události. Použití nevhodného hutního materiálu na zařízeních JE Temelín bylo shodně jako v JE Dukovany klasifikováno stupněm INES 1 (totožné příčiny zjištění dodávek výrobků nevhodného materiálu).

Mezi události hodnocené stupněm INES 0 patřilo rozhermetizování paliva v aktivní zóně reaktoru během kampaně na obou blocích, cizí předměty v reaktoru 2. bloku před vyvezením paliva z aktivní zóny, cizí předměty v reaktoru 2. bloku před zavezením paliva do aktivní zóny, kontaminace pracovníků dodavatele v jedné místnosti kontejnmentu 2. bloku, odstavení 1. bloku po odstavení TG z důvodu vysokého chvění s následným výpadkem turbonapáječek, neprovozuschopnost měření hladin v jímkách budovy aktivních provozů a porušení Limit a podmínek z důvodu neprovedení požadovaných činností v předepsaném čase na 1. bloku.

Všechny ostatní události nejsou z hlediska jaderné a radiační bezpečnosti významné a jsou hodnoceny mimo stupnici INES.



Tabulka č. 2.2 Počet hodnocených událostí dle stupnice INES a automatických rychlých odstavení reaktoru

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
INES 0	10	14	14	8	6	7	9
INES 1	2	1	0	0	1	0	2
ROR	0	0	0	0	0	0	0
Události V	41	43	52	44	35	80	108
Události MV	146	150	152	118	142	126	93

2.2 VÝSLEDKY DOZORNÉ ČINNOSTI ÚŘADU NA JADERNÝCH ELEKTRÁRNÁCH

2.2.1 Povolení k činnostem

Nabytí účinnosti zákona č. 263/2016 Sb., atomový zákon, a jeho prováděcích právních předpisů a skončení přechodného období vedly z hlediska plnění požadavků na povolovanou činnost a dokumentaci pro povolovanou činnost ke změně značné části interní řídicí dokumentace dozorovaných subjektů. Dokumentace musí být v průběhu trvání povolení udržována v aktuálním stavu a ve shodě s požadavky platných prováděcích právních předpisů k atomovému zákonu. Tyto změny mají dopady rovněž do vydaných platných povolení, z nichž část musela být v roce 2020 obnovena.

2.2.1.1 Povolení provozu bloků JE Dukovany

Státní úřad pro jadernou bezpečnost v souladu s § 9 odst. 1 písm. f) zákona č. 263/2017 Sb., atomový zákon, vydal dne 17. dubna 2020 nové rozhodnutí ve věci povolení k provozu jaderného zařízení – 1. bloku JE Dukovany, které nahradilo původní rozhodnutí ze dne 30. března 2016. Svoji žádost žadatel opíral zejména o potřebu dosáhnout shody mezi povolením k provozu 1. bloku JE Dukovany a povoleními k provozu 2. až 4. bloku téže jaderné elektrárny, která byla vydána v roce 2017. Vzhledem k tomu, že povolení k provozu bloků 2 až 4 obsahují některé další podmínky pro výkon povolované činnosti, které jsou nezbytné z hlediska provozu všech čtyř bloků, které sdílejí řadu systémů, úřad žádosti vyhověl.

Úřad dále sleduje a eviduje plnění podmínek všech 4 povolení k provozu, vydaných pro jednotlivé bloky JE Dukovany, z nichž velká část platí pro všechny bloky a jen malá část je zaměřena přímo na zařízení konkrétního bloku. Podmínky jsou plněny průběžně v zadaných termínech. V současné době je celkem 200 podmínek pro JE Dukovany splněno, z toho plnění 96 podmínek bylo hodnoceno v roce 2020 (zahrnuje i opakovaně plněné podmínky). V rámci povolení dalšího provozu JE Dukovany není žádná podmínka evidována jako nesplněná. Některé z podmínek ještě nedosáhly termínu jejich splnění a stav jejich plnění je průběžně sledován také v rámci kontrolní činnosti úřadu.

Z podmínek vyžadujících plnění opakovaně jsou nejvýznamnější každoroční předkládání provozní bezpečnostní zprávy, seznamu vybraných zařízení, programu řízení havárií, opakované hodnocení a dokumentování přijatelnosti území k umístění jaderného zařízení a informace o odstraňování bezpečnostně významných nálezů z provedeného periodického hodnocení bezpečnosti JE Dukovany po 30 letech provozu.

2.2.1.2 Povolení provozu bloků JE Temelín

V březnu 2020 podal ČEZ žádost o povolení dalšího provozu 1. bloku JE Temelín po 20 letech provozu. Po vyhodnocení žádosti, dokumentace pro povolovanou činnost a všech předaných

příloh, povolil úřad dne 24. září 2020 další provoz 1. bloku JE Temelín. Předávání a hodnocení dokumentace pro povolovanou činnost, jejíž výčet je stanoven příslušnou přílohou atomového zákona, probíhalo podle předem zpracovaného harmonogramu. Cílem hodnocení ze strany úřadu bylo v dostatečné míře posoudit, že systémy, konstrukce a komponenty (dále jen SKK), mající vliv na jadernou bezpečnost, společně s důležitými procesy z pohledu bezpečnosti, jsou připraveny a v takovém stavu, který umožňuje bezpečně provozovat JE Temelín v následujícím období. Při předávání a hodnocení dokumentace tvořící průkaz připravenosti zařízení, tedy nejobsáhlejší části dokumentace pro povolovanou činnost, bylo využito zkušenosti z procesu vydávání povolení provozu bloků JE Dukovany po 30 letech. Tato dokumentace obsahuje popis systému péče o zařízení, výběru SKK pro řízení stárnutí, výsledky hodnocení vlastního řízení stárnutí SKK, jeho optimalizaci a rovněž výsledky hodnocení aktuálního stavu SKK. V průběhu správního řízení úřad zaslal žadateli několik výzev k odstranění nedostatků podání. V rozhodnutí o povolení provozu 1. bloku JE Temelín bylo uloženo i několik podmínek, za kterých je možné povolovanou činnost vykonávat. Těmito podmínkami byly zejména definovány požadované termíny aktualizace dokumentace pro povolovanou činnost a požadavky na budoucí hodnocení bezpečného provozu i s ohledem na aktuální časové omezení některých průkazů. Některé podmínky směřují k zajištění lidských zdrojů a organizaci a řízení bezpečnosti. Plnění podmínek rozhodnutí bude úřad, obdobně jako v případě JE Dukovany, sledovat, evidovat a vyhodnocovat.

2.2.1.3 Povolení provozu jaderných zařízení v areálu JE

Provozovateli jaderných elektráren společnosti ČEZ byla v roce 2020 vydána povolení k provozu jaderného zařízení – Meziskladu vyhořelého jaderného paliva v Jaderné elektrárně Dukovany a k nakládání s radioaktivním odpadem v rozsahu shromažďování, třídění, zpracování, úpravy a skladování radioaktivního odpadu v Jaderné elektrárně Dukovany. Protože dosavadní platná povolení, vydaná podle zákona č. 18/1997 Sb., by pozbyla platnosti dne 31. prosince 2020, nová povolení nabývají účinnosti k 1. lednu 2021 s platností na dobu neurčitou. Důvodem obnovy těchto povolení byla rovněž změna právních předpisů. Těmito povoleními byly stanoveny podmínky, za kterých je možné povolovanou činnost vykonávat, a schválena revidovaná dokumentace pro povolovanou činnost, která byla uvedena do souladu s aktuálními požadavky atomového zákona a souvisejících právních předpisů.

2.2.1.4 Povolení změn ovlivňujících jadernou bezpečnost, technickou bezpečnost a fyzickou ochranu jaderného zařízení

V roce 2020 byla vydána povolení k provedení změn ovlivňujících fyzickou ochranu jaderného zařízení JE Temelín, a to „Rekonstrukce obvodových plášťů z keramických panelů vybraných 14 objektů JE Temelín“, v jejímž důsledku dojde ke změně střežení vybraných stavebních objektů v JE Temelín a změně vyvolané připravovanou realizací přístavby k budově aktivních pomocných provozů, kde dojde k úpravě zabezpečení budovy proti vniku neoprávněných osob a k zabránění neoprávněných činností. Se změnou úřad schválil zároveň změnu dokumentace pro povolovanou činnost „Plán zajištění fyzické ochrany jaderných zařízení a jaderných materiálů včetně přeprav jaderných materiálů v Jaderné elektrárně Temelín“.

Úřad dále povolil změnu ovlivňující fyzickou ochranu jaderného zařízení ÚRAO Dukovany včetně schválení „Způsobu zajištění fyzické ochrany úložiště radioaktivních odpadů Dukovany“, jejímž důvodem bylo přijetí organizačních a technických požadavků odpovídajících požadavkům vyhlášky č. 361/2016 Sb.

V roce 2020 vedl úřad celkem 2 správní řízení ve věci vydání povolení změny ovlivňující jadernou bezpečnost a technickou bezpečnost. Rozhodnutími byly povoleny výměna původních těles pojišťovacích ventilů parogenerátoru za nová s optimalizovaným tvarem průtočného prostoru a úpravy spojovacích matic nátrubků lineárních krokových pohonů. Úprava nátrubku vstřiku do kompenzátoru objemu - odstranění přípravků pro měření na 4. bloku JE Dukovany, vyžadovala doplnění informací v dokumentaci a řízení nebylo do konce roku 2020 ukončeno.

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 definovanou dokumentaci pro povoloanou činnost. Změny dokumentace ovlivněné změnou, která musí být úřadem schválena, mohou být schváleny zároveň s vydáním povolení, nebo je akceptován návrh této změny s tím, že musí být schválena před jejím skutečným provedením.

2.2.2 Hodnocení schvalované dokumentace

2.2.2.1 Limity a podmínky

V roce 2020 bylo schváleno celkem 9 změn dokumentace „Limity a podmínky bezpečného provozu“ A004a pro JE Dukovany, dvě z nich ve znění provozní instrukce. Limity a podmínky JE Temelín1 TL001 byly nově schváleny s vydáním povolení k provozu pro 1. blok. Úřadu byla oznámena dále změna dokumentů 1TL002 a 2TL002 – zdůvodnění Limitů a podmínek, která nepatří mezi schvalované dokumenty a je úřadem posuzována z hlediska návaznosti na schválené Limity a podmínky 1(2)TL001.

V roce 2020 proběhla další jednání pracovní skupiny pro sjednocování LaP JE Dukovany a JE Temelín telekonferencemi, jako pracovním nástrojem pro vypořádání připomínek na pracovní úrovni a zároveň jako opatřením v situaci vyhlášeného nouzového stavu.

2.2.2.2 Program provozních kontrol

Změny programu provozních kontrol (dále jen 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 2020 byly schváleny dvě změny PPK JE Dukovany spočívající zejména ve změně kontrolní metody na potrubních trasách odvodňovacích jímek a doplnění dalších kontrolních míst na těchto trasách a dále v dočasné změně intervalu provádění některých provozních kontrol na 2. bloku JE Dukovany z důvodu posunutí termínu odstávky 2. bloku v reakci na prodloužení odstávky tohoto bloku v r. 2019 spojeném s opravou kolektoru parogenerátoru č. 26.

Pro JE Temelín byly v roce 2020 rovněž schváleny dvě změny PPK. První změna spočívala v zařazení nových kontrol v oblasti technických kontrol, diagnostiky a revize vybraných zařízení v návaznosti na analýzu rozdílů položek zařazených do Seznamu vybraného zařízení JE Temelín před a po nabytí účinnosti zákona č. 263/2016 Sb. a jeho prováděcích předpisů. Druhou změnou byly napraveny některé formální chyby, změněny byly podmínky pro provedení kontrol měřících nátrubků kompenzátoru objemu, vyřazena některá kontrolní místa z důvodu provedených modifikací a sjednocena perioda kontrol elektrozařízení u některých skupin motorů s periodami revizních činností.

2.2.2.3 Seznam vybraných zařízení

Úřad schválil opakovaně Seznam vybraných zařízení pro JE Dukovany, s vyznačením požadavků na posouzení shody autorizovanou osobou, jako revizi č. 12. V této revizi byly promítnuty zejména změny systémů, konstrukcí a komponent (zařazení nových komponent), změny plynoucí z dopadů investičních akcí a změny plynoucí z postupného podrobnějšího rozkreslování operativních schémat do větších detailů a doplnění chybějícího značení.

Opakovaně schválil úřad také Seznam vybraných zařízení JE Temelín v revizi č. 6, platný pro 1. a 2. blok a sklad vyhořelého jaderného paliva, ve které došlo ke změnám a doplnění předchozího seznamu zejména změnami a modifikacemi systému konstrukcí a komponent v roce 2020, zohledněním oprav operativních schémat plynoucím z jejich porovnání se skutečným stavem. Na základě zpracované „Analýzy SVZ JE Temelín“ bylo provedeno upřesnění položek části elektro a systémů řízení, doplnění palivového systému a rozšíření o položky pro palivový systém, rozšíření systému stavební konstrukce o ocelové konstrukce a uložení, přehodnocení správnosti klasifikace měřících okruhů na sekundárních těsněních dělících rovin vybraných zařízení a úprava klasifikace elektrických požárních systémů.

2.2.2.4 Plán vyřazování z provozu

V roce 2020 úřad schválil aktualizovaný Plán vyřazování z provozu JE Temelín a Plán vyřazování z provozu JE Dukovany. Důvodem byl předpokládaný posun doby, kdy bude zahájeno vyřazování a s tím spojená změna harmonogramů vyřazování, v závislosti na plánovaném ukončení výroby v obou jaderných elektrárnách a prodloužení doby provozu o 10 let. Zároveň musel být změněn odhad nákladů na vyřazování.

Pro JE ve vlastnictví ČEZ byl schválen také Plán vyřazování z provozu Skladu vyhořelého paliva Dukovany (důvodem bylo použití nového typu obalového souboru ŠKODA 440/84 zároveň s původními CASTOR 440/84M), Plán vyřazování z provozu Meziskladu vyhořelého paliva Dukovany a Plán vyřazování z provozu Skladu vyhořelého jaderného paliva Temelín. Tyto změny byly také odůvodněny změnami odhadu nákladů na vyřazování.

2.2.2.5 Programy systému řízení

Program systému řízení pro provozování, platný pro jaderná zařízení ČEZ je úřadu předkládán jako dokumentace pro povolovanou činnost a je předkládán k posouzení v souladu s požadavky atomového zákona k posouzení vždy, když dojde k jeho významné změně.

V roce 2020 byly v platné verzi dokumentu, posouzené úřadem z hlediska naplnění požadavku vyhlášky o požadavcích na systém řízení, provedeny změny, k nimž měl úřad řadu připomínek jak k obsahu, tak k používané terminologii. Zásadní připomínku měl úřad k zařazení tohoto vrcholového dokumentu do struktury systému řízení dokumentace ČEZ zejména ve vztahu k ukončenému přechodnému období po nabytí účinnosti zákona č. 263/2016 Sb.

Některé z připomínek byly ČEZ v nové revizi zasláné úřadu na sklonku roku 2020 opraveny. Jednalo se především o opuštění historického značení dokumentu a jeho správné začlenění jako programu systému řízení pro konkrétní povolovanou činnost a jeho zpracování podle platné šablony dokumentace systému řízení ČEZ. Další detailní posouzení programu systému řízení bude probíhat v následujícím roce.

2.2.2.6 Provozní program řízeného stárnutí JE

Důležitým dokumentem požadovaným § 24 atomového zákona a 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 SKK podléhajících procesu řízeného stárnutí, který je tvořen pro každou JE samostatně, a to zejména na základě provedených změn v technologii JE. Dalšími důvody pravidelné aktualizace PPŘS jsou změny v procesech a činnostech, odražených v pracovní a řídicí dokumentaci, na kterou se PPŘS odkazuje. Změna dokumentu v roce 2020 navazuje zejména na změnu přístupu k určení zařízení podléhajících procesu řízeného stárnutí v souvislosti s vytvořením nového seznamu nevybraného zařízení s vlivem na jadernou bezpečnost. Aktualizováno bylo rovněž znění klíčových ukazatelů hodnocení účinnosti procesu řízení stárnutí.

2.2.3 Další hodnocení

2.2.3.1 Bezpečnostní zprávy

ČEZ předává každoročně úřadu ve stanovených termínech v souladu s podmínkami rozhodnutí pro obě jaderné elektrárny aktualizované Provozní bezpečnostní zprávy (dále jen PrBZ). Úřad vždy obě předané PrBZ posoudil a dopisy sdělil svoje připomínky, které se týkaly zejména přesnosti a aktuálnosti informací obsažených ve zprávách, případně vyžádal doplnění o další podpůrné dokumenty a analýzy k prokázání skutečností uváděných v PrBZ.

Posouzení je vždy zaměřeno na plnění požadavků vyhlášky č. 329/2017 Sb., o požadavcích na projekt jaderného zařízení, a přiměřeně i na požadavky dalších právních předpisů, vztahujících se k provozovaným jaderným elektrárnám. Úřad svoje požadavky na doplnění v průběhu roku také projednává na setkáních se zástupci provozovatele jaderných elektráren.

2.2.3.2 Periodické hodnocení bezpečnosti

Jedním z požadavků podmínek rozhodnutí o povolení provozu JE Temelín bylo předložení výsledků Periodického hodnocení bezpečnosti (dále jen PSR) po 20 letech provozu. Toto hodnocení bylo provedeno podle „Strategie provádění periodického hodnocení jaderných elektráren“, která je dokumentem vyžadovaným vyhláškou č. 162/2017 Sb., o hodnocení bezpečnosti podle atomového zákona, mezi roky 2018 až 2019. „Souhrnná zpráva o výsledcích PSR“ byla úřadu předána v únoru 2020.

Při provádění PSR byla nalezena řada odchylek od bezpečnostních požadavků, z nichž velká část souvisela s přechodným obdobím při implementaci požadavků zákona č. 263/2016 Sb., atomový zákon, a jeho prováděcích předpisů. V době předání „Souhrnné zprávy o výsledcích PSR“ úřadu v roce 2020 však byla již řada odchylek vyřešena. Pro řešení všech odchylek byl zpracován návrh souboru opatření, v němž bylo uvedeno zhodnocení odchylek z hlediska jejich bezpečnostního významu a harmonogram realizace nápravných opatření.

Při provádění PSR JE Temelín byly zjištěny některé méně závažné nedostatky (kritéria navazovala na některé požadavky legislativy nevhodně) a vzhledem k tomu, že v první polovině roku úřad vydal k požadavkům na provádění PSR jaderných zařízení svůj bezpečnostní návod, vznikl také požadavek na další úpravu Metodik. Koncem listopadu 2020 tak ČEZ informoval úřad o přepracování „Strategie provádění periodického hodnocení jaderných elektráren“, jejíž přílohou jsou všechny „Metodiky a kritéria“.

„Strategie provádění periodického hodnocení jaderných elektráren“ představuje metodický podklad pro provádění periodického hodnocení bezpečnosti v ČEZ a jeho dalším využitím bude provedení PSR JE Dukovany po 40 letech provozu, které je v současné době připravováno a jehož výsledky budou úřadu předloženy před rokem 2025. Zároveň úřad také pravidelně hodnotí informace o plnění nápravných opatření vzešlých z PSR JE Dukovany provedeného po 30 letech provozu. Některé odchylky s termínem vyřešení po roce 2020 jsou stále řešeny, u několika došlo k posunu termínu z důvodu nemožnosti jejich realizace (finančních a v roce 2020 také vlivem omezení v nouzovém stavu). Vždy se však jedná o odchylky s nízkou bezpečnostní významností.

2.2.3.3 Pravidelnostní hodnocení bezpečnosti

Během roku 2020 úřad na obou 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, tj. JE Dukovany a Temelín, které jsou součástí Provozní bezpečnostní zprávy. Tato kapitola shrnuje podstatné informace o provedeném PSA 1. i 2. úrovně a obsahuje souhrnné vyhodnocení rizika plynoucího z provozu JE. Jsou v ní prezentovány kvantitativní a kvalitativní výsledky PSA včetně závěrů z nich plynoucích. Úřad též provedl každoroční pravidelnou kontrolu v oblasti „adekvátnost a využívání PSA“ na obou jaderných elektrárnách.

Na provozovaných blocích jaderných elektráren se dlouhodobě využívá monitor rizika, který slouží 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.

Na základě požadavků mise IAEA Integrated Regulatory Review Service (IRRS), která po úřadu požadovala provádění pravidelného, komplexního a nezávislého posuzování PSA, které vlastní a používá držitel povolení (tj. ČEZ), probíhala i v roce 2020 spolupráce s německou organizací Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) gGmbH, která v tomto roce dokončila pro úřad zakázku: „Independent Review of the Probabilistic Safety Analyses (PSA) on Internal Hazards for Temelin NPP“. Výsledky provedených prací prezentovali zástupci GRS gGmbH v rámci společné videokonference se zástupci úřadu, ČEZ a ÚJV Řež.

Úřad též v roce 2020 vydal nový Bezpečnostní návod BN-JB-2.6 Využití PSA v integrovaném rizikově informovaném rozhodování při hodnocení změn na JZ.

2.2.3.4 Seznam nevybraných zařízení

V březnu úřad převzal k posouzení seznamy nevybraných zařízení s vlivem na jadernou bezpečnost, zpracované pro obě jaderné elektrárny v souladu s požadavky vyhlášky č. 329/2017 Sb. V tomto seznamu jsou začleněny systémy, konstrukce a komponenty (SKK) s vlivem na jadernou bezpečnost, které nejsou vybraným zařízením a jsou určeny k omezení dopadů selhání nebo poruch vybraných zařízení a nevybraná zařízení, jejichž porucha může negativně působit na SKK vybraných zařízení. V dalších letech budou oba seznamy aktualizovány jednou ročně.

2.2.3.5 Zvláštní hodnocení bezpečnosti

Držitelé povolení k činnostem podle zákona č. 263/2016 Sb., 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

V rámci správních řízení v roce 2020 úřad dokumentované výsledky hodnocení změn posoudil a na jejich podkladě pak vydal celkem 3 povolení k provedení změny na systémech, konstrukcích nebo komponentách, jejichž cílem bylo zlepšení jejich funkce, snížení opotřebení nebo modernizace. Jedno správní řízení ke konci roku ještě nebylo ukončeno. Úřad posoudil také dokumentované hodnocení 96 oznámených jiných změn, z nichž 38 se týkalo jaderné elektrárny Dukovany a 58 jaderné elektrárny Temelín. Z předložených hodnocení žádné nevykázalo natolik závažné nedostatky, které by vedly k zákazu provedení změny nebo k přehodnocení na změnu povolovanou. V několika případech bylo nutné vyžádat doplnění dokumentace změny o detailní informace a důkazy, že změna neovlivní jadernou bezpečnost.

V rámci hodnocení změn úřad také posuzuje odstraňování neshod, které ve své podstatě nejsou považovány za změny podle atomového zákona, ale v případě nevhodného provedení mohou negativně ovlivnit bezpečnost provozu. Za rok 2020 bylo takovýchto neshod, včetně informace o způsobu jejich odstranění, úřadu provozovatelem jaderných elektráren oznámeno celkem 534. Značný počet se opět týkal nálezů z kontrol svarových spojů a dočasného použití neshodných hutních materiálů (rozpor mezi materiálovými certifikáty a faktickou kvalitou materiálu).

Organizační změny

Celkem bylo úřadu v roce 2020 oznámeno provedení 3 organizačních změn. V návaznosti na opatření Národního úřadu pro kybernetickou a informační bezpečnost, v důsledku kterého došlo k navýšení počtu informačních systémů ČEZ podléhajících regulaci zákona č. 181/2014 Sb., o kybernetické bezpečnosti, bylo nutno zohlednit nárůst počtu systémů pro zákonem předepsané činnosti. V rámci prováděné organizační změny dojde k optimálnímu uspořádání organizačních struktur, které efektivně a účinně naplní nejen požadavky citovaného zákona č. 181/2014 Sb., ale současně i požadavky v oblasti zabezpečení počítačových systémů dle vyhlášky č. 361/2016 Sb., o zabezpečení jaderného zařízení a jaderného materiálu.

Důležitou organizační změnou je změna komplexního charakteru, kdy z ČEZ, útvaru výstavba JE byly do společnosti Elektrárna Dukovany II, a.s., převedeny všechny činnosti, související s přípravou nového jaderného zdroje v lokalitě Dukovany a činnosti útvaru nákup příprava JE související se zabezpečením nákupu pro nový jaderný zdroj v lokalitě Dukovany.

Vznik nové Divize jaderná energetika (dále jen DJE) v ČEZ pokračoval dalšími dílčími kroky, které byly popsány v předložené dokumentaci. V září byl úřadu oznámen vznik útvaru řízení kvality v DJE, plánovaný od 1. ledna 2021.

Úřad na základě předložené dokumentace změn dokumentaci vyhodnotil a předal svoje připomínky. Z nich opakovaný je poznatek, že podle názoru úřadu není možné vždy určit, zdali změna skutečně vede ke zlepšení systému řízení. Úřad proto vyžádal další doplnění informací a ve své reakci ČEZ komentoval nalezené nedostatky a reagoval i změnou textů hodnocení a aktualizací dokumentů.

Zvláštní hodnocení bezpečnosti při podezření na snížení úrovně bezpečnosti

Tento typ hodnocení je zcela novým fenoménem, který byl zaveden atomovým zákonem a detailně popsán vyhláškou č. 162/2017 Sb., o hodnocení bezpečnosti podle atomového

zákona (dále jen vyhláška o hodnocení). Provozovatel jaderných elektráren stejně jako úřad tak má účinný nástroj pro hodnocení výsledků neakceptovatelných trendů v úrovni bezpečnosti již ve fázi předcházející závažné neshodě nebo významné události. V roce 2020 ČEZ předal úřadu celkem 6 zvláštních hodnocení při podezření na snížení úrovně bezpečnosti (dále jen ZHB). Z nich některá byla přepracována v souvislosti s novými zjištěními, odstraňováním zjištěných nedostatků nebo jako reakce na připomínky úřadu.

Soubor dokumentů, předávaných úřadu v rámci provedeného hodnocení, je v souladu s vyhláškou o hodnocení vždy velice rozsáhlý a je požadováno zejména doložení schopnosti plnit principy bezpečného využívání jaderné energie, ověření platnosti bezpečnostních analýz, správnost stanovení příčiny a ověření dostatečnosti a účinnosti přijatých nápravných opatření.

Mezi významnějšími ZHB bylo hodnocení událostí „Meziokruhová netěsnost na PG22 a PG26“ (opakování netěsnosti parogenerátoru 2. bloku JE Dukovany hodnocená v roce 2019) a „Meziokruhová netěsnost na PG12“, kdy bylo nutno zaslepit velký počet teplosměnných trubek uvnitř parogenerátorů tak, aby nedocházelo k průniku aktivního média do neaktivní kapaliny a zároveň aby nebyly nepříznivě ovlivněny materiálové charakteristiky uchycení teplosměnných trubek.

Dalšími významnými ZHB jsou „Neshody - rozpor mezi materiálovými certifikáty a faktickou kvalitou materiálu“, které byly zjištěny na obou jaderných elektrárnách při kontrole dodávek hutních výrobků. Cílem těchto ZHB bylo zhodnotit stav a další možnost provozu bloků JE se zjištěnou neshodou použití hutních materiálů s odchylkami od platných certifikátů a možnost uvádění bloků do provozu po ukončení odstávek a jejich následného bezpečného provozu. Byly zmapovány a analyzovány pozice, u nichž byly použity neshodné tavby hutního materiálu bez ohledu na dodavatele/výrobce. Neshodné tavby byly řešeny jak za oblast skladů JE Dukovany a JE Temelín, tak i za oblast potenciální vstup mimo sklady a prostřednictvím jiných dodavatelů.

ZHB nazvané „Provoz 1. – 4. RB s neshodou (trhlina v HSS na potrubí NV uvnitř PG) a s potenciální neshodou (gilotinové roztržení HSS na potrubí RNV uvnitř PG) po dobu 8 let“ bylo zpracováno po zjištění nepřípustných indikací ve svarovém spoji na rozvodu napájecí vody, a to vzhledem ke konstrukčnímu provedení u všech parogenerátorů v JE Dukovany. Jedná se pravděpodobně o montážní vady vzniklé v souvislosti s rekonstrukcí, a proto byla provedena analýza stavu potenciální neshody, rozbor rizik a zhodnocena závažnost z pohledu bezpečnosti. Byla přijata z toho vyplývající preventivní opatření pro včasné zjištění rozvoje vady.

ZHB „Neshoda na RČA Velan“ je řešení nálezu z provedeného PSR JE Dukovany po 30 letech provozu, kdy byla nalezena odchylka ve skutečném stavu systémů, konstrukcí a komponent – riziko neuzavření rychločinné armatury VELAN DN 450 a DN 500 v případě vzniku havarijních podmínek. Aktuálně probíhá repase armatur, jejímž cílem je naplnění požadavku na spolehlivé zavření armatury v havarijních podmínkách.

Posledním předaným ZHB je „Výpadek HVB1 v důsledku poruchy RCLS“ po odstavení bloku působením limitačního signálu LSd. JE Temelín. Výpadek byl způsoben závadou v části systému kontroly a řízení RCLS a následným zapůsobením limitačního systému. Tato událost byla také podrobně prošetřena v rámci hodnocení zpětné vazby.

2.2.3.6 *Hodnocení událostí*

V souladu s požadavky platné vyhlášky o provozu jaderných zařízení a také s požadavky návodu úřadu předává provozovatel českých jaderných elektráren informace o všech neobvyklých událostech a nalezených neshodách, které se vyskytly v průběhu roku při provozu reaktorových bloků a také jejich podpůrných zařízeních. Hlášení jsou předávána formou pravidelných denních hlášení o průběhu provozu za uplynulý den a také bezprostředně po zjištění v případě události předběžně hodnocené jako významná. V roce 2020 bylo takto nahlášeno celkem 173 významných a 153 méně významných provozních událostí (125 z JE Dukovany a 201 z JE Temelín). K několika událostem bylo zpracováno kromě požadovaného hlášení také zvláštní hodnocení bezpečnosti (viz výše).

Inspektoři úřadu tyto dokumenty vždy zhodnotí z hlediska dodržování požadavků na bezpečné využívání jaderné energie a ionizujícího záření. Zároveň je proveden předběžný výběr těch událostí, které jsou podrobeny podrobnému šetření úřadu a plánované čtvrtletní kontrolní činnosti. Úřad prověřil za rok 2020 všechny významné provozní události, v rámci kontrol zpětné vazby hodnotil podrobně šetření 48 událostí, a to 26 na EDU a 22 na ETE.

Z kontrolovaných šetření událostí stojí za zvláštní zmínku událost na JE Dukovany, kdy došlo k průniku vody do oleje havarijního dieselgenerátoru. Inspektoři úřadu provedli vlastní šetření události a zkonstatovali, že došlo k porušení limitů a podmínek.

2.2.3.7 *Kultura bezpečnosti*

Úřad provádí vlastní systematický sběr dat podle vybraných charakteristik kultury bezpečnosti v ČEZ a získává tak ucelenější pohled o dodržování požadavků na zavedenou kulturu bezpečnosti, jejíž rozvíjení a hodnocení patří mezi požadavky na systém řízení. Právní normy požadují, aby každý vedoucí pracovník prováděl pravidelné vlastní hodnocení kultury bezpečnosti podle procesní role, kterou zastává.

Podklady pro hodnocení úrovně kultury bezpečnosti jsou inspektory zaznamenávány především, ale nejen, v rámci kontrolní činnosti. Během roku 2020 bylo inspektory zaznamenáno celkem 132 hodnocení atributů, z nichž 19 bylo pozitivních a 32 neutrálních. Zbylé záznamy poukazyvaly 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.

V roce 2020 byla dokončena specializovaná kontrola s cílem zmapovat a prověřit procesy a činnosti vztahující se k hodnocení a rozvoji kultury bezpečnosti v ČEZ tedy nehodnotit vlastní kulturu, ale způsob jejího rozvoje v rámci systému řízení. Zejména skutečné plnění procesních rolí v rámci hodnocení a posuzování úrovně kultury bezpečnosti, přijímání opatření k trvalému zlepšování a rozvoji kultury bezpečnosti a přidělování zdrojů a pravomocí k těmto činnostem.

Z kontrolních zjištění vyplynulo, že v ČEZ přetrvává problém s chápáním včasnosti, úplnosti a přesnosti předávaných různých druhů informací úřadu. Přetrvávající negativní zjištění je v oblasti řešení problémů. Přestože inspektoři na různé problémy upozorňují v protokolech své odborné protějšky – tyto stále nejsou uspokojivě řešeny. Stává se také to, že jsou řešeny pouze konkrétní dílčí nedostatky, ale neřeší se celkový problém. Tento opakující se vzorec chování se objevuje napříč obory a lokalitami. Opakují se zjištění o chybách dokumentace – témata chybějících informací, rozporů mezi různými dokumenty a neaktuálnosti z pohledu právních předpisů.

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 zvládnutí havarijních podmínek provozu.

Zkušební komise zasedala v roce 2020 celkem 33 x (2x mimo plán). Z toho 19 x k provedení standardní ústní části zkoušky a 14 x k provedení tzv. Integrované zkoušky. Úspěšným žadatelům vydal úřad doklad Zvláštní odborné způsobilosti a udělil Oprávnění k činnosti vybraných pracovníků na jaderných zařízeních v ČR.

Na základě úspěšně vykonaných zkoušek před zkušební komisí bylo 57 vybraným pracovníkům jaderné elektrárny Dukovany uděleno oprávnění k činnosti na jaderném zařízení. Jeden žadatel, který 2 x neuspěl u standardní ústní části zkoušky, bude tuto část zkoušky opakovat v roce 2021.

Na základě úspěšně vykonaných zkoušek před zkušební komisí bylo 30 vybraným pracovníkům jaderné elektrárny Temelín uděleno oprávnění k činnosti na jaderném zařízení.

2.2.5 Zajištění zabezpečení

Fyzická ochrana jaderných elektráren byla v roce 2020 zajištěna v souladu se schválenými Plány zajištění fyzické ochrany. V průběhu roku 2020 na obou jaderných elektrárnách nadále pokračovala implementace nových technických požadavků vyplývajících z platného atomového zákona a jeho prováděcích vyhlášek. Na obou jaderných elektrárnách je zajištěna pohotovostní ochrana jednotkami pro ochranu jaderných elektráren Policie ČR dislokovanými přímo v prostoru jaderných elektráren v návaznosti na usnesení vlády č. 937/2000.

V roce 2020 se na obou jaderných elektrárnách uskutečnily součinnostní cvičení s námětem narušení fyzické ochrany. Plánované společné cvičení Armády České republiky (AČR), Policie České republiky (PČR) a Hasičského záchranného sboru (HZS ČR) se složkami zabezpečujícími fyzickou ochranu jaderné elektrárny Dukovany „SAFEGUARD Dukovany 2020“, které mělo navazovat na komplexní cvičení provedená v letech 2016 a 2018, se v souvislosti s šířením nákazy COVID-19, následnými přijatými opatřeními a s tím souvisejícím zrušením výcviku aktivní zálohy AČR v roce 2020 neuskutečnilo.

V roce 2020 byla Meziřezortní pracovní skupinou pro vytvoření a aktualizaci Projektové základní hrozby pro jaderná zařízení a jaderné materiály včetně přeprav jaderných materiálů v ČR provedena revize projektové základní hrozby. Způsob zajištění fyzické ochrany

jaderných elektráren odpovídá nebezpečí plynoucímu ze stanovené projektové základní hrozby.

2.2.6 Nový zdroj v lokalitě jaderných elektráren

Úřad se v rámci své pravomoci a působnosti podílí na záměrech přípravy stavby nových jaderných bloků v lokalitách Dukovany a Temelín. Záměr stavby dvou nových bloků v území k umístění JE Temelín byl pozastaven, rozhodnutí o povolení k jejich umístění je stále platné.

Úřad vydal společnosti ČEZ v listopadu 2020 nové rozhodnutí ve věci povolení umístění 3. a 4. bloku v území k umístění Temelín, které nahradilo původní rozhodnutí z roku 2014, vydané v souladu s ustanoveními zákona č. 18/1997 Sb. Podkladem pro vydání nového rozhodnutí byla skutečnost, že v období od 22. října 2014 do doby podání žádosti došlo k zásadní změně právní situace. Přeprocováním dokumentace pro povolovanou činnost podle požadavků atomového zákona a podle podstatných změn projektu došlo k rozšíření dokumentace, na kterou se původní povolení k umístění vztahovalo.

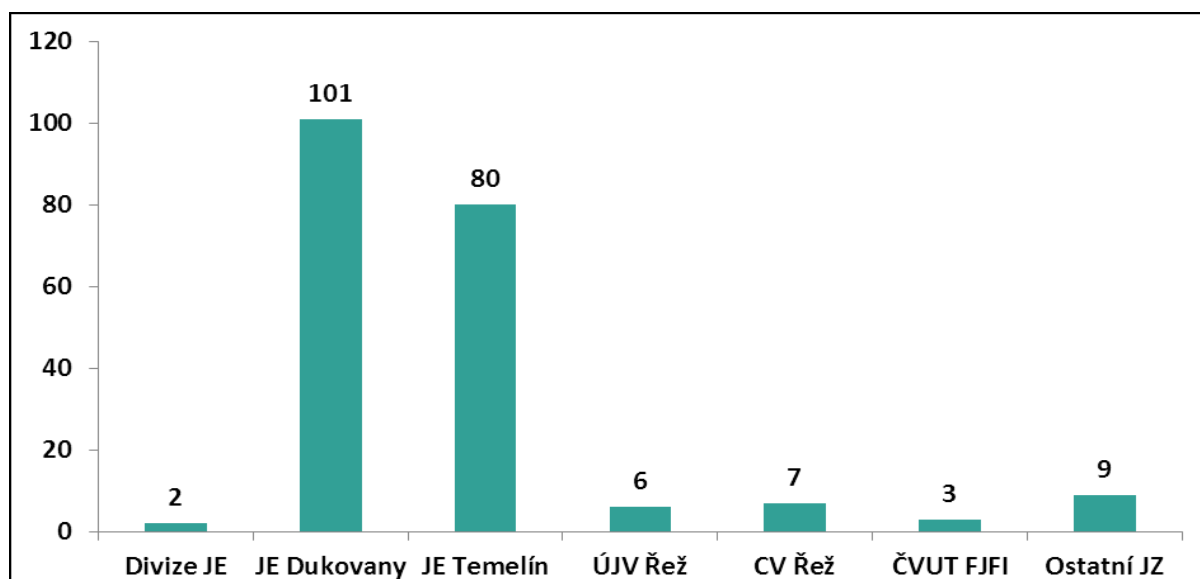
25. března 2020 podala žádost o povolení k umístění dvou jaderných zařízení v lokalitě Dukovany - „Nový jaderný zdroj v lokalitě Dukovany“ (dále jen NJZ EDU) firma Elektrárna Dukovany II, a.s., jež je dceřinou firmou v rámci Skupiny ČEZ. Mateřská společnost ČEZ vykonává funkci řídicí osoby podle zákona o obchodních korporacích. Každé z jaderných zařízení zahrnuje jeden jaderný blok o výkonu do 1200 MWe s jedním heterogenním tlakovodním jaderným reaktorem. Za podání žádosti firma zaplatila správní poplatek 39 200 000 Kč. Území k umístění nových bloků bezprostředně navazuje na areál stávající provozované JE Dukovany, která je vlastnictvím ČEZ.

Tím bylo zahájeno správní řízení, ve kterém má úřad rozhodnout o žádosti ve lhůtě 12 měsíců. Žádost byla doložena sadou dokumentů, z nichž nejvýznamnější je Zadávací bezpečnostní zpráva. Dalšími důležitými dokumenty jsou Program systému řízení pro umístění NJZ EDU, Analýza potřeb a možností zajištění fyzické ochrany, Záměr zajištění monitorování výpustí z jaderného zařízení, Program monitorování okolí, Záměr zajištění zvládnutí radiční mimořádné události, návrh Koncepce bezpečného ukončení provozu, Popis způsobu zajišťování kvality přípravy realizace výstavby, Zásady zajišťování kvality následujících etap a k nim příslušné podpůrné dokumenty (např. mapa širších vztahů v lokalitě, Předpokládaný generel NJZ EDU, seznam norem apod.). Pro hodnocení žádosti a předložené dokumentace byl úřadem ustanoven projektový tým hodnotitelů, který zahrnuje jak specialisty úřadu, tak jeho podpůrné technické organizace SÚRO, v.v.i. Vydání rozhodnutí, pokud nebude řízení nutné ze zákonných důvodů přerušit, se očekává s koncem prvního čtvrtletí 2021.

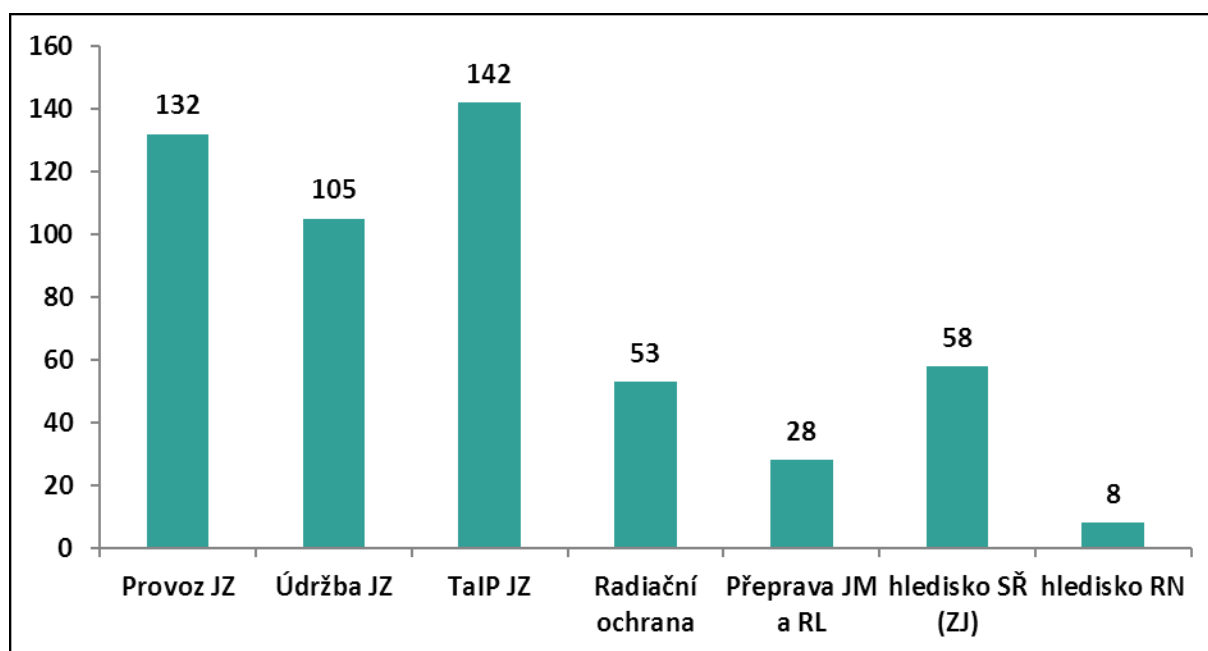
2.2.7 Kontrolní činnost

V EDU byly výsledky kontrolní činnosti SÚJB dokumentovány 101 protokolem, v ETE 80 protokoly, v centrálních útvarech ČEZ 2 protokoly. Kontroly opět byly z velké většiny 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.

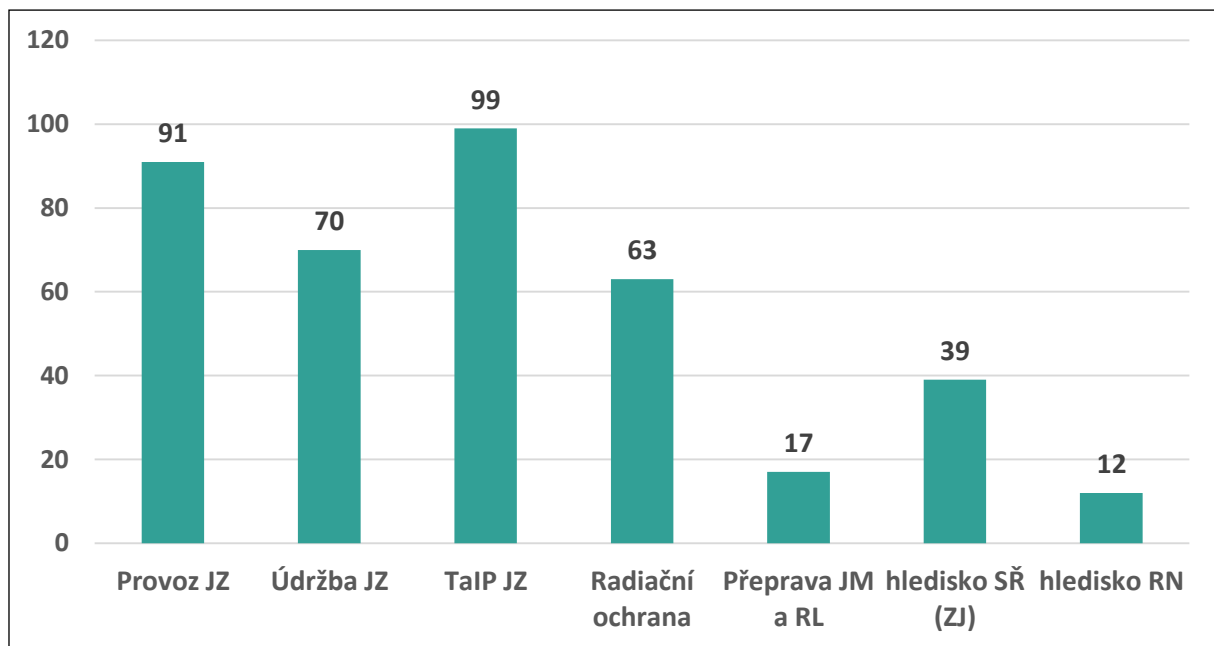
Graf č. 2.1 Celkový počet kontrol u jednotlivých subjektů



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



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



V oblasti provoz inspektoři úřadu na EDU provedli celkem 132 kontrol a zjistili celkem 7 nedostatků, na ETE 91 kontrol v oblasti provoz a zjistili celkem 6 nedostatků. Zjištěnými nedostatky v této oblasti bylo např. na obou JE nedůsledné dodržování provozních předpisů a porušení LaP na EDU i na ETE.

V oblasti údržba inspektoři úřadu na EDU provedli celkem 105 kontrol a zjistili celkem 7 nedostatků, na ETE 70 kontrol a zjistili celkem 8 nedostatků. V této oblasti inspektoři zjistili nedostatky související s prováděním tlakové těsnostní zkoušky I. O. na EDU, nedodržení postupů pro provádění prací při výměně potrubí TVD k chladičům VZT na EDU, nedostatky v označování pracovišť a nevyhovující stav čistoty vnitřních prostor JE.

V oblasti technická a inženýrská podpora inspektoři úřadu na EDU provedli celkem 142 kontrol a zjistili celkem 29 nedostatků, na ETE 99 kontrol a zjistili celkem 11 nedostatků, v centrálních útvech ČEZ 10 kontrol a zjistili 5 nedostatků. V této oblasti inspektoři zjistili nedostatky v kvalitě dokumentace, podle které činnosti na JE probíhají, nedostatky ve vystavovaných protokolech o kontrolách, nedostatky v řešení neshod, nedostatky v šetření provozních událostí a v oblastech přípravy a realizace projektových změn. V centrálních útvech ČEZ zjistili inspektoři nedostatky v dokumentaci, v hodnocení a rozvíjení kultury bezpečnosti.

V oblasti radiační ochrana a zvládnání radiačních mimořádných událostí inspektoři úřadu na EDU provedli celkem 53 kontrol a nezjistili žádný nedostatek. Na ETE inspektoři úřadu provedli celkem 63 kontrol a také nezjistili žádný nedostatek.

V oblasti zabezpečení a jaderných materiálů inspektoři úřadu na EDU provedli celkem 28 kontrol a nezjistili žádný nedostatek, na ETE celkem 17 kontrol a také nezjistili žádný nedostatek.

V oblasti systému řízení (dříve zajištění kvality) inspektoři úřadu na EDU provedli celkem 58 kontrol a zjistili celkem 17 nedostatků, na ETE 39 kontrol a zjistili celkem 10 nedostatků, v centrálních útvech ČEZ 5 kontrol a zjistili 5 nedostatků. V této oblasti inspektoři zjistili

např. nedostatky v selhání kontrolních mechanismů na straně kontrolované osoby, které vedlo k neodhaleným chybám v protokolech z kontrol a zkoušek, nedostatky v provázanosti obsahu vnitřních předpisů, nedostatky při klasifikaci událostí na JE a zavádění nápravných opatření do praxe, neodhalené nedostatky v interní řídicí dokumentaci a v procesech přezkoumávání správnosti dokumentace držitele povolení nebo nedodržování provozních předpisů, které držitel povolení neodhalil.

V oblasti řešení neshod inspektoři úřadu na EDU provedli celkem 8 kontrol a zjistili 2 nedostatky týkající se plnění nápravných opatření uložených v protokolech z kontrol SÚJB, na ETE 12 kontrol a zjistili 2 nedostatky týkající se realizace nápravných opatření pro činnosti při provádění odběratelských kontrol materiálů dodávaných na JE.

2.3 Celkový závěr k zajištění jaderné bezpečnosti JE

Z kontrolní činnosti a výsledků hodnocení SÚJB vyplývá, že všechny bloky jaderných elektráren byly v roce 2020 provozovány bezpečně.

2.4 Výzkumná jaderná zařízení

2.4.1 Provoz výzkumných reaktorů

2.4.1.1 Provoz školního reaktoru VR-1

V roce 2020 byl školní reaktor VR-1 v provozu celkem 555 hodin, což odpovídá 185 směnám o průměrné délce 3 hodiny. Nejvíce byl reaktor využíván pro pedagogické účely (výuka, odborné kurzy, výcvik a exkurze), dále pak byla část provozu věnována aktivním testům a kontrolám zařízení reaktoru a v menší míře vědecko-výzkumné činnosti. V průběhu pravidelné letní odstávky byly provedeny kontroly v souladu s programem provozních kontrol reaktoru, vizuální kontroly palivových článků a údržba zařízení reaktoru. Kromě výuky pro studenty Českého vysokého učení technického proběhlo na školním reaktoru 7 odborných kurzů reaktorové fyziky a experimentální reaktorové fyziky pro personál jaderných elektráren a pro studenty zahraničních univerzit (Česká republika, Velká Británie, USA, Finsko). V roce 2020 proběhlo na školním reaktoru VR-1 také 10 exkurzí, kterých se zúčastnilo celkem 200 návštěvníků, převážně středoškolských studentů.

V průběhu roku 2020 byly využívány dvě provozní aktivní zóny, z toho jedna reprezentující standardní experimentální zařízení, v období od začátku roku do začátku prosince, a následně druhá s konfigurací reprezentující standardní experimentální zařízení a ocelový reflektor. V prosinci byl na školním reaktoru VR-1 proveden základní kritický experiment s cílem sestavení a ověření nové konfigurace aktivní zóny. Kromě toho byly na reaktoru prováděny již jen standardní experimenty zaměřené na testování různých typů detektorů a detekčních systémů a ozařovací experimenty spojené s neutronovou aktivační analýzou.

Při provozu školního reaktoru VR-1 došlo v průběhu roku 2020 ke dvěma neplánovaným odstavením reaktoru a nebyly porušeny limity a podmínky pro bezpečný provoz. V březnu obsluha způsobila odstavení příliš rychlou manipulací s neutronovým detektorem, což vedlo k odstavení od automatického zásahu na rychlost změny výkonu. V červnu operátor reaktoru během zvyšování výkonu v automatickém režimu nevědomě přepnul ovládací zařízení do ručního režimu místo stisknutí tlačítka OK, které se musí pravidelně mačkat při použití příkazu na zvyšování výkonu v automatickém režimu.

V roce 2020 proběhly na reaktoru VR-1 dvě změny spočívající v odebrání nového typu absorpční tyče z nádoby H02 a instalaci nové demineralizační stanice včetně demontáže stávající stanice.

Dne 24. září 2020 proběhlo na pracovišti školního reaktoru VR-1 havarijní cvičení, jehož cílem bylo procvičit připravenost k odezvě na radiační mimořádnou událost v souladu s vnitřním havarijním plánem zařízení.

2.4.1.2 Provoz reaktoru LR-0

Reaktor LR-0 byl v průběhu roku 2020 provozován celkem 331 hodin, což odpovídá 91 směnám. V reaktoru byly prováděny experimenty na tzv. vložných zónách a byl proveden jeden základní kritický experiment. V prvním pololetí probíhaly experimenty na konfiguraci vložné zóny s grafitem, křemíkem a vzduchem a s grafitovým, křemíkovým, vodním a železným reflektorem pro ověřování kritických stavů a rozložení výkonu měřením štěpných produktů v palivu a pomocí aktivačních detektorů. Pro hodnocení vlivu těžkého reflektoru byla opakována měření na vyosené zóně do těsné blízkosti koše aktivní zóny. Ve druhém pololetí pokračoval provoz v uvedené konfiguraci měřeními na vložné zóně naplněné grafitem, vzduchem, PVC a NaCl s cílem hodnotit účinné průřezy neutronových reakcí na chloru pro rychlé reaktory 4. generace chlazené chloridovými solemi. Základní kritický experiment byl realizován pro zónu s NaCl náplní.

V listopadu a prosinci probíhaly zkoušky jiné vložné zóny pro novou konfiguraci. Tato vložná zóna má objem sedmi kazet VVER1000 a umožní vložit rozměrnější náplně. První základní kritický experiment s novou konfigurací je připraven na začátek ledna 2021.

Při provozu reaktoru LR-0 v roce 2020 nedošlo k porušení nebo čerpání limitů a podmínek ani ke vzniku závažné poruchy s vlivem na jadernou bezpečnost. V průběhu roku došlo k jednomu neplánovanému rychlému odstavení reaktoru způsobenému výpadkem vnějšího napájení z elektrické sítě. Situace neměla charakter radiační mimořádné události, nebyly porušeny bezpečnostní limity.

Vyšetřovací úrovně osobních dávek pracovníků nebyly nepřekročeny. Během roku 2020 nebyly uvolněny do okolí žádné radioaktivní látky a provoz reaktoru byl bez negativního vlivu na životní prostředí.

2.4.1.3 Provoz reaktoru LVR 15

Reaktor LVR 15 byl v roce 2020 provozován na výkonu celkem 198 provozních dnů. Byl zejména využíván k experimentům v horizontálních kanálech, ozařování vzorků ve vertikálních kanálech, výrobě neutronově legovaných monokrystalů křemíku a ozařování terčů pro výrobu molybdenu a dalších radioizotopů. Dále probíhaly zkoušky a provoz experimentálních zařízení v rámci přípravy smyčky RVS-3 a pokračovaly neaktivní zkoušky nových smyček SCWL a HTHL. V průběhu roku 2020 byla dokončena rekonstrukce systému stacionární dozimetrie a výměna staničních baterií.

V současné době je pro provoz reaktoru LVR-15 používáno palivo typu IRT-4M s obohacením nižším než 20 % ²³⁵U. V roce 2020 bylo do reaktoru založeno 13 ks čerstvých palivových článků. Vyhořelé palivo se skladuje v mokřém zásobníku (23 palivových článků), v odložišti RaO A (47) a 36 ks vyhořelého paliva bylo převezeno z odložiště RaO A do objektu vysoce aktivních odpadů v obalovém souboru Škoda VPVR/M. Aktuální zásoba čerstvého paliva typu IRT-4M je 40 ks palivových souborů, což postačuje k provozu reaktoru do roku 2023. Dále pokračují přípravné práce pro realizaci možnosti nasazení paliva alternativního výrobce z Francie.

Během provozu v roce 2020 došlo dvakrát k porušení limitů a podmínek. V lednu došlo k porušení bezpečnostní limity na dochlazování aktivní zóny odstavením dochlazovacího čerpadla operátorem při odstávce určené k výměně ozařovaných terčů pro výrobu molybdenu. Porušení bezpečnostní limity nevedlo k poškození jaderného paliva ani jiného vybraného zařízení. Byla prošetřena možnost opakování tohoto porušení, operátoři byli přeškoleni a přezkoušeni a byla navržena změna systému ochrany a řízení reaktoru spočívající v detekci události a následném vydání příslušného varovného signálu. V září došlo k porušení limitní podmínky na maximální váhu tyče automatického regulátoru. Bezprostředně po tomto zjištění bylo provedeno opravné nastavení a omezení zdvihu nastaveno na požadovanou hodnotu.

V průběhu roku byly prováděny periodické kontroly zařízení dle schváleného programu provozních kontrol. V rámci přípravy na žádost o povolení k provozu byly provedeny externí posudky v oblasti hodnocení zbytkové životnosti vybraných komponent reaktoru. Vzniklá zpráva potvrdila, že radiační poškození nádoby a částí exponovaných v oblasti neutronových fluencí je podle provedených výpočtů na nízké úrovni a v uvažovaném časovém horizontu (rok 2030) lze očekávat pouze nevýznamné změny. Pro simulaci stavu zařízení bylo v rámci předchozích let vyrobeno speciální modelové zařízení pro testy a výsledek desetileté expozice v prostředí reaktoru je zahrnut do dané zprávy. V návaznosti na závěry posudků byl upraven i program řízeného stárnutí s definovanými dalšími opatřeními pro období po roce 2020.

2.4.2 Výsledky dozorné činnosti úřadu

2.4.2.1 Významná vydaná povolení

Během celého roku 2020 probíhalo, na základě žádosti Českého vysokého učení technického v Praze, správní řízení ve věci povolení k umístění podkritického souboru VR-2 na Katedře jaderných reaktorů FJFI ČVUT. V rámci správního řízení proběhlo posouzení předložené Zadávací bezpečnostní zprávy a další dokumentace pro povolovanou činnost. Žadatel byl vyzván k doplnění chybějících informací, postupně odstranil všechny zjištěné nedostatky žádosti a předložené dokumentace a splnil podmínky pro vykonávání činnosti podle zákona č. 263/2016 Sb. Rozhodnutí o povolení bylo vydáno dne 3. listopadu 2020.

Od června 2020 vedl úřad správní řízení ve věci povolení k provozu výzkumných reaktorů LVR 15 a LR-0 a ke schválení dokumentace pro povolovanou činnost. V rámci správního řízení proběhlo u obou reaktorů posouzení rozsáhlého souboru předložené dokumentace (Provozní bezpečnostní zpráva, Program systému řízení, Program řízeného stárnutí, Průkaz připravenosti zařízení, pracovníků a vnitřních předpisů a další dokumentace pro povolovanou činnost) multioborovým týmem hodnotitelů. Postupně bylo nalezeno značné množství formálních i závažnějších nedostatků. Tyto nedostatky byly žadateli sděleny v rámci několika výzev k odstranění nedostatků žádosti a dále upřesněny při ústním jednání. Některé nedostatky byly žadatelem odstraněny předáním jediné revize dokumentace, ostatní vyvolaly potřebu dalšího upřesnění v rámci navazujících výzev k odstranění nedostatků. Žadatel postupně všechny nedostatky žádosti a předložené dokumentace odstranil a v prosinci bylo vydáno povolení k provozu obou výzkumných reaktorů. Obě vydaná rozhodnutí ve věci povolení k provozu mají platnost na dobu neurčitou a obsahují několik podmínek, které musí provozovatel jednorázově nebo průběžně naplňovat a o stavu jejich plnění informovat úřad.

2.4.2.2 Schvalování a posuzování dokumentace

V roce 2020 vedl úřad správní řízení týkající se schvalování periodických aktualizací dokumentace provozovatelů výzkumných jaderných reaktorů a změn dokumentace pro povoloanou činnost. V dubnu 2020 byla schválena dokumentace Program provozních kontrol pro reaktor LVR 15.

Dále byla úřadem posuzována, v rámci vydání povolení k dalšímu provozu, finální verze „Závěrečné zprávy PSA pro LVR 15“. Úřad též posuzoval příslušné části kapitol provozních bezpečnostních zpráv pro LVR 15 a pro RL-0, které se týkaly PSA a jeho využití při provozu obou výzkumných JZ (například problematiky případného stanovení zóny havarijního plánování).

2.4.3 Činnost státní zkušební komise

Na základě úspěšně vykonaných zkoušek před zkušební komisí bylo 4 vybraným pracovníkům ČVUT v Praze, FJFI, KJR uděleno oprávnění k činnosti na jaderném zařízení.

Na základě úspěšně vykonaných zkoušek před zkušební komisí bylo 4 vybraným pracovníkům CV Řež uděleno oprávnění k činnosti na jaderném zařízení.

2.4.4 Zajištění zabezpečení

Fyzická ochrana ČVUT FJFI byla v roce 2020 zajištěna podle schváleného Plánu zajištění fyzické ochrany v souladu s ustanoveními zákona č. 263/2016 Sb. V roce 2020 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.

Fyzická ochrana CV Řež byla v roce 2020 v souladu s uzavřenou smlouvou i nadále zajišťována ÚJV Řež, v souladu se schváleným Plánem zajištění fyzické ochrany, který splňuje příslušná ustanovení atomového zákona a vyhlášky o zabezpečení jaderného zařízení a jaderného materiálu.

2.4.5 Kontrolní činnost

V dubnu a červnu 2020 byly zahájeny v souladu s plánem kontrol na výzkumných jaderných zařízeních kontrola provozu, údržby a projektových změn reaktoru LVR-15 a kontrola provozu, údržby a projektových změn reaktoru VR-1, které nadále probíhají. Žádná z uvedených kontrol dosud nezjistila závažné nedostatky v oblasti plnění příslušných požadavků platných právních předpisů.

V průběhu roku 2020 se na výzkumných jaderných zařízeních uskutečnily celkem 2 plánované kontroly, které byly zaměřeny na oblast zajištění fyzické ochrany v CV Řež a v ČVUT FJFI.

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 2020 bezpečný a držitelé povolení prokázali velmi dobrou úroveň dodržování zásad jaderné bezpečnosti v hodnocených oblastech: provoz, údržba, projektové změny a zpětná vazba.

3 NAKLÁDÁNÍ S VYHOŘELÝM JADERNÝM PALIVEM A RADIOAKTIVNÍM ODPADEM

3.1 Produkce radioaktivního odpadu a nakládání s ním

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 i VJP.

3.1.1 Skladování, úprava a přeprava RaO

V roce 2020 bylo v JE Dukovany vyprodukováno 164 m³ kapalného radioaktivního koncentrátu (celkem je skladováno 968 m³), 166 t pevného RaO (celkem je skladováno 239 t) a 3 m³ znehodnocených ionexů (celkem je skladováno 85 m³) a 159 t radioaktivních kalů (celkem je skladováno 85 t). Odpad byl bezpečně skladován.

V roce 2020 nebyl v JE Dukovany radioaktivní koncentrát upravován. Zpevněním do matrice SIAL[®] bylo upraveno do formy vhodné pro uložení v ÚRAO Dukovany 75 t radioaktivního kalu. Odpad byl upraven v souladu s Limity a podmínkami bezpečného nakládání s RaO.

V JE Temelín bylo vyprodukováno 129 m³ kapalného radioaktivního koncentrátu (celkem skladováno 230 m³), 64 t pevného RaO (celkem skladováno 70 t) a 6 m³ znehodnocených sorbentů (celkem skladováno 73 m³). Odpad byl bezpečně skladován. Zpevněním bitumenací bylo upraveno, do formy vhodné pro uložení v ÚRAO Dukovany, 47 m³ kapalného radioaktivního koncentrátu, čímž vzniklo 77 OS s bitumenovým produktem. Zpevněním do matrice ALUSIL[®] bylo upraveno do formy vhodné pro uložení v ÚRAO Dukovany 5 t použitých sorbentů. Odpad byl upraven v souladu s Limity a podmínkami bezpečného nakládání s RaO.

V ÚJV Řež za rok 2020 bylo vyprodukováno 56,007 m³ pevného RaO a byl vyprodukován kapalný radioaktivní koncentrát o objemu 0,525 m³. RaO byl upraven do formy vhodné pro uložení v ÚRAO, celkem uloženo 115,33 m³ pevného RaO. Odpad byl upraven v souladu s Limity a podmínkami bezpečného nakládání s RaO schválenými úřadem.

3.1.2 Ukládání RAO

Radioaktivní odpady vzniklé v jaderných elektrárnách jsou ukládány v ÚRAO Dukovany. V roce 2020 bylo v tomto úložišti uloženo celkem 194,2 m³ RaO z Jaderné elektrárny Dukovany a 16 m³ RaO z Jaderné elektrárny Temelín. V roce 2020 nebyl do tohoto úložiště uložen žádný RaO institucionálního původu. Všechny uložené odpady splňují podmínky přijatelnosti pro uložení schválené úřadem. Monitorování úložiště potvrzuje jeho bezpečnou funkci.

V roce 2020 bylo v úložišti RaO Richard u Litoměřic uloženo 103,7 m³ RaO a ke skladování nebyl přijat žádný RaO. Všechny uložené odpady splňují podmínky přijatelnosti pro uložení, resp. Limity a podmínky bezpečného skladování schválené úřadem. Monitorování úložiště potvrzuje jeho bezpečnou funkci.

Radioaktivní odpady, které obsahují přírodní radionuklidy, jsou ukládány v ÚRAO Bratrství u Jáchymova. V roce 2020 nebyl v tomto úložišti uložen žádný odpad. Všechny uložené

odpady splňují podmínky přijatelnosti pro uložení schválené úřadem. Monitorování úložiště potvrzuje jeho bezpečnou funkci.

3.1.3 Vývoj hlubinného úložiště

Rok 2020 představoval významný milník v procesu vývoje hlubinného úložiště v České republice. V červnu byla ukončena činnost Poradního panelu expertů, které se jako pozorovatel účastnil i zástupce úřadu. Poradní panel expertů byl poradním orgánem ředitele SÚRAO a garantoval odbornost, objektivitu, otevřenost a transparentnost procesu výběru čtyř lokalit, včetně hodnocení a analýzy výstupů z tohoto procesu. Výběr čtyř potenciálních lokalit hlubinného úložiště byl dlouhodobým procesem, který trval přibližně 30 let a byl završen výběrem lokalit Janoch u Temelína, Horka na Třebíčsku, Hrádek na Jihlavsku a Březový potok na Klatovsku pro další práce a ponecháním dalších pěti lokalit jako záložních. Provedené hodnocení bylo postoupeno Radě SÚRAO a ta dne 18. června 2020 odsouhlasila zúžení počtu lokalit budoucího hlubinného úložiště. Následně bylo provedené hodnocení a návrh na zúžení počtu lokalit byl postoupen nadřízeným ústředním orgánům státní správy, MPO a vládě, ke schválení. Dne 21. prosince 2020 vláda ČR, na základě návrhu ministra průmyslu a obchodu, rozhodla o tom, že HÚ vznikne v jedné z výše uvedených lokalit.

V souvislosti s výběrem čtyř lokalit se úřad rozhodl shrnout dotazy laické a částečně i odborné veřejnosti, které byly vzneseny nejenom v průběhu činnosti Poradního panelu expertů v rozmezí od listopadu 2019 až do června 2020, ale již od počátku 90. let minulého století, kdy byl vývoj hlubinného úložiště v bývalé ČSFR a posléze ČR zahájen. Otázky a odpovědi, publikované na stránkách úřadu (<https://www.sujb.cz/jaderna-bezpecnost/nakladani-s-radioaktivnim-odpadem/faq/>), reflektují stávající situaci při využívání jaderné energie v ČR a opírají se o platné legislativní prostředí, vládní Koncepti nakládání s radioaktivním odpadem a vyhořelým jaderným palivem v ČR, rozhodnutí Nejvyššího správního soudu a v neposlední řadě o zkušenosti pracovníků úřadu a dalších zainteresovaných organizací při vývoji hlubinného úložiště.

Úřad spolu s Technologickou agenturou ČR zahájil v roce 2020 spolupráci s výzkumnými organizacemi v oblastech

- vývoje metod ověřování bezpečnostních kritérií HÚ,
- optimalizace roztečí úložných obalových souborů a předběžných teplotních výpočtů HÚ,
- posouzení vlivu radiolýzy a bakteriálních extremofilů na životnost úložných obalových souborů pro HÚ.

Ke konci roku se uskutečnily první kontrolní dny všech výše uvedených projektů, ve kterých se úřad angažuje jako aplikační garant.

3.1.4 Sklady vyhořelého jaderného paliva

V oblasti skladování vyhořelého jaderného paliva (dále jen 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 jsou provozovány na základě platných rozhodnutí úřadu a v roce 2020 nebyla v souvislosti s jejich provozem hlášena žádná událost nebo nehoda. Ve Skladu VAO v areálu ÚJV Řež, bylo v roce 2020 zahájeno suché skladování VJP z reaktoru LVR-15.

3.1.4.1 MSVP DUKOVANY

Mezisklad vyhořelého jaderného paliva (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.

Ke dni 31. prosince 2020 bylo v MSVP skladováno 60 obalových souborů CASTOR 440/84 s celkem 5040 palivovými soubory, čímž je skladovací kapacita MSVP dlouhodobě plně vytížena.

3.1.4.2 SVP DUKOVANY

Sklad vyhořelého jaderného paliva Dukovany je rovněž využíván pro skladování vyhořelého jaderného paliva z reaktorů typu VVER-440 provozovaných v JE Dukovany. Vyhořelé jaderné palivo je v SVP Dukovany skladováno v obalových souborech CASTOR 440/84M. V současnosti je SVP Dukovany provozován na základě rozhodnutí č.j. SÚJB/ONRV/23447/2014, kterým se povoluje provoz SVP Dukovany do konce roku 2025. Ke dni 31. prosince 2020 bylo v SVP skladováno 47 obalových souborů CASTOR 440/84M s celkem 3948 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 JE Temelín. Vyhořelé jaderné palivo je v SVJP Temelín skladováno v obalových souborech CASTOR 1000/19 a ŠKODA 1000/19. Skladovací kapacita SVJP Temelín - 152 kusů obalových souborů pro 1370 t TK (1370 tun těžkých kovů) – bude postačovat k pokrytí produkce vyhořelého paliva z Jaderné elektrárny Temelín po dobu 30 let.

Ke dni 31. prosince 2020 bylo v SVJP skladováno 48 obalových souborů CASTOR 1000/19 s 912 palivovými soubory a jeden OS ŠKODA 1000/19 s 19 palivovými soubory.

3.1.4.4 SKLAD VAO

Sklad VAO v areálu ÚJV Řež může být průběžně využíván pro mokré a suché skladování VJP vzniklého při provozu výzkumných reaktorů VVR-S a LVR-15. Ve Skladu VAO bylo ke dni 31. prosince 2020 skladováno 36 palivových souborů v jednom OS ŠKODA VPVR/M. Mokřým způsobem nebylo skladováno žádné VJP.

3.1.5 Institucionální odpady

Institucionální RaO, které vznikají 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. a ISOTREND s. r.o. Za rok 2020 od externích původců ÚJV Řež převzal 5,093 m³ kapalného RaO a 17,155 m³ pevného RaO. K uložení do ÚRAO Richard předal 16,2 m³ RaO.

Úřad průběžně kontroloval plnění požadavků na bezpečné zpracování a úpravu RaO před jejich uložení. 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 úřad. RaO předané ke skladování splňují LaP pro skladování.

3.1.6 Vyřazování z provozu

V roce 2020 úřad schválil Plán vyřazování z provozu JE Temelín a Plán vyřazování z provozu JE Dukovany. V současné době není žádné jaderné zařízení vyřazováno z provozu. Všechna provozovaná jaderná zařízení mají schválen platný plán vyřazování z provozu.

3.2 Závěrečné hodnocení

V roce 2020 provedli inspektoři úřadu v jaderných zařízeních a pracovištích IV. kategorie bez jaderného reaktoru celkem 10 kontrol nakládání s radioaktivními odpady a vyhořelým jaderným palivem. Na základě výsledků těchto kontrol lze konstatovat, že

- a) držitelé příslušného povolení nakládají s radioaktivním odpadem v souladu s požadavky právních předpisů a úřadem schválenými Limity a podmínkami bezpečného nakládání s radioaktivním odpadem;
- b) vyhořelé jaderné palivo je skladováno v souladu s požadavky platných právních předpisů a úřadem schválenými Limity a podmínkami bezpečného skladování vyhořelého jaderného paliva. Pro skladování VJP jsou použity obalové soubory typově schválené úřadem.

4 PŘEPRAVY RADIOAKTIVNÍCH A ŠTĚPNÝCH MATERIÁLŮ A FYZICKÁ OCHRANA

Celkem se v roce 2020 uskutečnilo 129 přeprav na základě povolení úřadu, 13 sledovaných vnitrostátních přeprav radioaktivního odpadu z ČEZ, JE Temelín do areálu JE Dukovany a 11 přeprav vzorků RaO po stejné trase. Z povolených přeprav jsou to následující: čtyři mezinárodní kombinované letecké a silniční přepravy čerstvého jaderného paliva z Ruské federace do JE Dukovany, čtyři do JE Temelín a jedna do CV Řež.

V roce 2020 byla dále provedena jedna povolovaná mezinárodní silniční přeprava jaderných materiálů z Francie do areálu ÚJV Řež. Společnost CV Řež rovněž přepravila pětkrát čerstvé jaderné palivo mezi skladem ČJP a reaktorem LVR 15. Dále se realizovalo 69 přeprav ozářených jaderných materiálů z areálu ÚJV Řež do Belgie.

Společnost Gamma Service zrealizovala v roce 2020 po území ČR tři silniční přepravy vysoce aktivních zdrojů ionizujícího záření s nuklidem ^{60}Co na trase Praha (Eckert & Ziegler ISOTREND spol. s r.o.) – hraniční přechod Petrovice/Breitenau, jedna na trase Praha (Eckert & Ziegler ISOTREND spol. s r.o.) – hraniční přechod Mikulov/Drasenhofen a jedna další z Německa do Prahy přes hraniční přechod Rozvadov. Vysoce aktivní zdroje ionizujícího záření s nuklidem ^{60}Co přepravovala po území ČR také třikrát ruská firma JSC SSC RIAR, a to z areálu společnosti Eckert & Ziegler ISOTREND spol. s r.o. v Praze na hraniční přechod Náchod/Kudowa-Zdrój.

Devětkrát byly přepravovány silniční dopravou oxidy přírodního uranu ze společnosti UJP Praha, a.s. do různých sklářských závodů; tento podnik rovněž provedl deset mezinárodních silničních přeprav vysoce aktivních zdrojů ionizujícího záření s nuklidem ^{60}Co .

Rovněž proběhlo pět mezinárodních silničních přeprav radioaktivních odpadů, z ČEZ, JE Dukovany do spalovny Studvik Sweden a jedna z JE Temelín do firmy JAVYS EBO ke snížení jejich objemu, a naopak jedna přeprava RaO po úpravě ze společnosti JAVYS EBO zpět do ČEZ, JE Dukovany.

Dále se uskutečnily čtyři železniční přepravy vyhořelého paliva ve střeženém prostoru JE Dukovany, šest železničních přeprav vyhořelého paliva v JE Temelín a jedna silniční přeprava vyhořelého paliva z objektu 211/1 (Reaktor LVR 15) do objektu 211/8 (Sklad VAO) v CV Řež.

Při přepravách byly splněny všechny podmínky stanovené relevantními právními předpisy a podmínky příslušných rozhodnutí vydaných úřadem.

4.1 Zabezpečení jaderných zařízení bez reaktoru

Fyzická ochrana jaderných zařízení SÚRAO byla v roce 2020 zajištěna v souladu se schválenými Plány zajištění fyzické ochrany. I nadále pokračovala implementace požadavků platných právních předpisů, jejichž smyslem je zvýšení úrovně zabezpečení jaderných zařízení a jaderných materiálů.

Fyzická ochrana ÚJV Řež a ČMI – OI Praha byla v roce 2020 zajištěna podle schváleného Plánu zajištění fyzické ochrany v souladu s ustanoveními zákona č. 263/2016 Sb. a jeho prováděcí vyhlášky.

Zabezpečovací technika nainstalována na ÚRAO Richard a ÚRAO Dukovany nebo objektech, kde se nakládá s kategorizovanými (ČMI – OI Praha) a nekategorizovanými (UJP Praha a.s.)

jadernými materiály byla z hlediska fyzické ochrany provozována v roce 2020 spolehlivě. Výsledky kontrol v těchto jaderných zařízeních potvrdily, že kontrolované osoby naplňují podmínky vydaných rozhodnutí v této oblasti.

Na základě výsledků kontrolní činnosti lze konstatovat, že jednotliví držitelé povolení věnují zajištění fyzické ochrany patřičnou pozornost. Probíhá nepřetržitá modernizace technických prostředků pro zajištění fyzické ochrany jednotlivých jaderných zařízení tak, aby odpovídaly požadavkům platné atomové legislativy a mezinárodním doporučením.

5 RADIAČNÍ OCHRANA

Státní úřad pro jadernou bezpečnost vykonává v rámci své kompetence 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.

V rámci Národního akčního plánu pro regulaci ozáření z radonu (dále jen „RANAP“), který vstoupil v platnost 1. ledna 2020, byla zahájena nová etapa 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 ozářením z radonu a na vývoji metod a technologie pro snižování tohoto ozáření.

Velmi úzká spolupráce je také 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.

Úřad také spolupracuje s Ministerstvem obrany při zajištění společného výkonu státní správy nad zdroji používanými v armádě – 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 důlními 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 se smlouvami podílejí Ministerstvo obrany (prostřednictvím Armády ČR), 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 spolupracuje také s řadou odborných společností, sdružení a asociací. V roce 2020 nebylo jednoduché vzhledem k pandemické situaci a zavedeným ochranným opatřením organizovat odborné akce a semináře, nicméně i v této složité situaci bylo snahou úřadu vysvětlovat, odpovídat otevřeně na všechny dotazy veřejnosti, reagovat aktivně na jakékoliv události a jevy spojené s radioaktivitou a zejména pak bránit šíření dezinformací, a to zejména v oblasti biologických účinků ionizujícího záření.

Inspektoři radiační ochrany musí být vzhledem k výše uvedenému širokému záběru specializovaní pro určité oblasti a neustále udržovat a zvyšovat svou kvalifikaci v souladu s technologickým rozvojem v jednotlivých oblastech.

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, v závislosti na možné míře ohrožení zdraví a životního prostředí, jež mohou způsobit, zařazovány do jedné z pěti skupin – nevýznamné, drobné, jednoduché, významné a velmi významné.

Počet zdrojů a pracovišť je uveden níže.

V roce 2020 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,
- v CV Řež pracoviště 2 výzkumných reaktorů,
- v ÚJV Řež sklad vysoce aktivních odpadů,
- školní reaktor provozovaný 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 2020 SÚJB evidoval 83 pracovišť III. kategorie u 59 držitelů povolení. Mezi nejdůležitější pracoviště III. kategorie patří:

- pracoviště státního podniku DIAMO, s. p., kde se provádějí činnosti související se získáváním radioaktivního nerostu – zpracování uranové rudy v o. z. GEAM v Dolní Rožínce, likvidace chemické těžby v o. z. TÚU Stráž pod Ralskem, likvidace pozůstatků těžby ve správě o. z. SUL v Příbrami, likvidace areálu a kalových polí bývalé úpravny uranové rudy ve správě o. z. SUL v Mydlovarech a provoz celkem deseti dekontaminačních stanic důlních vod v lokalitách odštěpných závodů DIAMO, s. p. Důlní těžba uranové rudy byla definitivně ukončena v dubnu roku 2017.
- 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.,

- některá pracoviště nukleární medicíny a radioterapeutická pracoviště.

Otevřené radionuklidové zdroje se kromě pracovišť výše uvedených společností a pracovišť nukleární medicíny obvykle používají na výzkumných pracovištích s laboratořemi. K 31. prosinci 2020 bylo evidováno u 12 držitelů povolení celkem 18 pracovišť s otevřenými radionuklidovými zdroji III. kategorie a u 47 držitelů povolení celkem 74 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 2020 evidováno 6 282 uzavřených radionuklidových zdrojů (samostatných nebo instalovaných v zařízeních), z toho 3 529 aktivně používaných, 1 406 v pracovních skladech, 1 347 skladováno před zneškodněním. Počty aktivně používaných zařízení s uzavřenými radionuklidovými zdroji, kategorizovaných jako významné nebo jednoduché zdroje ionizujícího záření a evidovaných k 31. prosinci 2020, 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"
Zdravotnictví	53	1
Průmysl a ostatní aplikace	438	994
Celkem	491	995

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 2020 bylo v Registru zdrojů ionizujícího záření vedeno 598 kusů vysokoaktivních zdrojů. Z tohoto počtu je pouze 428 zdrojů aktivně používáno, ostatní (170 kusů) jsou skladovány nebo předány do opravy. Ze skladovaných zdrojů se u 46 kusů předpokládá jejich zneškodnění. 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 registrovaných generátorů záření. 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

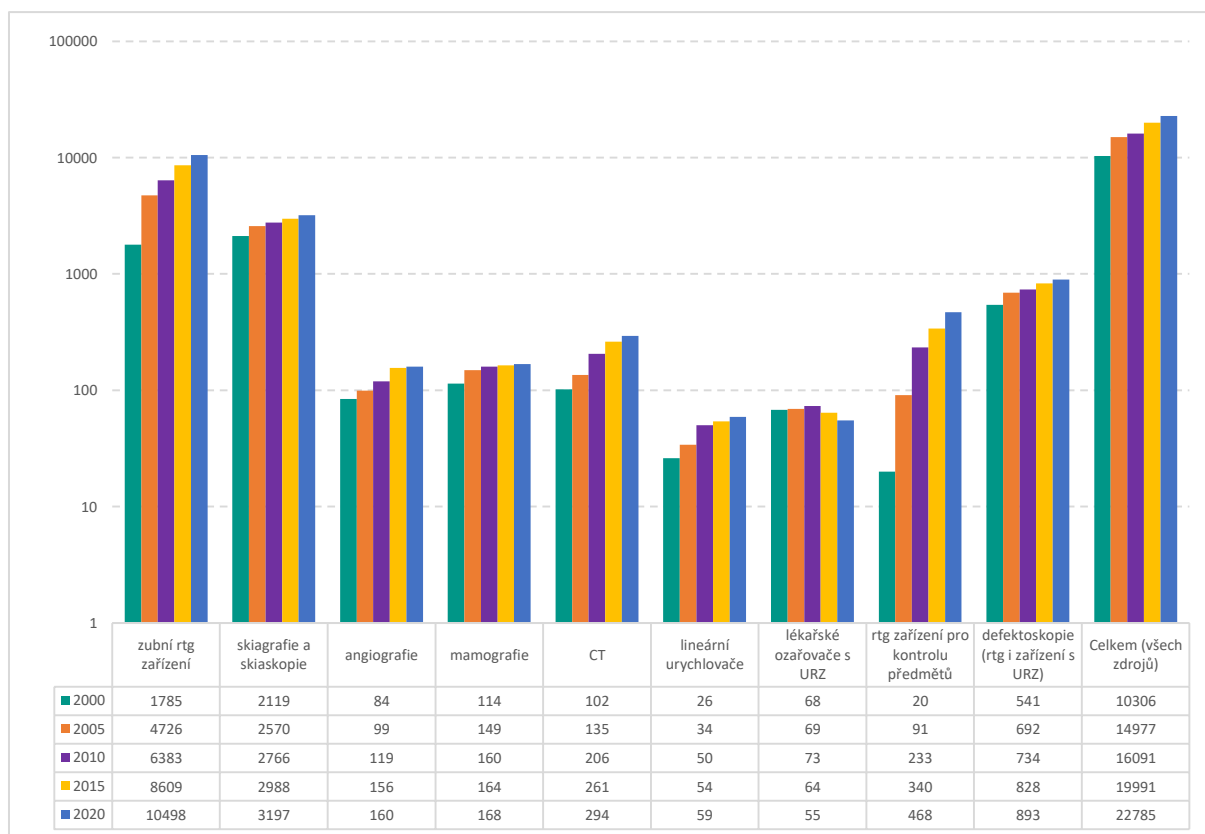
Oblast	Významné zdroje ionizujícího záření	Jednoduché zdroje ionizujícího záření
Zdravotnictví	3183	10217
Veterinární aplikace	0	1098
Průmysl	5	328
Ostatní aplikace	26	121
Celkem	3214	11764

Používání drobných zdrojů schváleného typu nevyžaduje podle atomového zákona povolení a jejich provozovatel má pouze ohlašovací povinnost vůči SÚJB. Používáno je, obdobně jako v předcházejících letech, odhadem 150 tisíc těchto zdrojů. 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 podle atomového zákona.

Graf č. 5.1 Nárůst počtu vybraných ZIZ v letech 2000 – 2020



Úřad také reguluje oblast nezáměrného využívání či výskytu přírodních zdrojů ionizujícího záření na pracovištích. V této oblasti evidoval ke konci roku 2020 celkem 839, tedy o cca 100 více než v roce 2019, pracovišť s možným zvýšeným ozářením z radonu (§ 96 odst. 1 atomového zákona). Z těchto pracovišť bylo 112 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 nově od 1. ledna 2018. Mezi pracoviště, na nichž jsou pracovníci exponováni radonem a jeho dceřinými produkty, patří i 233 pracovišť v podzemí, z toho 33 veřejnosti přístupných důlních děl, 16 veřejnosti přístupných jeskyní a 14 prohlídkových tras v podzemí historických budov, tři pracoviště poskytující dětskou speleoterapii v podzemí. Na 472 evidovaných pracovištích se nakládá s podzemní vodou. Dále je na území státu evidováno 345 pracovišť, na nichž se nakládá s materiálem se zvýšeným obsahem přírodního radionuklidu (§ 93 odst. 2 písm. b) atomového zákona). Téměř 70 % nárůst počtu těchto pracovišť oproti loňskému roku je způsoben uplatněním požadavků zákona na většinu velkých zařízení spalujících uhlí, včetně krátkodobě provozovaných pracovišť, která vznikají při údržbě vnitřních prostor spalovacích kotlů. Do evidence SÚJB se dále přihlásilo 9 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 bylo v roce 2019 evidováno celkem 3 632 vodovodů, které dodávají pitnou vodu pro veřejnou potřebu, a 1 464 provozoven, v nichž se vyrábí stavební materiály určené k zabudování do staveb s obytnými a pobytovými místnostmi. Na vodovodech je instalováno 518 zařízení na odstranění radonu, 5 z nich bylo ke konci roku 2020 evidováno jako nefunkční, a 26 zařízení na odstranění uranu z dodávané pitné vody.

5.1.1 Správní činnost

Ke konci roku 2020 SÚJB evidoval 4 247 právních subjektů v ČR, které jsou držiteli povolení k vykonávání činností v rámci expozičních situací. Z toho je 60 držitelů povolení k provozu pracoviště III. nebo IV. kategorie a 376 držitelů povolení k vykonávání služeb významných z hlediska radiační ochrany. Dále SÚJB evidoval 108 registrantů, kteří mají registraci k dovozu, vývozu a distribuci generátoru záření a 6 894 registrantů, kteří používají zubní nebo veterinární rentgenové zařízení, nebo rentgenový kostní denzitometr, který je nejvýše jednoduchým zdrojem ionizujícího záření.

V roce 2020 bylo v oblasti radiační ochrany SÚJB vydáno 325 rozhodnutí, což je téměř stejně, jako v roce 2019 (338).

Pro porušení zákonem stanovených povinností nebylo úřadem zrušeno žádné povolení.

Podle ustanovení § 15 odst. 2 a § 31 odst. 4 atomového zákona nebylo vydáno žádné rozhodnutí o uznání odborné kvalifikace.

Úřad vydal 20 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. Ozáření z radonu.

K výskytu přírodních radionuklidů v pitné vodě, stavebních materiálech a na pracovištích bylo vydáno celkem 10 stanovisek.

5.1.2 Mimořádné případy

5.1.2.1 Mimořádné případy – mimo jaderná zařízení

V souvislosti s nálezy a záchyty radioaktivních látek nebo předmětů jimi kontaminovanými, případně v souvislosti se ztrátou kontroly nad zdrojem ionizujícího záření, řešil úřad v roce 2020 celkem 45 případů, tzv. mimořádných případů. V následující části jsou předmětné mimořádné případy popsány z hlediska jejich vzniku, místa výskytu, druhu radioaktivní látky a dalších důležitých skutečností.

- Spalovny komunálního odpadu

V roce 2020 bylo detekčními systémy na vstupech do spaloven komunálního odpadu zachyceno celkem 21 nákladů s podezřením na výskyt radioaktivních látek. Celkem 11 případů bylo způsobeno přítomností hygienických pomůcek a předmětů kontaminovaných radionuklidy používanými v oblasti nukleární medicíny. Konkrétně byly detekovány radionuklidy ^{99m}Tc a ^{131}I . Likvidace byla provedena s ohledem na fyzikální poločas detekovaných radionuklidů deponováním kontaminovaných předmětů na bezpečném místě do doby splnění legislativních požadavků pro jejich uvolnění (AB/001/20, AB/002/20, AB/003/20, AB/005/20, AB/006/20, AB/010/20, AB/011/20, AB/013/20, AB/017/20, BM/002/20, BM/003/20).

Dále bylo na těchto pracovištích řešeno celkem 10 mimořádných případů s výskytem jiných radioaktivních látek. V 5 případech byly nalezeny předměty (buzoly a letecké přístroje) na jejichž cifernících byla použita barva s obsahem ^{226}Ra (AB/004/20, AB/007/20, AB/009/20, AB/015/20, AB/016/20). Jedenkrát byly nalezeny zdroje ionizujícího záření ^{226}Ra v podobě 8 ks kouřových hlásičů požáru (AB/008/20).

Dalším ojedinělým záchytem radioaktivní látky byl výskyt materiálu kontaminovaného radionuklidy ^{137}Cs a ^{60}Co (AB/014/20).

Ve zbývajících třech případech byly nalezeny přírodní zdroje ionizujícího záření - kameny a blíže nespecifikované předměty (AB/012/20, BM/008/20, BM/001/20).

V těchto deseti uvedených případech byly nalezené zdroje ionizujícího záření zlikvidovány prostřednictvím subjektů s povolením k této činnosti.

- Zařízení určená k tavně, shromažďování a zpracování kovového šrotu

U provozovatelů zařízení určených pro zpracování kovového odpadu bylo v roce 2020 šetřeno celkem 11 mimořádných případů.

Ve 4 případech byly při ohledání přepravovaného nákladu (kovového šrotu) nalezeny předměty kontaminované přírodními radionuklidy převážně ve formě úsadeb s obsahem ^{232}Th a ^{226}Ra (OV/001/20, PM/002/20, OV/002/20, OV/005/20). Ve dvou případech nebylo přistoupeno k vyložení nákladu a celý náklad byl vrácen odesílateli do zahraničí (OV/006/20, OV/003/20). V jednom ze zbývajících případů byl detekční systém aktivován řidičem vozu, který v předchozích dnech prodělal vyšetření na oddělení nukleární medicíny (ČB/001/20).

Dalším specifickým případem byla likvidace trubek obalených izolační hmotou, která obsahovala v malém množství přírodní radionuklidy a ^{137}Cs (HK/001/20). Obdobným případem byla i likvidace starých platebních terminálů, jejichž stěny byly vyplněny betonovou směsí s obsahem přírodních radionuklidů (PM/001/20).

Jeden z řešených případů byl vyhodnocen jako falešný a žádný zdroj záření nebyl ani po důkladném šetření nalezen (OV/004/20).

Posledním specifickým případem byl záchyt dvou zdrojů ionizujícího záření, konkrétně kovového předmětu se zdrojem záření ^{241}Am a nerezové tyče s obsahem ^{137}Cs (BM/005/20).

V případech, kdy byla kontaminace kovového odpadu způsobena prvky přírodní povahy, bylo přistoupeno k jejich ponechání na zabezpečených místech v rámci pracovišť. Při nálezů umělých zdrojů ionizujícího záření byla situace řešena prostřednictvím subjektu s povolením Úřadu k této činnosti. Zbývající případy byly předány do správy oddělení přírodních zdrojů.

- Soukromé objekty

V objektech vlastněných fyzickou osobou byly v roce 2020 řešeny celkem tři mimořádné případy.

Zdroj ionizujícího záření (BM/004/20) byl objeven při vyklízení domku po zemřelém. Zde byly nalezeny různé druhy chemikálií a jedna z nalezených ampulí obsahovala cca 5 g dusičnanu uranylu. Příklad byl vyřešen ve spolupráci s HZS.

Druhým případem (BM/007/20) bylo nalezení přístroje pro měření průtoku vzduchu. Tento přístroj obsahoval radionuklidový zdroj ionizujícího záření ^{241}Am . V tomto případě provedli dohledání a zajištění nalezeného přístroje pracovníci úřadu.

Posledním ze skupiny těchto případů (UL/001/20) byl nález uzavřené skleněné zkumavky kryté plechem, ve které byl prášek s obsahem ^{226}Ra . Obdobně jako v prvním případě byl zásah řešen ve spolupráci s HZS.

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

Na výše definovaných pracovištích byly v souvislosti s jejich předchozí činností řešeny celkem tři mimořádné události.

Ve dvou případech (AB/018/20, AB/020/20) se jednalo o dříve využívané zdroje záření, které obsahovaly radioaktivní prvky ^{241}Am , ^{137}Cs , $^{241}\text{Am/Be}$, ^{108}Ag a ^{60}Co . U nalezených radionuklidových zdrojů bylo rozhodnuto o jejich likvidaci prostřednictvím SÚRAO nebo, pokud to bylo z hlediska dalšího využití účelné, o jejich opětovném využití jinými subjekty, které splňují legislativní požadavky. U dále využívaných zdrojů záření bylo provedeno ověření jejich bezpečného používání.

Posledním případem (KA/001/20) byl nález sáčků s ionexem a filtračními plachetkami, které obsahovaly kontaminanty přírodního charakteru. Tyto předměty byly zlikvidovány prostřednictvím oprávněného subjektu.

- Jiná pracoviště

V těchto provozech bylo ve sledovaném období řešeno celkem pět mimořádných případů.

Ve dvou z nich (AB/019/20, OV/007/20) byly při vyklízení prostor nalezeny radioaktivní zdroje záření obsahující ^{241}Am . V prvním případě se jednalo o nalezení kontejneru, který dle zjištění obsahoval kalibrační terčik. Ve druhém případě bylo zajištěno 170 krabiček obsahujících zdroje připravené pro další, již ale neprobíhající, výrobu. Všechny nalezené zdroje záření byly zabezpečeny a předány subjektům s povolením k jejich likvidaci.

Třetí případ (BM/006/20) z této skupiny představoval záchyt materiálu sloužícího dříve při výrobě keramiky k její pigmentaci. Konkrétně se jednalo o práškovou směs (dusičnan uranylu, uranium acetát, pigmenty s ^{226}Ra). Likvidace těchto materiálů byla provedena ve spolupráci s HZS.

K další mimořádné události (ČB/002/20) došlo v souvislosti s převzetím výrobního areálu novým provozovatelem. Nový majitel objektu objevil na svém pozemku betonový kryt umístěný pod povrchem země, po jehož otevření bylo nalezeno zařízení obsahující $^{241}\text{Am/Be}$ s poměrně vysokou aktivitou. Dále byly v objektu nalezeny zdroje ionizujícího záření ^{238}Pu a ^{55}Fe . Zdroje záření byly bezpečně předány firmě s povolením k jejich likvidaci či případně k recyklaci.

Posledním případem (BM/009/20) z této skupiny je případ zesnulého, jenž byl předán pohřební službě ke zpopelnění. Zesnulý byl před smrtí vyšetřen a léčen na pracovišti nukleární medicíny, kde mu byla aplikována radiofarmaka. Pracovníci správně rozhodli o zastavení procesu zpopelnění a po dohodě s rodinou zesnulého bylo tělo uloženo do země.

- Případy vzniklé při transportu materiálu

Při celní kontrole v rámci letecké přepravy byl zjištěn podezřelý předmět se zvýšeným prostorovým dávkovým ekvivalentem záření gama. Na základě této skutečnosti provedli pracovníci Celní správy spektrometrický rozbor, který identifikoval radionuklidy ^{232}Th a ^{40}K . Zásilka byla otevřena a byly nalezeny staré optické čočky. Po konzultaci s Úřadem byla zásilka uvolněna k další přepravě.

- Případy šetřené ve veřejném prostoru

Jediným případem (PM/003/20) řešeným ve veřejném prostoru na pozemcích obce byl nález dvou kontejnerů sloužících k přepravě a manipulaci se zdroji ionizujícího záření. Nález byl nahlášen představitelem obce na místně příslušnou služebnu HZS. Na místo nálezů byla poslána speciální jednotka CHL HZS a ve spolupráci s Úřadem bylo provedeno zajištění obou kontejnerů. Kontejnery zdroj záření neobsahovaly a vzhledem ke skutečnosti, že byly vyrobeny pouze z olova, bude s nimi dále nakládáno jako s neradioaktivními předměty.

5.1.2.2 *Mimořádné případy v jaderných zařízeních*

V jaderných elektrárnách bylo v roce 2020 šetřeno celkem 42 MP, z toho v JE Temelín bylo 25 případů a v JE Dukovany bylo případů 17.

Nejčastěji se vyskytujícími událostmi v kategorii méně významných byly zaznamenány poruchy spojené s kontaminací pracovního prostředí, úniky média a výpadky měřicích přístrojů. V kategorii významných případů je charakter událostí obdobný jako u méně významných případů, rozdílný je pouze rozsah události. Všechny tyto MP byly vyšetřeny a byla přijata odpovídající opatření.

5.1.3 *Radiologické události při lékařském ozáření*

V roce 2020 se SÚJB zabýval také radiologickými událostmi, tedy případy chybného ozáření pacientů při lékařském ozáření, která musí pracoviště úřadu hlásit. Vedle běžných radiologických událostí, které se vždy týkaly jednotlivého pacienta, se v roce 2020 neodehrála žádná závažná radiologická událost s možným přesahem a vazbou na ostatní pracoviště.

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.

Na základě výsledků hodnotící a kontrolní činnosti jsou stanoveny aktuální a dlouhodobé priority, které jsou zohledněny při plánování kontrolní činnosti na další období tak, aby při dané kapacitě inspektorů radiační ochrany, která v současné době není zdaleka optimální, byly tyto prioritní oblasti plně pokryty a zabezpečeny.

Vzhledem ke špatné epidemiologické situaci byly v předešlém roce kontroly ve zdravotnických zařízeních omezeny, a to především z důvodu přítomnosti vážně nemocných pacientů, mnohdy onkologických pacientů, a rizika přenosu nemoci Covid-19. I přesto 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 kde to bylo možné, kontrolních činností. Díky tomu lze konstatovat, že i přes celkově kritickou situaci ve zdravotnictví byla v ČR zachována vysoká úroveň radiační ochrany v lékařském ozáření i v roce 2020.

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 jadernými zařízeními.

V roce 2020 bylo úřadem zaevidováno více než 16 600 protokolů měření radonového indexu pozemku, měření radonu ve stavebních a stanovování osobních dávek na pracovištích s přírodními zdroji, které mají za povinnost zasílat úřadu držitelé povolení k vykonávání služeb významných z hlediska radiační ochrany. V současné době po zavedení této povinnosti novým atomovým zákonem úřad eviduje více než 60 tisíc protokolů, což mu umožňuje operativně a efektivně reagovat zejména na zjištěné nedostatky v povolované činnosti a zajistit nápravu.

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 2020 jsme byli připraveni zahájit prioritně kontrolu realizace protiradonových opatření ve školách a školských zařízeních, kde bylo měřením zjištěno, že je překročena referenční úroveň pro objemovou aktivitu radonu. Tato činnost však musela být odložena s ohledem na uzavření škol. Úřad se tak zaměřil na zpracování koncepce, s cílem zajistit optimální postupy a procesy při regulaci radonu v těchto budovách. Dlouholeté zkušenosti z regulace ozáření z přírodních zdrojů byly zúročeny při přípravě nového Národního akčního plánu pro regulaci ozáření z radonu (dále jen „RANAP“), který vstoupil v platnost 1. ledna 2020.

Rutinní kontrolní činnost je prováděna při dodávce pitné vody k veřejnému zásobování, tato je zaměřena především na funkčnost zařízení na odstranění radonu z pitné vody a na výrobu stavebních materiálů. Všech 15 kontrolovaných odradonovacích zařízení bylo funkčních, nebyl zjištěn vodovod s překročenou nejvyšší přípustnou hodnotou objemové aktivity radonu 300 Bq/l. Při kontrolách výrobců stavebních materiálů je obsah přírodních radionuklidů ve stavebních materiálech překračující hodnotu indexu hmotnostní aktivity zjišťován ojediněle u některých popílků a stavebního kamene, aniž by vedl k překročení referenční úrovně 1 mSv/rok. Další oblastí kontrolní činnosti je oblast pracovišť s možným zvýšeným ozářením z radonu v podzemí, při nakládání s podzemní vodou a od roku 2018 rovněž v budovách v obcích s možným zvýšeným ozářením z radonu na pracovištích. Zkušenosti z těchto kontrol (pracoviště v budovách) jsou vyhodnocovány a budou zohledněny při tomto typu kontrol v následujících letech. Dosavadní snaha úřadu o zvýšení informovanosti o povinnostech vztahujících se k pracovištím s radonem v budovách (internet, publikace) nebyla zatím účinná, jediným způsobem, jak jí dosáhnout, je kromě kontrolní činnosti úřadu, přímé oslovování provozovatelů pracovišť úřadem. Tento časově náročný postup se ukázal v posledních letech jako jediný účinný také v případě podzemních prohlídkových tras či úpraven podzemní vody. U většiny takto oslovených povinných osob byla následně zjevná snaha o nápravu nedostatků a součinnost s Úřadem. Při kontrolní činnosti v oblasti NORM jsou nejčastěji zjišťovány nedostatky v plnění 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 oduranovacích zařízení bylo i v roce 2020 prokazováno dostatečné smluvní zajištění likvidace uranem nasycených ionexových filtrů, což lze považovat za důsledek osvětové činnosti Úřadu v této oblasti v předchozích letech.

5.2.1 Hodnocení kontrol

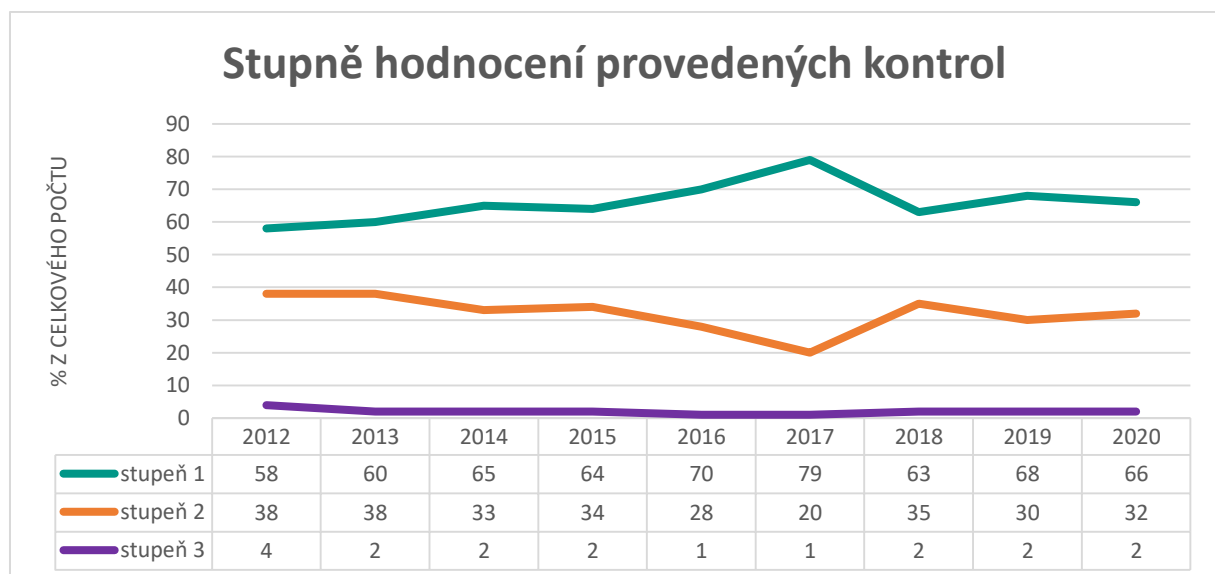
V roce 2020 bylo plánováno provedení celkového počtu 899 kontrol. Ve skutečnosti bylo provedeno 688 kontrol. Neprovedeno bylo 211 kontrol, což činí 23 % z celkového počtu plánovaných. Plán kontrol nebyl splněn zejména v oblasti používání umělých ZIZ a v oblasti přírodních zdrojů. Ve srovnání s rokem 2019 se počet provedených kontrol snížil cca o 18 %.

Provádění kontrol bylo ztíženo zejména vyhlášením nouzového stavu vládou ČR, který trval po dobu téměř celého roku z důvodu epidemické situace. Inspektoři byli v kontaktu s odpovědnými osobami jednotlivých pracovišť (většinou dohlížející osoby, vedoucí pracoviště, zástupci držitele povolení), byli informováni o způsobu zajištění radiační ochrany a k odložení nebo zrušení již termínované kontroly došlo až po vzájemné komunikaci. Pokud byly známy skutečnosti, které indikovaly porušování atomového zákona a prováděcích právních předpisů, ke zrušení nedošlo a kontrola byla vždy provedena (plánovaná i neplánovaná). Snahou bude neprovedené kontroly provést co nejdříve v následujícím období.

V souladu s interní směrnicí je každá ukončená kontrola hodnocena 3 stupni podle závažnosti zjištěných neshod, a to napříč všemi oblastmi kontrolovaných činností. Základní kritéria stupňů hodnocení jsou:

1. Nebylo zjištěno porušení právních předpisů nebo byly zjištěny pouze drobné závady a neshody s principy radiační ochrany, které nebrání v bezpečném provádění činností. Mohou být odstraněny i v průběhu kontroly.
2. Bylo zjištěno porušení právních předpisů, které nevykazuje společenskou škodlivost. Kontrolovaná osoba může pokračovat v bezpečném provádění povolených činností za určitých podmínek.
3. Bylo zjištěno porušení právních předpisů bránící bezpečnému provádění činností, zpravidla je požadováno jeho neodkladné odstranění. Inspektor obvykle použije některý z nástrojů vymahatelnosti a postupuje tak v souladu s VDK 095 – Strategie vymahatelnosti. Porušení právních předpisů vykazuje známky společenské škodlivosti, a tudíž se jedná o přestupek.

Graf č. 5.2 Hodnocení kontrol provedených v r. 2012 – 2020 stupni 1 – 3



Dle grafu č. 5.2 zůstává zachován procentní podíl kontrol hodnocených stupněm 3. V absolutním počtu se jedná celkem o 14 kontrol. Ve 13 případech bylo porušení právních předpisů hodnoceno jako přestupek, z toho v jednom případě bude zahájeno správní řízení o pokutě a v ostatních 12 případech bylo přistoupeno k udělení blokové pokuty na místě.

Žádný ze zjištěných přestupků nebyl spojen s rizikem ohrožení zdraví nebo ztráty kontroly nad ZIZ.

Poměr počtu kontrol hodnocených stupni 1 a 2 zůstává na srovnatelné úrovni. Lze konstatovat zachování dobré úrovně radiační ochrany. Výsledky kontrol potvrzují správnou postupnou implementaci nové atomové legislativy. Dlouhodobý trend je patrný z grafu č. 5.2.

Výčet nejčastějších nedostatků zjištěných při kontrolách hodnocených stupněm 2 je následující:

- chybějící hodnocení dávek radiačních pracovníků kategorie B,
- nesoulad dokumentace a prováděné činnosti,
- nedostatky v provádění zkoušek provozní stálosti,
- nedostatky v označení kontrolovaného a sledovaného pásma, záznamy o vstupech do kontrolovaného pásma,
- nedostatky ve vedení dokumentace a záznamů, zejména v oblasti monitorování a provádění ukoušek provozní stálosti,
- nedodržování postupů pro zajišťování RO registranta (dodržování pokynů při používání zubního intraorálního rtg),
- chybějící zprávy o zajištění RO, inventarizace zdrojů,
- nedostatečné zajištění soustavného dohledu osobami s přímým dohledem nad RO,
- chybějící ohlašování prací na přechodných pracovištích,
- nesprávné vymezování kontrolovaných pásem na přechodných pracovištích.

V rámci podpory kontrolní činnosti v radioterapii a ve stomatologii inspektoři standardně využívali korespondenční TLD audit.

- Pro kontroly zubních intraorálních rtg zařízení ve stomatologii bylo celkově použito a vyhodnoceno 115 TLD sestav. Z toho výsledek byl vyhovující v 80 případech, nevyhovujících výsledků bylo 35.
- V radioterapii byl prováděn nezávislý korespondenční TLD audit externích terapeutických ozařovačů. Bylo prověřeno celkem 89 terapeutických svazků u 12 držitelů povolení. V jednom případě byl TLD audit opakován a v rámci kontroly byla požadována analýza příčin z důvodu překročení stanovené hodnoty relativní odchylky mezi plánovanou a zjištěnou velikostí absorbované dávky. Příčina zjištěné neshody byla odhalena a držitel povolení učinil opatření k nápravě zjištěných skutečností. Tento kontrolní nástroj výrazně přispívá k nezávislému ověření bezpečnosti radioterapie fotonovými a elektronovými svazky a je dobrou praxí.

V důsledku vyhlášení nouzového stavu z důvodu epidemické situace na celém území ČR bylo ve druhé polovině roku přistoupeno k provádění kontrol on-line, tj. bez fyzické přítomnosti inspektora na místě kontroly a s využitím prostředků IT. Získané zkušenosti ukázaly, že:

- Tento způsob kontroly je efektivní zejména u subjektů, které jsou v dlouhodobém kontaktu s inspektory SÚJB, kdy inspektor zná pracoviště a prováděnou praxi z předešlých kontrol.
- Kontroly jsou zaměřeny zejména na evidenci záznamů a jejich obsah. Podklady jsou ve většině případů vyžádány předem, inspektor má tudíž možnost detailního prostudování, porovnání se záznamy v dokumentaci a se záznamy v registrech úřadu.
- Zkušenosti budou uplatněny a zhodnoceny i v následujícím období, kdy se předpokládá používání kontrol on-line formou ve větší míře. Využití se předpokládá zejména v případech, které předem neindikují závažné porušování legislativních předpisů a principů radiační ochrany.

Priority kontrolní činnosti v roce 2021

Priority kontrolní činnosti na rok 2021 jsou stanoveny dokumentem Plán kontrol SRO na rok 2021 a jsou v souladu s dlouhodobou strategií SÚJB. Těmito prioritami jsou:

- kontrola činností na přechodných pracovištích a zabezpečení zdrojů, včetně jejich přepravy,
- plnění nového legislativního požadavku provádění plánování a verifikace terapie otevřenými radionuklidovými zdroji na pracovištích nukleární medicíny,
- optimalizace lékařského ozáření,
- na pracovištích s energetickým jaderným zařízením kontrola zajištění soustavného dohledu nad RO u dodavatelů provozovatele JE,
- v oblasti činnosti související se získáváním radioaktivního nerostu dohled nad provozem dolu Rožná I v souvislosti s provozem PVP Bukov,
- provádění rekonstrukce ÚRAO Richard,
- kontroly na pracovištích s radonem v budovách a zaměření na dosažení širšího povědomí provozovatelů těchto pracovišť o povinnostech AZ,
- cílené kontroly u držitelů povolení, kteří nedodržují požadavky AZ,
- v oblasti regulace přírodních zdrojů bude kontrolní činnost nově zaměřena na budovy škol a školských zařízení a hodnocení míry ozáření pracovníků a dětí z radonu.

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 měřily a vyhodnocovaly v roce 2020 následující společnosti s povolením k provádění osobní dozimetrie: NUVIA Dosimetry, s.r.o., VF, a.s., ČEZ, ÚJV Řež, Státní ústav radiační ochrany, v.v.i., Státní ústav jaderné, chemické a biologické ochrany, v.v.i., který zabezpečuje i sledování pracovníků v uranovém průmyslu (Diamo s.p. a ECOINVEST Příbram, s.r.o.), dále Léčebné lázně Jáchymov, a.s. a Správa úložišť radioaktivních odpadů, kteří mají povolení k provádění této činnosti pro vlastní potřebu.



V roce 2020 bylo opět organizováno porovnávací měření dozimetrických služeb. V roce 2020 se toto porovnání opět zaměřilo na stanovení dávky v oční čočce a odezvu celotělových dozimetrů. Odezva očních dozimetrů byla testována v reálných spektrech v oblastech energií rentgenového záření na pracovišti kardiochirurgie. Porovnání v oblasti stanovení dávky v oční čočce se zúčastnily dvě dozimetrické služby NUVIA Dosimetry, s.r.o., a VF, a.s. V části porovnání zaměřeného na odezvu celotělových dozimetrů se testování zúčastnily společnosti NUVIA Dosimetry, s.r.o., VF, a.s., ČEZ, Státní ústav jaderné, chemické a biologické ochrany, v.v.i., a Státní ústav radiační ochrany, v.v.i. Výsledky porovnání potvrdily dodržování stanovených požadavků na kvalitu provádění služby osobní dozimetrie.

Celkem bylo dozimetrickými službami v roce 2020 sledováno 22 563 pracovníků. Dávky těchto pracovníků jsou registrovány v Centrálním registru profesionálních ozáření (dále jen CRPO) vedeném SÚJB.

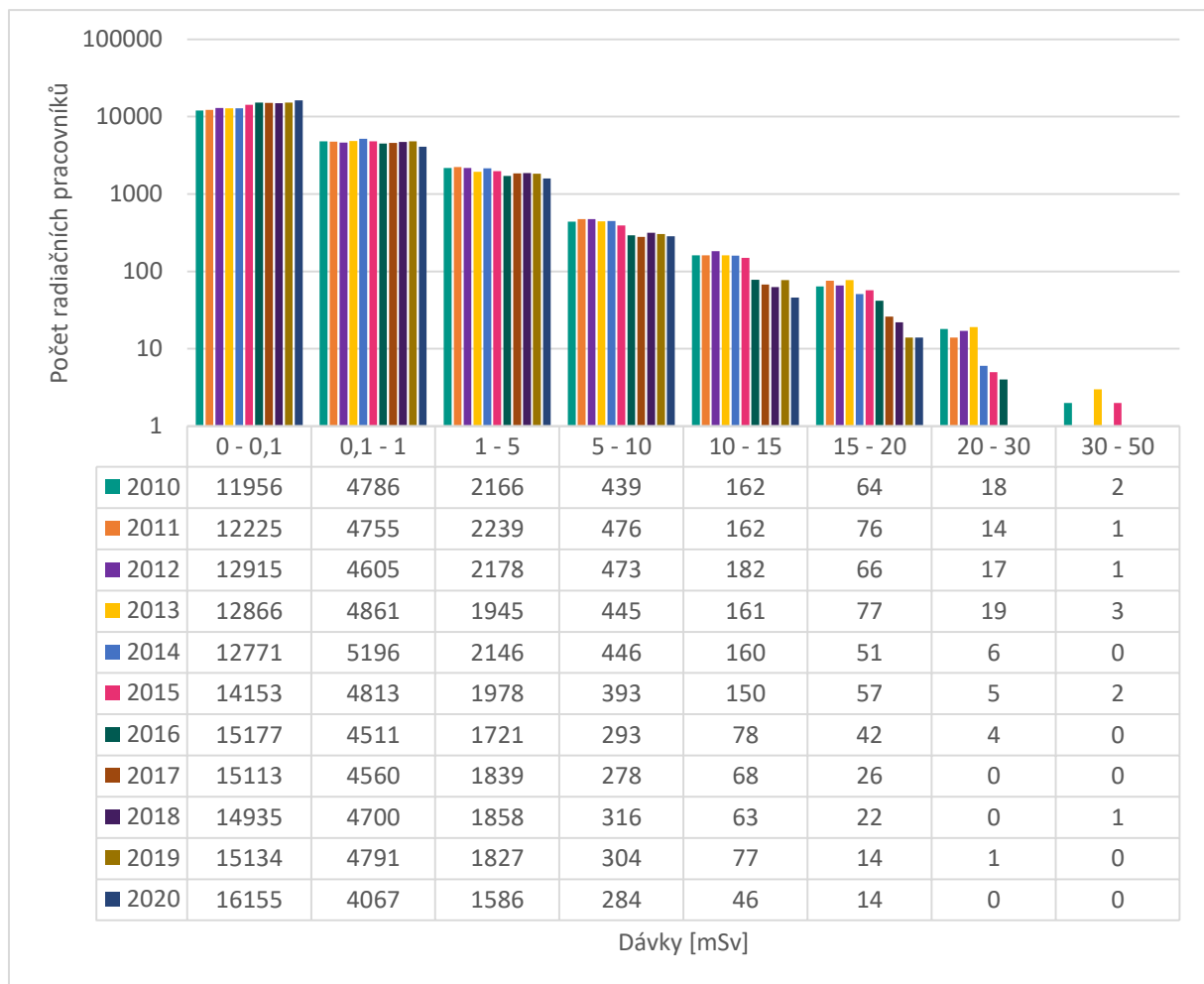
Z předběžného hodnocení dávek na pracovištích s umělými zdroji ionizujícího záření vyplývá:

- V JE Dukovany bylo sledováno 2297 radiačních pracovníků, z toho 786 pracovníků ČEZ a 1511 pracovníků dodavatelů. Celková kolektivní efektivní dávka byla 754,13 mSv (se započtením všech dávek vyšších než 0,001 mSv), z toho 113,37 mSv u pracovníků ČEZ a 640,77 mSv u pracovníků dodavatelů. Nejvyšší roční osobní efektivní dávka pracovníka ČEZ byla 3,43 mSv, pracovníka dodavatele 7,44 mSv.
- V JE Temelín bylo sledováno 1931 radiačních pracovníků, z toho 690 pracovníků ČEZ a 1241 pracovníků dodavatelů. Celková kolektivní efektivní dávka byla 285,9 mSv (se započtením všech dávek vyšších než 0,001 mSv), z toho 56,8 mSv pracovníků ČEZ

a 229,1 mSv pracovníků dodavatelů. Nejvyšší roční osobní efektivní dávka pracovníka ČEZ, a. s. byla 2,06 mSv, pracovníka dodavatele 3,57 mSv.

- Na pracovištích, kde se provádějí činnosti související se získáváním radioaktivního nerostu, bylo sledováno celkem 1057 radiačních pracovníků. Z toho 793 pracovníků kategorie B a 264 pracovníků kategorie A. Kolektivní efektivní dávka pracovníků kategorie A byla 0,565 Sv, průměrná osobní efektivní dávka 2,15 mSv, nejvyšší roční osobní efektivní dávka byla 10,86 mSv.
- Při ostatních průmyslových aplikacích bylo sledováno 1753 pracovníků, jejichž průměrná individuální efektivní dávka byla 0,53 mSv; profesí, která je SÚJB dlouhodobě sledována je defektoskopie (0,88 mSv) a karotážní práce (1,19 mSv).
- Na zdravotnických pracovištích se zdroji ionizujícího záření byly vyhodnoceny dávky u 14 516 pracovníků, z nichž přes 75 % mělo roční individuální efektivní dávku pod záznamovou úroveň, průměrná roční individuální efektivní dávka u zbývajících pracovníků byla 1,36 mSv; průměrná roční individuální efektivní dávka u lékařů provádějících intervenční výkony byla 2,46 mSv.
- Pracovníci specializovaných profesí, jako jsou servis a kontroly u zdrojů ionizujícího záření, kterých je 1009, dosáhli průměrné roční individuální efektivní dávky 0,09 mSv.
- Celková kolektivní efektivní dávka byla v roce 2020 vyhodnocena na 7,84 Sv a průměrná individuální efektivní dávka na jednoho monitorovaného pracovníka 0,35 mSv.

Graf č. 5.3 Dávková distribuce v letech 2010 – 2020



V souladu s vyhláškou o radiační ochraně bylo od roku 2003 vydáno na základě žádostí držitelů povolení celkem 10 281 osobních radiačních průkazů (z nichž 6 653 bylo vráceno a nejsou k 31. prosinci 2020 aktivní). K 31. prosinci 2020 celkem 139 držitelů povolení evidovalo 3 811 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. Patnáctiletá 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 14 radiačních pracovníků kategorie A. Všech 14 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 2 případů neosobní dávky stanovené na základě ozáření osobního dozimetru dávkou vyšší než 10 mSv. Žádný z radiačních pracovníků nepřekročil hodnotu ročního limitu efektivní dávky. Nikdo z radiačních pracovníků neobdržel ekvivalentní dávku v oční čočce, na kůži nebo na ruce překračující limit. V oblasti nezáměrného využívání přírodních zdrojů je evidováno 7 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), 1 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) a 12 držitelů

povolení pro stanovování osobních dávek na pracovištích podle § 96 odst. 1 písm. c) atomového zákona (pracoviště s radonem), oproti předchozímu roku tedy nedošlo ke zvýšení nabídky těchto služeb.

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 2019 (poslední údaj k dispozici) sledováno 2147 pracovníků. Průměrná roční efektivní dávka u pracovníka v této profesní skupině činila 1,48 mSv/rok (max. 4,55 mSv/rok), roční kolektivní dávka se z důvodu mírného snížení počtu pracovníků v roce 2019 snížila na 3,18 Sv. V rámci kontrolní činnosti v roce 2020 pokračovala identifikace pracovišť v budovách a v podzemí se zvýšenými hodnotami objemové aktivity radonu. Jedná se zejména o nově zpřístupňované nebo již veřejnosti přístupné opuštěné doly, štoly či historická podzemí s průvodcovskou službou a budovy na území s vysokou pravděpodobností pronikání radonu z podloží. Na těchto pracovištích probíhají další měření za účelem stanovení efektivních dávek pracovníků, příp. se přijímají opatření ke snížení ozáření z radonu. Přestože hodnoty objemové aktivity radonu bývají často vysoké, efektivní dávky pracovníků na hranici limitů zatím jsou prověřovány pouze na 4 pracovištích. V letech 2019 – 2020 byla také z hlediska kontaminace přírodními radionuklidy vznikajícími v procesu spalování uhlí proměřena a vyhodnocena velká část stávajících pracovišť údržby elektrárenských a teplárenských kotlů v ČR. Je potěšitelné, že výsledky neprokázaly obsah radionuklidů nad uvolňovací úrovně a nebylo tedy třeba přijímat zvláštní opatření k radiační ochraně pracovníků této údržby.

V roce 2020 proběhla další odborná jednání navazující na rok 2019 zaměřená na přijetí nových dávkových konverzních faktorů, které byly publikovány Mezinárodní společností pro radiační ochranu v prosinci 2017 (ICRP 135) pro radon a jeho dceřiné produkty. Tyto faktory se uplatňují v případě, že je potřeba převést aktivitu radionuklidu přijatého vdechováním na efektivní dávku, tedy zejména při stanovení efektivních dávek pracovníků na pracovištích s možností zvýšeného ozáření z přírodních zdrojů záření (plánované expoziční situace) nebo s možným zvýšeným ozářením z radonu (existující expoziční situace). V případě, že se tyto nové konverzní faktory pro radon a jeho dceřiné produkty použijí, stanovené efektivní dávky pracovníků se na základě výpočtů zřetelně zvýší. Na konci roku 2020 úřad rozhodl, že před vydáním konečného rozhodnutí bude zpracováno „Hodnocení dopadů přijetí nových dávkových faktorů“ známé pod zkratkou RIA (z anglického Regulatory Impact Assessment).

5.3.2 Usměrnění ozáření obyvatelstva

5.3.2.1 Lékařské ozáření

SÚJB v roce 2020 věnoval zvýšenou pozornost činnostem souvisejícím s radioterapií, a to zejména procesu plánování. Toto zůstává významnou prioritou pro inspektory SÚJB i pro další období.

V oboru nukleární medicíny byla pozornost soustředěna zejména na povinnost individuálního plánování a verifikace terapeutické léčby otevřenými radionuklidovými zdroji a monitorování povrchové kontaminace na pracovištích nukleární medicíny. Provádění individuálního plánování a verifikace terapeutické léčby otevřenými radionuklidovými zdroji je sledováno nejen při pravidelných kontrolách, ale je na něj zaměřen i probíhající výzkumný úkol TA ČR (název projektu **Optimalizované postupy pro plánování a verifikaci při léčebné aplikaci radionuklidů**), jehož je SÚJB zadavatelem.

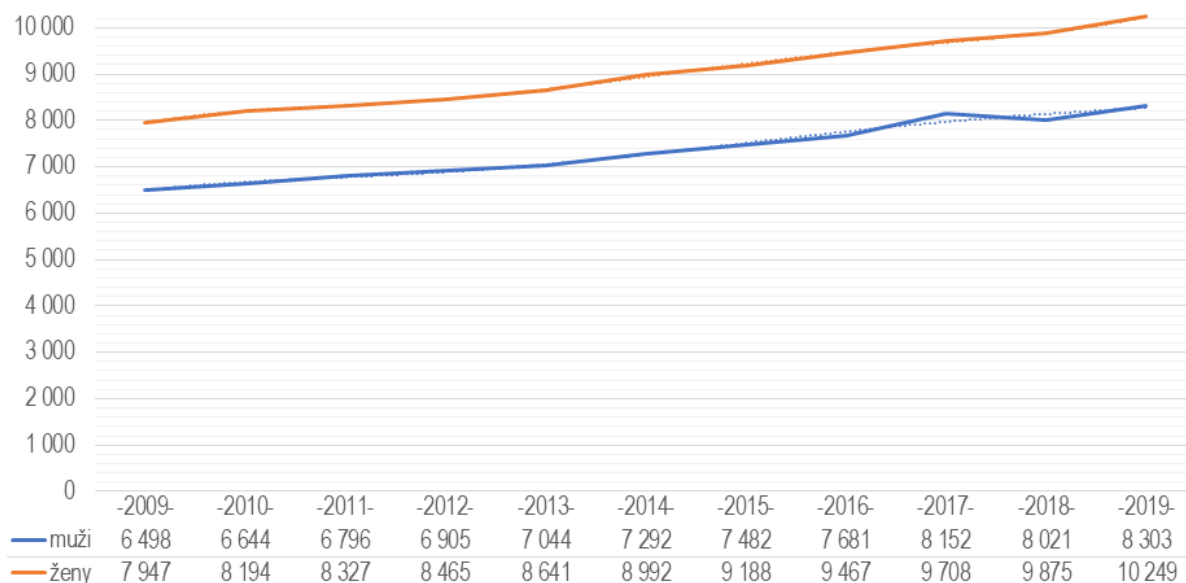
Zástupci SÚJB jsou členy Pracovní skupiny pro lékařské ozáření zřízené Ministerstvem zdravotnictví (dále jen MZ). V rámci pravidelných schůzek a další činnosti této skupiny byly v roce 2020 řešeny zejména tyto úkoly:

- tvorba a aktualizace národních radiologických standardů (dále jen NRS) - SÚJB koordinoval tvorbu nových NRS pro mamografická vyšetření, NRS pro CT vyšetření plic v rámci plánovaného pilotního projektu screeningu karcinomu plic u kuřáků, NRS vyšetření prostřednictvím kostních denzitometrů, NRS skiagrafičeských vyšetření dětí a NRS pro zubní radiodiagnostiku,
- způsob provádění a hodnocení externích klinických auditů – SÚJB spolu s MZ koordinoval tvorbu požadavků na metodiky a hodnocení externích klinických auditů,
- strategie budoucího jednotného způsobu tvorby NRS – koordinace jejich tvorby bude přenesena ze SÚJB na MZ.

Zástupci SÚJB se účastnili pravidelných jednání Rady pro ochranu zdraví vedenou hlavní hygieničkou ČR a také Komise MZ pro screening karcinomu prsu. Komisi MZ pro screening karcinomu prsu SÚJB pravidelně prezentuje výsledky kontrolní činnosti na mamografických pracovištích, které dále slouží jako podklad pro rozhodování o akreditaci nebo reakreditaci screeningových pracovišť. Tato jednání v roce 2020 probíhala formou online schůzek.

Úřad 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 (Vědecký výbor OSN pro hodnocení účinků ionizujícího záření). Data za rok 2020 budou shromážděna od zdravotních pojišťoven během prvního pololetí roku 2021. Trend vývoje počtu radiologických výkonů je ovšem zřejmý i z dat do roku 2019.

Graf č. 5.4 Počet radiologických výkonů v letech 2009 - 2019 (údaje jsou v tisících výkonů)



V roce 2020 se SÚJB také aktivně zapojil do mezinárodních aktivit v oblasti lékařského ozáření.

V rámci činností skupiny HERCA pro lékařské ozáření (dále jen HERCA WG MA) se zástupkyně SÚJB podílela na sběru podkladů a hodnocení informací od jednotlivých členských států pro tvorbu jednotného doporučení týkajícího se problematiky radionuklidové terapie v nukleární medicíně.

Zástupce SÚJB se dále aktivně účastnil projektu Evropské Komise QuADRANT, který shromažďuje informace o provádění klinických auditů v Evropě se záměrem vydat nové doporučení. Řešitelem projektu je Evropská radiologická společnost. Zástupce SÚJB je jedním z členů skupin externích odborníků, které dohlíží na řešení projektu. Tato účast zástupce SÚJB byla předem dohodnuta v rámci skupiny HERCA pro lékařské ozáření – po dohodě mezi HERCA a Evropskou radiologickou společností bylo do těchto dvou kontrolních orgánů jmenováno celkem 5 členů HERCA WG MA, aby byla zajištěna vysoká kvalita výstupu projektu.

Původně plánovaný mezinárodní HERCA workshop pro inspektory zaměřený na radioterapii, který měl proběhnout v roce 2020 v Praze, byl ovšem z důvodu pandemie viru Covid-19 zrušen.

5.3.2.2 Ozáření z radonu

V roce 2020 vstoupil v platnost Národní akční plán pro regulaci ozáření obyvatel z radonu (dále jen „RANAP“), který navázal na Radonové programy České republiky, které byly realizovány na základě usnesení vlády v letech 2000 až 2009 a v letech 2010 až 2019. RANAP vznikl ve spolupráci s orgány státní správy, které mají atomovým zákonem stanovenou povinnost podílet se na plnění stanovených cílů.

V roce 2020 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 13 držitelů povolení. Všichni účastníci prokázali odbornou i manuální znalost problematiky tím, že splnili podmínky porovnávacího měření.

Úřad dále prostřednictvím SÚJCHBO, v.v.i., organizoval v průběhu roku 2020 porovnávací měření příkonu prostorového dávkového ekvivalentu pro držitele povolení k měření radonu ve stavbách a na pracovištích. Ve speciální místnosti laboratoře SÚJCHBO, v.v.i., která byla zbudována v rámci radonového programu, si držitelé povolení prověřili kvalitu měřicího přístroje a také svoji schopnost měřit a analyzovat naměřené výsledky. Měření se účastnilo 22 držitelů povolení a bylo prověřeno 22 měřících přístrojů.

Úřad ke konci roku 2020 evidoval celkem 35 držitelů povolení k měření radonového indexu pozemku, 2 držitele povolení k měření radonu ve stavbách a 97 držitelů povolení, kteří mají povolení pro oba typy měření. Celkem bylo evidováno na konci roku 2020 134 držitelů povolení. V roce 2020 ukončilo svojí činnost 13 držitelů povolení. Nově bylo vydáno povolení 9 subjektům.

V roce 2020 byla uvedena v činnost nová komunikační strategie pro realitní trh – kupující, prodávající, realitní makléře a právníky, na jejíž přípravě se pracovalo v roce 2019. Cílem strategie je informovat zúčastněné strany o problematice radonu v budovách a možných rizicích při prodeji a nákupu nemovitostí v případě, že je v nemovitosti zjištěna zvýšená koncentrace radonu. V rámci strategie byl natočen webinář, který je trvale uložen na YouTube a ke konci roku 2020 měl více jak 3 400 zhlédnutí. Prostřednictvím webináře jsou návštěvníkovi sdělovány jednoduchou formou informace o radonu, měření, protiradonových opatřeních a zdravotních rizicích. V rámci komunikační strategie byla vytvořena

mikrostránka, která se zaměřuje na realitní trh. I zde jsou sdíleny jednoduché, ale zásadní informace, které mají za cíl informovat o radonu a ochránit tak prodávajícího a kupujícího od případných problémů, které mohou vzniknout, pokud prodávající neinformuje prokazatelně kupujícího o hodnotách objemové aktivity radonu v prodávané nemovitosti. Cílem kampaně je přispět k plnění prvního dlouhodobého cíle RANAP „*Informovaná a komunikující státní správa, zapojená veřejnost, vzdělání profesionálové*“.

Jako součást této strategie byla v roce 2020 spuštěna reklama s cílem upozornit na problematiku radonu, který může být uznán jako skrytá vada ve stavbě formou poutače s jednoduchou informací na realitním portálu www.sreality.cz. Poutač s informací zhlédlo 142 528 unikátních návštěvníků po dobu jednoho týdne. Komunikační strategie pro realitní trh byla také prezentována na mezinárodních setkáních.

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 2020 vyšly nezávisle na úřadu 2 články o radonu, které byly publikovány na webových stránkách časopisu o zdraví. V případě prvního článku zaměřeného na radon v domech došlo k extrémnímu nárůstu zájmu o radonovou problematiku, která se projevila na návštěvě stránek radonového programu www.radonovyprogram.cz. Stránky v tyto dny navštívilo více než 4 000 uživatelů. Došlo také k nárůstu žádostí o bezplatné měření, kdy z průměrného zájmu 3 měření za den došlo k nárůstu o 1 000 žádostí. Tato špička v návštěvnosti stránek trvala jeden týden. Druhý článek, který vyšel v září 2020, informoval stejné publikum o rizicích radonu na pracovišti. Tato informace se však neprojevila v návštěvnosti stránek.

Stránky byly jako hlavní strategický informační kanál Radonového programu ČR aktualizovány a rozvíjeny v souladu s trendy a potřebami. Stránky využívalo 19 436 uživatelů a bylo zaznamenáno 26 545 návštěv a bylo zobrazeno 67 551 stránek. 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. V roce 2020 byly nově vytvořeny dvě mikrostránky. Jedna mikrostránka se zaměřením na radon na pracovištích a druhá na radon ve školách a školských zařízeních. Obě stránky poskytují informace o povinnostech vyplývajících z atomového zákona a umožňují interaktivně vyplnit požadovaný formulář. Je zde také možnost požádat o radu a informaci prostřednictvím vstupní brány.

Mikrostránka zaměřená na školy a školská zařízení byla vytvořena v rámci zkvalitnění procesu řízení usměrňování ozáření z radonu dětí, ale zároveň pracovníků školy nebo školského zařízení. Přestože jsme se v roce 2020 snažili zaměřit na měření a hodnocení objemové aktivity radonu v těchto zařízeních, byli jsme nuceni měření odložit, protože při uzavření budov nebyly vhodné podmínky, které odpovídají standardnímu užívání budovy, a výsledky měření by mohly být zkreslené. Probíhala však měření, která byla nezbytnou součástí k žádosti o proplacení státní dotace po provedených protiradonových opatřeních. V rámci měření radonu ve školách úřad vyzval ke spolupráci Ministerstvo školství mládeže a tělovýchovy.

V roce 2020 byly revidovány příručky pro projektanty, které odrážejí změny v nových ČSN 73 0601 a ČSN 73 0602, které byly publikovány v roce 2019. Tyto příručky lze nalézt na webových stránkách radonového programu. Byla natočena 4 vzdělávací videa pro

projektanty a veřejnost, která pomohou zúčastněným stranám porozumět problematice protiradonových opatření. Zároveň mohou sloužit při rozhodování jaká vhodná opatření použít při regulaci radonu na pracovišti. V roce 2020 byla provedena revize „Komplexní radonové informace“ na mapovém serveru ČGS (<https://mapy.geology.cz/radon/>). Na základě přepočtu dostupných aktualizovaných statistických dat o radonu v objektech obcí České republiky, zejména průměrné koncentrace radonu v objektech pro jednotlivé obce nyní mapy aktualizované v roce 2020 reprezentují legislativně stanovenou hodnotu pro referenční úroveň objemové aktivity radonu $300 \text{ Bq}\cdot\text{m}^{-3}$. Všechny 3 zmíněné projekty byly realizovány na základě finanční podpory MPO.

V roce 2020 byly započaty procesy, které povedou k realizaci Reprezentativního průzkumu aktuální distribuce objemové aktivity radonu ve stavbách v ČR v rámci výzkumného projektu TAČR BETA2 a naplnění jednoho z dlouhodobých cílů RANAP.

V roce 2020 byl plánován workshop pro krajské úřady, který musel být s ohledem na COVID zrušen.

Další součástí regulace radonu je poskytování státní dotace na provedení protiradonových opatření. Nedílnou součástí žádosti, kterou vyřizuje příslušný krajský úřad, je stanovisko SÚJB. Úřad v této souvislosti v roce 2020 vydal 4 stanoviska majitelům rodinných a bytových domů a 6 stanovisek školám k objemové aktivitě radonu. Dále byla vydána 4 kladná stanoviska k účinnosti realizovaného protiradonového ozdravného opatření v bytech a 5 kladných stanovisek pro školská zařízení jako podklad pro vyplacení dotace.

Ve vztahu k vodovodům dodávajícím pitnou vodu určenou k veřejnému zásobování bylo v roce 2020 vydáno 1 stanovisko jako součást žádosti o poskytnutí státní dotace.

V roce 2020 bylo vynaloženo na protiradonová opatření z rozpočtu ČR celkem 4 705 933 Kč.

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

Tabulka č. 5.3 Přehled počtu objektů, u kterých byla na provedení protiradonových ozdravných opatření přidělena dotace ze státního rozpočtu podle údajů MF ČR

Počet	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Domy	5	8	7	5	5	3
Školy	3	5	9	8	5	5
Vodovody	4	3	1	2	1	1

Úřad se v roce 2020 podílel svými aktivitami na dlouhodobé mezinárodní spolupráci v oblasti přírodních zdrojů.

Účastnili jsme se jednání skupiny HERCA – pracovní skupina pro přírodní zdroje záření, kde aktivně vystupujeme a uplatňujeme své dlouholeté zkušenosti.

Inspektoři přírodních zdrojů v rámci specializovaného projektu IAEA RER 9153 rozvíjeli spolupráci s členskými státy prostřednictvím virtuálních jednání.

V rámci spolupráce s WHO jsme sdíleli prostřednictvím společného kontaktu Národní akční plán pro regulaci ozáření z radonu – RANAP.

5.3.3 Posuzování důsledků ozáření

V roce 2020 bylo posuzováno celkem 18 žádostí o ověření podmínek vzniku nemoci z povolání, u kterých bylo podezření, že vznikly v souvislosti s prací v podmínkách ionizujícího záření.

Jednalo se vždy o pracovníky uranových a rudných dolů, kteří onemocněli rakovinou plic (8), nebo rakovinou kůže (10 žádostí). Podmínky vzniku nemoci z povolání byly splněny u všech žádostí pacientů, kteří onemocněli rakovinou kůže, a to i opakovaně. U rakoviny plic byla stanoviska negativní.

Úřad také odpovídal na dotazy veřejnosti v oblasti hodnocení účinků záření. Většina se týkala použití ochranných pomůcek při OPG vyšetření, rizikovosti ozáření u dětských pacientů, především u CT vyšetření při podezření na poranění hlavy.

Úřad vydal 3 stanoviska k odhadu dávky na zárodek, resp. plod u těhotných pacientek, které podstoupily lékařské ozáření. Odhady ekvivalentní dávky v děloze byly vždy nižší než 15 mSv, ozáření bylo možné považovat za velmi nízké, v některých případech z hlediska možného poškození zárodku, resp. plodu za zanedbatelné.

6 PŘIPRAVENOST K ODEZVĚ NA RADIAČNÍ MIMOŘÁDNOU UDÁLOST

6.1 Hodnotící a kontrolní činnost

V Jaderné elektrárně Dukovany (EDU) a v Jaderné elektrárně Temelín (ETE) byla v průběhu roku 2020 i přes komplikace z důvodu nepříznivé pandemické situace 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 2020 prověřována útvarem OMKŘ 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 58 provedených kontrol a v ETE o 55 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 EDU i na ETE musel být 1 x (EDU) a 1 x (ETE) za sloužícího člena POHO volán náhradní nesloužící člen na dané funkci. Celkově byla v obou areálech zajištěna 100 % dosažitelnost členů POHO. V roce 2020 nebyla na EDU ani na ETE žádná událost kategorizována jako radiační mimořádná událost.

Rok 2020 byl v oblasti cvičení složek Organizace havarijní odezvy odlišný od předešlých let. Vzhledem k hygienickým opatřením v souvislosti s nemocí COVID-19 bylo přistoupeno ke změnám a redukcím ročního plánu prověřování připravenosti k odezvě na rok 2020. Upravený roční plán byl vždy odeslán SÚJB. Celkem bylo provedeno 16 havarijních cvičení a nácviků (8 EDU a 8 ETE). V roce 2020 byly na každé elektrárně procvičeny zásahové instrukce s tzv. zdroji ionizujícího záření. Na EDU se uskutečnila také cvičení na Záložním havarijním řídicím středisku a na ETE v Alternativním havarijním řídicím středisku. Při cvičení Radiační nehoda ETE byla ověřena komunikace s regionálním krizovým centrem WANO v Moskvě. Štábně byla procvičena událost na ÚRAO EDU ve spolupráci s útvarem HP a SÚRAO (bez účasti směny POHO).

Ověřování funkčnosti technických prostředků podle požadavků vyhlášky č. 359/2016 Sb. byla prováděna na obou JE.

V roce 2020 proběhla v obou JE plánovaná školení zvládnutí radiačních mimořádných událostí. 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. Kde to bylo možné, bylo přistoupeno k distančnímu školení (Skype, MS Teams).

Kontrolní činnost byla v roce 2020 vzhledem k organizačním a personálním změnám v útvaru krizového řízení utlumena. Ke snížení počtu kontrol též přispěla nepříznivá epidemická situace. Kontroly za účelem posouzení stavu připravenosti k odezvě na jaderných zařízeních a dalších pracovištích byly z tohoto důvodu přesunuty na rok 2021.

6.2 Krizové řízení

V roce 2020 se zástupci SÚJB aktivně zúčastňovali práce v příslušných orgánech krizového řízení ČR (zejména ve Výboru pro civilní nouzové plánování). V průběhu roku však bylo z důvodu pandemie nemoci COVID-19 nutno minimalizovat mezirezortní kontakt, většina jednání proto probíhala formou videokonferencí.

Dlouhodobým úkolem SÚJB bylo zpracování Národního radiačního havarijního plánu, který byl Usnesením vlády České republiky č. 1276 dne 7. prosince 2020 schválen. Tím byl naplněn požadavek § 234 odst. 2 zákona č. 263/2016 Sb. (atomový zákon). Na přípravě Národního radiačního havarijního plánu se vedle SÚJB podílelo zejména Ministerstvo vnitra - Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, krajské HZS ČR, krizové útvary krajských úřadů a řada dalších spolupracujících resortů včetně jim podřízených organizací. Národní radiační havarijní plán významným způsobem doplňuje stávající systém zvládnutí radiačních mimořádných událostí v ČR. Je zpracován pro celé území ČR a obsahuje odpovědnosti dotčených správních úřadů za přípravu na řízení a provádění odezvy na radiační havárii, ke které může dojít jak v zahraničí, tak i kdekoli na území ČR, a která může být takového rozsahu, že bude nutné přijímat ochranná opatření ve vztahu k obyvatelstvu i mimo zónu havarijního plánování, tedy v oblastech, pro které nejsou zpracovány vnější havarijní plány a ochranná opatření nejsou předem plánována ani technicky zajišťována.

V průběhu roku 2020 došlo na základě požadavku Ministerstva vnitra ČR k aktualizaci Pandemického plánu SÚJB, jenž je přílohou Krizového plánu SÚJB. Nový pandemický plán úřadu byl schválen Příkazem předsedkyně č. 12/2020 ze dne 1. června 2020. V souladu s krizovým zákonem a jeho prováděcími předpisy byla koncem roku 2020 dokončena také rozsáhlá aktualizace Krizového plánu SÚJB.

V souladu s Plánem cvičení orgánů krizového řízení na léta 2019 – 2021, schváleným usnesením Bezpečnostní rady státu č. 32 ze dne 18. září 2018, byly ve spolupráci s Ministerstvem vnitra započaty přípravy na provedení cvičení ZÓNA 2021, které se uskuteční na podzim roku 2021, a to samozřejmě s přihlédnutím k aktuální epidemické situaci. Tématem havarijního cvičení ZÓNA 2021 bude procvičení 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.

V roce 2020 byla prováděna, mj. i s využitím poznatků získaných z průběhu havarijních cvičení a nácviků, průběžná aktualizace dokumentace členů krizového štábu (KŠ) SÚJB a na základě personálních změn byl současně aktualizován Příkaz předsedkyně o složení a základních pravidlech pro výkon směn KŠ SÚJB.

6.2.1 Činnost krizového štábu

Odborná příprava členů KŠ SÚJB byla v roce 2020 prováděna formou pravidelného prověřování znalostí v rámci plnění kontrolních deníků členů KŠ SÚJB, které připravuje a aktualizuje OMKŘ. V návaznosti na Příkaz předsedkyně č. 1/2020 ze dne 1. února 2020 o složení a základních pravidlech pro výkon směn KŠ SÚJB proběhla v průběhu roku také speciální školení pracovníků SÚJB, kteří byli nově zahrnuti do služby v rámci KŠ SÚJB.

Příjem dat z monitorování radiační situace z obou JE a ode všech ostatních poskytovatelů dat, určených pro činnost KŠ SÚJB probíhal v průběhu roku 2020 bez závad.

V průběhu roku 2020 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 situace.

6.2.2 Havarijní cvičení

Ačkoliv i v roce 2020 fungoval KŠ SÚJB nepřetržitě a v obvyklých směnách, bylo vzhledem k epidemické situaci zapotřebí co nejvíce minimalizovat kontakt sloužících členů. Z tohoto

důvodu bylo upuštěno od účasti KŠ SÚJB na většině cvičení, která byla pro rok 2020 naplánována. Některá cvičení byla (ze strany držitele povolení) zrušena zcela, jiná byla odložena. SÚJB se nicméně zúčastnil každoročního mezinárodního cvičení ECUREX, které organizuje EK. Roli KŠ pro toto cvičení převzalo OMKŘ. Do „větších“ cvičení pořádaných IAEA se SÚJB v roce 2020 nezapojil.

Spolehlivá funkce Styčného místa ČR byla v březnu a v říjnu 2020 ověřena v rámci cvičení ConvEx-1b a ConvEx-1a.

Procvičení korektního přenosu dat ze softwarového prostředku ESTE na pracoviště krizového řízení rakouského dozorného orgánu (Ministerstvo pro udržitelný růst a cestovní ruch) bylo v listopadu 2020 provedeno pracovníky OMKŘ.

7 ŘÍZENÍ MONITOROVÁNÍ RADIAČNÍ SITUACE NA ÚZEMÍ ČR

7.1 Řízení monitorování radiační situace, provoz a obnova vybavení

Dne 1. ledna 2017 vstoupil v platnost zákon č. 263/2016 Sb., atomový zákon, který v § 234 ukládá SÚJB do dvou let vydat Národní program monitorování. Dne 1. ledna 2019 byl Národní program monitorování zveřejněn na webových stránkách SÚJB. Do 1. ledna 2021 by se všechny organizace, podílející se na monitorování radiační situace, měly přizpůsobit požadavkům Národního programu monitorování.

Řízení a koordinaci činností při monitorování zajišťuje SÚJB. Monitorování radiační situace na území ČR v roce 2020 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 podepsané aktualizované smlouvy se všemi subjekty podílejícími se na monitorování radiační situace včetně Armády ČR, se kterou bylo jednání ukončeno v říjnu 2020 podpisem nové smlouvy.

Data z monitorování byla průběžně vkládána do databáze Monitorování radiační situace (MonRaS). Aplikace je veřejnosti přístupná na adrese: www.sujb.cz/monitorovani-radiacni-situace/. Vybraná data byla poskytována do systému EU „EURDEP“ a na základě bilaterálních dohod i do Rakouska a na Slovensko. Data z monitorování radiační situace na území ČR za rok 2019 nebyla vložena do databáze EU „REM“ obvyklým způsobem z důvodu její nedostupnosti po kybernetickém útoku. Data byla odeslána náhradním způsobem v lednu 2021 dle dohody s provozovatelem databáze „REM“.

K ověření správnosti výsledků měření byla v roce 2020 v souladu s harmonogramem provedena dvě porovnávací měření, která z pověření SÚJB organizoval SÚRO: Rychlé stanovení obsahu radionuklidů v objemném vzorku pomocí spektrometrie gama (Rychlá gama) a Zátěžové kapacitní cvičení pro laboratoře se spektrometrií gama.

Porovnávacího měření Rychlá gama se účastnilo 14 laboratoří: 4 laboratoře provozovatele JE (laboratoře radiační kontroly okolí 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 a laboratoř VÚV Praha. Výsledky byly vyhodnoceny podle kritérií používaných MAAE a prokázaly připravenost laboratoří ke stanovování obsahu radionuklidů ve složkách životního prostředí. Všechny zúčastněné laboratoře dodaly výsledky do 2 hodin a upřesněné výsledky do 24 hodin od obdržení vzorku. Celková úspěšnost stanovení podle všech kritérií do 2 hodin i do 24 hodin byla 98 %, což je zlepšení výsledku ve srovnání s rokem 2019, kdy byla úspěšnost mezi 89 a 95 %.

Zátěžové kapacitní cvičení se uskutečnilo v září a říjnu 2020 za účasti 9 laboratoří: čtyři laboratoře SÚRO, laboratoř VÚV, dvě laboratoře SVÚ a dvě laboratoře ČEZ (LRKO EDU a LRKO ETE). V tomto porovnání se hodnotily tři oblasti: množství zpracovaných vzorků, správnost zápisu údajů o vzorcích a výsledky měření. Část vzorků byla s přidanými radionuklidy ^{88}Y , ^{85}Sr a ^{134}Cs , takže bylo možné ocenit také kvalitu práce s kontaminovaným

materiálem (v žádné laboratoři nedošlo ke vzájemné kontaminaci jednotlivých vzorků). Výsledky tohoto cvičení potvrdily kapacitu celého systému gama spektrometrických laboratoří více než 1000 vzorků denně, přičemž správnost zápisu byla vyšší než 98 % a celkem 93,5 % výsledků předaných do MonRaS vyhovělo kritériu pro odchylku stanovení aktivity $|R| < 30 \%$.

V září 2020 bylo plánováno provedení cvičení všech mobilních skupin ve vojenském výcvikovém prostoru Tisá. Toto cvičení bylo odloženo na rok 2021 z důvodu zhoršující se epidemiologické situace.

Financování monitorování radiační situace, tj. činností, provozu a obnovy vybavení monitorovacích sítí bylo i v roce 2020 prováděno podle usnesení vlády č. 522 ze dne 13. července 2011.

V roce 2020 pokračovala obnova a doplnění vybavení pro činnosti monitorování v souladu s příslušným programem financování v rámci kapitoly SÚJB. Pro všechny mobilní skupiny byl na základě veřejné zakázky v roce 2020 nakoupen nový přístroj – spektrometr RT-30 firmy Georadis – místo dosluhujícího a již bez řádného servisu Explorania GR 130, popř. 135.

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

Tabulka č. 7.1 Realizované náklady v roce 2020 v tis. Kč

Název akce	Monitorování dávkového příkonu	Monitorování ŽP a PŘ	Mobilní a letecké monitorování	Datový a informační systém	CELKEM
Realizované náklady	3 887,4	2 582,3	5 419,4	2 556,3	14 445,4

7.2 Stručný přehled výsledků monitorování radiační situace

Podrobná zpráva o radiační situaci na území ČR za rok 2020 je uvedena v části II této zprávy. Souhrnně lze konstatovat, že v roce 2020 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 2020 nedošlo na území ČR k detekci žádných významných aktivit umělých radionuklidů v ovzduší, naměřené hodnoty se neliší od dlouhodobých průměrů obvyklých hodnot obsahu umělých radionuklidů v životním prostředí.

V dubnu 2020 byla detekována mírně zvýšená aktivita ^{137}Cs způsobená rozsáhlými a dlouhotrvajícími požáry na Ukrajině v oblasti JE Černobyl. Maximální hodnota činila $3,8 \mu\text{Bq}/\text{m}^3$. Podobné zvýšené hodnoty byly detekovány ve více zemích Evropy. Stopová množství radioaktivního ^{131}I byla v OM v ČR detekována v 5 případech (3 x České Budějovice, 2 x Praha). Ve všech detekovaných případech hodnoty nepřevýšily jednotky $\mu\text{Bq}/\text{m}^3$. Také ^{131}I byl v roce 2020 několikrát detekován rovněž v dalších evropských zemích; vždy se jednalo o nízké koncentrace na úrovni jednotek $\mu\text{Bq}/\text{m}^3$. Konkrétní zdroj tohoto ^{131}I nelze v podstatě identifikovat, je jím pravděpodobně celosvětově rozšířené využívání ^{131}I v medicíně. Zjištěné koncentrace ^{137}Cs a ^{131}I byly z hlediska eventuálních zdravotních rizik zcela zanedbatelné.

Výsledky monitorování radiační situace neprokázaly rozdíly mezi obsahem radionuklidů v jednotlivých monitorovaných položkách životního prostředí v okolí jaderných elektráren Dukovany a Temelín a na ostatním území státu kromě obsahu tritia v povrchových vodách ovlivněných kapalnými výpustmi 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. Celkové výpusti z jaderných elektráren do ovzduší tvořily méně než 0,5 % autorizovaného limitu, výpusti do vodotečí nepřekročily autorizované limity.

8 KONTROLA NEŠÍŘENÍ ZHN

8.1 Kontrola nešíření jaderných zbraní

8.1.1 Počet inspekcí 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, při naplňování mezinárodních závazků ČR vyplývajících ze Smlouvy o nešíření jaderných zbraní (dále jen NPT), Dohody mezi členskými státy EU nevlastnícími jaderné zbraně, Euratomem a MAAE o provádění čl. III. odst. 1 a 4 Smlouvy o nešíření jaderných zbraní (Záruková dohoda) a Dodatkového protokolu k Zárukové dohodě, na ověřování evidence a způsobu nakládání s jadernými materiály v jaderných zařízeních, na kontroly u držitelů povolení k nakládání s jadernými materiály mimo jaderná zařízení 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. 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 (AP SIMS). Tyto analytické metody umožňují identifikaci mikročástic jaderných materiálů (uranu, plutonia, thoria) v environmentálních stěrech pro zárukové analýzy a kontrolní činnosti v oblasti nešíření jaderných zbraní pro potřeby SÚJB v rámci Státního systému evidence a kontroly jaderných materiálů. 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“.

I v roce 2020 se nadále pokračovalo v implementaci tzv. obecných částí doplňkových ujednání k výše zmíněné Zárukové dohodě a Dodatkovému protokolu, které specifikují parametry zárukového systému EU, komunikační kanály pro zárukové záležitosti mezi EU a MAAE, způsoby předávání zárukových informací MAAE, inspekční režim a designace inspektorů MAAE pro země EU.

Celkem bylo v roce 2020 v oblasti kontroly nešíření jaderných zbraní realizováno 70 kontrol. Z toho bylo 35 společných kontrol SÚJB – MAAE – EK, 4 společné kontroly SÚJB – MAAE, 7 společných kontrol SÚJB – EK, a 24 samostatných kontrol SÚJB. Zaměření provedených kontrol lze detailněji specifikovat následujícím způsobem:

a) společné kontroly

- 24 kontrol společných s MAAE a EK zaměřených na ověření údajů SSAC deklarovaných MAAE a na kontrolu plnění závazků ČR vyplývajících ze Zárukové dohody,
- 4 kontroly realizované na základě integrovaných záruk v režimu tzv. kontrol s krátkou dobou ohlášení s MAAE a EK; z toho 3 v JE Dukovany a 1 v JE Temelín,
- 1 kontrola realizovaná na základě integrovaných záruk v režimu tzv. kontrol s krátkou dobou ohlášení s MAAE v JE Dukovany a 1 v JE Temelín,
- 1 kontrola v CV Řež společná s MAAE (v režimu tzv. neohlášené kontroly),
- 1 společná kontrola s MAAE a EK na ověření podkladů dle Dodatkového protokolu v režimu tzv. doplňkového přístupu v lokalitě ÚJV Řež,
- 1 společná kontrola s MAAE na ověření podkladů dle Dodatkového protokolu v režimu tzv. doplňkového přístupu v lokalitě Škoda JS, a.s.,
- 2 kontroly společné s EK zaměřené na ověření soupisu fyzické inventury jaderných materiálů, 1 v SÚRAO (úložiště Richard) a 1 v ÚJV Řež (sklad VAO),
- 11 kontrol společných s MAAE a EK, zaměřených na ověření vedení evidence a soupisu fyzické inventury jaderných materiálů a na kontrolu nakládání s jadernými materiály u držitelů povolení mimo jaderná zařízení (LOFs).

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 16 případech).

b) samostatné kontroly SÚJB

- 5 samostatných kontrol SÚJB zaměřených na ověření zavezení aktivních zón 1., 2., 3. a 4. bloku jaderné elektrárny Dukovany a dvě samostatné kontroly SÚJB na 1. a 2. bloku jaderné elektrárny Temelín; dále byly ověřeny soupisy fyzické inventury jaderných materiálů ve s. p. DIAMO, TUÚ Stráž pod Ralskem a o. z. GEAM, Dolní Rožínka,
- 11 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 jaderná zařízení (LOFs), příp. nálezy jaderných materiálů,
- 2 samostatné kontroly SÚJB zaměřené na ověření údajů poskytnutých MAAE podle jednotlivých článků Dodatkového protokolu,
- 2 samostatné kontroly SÚJB zaměřené na ověření vývozu/dovozů jaderných položek u držitelů povolení SÚJB.

Samostatná kontrolní činnost SÚJB v oblasti výkonu státního dozoru nad jadernými položkami se v roce 2020 soustředila na verifikaci jaderných materiálů umístěných na jaderných zařízeních v ČR, u vybraných držitelů povolení k nakládání s jadernými materiály mimo jaderná zařízení a na verifikaci nálezů jaderných materiálů, ke kterým došlo v roce 2020 na našem území.

V roce 2020 byly verifikovány následující jaderné materiály nalezené mimo SSAC. Jednalo se celkem o 5 případů nálezů/zadržení jaderných materiálů. Z větší části k nim došlo při rutinních kontrolách či úklidech v nepoužívaných skladech – Ústav experimentální botaniky

AV ČR, v.v.i. (cca 99 g přírodního uranu), Vysoká škola chemicko-technologická v Praze (cca 6 g přírodního uranu) a defektoskopie Jakub Matoušek v Hradci Králové (cca 18,5 kg ochuzeného uranu). Také byl verifikován nález přibližně 11 g přírodního uranu pocházející z likvidované pozůstalosti v Sudicích (Jihomoravský kraj). V jednom případě se jedná o nález jaderného materiálu v obci Únanov (cca 38 g přírodního uranu), který má dále v řešení Policie ČR.



Inspektoři SÚJB všechny nálezy jaderných materiálů mimo SSAC ověřili prostřednictvím své kontrolní činnosti. Celkové množství nalezených jaderných materiálů v roce 2020 činilo cca 154 g přírodního uranu ve formě různých chemických sloučenin rozdělených do několika lahviček a 18,5 kg ochuzeného uranu ve formě obalových souborů. Po provedené verifikaci byly předmětné jaderné materiály buď převezeny do Úložiště Richard, SÚRAO, příp. DIAMO, s. p., o. z. GEAM, 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 Euratomem, 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 (včetně příjmu ohlášení transferů těchto položek) a příprava pravidelných evidenčních zpráv a deklarací zasílaných Evropské komisi a jejím prostřednictvím i MAAE.

V rámci výkonu státního dozoru nad jadernými položkami vedl SÚJB v roce 2020 celkem 22 správních řízení ve věci povolení k nakládání s jadernými materiály podle § 9 odst. 5 písm. a) zákona č. 263/2016 Sb. Z tohoto počtu bylo vydáno 6 rozhodnutí organizacím, kterým končila platnost předchozích povolení k nakládání a 3 rozhodnutí organizací, která předtím s jadernými materiály nenakládala. Ve dvou případech došlo ke zrušení povolení na žádost jeho držitele a v 11 případech byla vydáním rozhodnutí provedena změna dokumentace pro povoloanou činnost.

V rámci kontroly vývozu a dovozu jaderných položek vydal SÚJB v roce 2020 celkově 216 rozhodnutí a 21 usnesení o zastavení řízení v oblasti povolování k dovozu/vývozu jaderných materiálů, vybraných položek v jaderné oblasti a položek dvojího použití v jaderné oblasti podle § 9 odst. 5 písm. b) zákona č. 263/2016 Sb. Z tohoto počtu bylo vydáno pro dovoz/vývoz jaderných materiálů 10/14 povolení, pro dovoz/vývoz vybraných položek 12/14 povolení a pro dovoz/vývoz položek dvojího použití v jaderné oblasti 9/145 povolení. Pro vývoz a zpětný dovoz jaderných materiálů bylo vydáno 5 povolení, pro dovoz a zpětný vývoz jaderných materiálů byla vydána 2 povolení. V 5 případech SÚJB vydal rozhodnutí zamítající vývoz jaderné položky. Cílovou zemí všech 5 zamítnutí byl Izrael. U 15 usnesení se jednalo o zastavení řízení, protože žadatel vzal svou žádost zpět, 5 usnesení zastavila správní řízení z důvodu nedodání legislativou předepsaných podkladů a 1 z důvodu podání žádosti zjevně právně nepřipustné. Na základě § 11 písm. b) zákona č. 263/2016 Sb. bylo rovněž zaevidováno celkem 162 ohlášení provádění transferu jaderné položky.

V souladu s ustanovením § 26 odst. 1 písm. b) zákona č. 263/2016 Sb. vede oddělení pro kontrolu nešíření jaderných zbraní Státní systém evidence a kontroly jaderných materiálů (SSAC). 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 2020 evidováno celkem 169 držitelů povolení k nakládání s jadernými materiály, zařazených pro účely vedení evidence do 17 oblastí materiálové bilance (MBA).

Z tohoto počtu držitelů povolení k nakládání s jadernými materiály je 162 držitelů povolení, kteří nakládají s jadernými materiály mimo jaderná zařízení a jsou zařazeni do oblastí materiálové bilance WCZA 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 Euratomu. 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 DIAMO, s. p., kteří zasílají evidenční zprávy Euratomu přímo, s využitím programu ENMAS, který byl vyvinut právě Euratomem, přičemž kopie evidenčních zpráv SÚJB nahrává do vlastního databázového programu „Záruky 5“.

Celkové množství jaderných materiálů u všech držitelů povolení v roce 2020 dosáhlo hodnoty cca 3 330,3 SQ. Jednotka 1 SQ (Significant Quantity) je tzv. množství zárukové významnosti a znamená množství jaderného materiálu, které je už svým množstvím významné z hlediska možného zneužití pro výrobu jaderného výbušného zařízení, resp. jaderné zbraně.

Činnost SÚJB při naplňování závazků vyplývajících z Dodatkového protokolu v roce 2020 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, tak Euratom, přičemž v případě dvou bodů se jedná o společnou kompetenci státu a Euratomu. V průběhu prvního čtvrtletí 2020 odeslal SÚJB Euratomu podklady pro aktualizace výchozí deklaráce podle jednotlivých bodů článku 2, které jsou v kompetenci Euratomu nebo ve společné kompetenci. Deklarace podle jednotlivých bodů článku 2, které jsou v kompetenci státu, byly během května 2020 odeslány MAAE jako aktualizace výchozí deklaráce a zároveň v kopii Euratomu. SÚJB rovněž pokračoval v zasílání pravidelných čtvrtletních deklarácí týkajících se vývozu vybraných položek v jaderné oblasti podle čl. 2 písm. a) bodu ix), které odesílal MAAE a v kopii Euratomu.

8.1.3 Mezinárodní spolupráce v oblasti nešíření jaderných zbraní

Opatření související s globální pandemií COVID-19 se promítla i do oblasti mezinárodní spolupráce v oblasti nešíření jaderných zbraní. Některá dlouhodobě plánovaná zasedání, jako desátá Hodnotící konference Smlouvy o nešíření jaderných zbraní, byla přesunuta na rok 2021. Jiná, jako např. plenární zasedání Skupiny jaderných dodavatelů, byla pro rok 2020 v původní podobě zrušena. Značná část pracovních setkání se přesunula do virtuálního prostředí videokonferencí. Na tuto změnu a související cestovní omezení reagoval SÚJB rozvojem online tréninku pro své zárukové inspektory a navázáním spolupráce v této oblasti s USA a MAAE.

V průběhu roku 2020 byla zahájena spolupráce s americkým úřadem National Nuclear Security Administration, jejímž cílem je vývoj online kurzů v zárukové oblasti, jejichž pilotní verzi projdou vybraní pracovníci SÚJB. Tyto kurzy budou následně k dispozici i ostatním zemím, které o ně projeví zájem. Vybraní pracovníci SÚJB projdou pilotní verzi tohoto kurzu v roce 2021.

SÚJB se rovněž podílel na vývoji online výukových materiálů MAAE v zárukové oblasti, konkrétně úvodu do problematiky záruk MAAE a evidence a kontroly jaderných materiálů. Oba kurzy jsou dostupné na portálu IAEA Learning Management System.

V srpnu se zástupkyně SÚJB zúčastnila online jednání s názvem The Tenth NPT Review Conference: Effective Measures for Nuclear Disarmament. Účelem tohoto webináře bylo prodiskutování možností dosažení větší mezinárodní spolupráce v oblasti nešíření jaderných zbraní, jaderného odzbrojení a následných kroků k implementaci této spolupráce, které budou prosazovány v rámci Hodnotící konference Smlouvy o nešíření jaderných zbraní.

Každoroční jednání se zástupci MAAE ve věci Českého programu podpory záruk MAAE se konalo v říjnu prostřednictvím videokonference. Zástupci MAAE uvítali podporu SÚJB při vývoji online výukových nástrojů, které budou k dispozici všem členským státům MAAE. Zástupci SÚJB rovněž přislíbili zajistit týdenní kurz v rámci tréninkového programu MAAE pro účastníky z rozvojových zemí.

Zástupci SÚJB se v listopadu zúčastnili 42. výročního zasedání evropské asociace ESARDA (European Safeguards Research and Development Association), včetně jednání pracovní skupiny pro implementaci záruk. Toto jednání proběhlo zcela mimořádně online formou videokonference. Zástupci SÚJB přislíbili poskytnout své zkušenosti s implementací záruk během nouzového stavu vyhlášeného vládou ČR do svodné publikace na toto téma, která bude vydána pod záštitou ESARDA.

Týž měsíc se zástupkyně SÚJB v rámci mezinárodní iniciativy International Convention for the Suppression of Acts of Nuclear Terrorism zúčastnila virtuálního workshopu na téma Enhancing Nuclear Security at Borders – South East Asia Region. Tato akce byla organizována

v rámci projektu „Promoting universalization and effective implementation of the International Convention for the Suppression of Acts of Nuclear Terrorism“, sponzorovaného Evropskou unií. Projekt je realizován společně úřady United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC) a United Nations Office of Counter-Terrorism (UNOCT). Cílem tohoto workshopu bylo zejména poukázat na nutnost zvýšení regionální a globální spolupráce v oblasti výměny informací a postupů, klíčových pro zabránění nelegálnímu pohybu jaderných materiálů přes hranice států. Na workshopu byl několika vybranými zeměmi představen způsob implementace jejich hraničních opatření v boji proti nelegálnímu pohybu jaderných materiálů a boji proti jadernému terorismu.

V prosinci 2020 se zástupkyně SÚJB v rámci agendy Global Partnership Against the Spread of Weapons and Materials of Mass Destruction (GP) zúčastnily čtyř online meetingů: Global Partnership Chemical Security Group: Sixth Intersessional Meeting, Closing CBRN Working Group Meeting, Fifth Intersessional Meeting on the Biosecurity Sub-Working Group a Global Partnership Working Group: Final Plenary. Tyto meetingy byly zajišťovány týmy expertů pro jednotlivé pracovní skupiny ze Spojených států amerických, neboť tato země pro rok 2020 předsedala GP. V rámci jednotlivých pracovních skupin byla velmi zdůrazňována nutnost aktivního zapojení co nejširší škály aktérů od členských států až po nevládní organizace, včetně zdokonalování a usnadňování výměny informací mezi zainteresovanými aktéry a zajištění finančních příspěvků pro efektivní fungování GP. Uplynulý rok byl zhodnocen jako velmi produktivní, zejména došlo ke spuštění nového GP portálu, na kterém jsou uloženy materiály a záznamy jednotlivých pracovních skupin a další dokumenty související s agendou GP. Na závěrečném zasedání byly nastíněny cíle a plány, na které se hodlá zaměřit Spojené království Velké Británie a Severního Irska jakožto předsedající země pro rok 2021.

8.2 Chemické zbraně

V průběhu roku 2020 byla dokončena novela zákona č. 19/1997 Sb., o některých opatřeních souvisejících se zákazem chemických zbraní, legislativním procesem rovněž prošla nová prováděcí vyhláška, která vyšla ve sbírce zákonů pod č. 459/2020 Sb. Změny v národní legislativě byly vyvolány několika doporučeními schválenými Konferencemi členských států Organizace pro zákaz chemických zbraní OPCW, zejména pak změnou seznamu 1 stanovených látek v Úmluvě o zákazu chemických zbraní (Chemical Weapons Convention - CWC) (Úmluva). Obě uvedené právní normy vstupují v účinnost 1. ledna 2021.

8.2.1 Počet inspekcí a kontrolní zjištění

Cílem aktivit v oblasti kontroly zákazu chemických zbraní je zabránit nezákonnému nakládání s kontrolovanými stanovenými chemickými látkami, a tím účinně předcházet riziku chemického terorismu. Kromě výkonu vlastní kontrolní činnosti SÚJB plní rovněž funkci národního úřadu pro implementaci Úmluvy o zákazu vývoje, výroby, hromadění zásob a použití chemických zbraní a o jejich zničení v České republice. Kontrolní činnost v roce 2020 byla v důsledku pandemie Covid – 19 výrazně omezena, po dobu epidemiologických opatření nebylo možno vykonávat běžné kontroly, důsledkem je přibližně třetinový pokles počtu vykonaných kontrol.

Celkem za rok 2020 se v ČR konalo 33 kontrol z původně plánovaných 53, z toho bylo uskutečněno:

- 9 kontrol nakládání s látkami seznamu 1 – podle zákona č. 19/1997 Sb.,

- 3 kontroly nakládání s látkami seznamu 2 podle zákona č. 19/1997 Sb. (případně současně i nakládání s látkami seznamu 3 podle zákona č. 19/1997 Sb., a výroba určitých organických chemických látek (UOCHL), respektive látek obsahujících v molekule fosfor, síru a fluor (PSF)),
- 13 kontrol nakládání s látkami seznamu 3 podle zákona č. 19/1997 Sb., (případně současně výroba UOCHL, respektive látek PSF),
- 8 kontrol u společností vyrábějících pouze UOCHL, respektive 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. 208/2008 Sb. k tomuto zákonu. Nebylo proto nutné navrhnout žádná sankční opatření.

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 dalších výrobců UOCHL, především látek PSF. Byla uskutečněna 1 konzultace a na jejím základě byla společnost zařazena mezi kontrolované společnosti, kontrola bude plánována na rok 2021.

V roce 2020 se v České republice uskutečnily celkem dvě mezinárodní inspekce Technického sekretariátu OPCW – Chemotex, Děčín, s.r.o. Děčín Boletice (výroba UOCHL/PSF a nakládání se stanovenými látkami seznamu 3) a CHS Epi, a.s. Ústí nad Labem (výroba UOCHL/PSF), v obou případech nebyla zjištěna žádná pochybení. Od vstupu v platnost Úmluvy bylo v České republice provedeno celkem 44 mezinárodních inspekcí Technického sekretariátu OPCW.

V roce 2020 řešili pracovníci skupiny pro kontrolu zákazu chemických zbraní 9 oznámení o údajných nálezech látek seznamu 1. Při vyhodnocení nálezů byla v jednom případě potvrzena přítomnost stanovených látek seznamu 1. Jedná se o nález cvičných látek v bývalém vojenském prostoru Doupovské Hradiště, asanace prostoru byla Ministerstvem obrany ČR přerušena a bude pokračovat v roce 2021.

Podle zákona č. 19/1997 Sb. je nezbytné vydávat licenci pouze k nakládání s vysoce nebezpečnými látkami seznamu 1. V roce 2020 bylo vydáno celkem 20 rozhodnutí, všechna se týkala nezbytných změn k nakládání se stanovenými látkami seznamu 1, nebyla vydána žádná nová licence. Vysoký počet změn byl dán změnou seznamu 1 Úmluvy, a tím změnou národní legislativy. V současné době je uděleno celkem 23 licencí k nakládání s látkami seznamu 1.

8.3 Biologické zbraně

8.3.1 Počet inspekcí a kontrolní zjištění

Kontrolní činnost SÚJB v oblasti kontroly zákazu bakteriologických (biologických) a toxinových zbraní byla zaměřena na dodržování požadavků stanovených zákonem č. 281/2002 Sb., o některých opatřeních souvisejících se zákazem bakteriologických (biologických) a toxinových zbraní, 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 nejen ověření údajů uvedených v žádostech o povolení k nakládání VRAT nebo ohlášení o nakládání s RAT, vedení evidence deklarovaných biologických agens a toxinů, souladu deklarovaných údajů

s předkládanou evidencí nebo vyjasnění možných nesrovnalostí vyplývajících z údajů poskytnutých SÚJB obchodními společnostmi (distributory) či jinými osobami nakládajícími s VRAT a RAT, ale také otázkám zabezpečení VRAT a RAT proti ztrátě, zneužití nebo krádeži nebo nastavenému způsobu likvidace VRAT a RAT.

V roce 2020 bylo provedeno celkem 20 kontrol u 14 organizací (u jedné organizace se konalo 6 kontrol na různých pracovištích):

- 3 kontroly proběhly u organizací nakládajících pouze s RAT,
- 3 kontroly proběhly u organizací nakládajících s diagnostickými sadami, které obsahují vysoce rizikové toxiny, s nimiž se nakládá v režimu RAT,
- 7 kontrol proběhlo u organizací nakládajících pouze s VRAT,
- 7 kontrol proběhlo v organizacích nakládajících s VRAT i RAT.

Nedostatky zjištěné kontrolami se týkaly zejména způsobu vedení evidence, vyplňování údajů deklarací a hlášení dovozu nebo vývozu. Ve všech případech byly drobné nedostatky opraveny na místě ve spolupráci s inspektory, nebo v řádné lhůtě uvedené v příslušném protokolu. Proto nebylo nutné navrhnout sankční opatření. Jedna kontrolovaná osoba nakládala s VRAT bez povolení k nakládání; protože však kontrolujícím poskytla maximální součinnost a v průběhu kontroly uvedla nakládání s VRAT do souladu s požadavky zákona č. 281/2002 Sb., nebylo nutné navrhnout sankční opatření.

Jako orgán vykonávající státní správu v oblasti dodržování zákazu bakteriologických (biologických) a toxinových zbraní vydal SÚJB v roce 2020 celkem 27 rozhodnutí ve věci nakládání s VRAT, a to:

- 26 nových rozhodnutí (z toho 7 rozhodnutí organizacím, které doposud nebyly držiteli povolení, a 19 rozhodnutí organizacím, které již byly držiteli povolení, ale požádaly o jeho změnu),
- 1 rozhodnutí o zrušení povolení k nakládání.

V průběhu roku 2020 ohlásily 3 nové subjekty nakládání s RAT a jeden nakládání s RAT ukončil.

8.3.2 Mezinárodní spolupráce v oblasti zákazu biologických a toxinových zbraní

Úmluva o zákazu biologických (bakteriologických) a toxinových zbraní (BWC)

V roce 2020 se činnost v oblasti BWC zaměřovala na plnění mezinárodních závazků z ní vyplývajících, tj. podání pravidelného ročního hlášení o opatřeních k posílení důvěry mezi smluvními státy BWC vypracovaného na základě národních hlášení držitelů povolení k nakládání s VRAT a osob, které ohlásily nakládání s RAT. Vzhledem k pandemické situaci se zasedání konala pouze online formou. V listopadu se konaly 3 webináře v rámci Meeting of Experts (MX) BWC 2020.

Australská skupina

Australská skupina jako neformální uskupení 43 zemí stanovuje režim vývozních kontrol u chemických látek, biologických agens a toxinů a klíčových položek chemických a biologických zařízení a technologií, které by mohly být zneužity pro výrobu chemických a biologických zbraní. Pravidelné zasedání se konalo rovněž pouze v online režimu.

9 MEZINÁRODNÍ SPOLUPRÁCE

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

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 či Francií. Dále pak aktivně kooperuje s partnerskými organizacemi států, které využívají obdobné technologie v jaderné oblasti. Jde např. o Maďarsko, Ukrajinu či Arménii.

9.1.1 Spolková republika Německo

7. října 2020 se uskutečnilo pravidelné česko-německé jednání organizované Spolkovým ministerstvem pro životní prostředí, ochranu přírody a jadernou bezpečnost Spolkové republiky Německo a SÚJB. Německý partner, vzhledem k pandemii COVID-19, zorganizoval jednání formou videokonference. Delegace se vzájemně informovaly o novinkách v oblasti jaderné bezpečnosti, legislativy, nakládání s radioaktivními odpady a vyhořelým jaderným palivem (včetně procesu výběru lokalit pro hlubinné úložiště) a o provozu jaderných zařízení. Česká strana prezentovala mj. přípravu na plánovanou výstavbu jaderných bloků v České republice. Obě delegace si vyměnily zkušenosti týkající se pandemie COVID-19.

9.1.2 Rakousko

25. listopadu 2020 se, na základě Dohody mezi vládou České republiky a vládou Rakouské republiky o úpravě otázek společného zájmu týkajících se jaderné bezpečnosti a ochrany před zářením, konalo pravidelné bilaterální jednání, vzhledem k pandemii COVID-19 formou videokonference. Jednání se týkalo především otázek jaderné bezpečnosti. Delegace se vzájemně informovaly o novinkách v oblasti jaderné bezpečnosti, legislativy a provozu jaderných zařízení. Česká strana prezentovala mj. aktuální stav přípravy na plánovanou výstavbu jaderných bloků a informovala o procesu výběru lokalit pro hlubinné úložiště. Obě delegace si vyměnily zkušenosti týkající se dozorné činnosti v době pandemie COVID-19.

9.1.3 Slovensko

Na základě Smlouvy mezi vládou České republiky a vládou Slovenské republiky o spolupráci v oblasti státního dozoru nad bezpečností jaderných zařízení a státního dozoru nad jadernými materiály bylo na 28. – 29. dubna 2020 plánováno pravidelné dvoustranné jednání dozorných orgánů ČR a Slovenska. Jednání, jež se tentokrát mělo konat na Slovensku, bylo vzhledem k pandemii COVID-19 zrušeno. Informace o situaci ve sledovaných oblastech včetně provozních událostí na jaderných zařízeních obou států byly průběžně sdíleny.

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 jednou za dva roky. Příští pravidelné bilaterální jednání je plánováno v roce 2021 v ČR.

9.1.5 Spojené státy americké

Dvoustranná spolupráce v roce 2020 byla výrazně ovlivněna pandemií COVID-19. Všechny aktivity vyžadující osobní kontakt byly zrušeny, včetně bilaterálního setkání, které bývá pravidelně organizováno během zářijové Generální konference MAAE.

Zrušen byl i 5. ročník letního kurzu „Intercontinental Nuclear Institute“. Kurz v rámci regionálního projektu MAAE byl plánován v termínu 25. května – 6. června 2020 a měl být organizován v ČR a v USA ve spolupráci ČVUT a Massachusettské univerzity v Lowell.

9.1.6 Střední Evropa

Pravidelné čtyřstranné jednání dozorných orgánů Maďarska, Slovenska, Slovinska a České republiky (tzv. Quadrilaterála), které se v roce 2020 mělo sejít v České republice, se vzhledem k pandemii COVID-19 nekonalo. Jednotlivé dozory vzájemně sdílely písemné zprávy o aktuální situaci ve svých dozorných orgánech s důrazem na otázky provozu jaderných elektráren.

9.2 Multilaterální spolupráce

Multilaterální spolupráci lze rozdělit do následujících kategorií:

- Spolupráce s mezinárodními mezivládními organizacemi – především Mezinárodní agenturou pro atomovou energii (MAAE), 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 (NEA – Nuclear Energy Agency);
- Spolupráce v rámci odborných sdružení – např. Fóra dozorných orgánů zemí provozujících reaktory typu VVER (WWER Forum) nebo Asociace západoevropských jaderných dozorných orgánů (WENRA – Western European Nuclear Regulators' Association);
- Plnění závazků vyplývajících pro ČR z mezinárodních konvencí zaměřených zejména na podporu mezinárodní spolupráce a zvyšování transparentnosti a důvěry v jaderné oblasti; 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 toxických 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.

9.2.1 Mezinárodní agentura pro atomovou energii (MAAE)

SÚJB je ze zákona nositelem 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.

ČR 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.



Předsedkyně SÚJB Ing. Dana Drábová vedla v letech 2012 – 2019 jeden z hlavních poradních orgánů generálního ředitele MAAE – Komisi pro bezpečnostní standardy (CSS). Kromě tohoto prestižního postu působí v jednotlivých výborech této komise a v dalších orgánech MAAE i další 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 standardizaci 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 nakládání s radioaktivním odpadem (WASSC – Waste Safety Standards Committee), Výbor pro bezpečnostní standardy v oblasti havarijní připravenosti (EPRSC – Emergency Preparedness and Response Standards Committee), Informační systém radiační bezpečnosti (RASIMS – Radiation Safety Information Management System), Bezpečnostní kontaktní skupina pro Evropu a Střední Asii (EuCAS – European and Central Asian Safety network), Technická pracovní skupina vyspělých technologií pro lehkovodní reaktory (TWG-LWR – Technical Working Group on Advanced

Technologies for Light Water Reactors), Technická pracovní skupina pro palivový výkon a technologie (TWG-FPT – Technical Working Group on Fuel Performance and Technology), Technická pracovní skupina pro vybavení a řízení elektrárny (TWG-NPPIC – Technical Working Group on Nuclear Power Plant Instrumentation and Control); Národní kontaktní místo v Systému řízení bezpečnosti a ochrany zdrojů (National Contact Point for Code of Conduct on Safety and Security of Sources); Technická pracovní skupina pro rychlé reaktory (TWG-FR – Technical Working Group on Fast Reactors); Technická pracovní skupina provozovatelů jaderných elektráren (TWG-NPPOPS – Technical Working Group on Nuclear Power Plant Operations); Informační systém expozic v medicíně, průmyslu a výzkumu (ISEMIR – Information System on Occupational Exposure in Medicine, Industry and Research); Pracovní skupina pro plynem chlazené reaktory (TWG-GCR – Technical Working Group on Gas Cooled Reactors). V roce 2020 se zástupci SÚJB účastnili konference „Radon Week“ ve Vídni a seminářů plánovaných v rámci regionálního projektu MAAE RER9153. Nicméně v důsledku pandemie COVID-19 byla část seminářů realizována ve virtuálním módu a konání dalších bylo přesunuto na rok 2021. Rovněž formou virtuální spolupráce pokračovala příprava projektu zaměřeného na radiační ochranu a expoziční situace pro období 2022 – 2023. V rámci RASIMS2 byly kompletně vyplněny a zástupcem SÚJB do systému vloženy tematické oblasti (TSA – Thematic Safety Areas) zabývající se Radiologickou ochranou při lékařské expozici (TSA3) a Vzděláváním v oblasti záření, dopravy a bezpečnosti odpadu (TSA6).

V uplynulém roce ČR prostřednictvím SÚJB pokračovala v poskytování odborné podpory MAAE vysláním expertky na dočasnou výpomoc technickému sekretariátu MAAE v oblasti radiační ochrany se zaměřením na profesní ozáření – na základě žádosti MAAE byla její mise prodloužena do června 2021. Odborníci SÚJB se také účastní mezinárodních hodnotících misí, které MAAE vysílá do svých členských států.

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 pro české odborníky.

V roce 2020 byly vzhledem k pandemii COVID-19 zrušeny prakticky všechny plánované stáže, které měly být v České republice ve spolupráci s MAAE zorganizovány pro zahraniční odborníky. S jejich zabezpečením se počítá v náhradních termínech v roce 2021. V součinnosti s MAAE byl 26. – 27. února 2020 pro odbornou veřejnost zorganizován workshop na téma Licencování malých modulárních reaktorů (Workshop on SMR Licensing).

V souladu se svými zahraničně politickými prioritami a zájmy Česká republika dlouhodobě poskytuje dobrovolné příspěvky na podporu vybraných činností MAAE (od r. 2015 z rozpočtové kapitoly MZV). Pod hlavičkou Programu technické spolupráce (TCP) pomáhá méně rozvinutým zemím evropského 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. Všechny vhodné projekty TCP MAAE pomáhají identifikovat, koordinovat a v některých případech i realizovat odborníci SÚJB. Řadu zakázek jsou navíc, vzhledem ke své unikátní expertíze nebo nabídce vybavení, schopny realizovat pouze české společnosti. V roce 2020 přispěla Česká republika prostřednictvím MZV 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. Strategicky velmi vhodně volené dobrovolné příspěvky ČR mají významný zahraničně politický dopad a jsou velmi často realizovány českými firmami. Jako dárce ČR navíc může daleko lépe prosazovat své zájmy v MAAE.

Kromě výše uvedené podpory konkrétních projektů poskytuje ČR každoročně také příspěvky do Fondu technické spolupráce (TCF) MAAE, z něhož jsou financovány všechny projekty (TCP) MAAE. V roce 2020 uhradila Česká republika (z rozpočtu MZV) částku 263 302 EUR. Výši příspěvků vyčísluje sekretariát MAAE podle stupnice OSN založené na ekonomické výkonnosti země. V rámci TCP/MAAE ČR stále udržuje 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

SÚJB je garantem v oblasti přísného dodržování mezinárodních závazků a naplňování mezinárodních smluv (např. Smlouva o nešíření jaderných zbraní, Úmluva o jaderné bezpečnosti, Společná úmluva o bezpečnosti při nakládání s vyhořelým jaderným palivem a o bezpečnosti při nakládání s radioaktivními odpady, Úmluva o fyzické ochraně jaderných materiálů a jaderných zařízení apod.) v ČR. Úřad koordinuje spolupráci s EU ve vztahu ke smlouvě o Euratomu a obsazuje mj. skupinu expertů podle článku 31 smlouvy EURATOM. Mezi dalšími aktivitami lze uvést členství v ENA (European NORM Association) a HERCA (Hheads of the European Radiological Protection Competent Authorities). Zástupci SÚJB se podíleli na činnosti obou organizací a aktivně se zúčastnili virtuální konference NORM a jednání HERCA v Madridu. Mimo to se zúčastnili jednání HERCA Working Group on Medical Applications a Working Group on Veterinary Applications, které probíhaly formou videokonference. V roce 2020 ředitelka sekce radiační ochrany SÚJB pokračovala v předsednictví HERCA s tím, že mandát byl z důvodu pandemie COVID-19 prodloužen do konce roku 2021. Zástupce SÚJB se dále aktivně účastnil projektu Evropské Komise QuADRANT, který shromažďuje informace o provádění klinických auditů v Evropě se záměrem vydat nová doporučení. Řešitelem projektu je Evropská radiologická společnost. Zástupce SÚJB je jedním z deseti členů Steering Group, která spolu s Advisory Board dohlíží na řešení projektu.

9.2.2.1 Agentura pro jadernou energii při OECD (NEA/OECD)

Zástupci SÚJB jsou členy pracovních skupin pod CSNI (Committee on the Safety of Nuclear Installations) i CNRA (Committee on Nuclear Regulatory Activities) v OECD/NEA. Každoročně se účastní zasedání těchto skupin a spolupracují na mezinárodních porovnávacích aktivitách, např. formou dotazníků a benchmarků (obvykle jsou hlavní náplní, nebo částí této náplně, srovnávací výpočty). Od března 2020 byla zasedání těchto pracovních skupin přesunuta z důvodů pandemie COVID-19 do virtuálního prostoru.

Takto byla projednána témata v rámci WGIAGE (Working Group on Integrity and Ageing of Components and Structures) a jejich podskupin, strojní, stavební a seizmické, zřízených pod CSNI, a rovněž v rámci WGCS (Working Group on Codes and Standards) pod CNRA. V rámci WGIAGE byl v roce 2020 dokončen benchmark v oblasti metodiky a pevnostního hodnocení v rámci aplikace konceptu Leak Before Break (LBB – tento koncept je aplikován např. na JE Temelín). Ukončena byla i 1. fáze benchmarku na výpočet úniků v rámci LBB, na kterém zástupce SÚJB dlouhodobě spolupracoval s ÚJV Řež v jeho začátcích, při definici problému. ÚJV Řež byla jediná organizace z České republiky, která se uvedených benchmarků účastnila a prováděla výpočty. WGIAGE společně s další pracovní skupinou pod CSNI, WGAMA (Working Group on Analysis and Management of Accidents), zaštiťují benchmark pro hodnocení integrity tlakové nádoby reaktoru při těžké havárii. Virtuální kick-off mítink proběhl začátkem listopadu 2020. Zástupci SÚJB se jak v oblasti pevnosti,

tak i termohydraulických analýz benchmarku účastní jako pozorovatelé, podobně jako některé jiné dozorné orgány. Z pohledu SÚJB je účast českých organizací v mezinárodních srovnávacích výpočtech a obecně u benchmarků velmi žádoucí zejména kvůli porovnání českých přístupů a postupů s renomovanými komerčními nebo výzkumnými organizacemi v zahraničí. Aktivní účast pracovníků SÚJB na benchmarcích podporuje schopnost adekvátně hodnotit aktuální problémy v příslušné oblasti a nabízí možnosti, jak se k těmto problémům stavět.

V roce 2020 se v rámci CNRA zástupce SÚJB zúčastnil pouze jednoho (jarní zasedání bylo zrušeno) pravidelného jednání skupiny WGIP (Working Group on Inspection Practices), které je obvykle zaměřeno na výměnu informací, znalostí a zkušeností z oblasti kontrol jaderných zařízení. Náplní pracovní skupiny je rovněž identifikace praktik pro zefektivnění kontrolní činnosti dozorných orgánů. Během jednání pracovní skupiny byla diskutována zejména témata zaměřená na způsob provádění kontrol jaderných zařízení v době šíření pandemie, kdy jsou zavedena přísná protipandemická opatření. Původně plánovaný workshop WGIP, který organizuje dozorný orgán Polska, byl z důvodů celosvětově zavedených protipandemických opatření přeložen na rok 2022.

Zástupce SÚJB se v roce 2020 zapojil do aktivit pracovní skupiny WGEV (Working Group on External Events). Tématem pracovní skupiny je hodnocení externích ohrožení, která mohou mít vliv na jaderná zařízení; pracovní skupina se schází dvakrát ročně. V současné době je řešeno několik oblastí: povodně a ochranná opatření v jaderných zařízeních, frekvence a rozsah externích událostí a statistické modelování, řešení velkých nejistot spojených s mimořádnými událostmi, změna klimatu a extrémní povětrnostní podmínky, vstupní data pro hodnocení ohrožení, geomagnetické bouře a „kosmické“ počasí. Do všech těchto aktivit je již ČR prostřednictvím zástupce SÚJB zapojena a v r. 2020 byly odevzdány odpovědi do průzkumného dotazníku ohledně výskytu extrémních větrů a tornád a povodní a ochranných opatření v jaderných zařízeních. Každý zástupce členského státu každoročně také na zasedání prezentuje aktuální stav hodnocení ohrožení pro jaderná zařízení. SÚJB jako lídr projektu, týkajícího se průzkumu přístupu členských států k hodnocení kombinací rizik na období 2020 – 2022, nabídl v roce 2020 jednání WGEV v Praze. Jednání proběhlo formou videokonference.

V roce 2020 proběhla dvě online jednání WGCS. Projednávala se témata jako např. stárnutí a dlouhodobý provoz, provozní kontroly (ISI), spolupráce s jinými organizacemi. Zástupce SÚJB ve spolupráci s TSO zajistil odpovědi na dotazník k bezpečnostní a seizmické klasifikaci strojních komponent a zařízení, s důrazem na tlakovou hranici reaktoru. Tato pracovní skupina spolupracuje s pracovní skupinou Cooperation in Reactor Design Evaluation and Licensing (CORDEL) pod World Nuclear Organisation (WNO) a se Standard Development Organization (SDO), která sdružuje tvůrce technických norem. Samostatné jednání se zástupci SDO proběhlo ještě v listopadu 2020. Účelem jednání bylo vzájemně se informovat o aktuálních potřebách a prioritách, a rovněž o plánovaných činnostech v oblasti norem a standardů pro strojní komponenty JE.

Dále byla v roce 2020 naplánována dvě jednání skupiny zaměřené na výměnu informací, znalostí a zkušeností z oblasti digitálního SKŘ WGDIC (Working Group on Digital Instrumentation and Control). Z důvodu pandemie COVID-19 se uskutečnilo pouze jedno jednání formou videokonference na podzim 2020, zaměřené na výměnu informací z provozu jaderných zařízení, finalizace revize CP-08 „The Impact of Cyber Security Features on Digital I&C Systems Important to Safety at Nuclear Power Plants“ a diskuse k návrhu dokumentu „Technical Report on DI&C Inspections“, zaměřeného na identifikaci metod a osvědčených

postupů pro zkvalitnění a zefektivnění inspekční činnosti dozorných orgánů v oblasti digitálních řídicích a informačních systémů.

SÚJB má dále svého zástupce v EGLM (Expert Group for Legacy Management), NEA/OECD/CRPPH (Committee for Radiation Protection and Public Health) a ISOE (International System of Occupational Exposures).

SÚJB se účastnil pravidelných zasedání Nuclear Law Committee NEA OECD a jejich pracovních skupin, které slouží jako fórum pro výměnu informací členských států NEA OECD v oblasti jaderného práva, zejména pak v oblasti odpovědnosti za jadernou škodu, licencování jaderných zařízení a otázek práva životního prostředí spjatých s využíváním jaderné energie. V roce 2020 došlo v rámci této platformy k několika online setkáním a proběhla aktualizace zprávy o českém jaderném právu na webových stránkách NEA OECD. SÚJB se účastnil i pracovních skupin této komise, v rámci nichž vypracoval odpovědi na souhrnné dotazníky v oblasti možnosti právního přezkumu při licencování jaderných zařízení či odpovědnosti za jadernou škodu v případě fúzních projektů a přeprav radioaktivních látek.

9.2.2.2 Asociace západoevropských jaderných dozorných orgánů (WENRA)

Činnost asociace probíhá v rámci jednání řídicího výboru, dvou pracovních skupin – RHWG (Reactor Harmonisation Working Group) a WGWD (Working Group on Waste and Decommissioning) a pracovní podskupiny WGRR (Working Group on Research Reactors). 4. – 5. listopadu 2020 proběhlo za účasti vedení SÚJB plenární zasedání WENRA, s ohledem na pandemii COVID-19 virtuálním způsobem. Jedním z hlavních výstupů zasedání bylo doporučení tématu “požární ochrana” pro druhý cyklus 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. Úkolem pracovních skupin v roce 2020 byla zejména příprava aktualizace tzv. referenčních úrovní (bezpečnostních požadavků) a vyhodnocení stávajícího stavu jejich plnění v členských zemích asociace.

Pro členy asociace zůstává prioritou aktualizace referenčních úrovní bezpečnosti s využitím nejnovějších zkušeností získaných z dlouhodobého používání referenčních úrovní a provozu, ověření implementace referenčních úrovní v jaderných elektrárnách provozovaných v Evropě a další činnosti podporující harmonizaci bezpečnostních požadavků na provoz jaderných elektráren v Evropě. SÚJB se aktivně zúčastňuje práce v několika pracovních podskupinách RHWG, a to v oblastech: licencování budoucích typů jaderných elektráren využívajících nové technologie, zejména tzv. malých modulárních reaktorů; ověření praktické implementace referenčních úrovní v oblasti zvládnutí událostí rozšířených projektových podmínek a příprava podkladů pro provedení následujícího Tematického hodnocení bezpečnosti, tzv. Topical Peer Review, organizovaného skupinou ENSREG.

V roce 2020 se v důsledku pandemie COVID-19 uskutečnilo pouze jedno, virtuální jednání pracovní skupiny pro radioaktivní odpad a vyřazování WGWD (Waste and Decommissioning Working Group). Na něm bylo mj. odsouhlaseno posouzení sebehodnocení ČR pro oblast skladování VJP a RaO počátkem roku 2021.

9.2.2.3 Fórum dozorných orgánů zemí provozujících reaktory VVER (WWER Forum)

Jednání fóra bylo po vzájemné dohodě jeho členů z důvodu pandemie COVID-19 zrušeno. Konala se jedna schůzka pracovní skupiny PSA, na které se probírala problematika LTO, řízení stárnutí a efektivnosti monitorování údržby. Česká republika připravila a prostřednictvím zástupce SÚJB prezentovala sebehodnocení, jak byla zohledněna všechna předchozí

doporučení této pracovní skupiny, a obdržela analogická sebehodnocení od ostatních členů skupiny pro další využití.

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 na základě bezpečnostních standardů MAAE. Toto hodnocení se provádí pravidelně každé tři roky na hodnotící konferenci, která je vždy vrcholem celého hodnotícího cyklu. Prezidentkou 8. hodnotící konference smluvních stran této úmluvy byla zvolena Ing. D. Drábová. 8. hodnotící konference měla proběhnout na přelomu března a dubna 2020. Vzhledem k pandemii COVID-19 bylo nutno její konání nejprve odsunout na rok 2021. Po dalších intenzivních jednáních a konzultacích se smluvními stranami, funkcionáři konference a sekretariátem MAAE, vedených Ing. D. Drábovou, byla následně hodnotící konference v situaci přetrvávající pandemie COVID-19 a s přihlédnutím k mnoha faktorům, včetně logistických, přeložena na rok 2023. Podle plánu dalšího postupu navrženého týmem českého prezidentství ve snaze nabídnout za daných okolností optimální řešení situace již počínajícího souběhu s 9. hodnotícím cyklem budou 8. a 9. hodnotící konference sloučeny. Součástí prezidentství bude v letech 2021 a 2022 mj. příprava a řízení několika zasedání funkcionářů 8. a 9. hodnotící konference ve Vídni.

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

V roce 2020 SÚJB pokračoval v plnění funkce Národního úřadu podle Smlouvy pro všeobecný zákaz jaderných zkoušek (CTBT). Zástupci SÚJB se společně s odborníky ze SÚRO, v.v.i., Ústavu fyziky Země (ÚFZ) Přírodovědecké fakulty Masarykovy university v Brně a zástupci MZV pravidelně účastnili jednání pracovních skupin a řídicích orgánů Přípravné komise (PC) CTBTO a zajišťovali plnění povinností, které pro ČR ze CTBT vyplývají.

Kromě naplňování finančních závazků, které hradí MZV, provozuje Česká republika ve shodě se závazky vyplývajícími ze CTBT tzv. pomocnou seismologickou stanici (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, uložená na discích NDC, Mezinárodnímu datovému centru ve Vídni (IDC – International Data Center) a vybraným nekomerčním organizacím. SÚJB hradí náklady spojené s provozem stanice VRAC a v roce 2020 mimo jiné financoval i investiční požadavky ÚFZ důležité pro bezporuchový provoz seismologické stanice a kontinuální satelitní přenos dat mezi stanicí VRAC a IDC.

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). V roce 2020 zaznamenala stanice VRAC bezmála sedm a půl tisíce seismických jevů. Na přelomu roku 2019-2020 bylo také dosaženo symbolického milníku – 300 certifikovaných zařízení verifikačního systému (především měřicích stanic). Koncem roku 2020 počet stoupl již na 302 certifikovaných zařízení a dalších 14 je ve výstavbě, což celkově reprezentuje přes 90 % celkového předpokládaného konečného počtu zařízení. Naopak se v roce 2020 nepodařilo zvolit nového výkonného tajemníka, který by se měl ujmout mandátu v polovině

roku 2021, kdy vyprší mandát současného výkonného tajemníka (L. Zerbo). Rovněž nebyl zvolen nový předseda pracovní skupiny B (WGB). V roce 2021 tak bude proces jejich výběru pokračovat. Na rok 2021 byla Česká republika zvolena předsedající zemí PC. Této funkce se ujme velvyslanec Ivo Šrámek, stálý představitel ČR při OSN, OBSE a ostatních mezinárodních organizacích ve Vídni.

Evidování seismických jevů (regionálních i s epicentry v jiných zónách), jejich měření a následná vyhodnocení jsou nedílnou součástí činnosti IMS a ilustrují význam CTBT, respektive potřebu jejího urychleného vstupu v platnost.

Ke konci roku 2020 CTBT podepsalo 184 členských států OSN ze 196 a ratifikovalo ji 168 států. Smlouvu stále nepodepsalo 12 států a neratifikovalo 28. Česká republika ratifikovala CTBT již 11. září 1997. Zástupci České republiky se pravidelně účastní všech aktivit na podporu univerzalizace CTBT.

9.2.3.3 Espoo úmluva

Obdobně jako v minulých letech SÚJB poskytoval v roce 2020 podporu Ministerstvu životního prostředí v rámci pracovní skupiny zabývající se otázkami aplikace Úmluvy o posuzování vlivů na životní prostředí přesahujících hranice států (Espoo, Finsko, 1991), v případě prodlužování provozu jaderných zařízení nad původně plánovanou životnost. Přes globálně nepříznivou pandemickou situaci, tj. nutnost konat jednání on-line formou, byl v roce 2020 intenzivně diskutován návrh návodu k aplikaci Espoo úmluvy na dané otázky. Jednání provázely značné rozpory mezi zeměmi využívajícími jadernou energii a zeměmi nejadernými, tendujícími k rozšiřujícím výkladům Espoo úmluvy. Přesto se podařilo dosáhnout kompromisního textu návodu, který ve výsledku podává výklad některých institutů úmluvy a přehled možných způsobů použití posuzování vlivů na životní prostředí v případě prodlužování provozu jaderných zařízení nad původně plánovanou životnost, včetně možných úskalí, která mohou přinášet různé situace v rámci životního cyklu jaderných zařízení.

9.3 Evropská unie

9.3.1 Pracovní skupina Rady pro jaderné otázky

SÚJB, jako gestor pracovní skupiny pro jaderné otázky (dále také „PS AQG“), do jejíž působnosti spadá v rámci Rady EU problematika mírového využívání jaderné energie a ionizujícího záření, zajišťoval a koordinoval v roce 2020 přípravu pozic na jednotlivá jednání PS AQG. V roce 2020 se pracovní skupina pro jaderné otázky sešla celkem sedmkrát, a to dvakrát prezenčně, v ostatních případech z důvodů opatření spojených s pandemií COVID-19 formou videokonference.

Za chorvatského předsednictví představila EK dvě zprávy – druhou zprávu o pokroku v provádění směrnice Rady 2011/70/Euratom a inventáři radioaktivního odpadu a vyhořelého paliva, které se nachází na území Společenství, a výhledu do budoucna a třetí zprávu o provádění směrnice Rady 2006/117/Euratom o dozoru nad přepravou radioaktivního odpadu a vyhořelého paliva a o její kontrole v členských státech. Evropský účetní dvůr seznámil zástupce členských států Euratomu se zvláštní zprávou č. 03/2020 „Komise přispívá k jaderné bezpečnosti v EU, ale její přístup je potřeba aktualizovat.“ K této zprávě přijalo chorvatské předsednictví závěry Rady. V první polovině roku 2020 se členské státy také zabývaly přípravami na 8. hodnotící konferenci Úmluvy o jaderné bezpečnosti.

Za německého předsednictví byly přijaty dlouho projednávané návrhy právních předpisů, a to nařízení rady, kterým se zavádí program pomoci pro vyřazování jaderných zařízení z provozu týkající se jaderné elektrárny Ignalina v Litvě (program Ignalina) a zrušuje nařízení Rady, kterým se zavádí specifický finanční program pro vyřazování jaderných zařízení z provozu a nakládání s radioaktivním odpadem a kterým se zrušuje nařízení Rady (Euratom) č. 1368/2013, a nařízení Rady, kterým se zřizuje evropský nástroj pro jadernou bezpečnost doplňující nástroj pro sousedství a rozvojem a mezinárodní spolupráci na základě Smlouvy o Euratomu (s jejich přijetím bylo nutné vyčkat na dosažení pokroku při vyjednávání víceletého finančního rámce). Zástupci členských států Euratom se zabývali také přípravami na 7. hodnotící konferenci Společné úmluvy o bezpečnosti při nakládání s vyhořelým jaderným palivem a o bezpečnosti při nakládání s radioaktivními odpady. Generální ředitelka Zásobovací agentury Euratomu seznámila PS AQG s výroční zprávou agentury za rok 2019 a s analýzou dostupnosti jaderného paliva na úrovni EU z hlediska bezpečnosti dodávek.

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).

Každoroční plenární zasedání se kvůli pandemii COVID-19 konalo ve virtuálním módu, a to ve dnech 9. – 10. 11. 2020. Zasedání, jehož se účastnilo také vedení SÚJB, mj. schválilo téma “požární ochrana” pro druhý cyklus 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. SÚJB nabídl účast svých zástupců v pracovní podskupině zabývající se zvýšením efektivity částečně se tematicky překrývajícími hodnotícími misí IRRS a ARTEMIS (v ČR mají tyto mise proběhnout v r. 2023). Zástupci SÚJB se v roce 2020 zúčastnili dvou zasedání pracovní skupiny WG1 ENSREG. K zasedání dne 26. února 2020 byla zpracována a předána WG1 stručná informace o plnění národního akčního plánu post-fukushimských opatření (NACP) v ČR. Další verzi je nutno předat nejpozději začátkem roku 2022 (stav ke konci roku 2021). Předmětem zasedání bylo také vyhodnocení výsledků prvního tematického hodnocení bezpečnosti, tzv. Topical Peer Review – TPR I a téma pro TPR II. Byla diskutována i problematika možnosti kombinované mise IRRS-ARTEMIS a vytipování společných oblastí.

9.3.3 Výbor pro spolupráci v oblasti jaderné bezpečnosti se třetími zeměmi (INSC)

SÚJB se jako gestor za ČR podílí na činnosti INSC, jenž byl zřízen Nařízením rady (EUROATOM) č. 237/2014, jako nástroj pro spolupráci v oblasti jaderné bezpečnosti. Na základě tohoto nařízení byl projednán a schválen Roční akční program 2020 (AAP 2020) včetně jednotlivých projektů. Rozpočet AAP 2020 činí 31,4 mil. EUR a pro rok 2020 byly stanoveny priority v oblasti:

- jaderné bezpečnosti na podporu orgánů jaderného dozoru Arménie a Běloruska;
- bezpečného nakládání s radioaktivními odpady a pokračující revitalizace životního prostředí na Ukrajině. Jedná se o revitalizaci kontaminovaného území v okolí Prydniprovského chemického podniku a o revitalizaci vyloučené zóny v Černobylu;

- jaderných záruk (Nuclear Safeguards) – vybudování Centra jaderné bezpečnosti v Íránu, které má umožnit evidenci a kontrolu jaderných materiálů.

SÚJB se v roce 2020 podílel na realizaci íránského projektu zaměřeného na posílení íránského jaderného dozoru, jenž je plánován do roku 2022, a arménského projektu určeného na podporu arménského jaderného dozoru. V roce 2020 měl být arménský projekt ukončen, avšak vzhledem k pandemii COVID-19 byl prodloužen do roku 2021.

V roce 2020 SÚJB participoval na přípravě návrhu Nového nařízení (EUROATOM), kterým bude k 1. lednu 2021 ustaven nový evropský nástroj pro mezinárodní spolupráci v oblasti jaderné bezpečnosti na období 2021 – 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 2020 úřad obdržel celkem 12 podání označených jako žádosti o informace dle zákona č. 106/1999 Sb. Na 9 podání byla požadovaná informace poskytnuta, jednou bylo poskytnutí odmítnuto z důvodu neexistence požadované informace. Poskytnutí informace bylo dvakrát odmítnuto částečně, neboť v jednom případě úřad částí informací nedisponoval, ve druhém tak učinil v souladu s § 11 odst. 1 písm. a) informačního zákona.

Úřad neobdržel žádné odvolání ani stížnost, nebyl vydán žádný rozsudek ve sporu, který by se týkal poskytování informací dle zákona č. 106/1999 Sb. V roce 2020 úřad neměl poskytnutou žádnou výhradní licenci.

Žádosti o informace směřovaly do různých oblastí, ve kterých SÚJB působí. Podstatnou část žádostí tvořily dotazy související s fungováním SÚJB jako orgánu státní správy (např. poskytnutí vydaných rozhodnutí, výkon spisové služby, bezpečnostní požadavky na pracovníky jaderných zařízení, fungování ionizačních hlásičů požáru, problematika zvířat v oblasti zasažené jadernou havárií apod.).

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 „Postup SÚJB při posuzování žádostí o odškodnění za nezákonné rozhodnutí nebo nesprávný úřední postup“. Uvedeny jsou rovněž nejdůležitější kontaktní adresy.

Internetová stránka rovněž 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), monitorování radiační situace, havarijní připravenost 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, kromě Facebooku zveřejňuje od roku 2020 důležité informace a zajímavosti také na Twitteru. Využívána je často platforma tzv. konference, a to převážně pro účely problematiky využívání zdrojů ionizujícího záření při lékařském ozáření.

11 TECHNICKÁ PODPORA ODBORNÉ ČINNOSTI SÚJB

Rokem 2020 skončilo čtyřleté období budování technické podpory SÚJB (TSO) pro oblast jaderné bezpečnosti v SÚRO v.v.i. Úsek náměstka pro jadernou bezpečnost tvořilo k 31. prosinci 2020 32 pracovníků se souhrnným úvazkem cca 24 přepočtených plných pracovních úvazků (full time equivalent). Úsek je rozdělen na tři oddělení:

- oddělení hodnocení a výzkumu jaderné bezpečnosti
- oddělení podpory výkonu státního dozoru nad jadernou bezpečností
- oddělení podpory dozoru SÚJB v oblasti RaO a VJP.

Činnost oddělení hodnocení a výzkumu jaderné bezpečnosti se v roce 2020 koncentrovala především na řešení výzkumných projektů, v rámci kterých si jeho zaměstnanci rozšiřovali svou odbornost v oblasti termohydraulických a neutronických analýz a získávali praktické zkušenosti s používáním souvisejících výpočetních kódů.

V roce 2020 se Úsek jaderné bezpečnosti podílel na řešení čtyř projektů programu TAČR Théta pod kódovým označením: SUBCHANFLOW, TRANSURANUS, BURN-UP CREDIT a Palivové vsázky:

- SUBCHANFLOW: Byl vytvořen program v kódu Python pro variabilní definici palivových kazet pro EDU a ETE. Byly vytvořeny komplexní modely palivových kazet Gd2M+ a TVSA-T mod. 2 a provedeny vybrané bezpečnostní analýzy. Projekt byl úspěšně ukončen k 30. červnu 2020.
- TRANSURANUS: Došlo k provedení výpočtů termomechanického chování paliva ve vybraných přechodových stavech pro ETE a provedena validace a ověření využitelnosti kódu pro ETE a EDU. Projekt byl úspěšně ukončen k 30. červnu 2020.
- BURN-UP CREDIT: Projekt byl zahájen v polovině roku 2019, došlo k základní verifikaci výpočtů kritičnosti kontejnerů vyhořelého paliva CASTOR a s tím související citlivostní analýze pomocí kódu SCALE.
- projekt „Palivové vsázky“ byl zahájen k 1. červenci 2020 a je zaměřena na vývoj a aplikace metodiky pro ověřování bezpečnostních parametrů nových vsázek paliva v jaderné elektrárně Dukovany a Temelín. Jeho součástí je osvojení výpočetního kódu ANDREA.

V programu bezpečnostního výzkumu MVČR byly řešeny projekty:

- Zpřesnění predikce radiačních následků těžkých havárií jaderných elektráren s cílem identifikace jejich rizik, v rámci kterého byla dokončena validace kódu MELCOR (simulace těžkých havárií) na mezinárodních experimentech PHEBUS a THAI a upřesněny analýzy těžkých havárií ETE a EDU. Projekt byl úspěšně ukončen k 30. červnu 2020. Kolektiv řešitelů získal za tento projekt Cenu ministra vnitra ČR.
- Identifikace vzniku radiačních mimořádných událostí na jaderných elektrárnách a systém klasifikace jejich závažnosti – analýzy zdrojových členů vybraných havarijních scénářů ETE. Projekt byl úspěšně ukončen k 31. 12. 2020.

Činnost oddělení podpory výkonu státního dozoru nad jadernou bezpečností byla v roce 2020 zaměřena zejména na:

- plnění role technického experta při kontrolní činnosti SÚJB:
 - kontroly systému vnitřní zpětné vazby EDU a ETE

- kontroly reaktoru, primárního okruhu, systému technické vody důležité a bazénů skladování vyhořelého paliva bloků EDU a ETE před opětovným uvedením do provozu po výměně jaderného paliva
- kontrola projektové změny paliva LTA Westinghouse na ETE
- kontrola vybraných aspektů systému řízení ČEZ
- kontrola autorizované osoby č. 202 (SZÚ s. p.)
- kontroly technické bezpečnosti při odstávkách EDU
- plnění role technického experta při posuzovací činnosti SÚJB:
 - hodnocení technických i organizačních změn v ČEZ
 - posouzení Analýzy kultury bezpečnosti v ČEZ za rok 2019
 - zavedení nového efektivnějšího systému kontrol v oblasti technické bezpečnosti, včetně úpravy interní dokumentace SÚJB
 - posouzení dokumentace v žádosti o umístění NJZ EDU5,6,
 - podpora SÚJB v aktivitách RHWG WENRA
 - posouzení dokumentace opravy PG26 EDU
 - zpracování Metodologie pro tvorbu systému prvotní identifikace vzniku a klasifikace závažnosti mimořádných událostí na jaderných elektrárnách
 - spoluúčast na tvorbě příručky pro inspektory SÚJB při provádění kontrol na JE (podle IAEA Tecdoc 1876).
 - podpora SÚJB při jednání s ČEZ o plnění akčního plánu k zajištění dlouhodobé životnosti TNR ETE
 - zpracování závěrečné zprávy projektu Strategie nápravy stavu po radiační havárii v oblasti „Analýza současných zkušeností s obnovou kontaminovaných území z hlediska radiační ochrany po haváriích jaderných elektráren ve světě“
 - nezávislý dohled na opakované opravy mezi-okruhové netěsnosti PG26 na EDU
 - posouzení Komplexního hodnocení stavu na neshodu – rozpor mezi materiálovými certifikáty a faktickou kvalitou materiálu
 - posouzení Komplexního hodnocení stavu na neshodu – mezi-okruhová netěsnost na PG22 a PG26 na EDU.

Aktivity v oblasti RaO a VJP se koncentrovaly na řešení výzkumných projektů EC H2020 EURATOM, jmenovitě:

- projekt PREDIS, jenž je zaměřen na výzkum podporující bezpečnost nakládání s nízkou a středně aktivními RaO před jejich uložením
- projekt EURAD, který řeší výzkum v oblasti bezpečnosti nakládání s RaO, zejména ukládání s vysoce aktivními odpady (VAO).

Problematika RaO byla rovněž předmětem intenzivní mezinárodní spolupráce v rámci projektu EC SHARE (roadmap for research in decommissioning) a v rámci SITEX Network.

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, získávaných at' již v rámci bezpečnostního výzkumu či prostřednictvím programů BETA2 a THÉTA.

Bezpečnostní výzkum řízený Ministerstvem vnitra naplňuje výzkumné potřeby SÚJB jak v rámci programu veřejných zakázek, tak veřejných soutěží. Řešiteli těchto výzkumných potřeb byly v první řadě Státní ústav radiační ochrany a Státní ústav jaderné, chemické a biologické ochrany, ale i univerzity a soukromé společnosti. Další výzkumné potřeby SÚJB naplňuje Program veřejných zakázek v aplikovaném výzkumu a inovacích pro potřeby státní správy BETA2 a Program na podporu aplikovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací THÉTA. Poskytovatelem podpory v těchto programech je Technologická agentura České republiky.

V roce 2020 byla odborná pracoviště SÚJCHBO zapojena do řešení 15 národních výzkumných projektů, a to do 8 projektů v roli hlavního řešitele a do dalších 7 projektů v roli spoluřešitele. Řešené výzkumné projekty byly tematicky zaměřeny zejména na problematiku detekce a identifikace nebezpečných CBRN látek a 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. Veškeré výsledky výzkumné činnosti SÚJCHBO jsou využitelné v resortu SÚJB při provádění kontrolní a inspekční činnosti, případně jsou aplikovatelné v rámci aktivit základních složek IZS. SÚJCHBO byl dále zapojen do řešení 5 mezinárodních výzkumných projektů, v nichž zastával roli spoluřešitele pro oblast specificky zaměřenou na nebezpečné CBRN materiály, či jako garant validace dosažených výsledků.

Převážná většina řešených výzkumných projektů SÚJCHBO byla v uplynulém období plněna v souladu se schválenými harmonogramy. U některých výzkumných projektů, s ohledem na probíhající pandemii onemocnění COVID-19 a příslušné vládní restriktce, však muselo být přistoupeno ke korekcím objemu prací. Všechny žádosti řešitelů o změny v takto dotčených projektech byly poskytovateli výzkumné podpory akceptovány nebo schváleny.

Pro nadcházející období byly v rámci programu *Strategická podpora rozvoje bezpečnostního výzkumu ČR 2019-2025 (IMPAKT 1)* podány a akceptovány návrhy dvou nových výzkumných úkolů. Dále v *Programu bezpečnostního výzkumu České republiky v letech 2015 až 2022* (4. veřejná soutěž) byly podány a schváleny 3 nové výzkumné úkoly.

SÚRO byl v roce 2020 zapojen do řešení celkem 31 národních výzkumných projektů, a to v 19 případech v roli hlavního řešitele a v dalších 12 v roli spoluřešitele. Poskytovatelem podpory bylo MV ČR v rámci programů Bezpečnostního výzkumu pro potřeby státu v letech 2016-2021 a Bezpečnostního výzkumu MV v letech 2015 – 2022, dále Technologická agentura ČR v programech Théta a Beta2, Ministerstvo průmyslu a obchodu a MŠMT. Řešeny byly především projekty spojené s radiační ochranou obyvatelstva a lékařským ozářením.

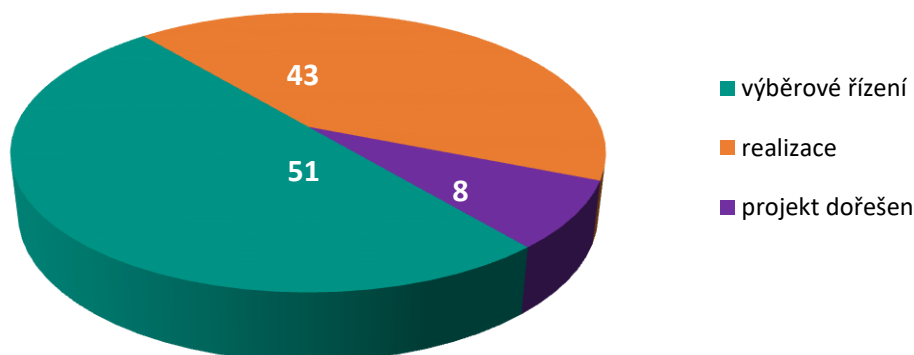
Ústav také podal 3 nabídky do veřejných soutěží Technologické agentury ČR do programů KAPPA, Delta2 a Prostředí pro život a dále také 4 nabídky do nového programu MV ČR

Strategická podpora rozvoje bezpečnostního výzkumu ČR 2019-2025 (IMPAKT 1), kde byla 1 nabídka přijata. Byl navíc spoluřešitelem 4 projektů EU.

Všechny projekty SÚRO jsou plněny dle stanovených harmonogramů.

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 roku 2024 bez navýšení finančních prostředků. Do konce roku 2020 úřad zadal výzkumné potřeby v celkové výši 101,2 mil. Kč, což činí 64 % z alokace na SÚJB. Sekce radiální ochrany zadala 58 mil. Kč, sekce jaderné bezpečnosti 43,2 mil. Kč. Ve fázi realizace je 5 výzkumných projektů v celkové výši 43,1 mil. Kč, což činí 45 % z celkového počtu zadaných výzkumných potřeb do programu BETA2, 43 % z nákladů na zadané potřeby a 27 % z celkové finanční alokace úřadu v tomto programu. V roce 2020 byly 3 projekty již dořešeny a 3 projekty jsou ve fázi výběru vhodného řešitele.

Graf č. 12.1 Čerpání v programu BETA2 za rok 2020 (v mil. Kč.)



Řešiteli výzkumných potřeb v rámci programu BETA2 jsou SÚRO, SÚJCHBO, Green Gas DPB, a.s., EaH services a.s., ALS Czech Republic, s.r.o., Masarykova univerzita a ÚJV Řež.

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 byly vyhlášeny již 3 veřejné soutěže, v nichž poskytuje SÚJB aplikační garanci 12 projektům (I. VS – 4 projekty, II. VS – 3 projekty, III. VS – 5 projektů), jejichž řešiteli jsou SÚRO, CV Řež, Ústav termomechaniky AV ČR, Výzkumný ústav vodohospodářský TGM, ÚJV Řež, TU v Liberci, VŠCHT, ČVUT, Škoda JS a VŠ báňská.

SEZNAM TABULEK

Tabulka č. 1.1	Přehled zaměstnanců podle jednotlivých útvarů SÚJB.....	6
Tabulka č. 1.2	Plnění závazných rozpočtových ukazatelů (tis. Kč, %)	9
Tabulka č. 1.3	Vývoj základních ukazatelů rozpočtového hospodaření SÚJB za uplynulé období (tis. Kč).....	9
Tabulka č. 1.4	Odvětvové určení výdajů (tis. Kč, index, %).....	11
Tabulka č. 1.5	Plnění příjmů (tis. Kč, %)	13
Tabulka č. 1.6	Majetková bilance SÚJB (tis. Kč, index, %)	14
Tabulka č. 1.7	Počet vydaných správních rozhodnutí	16
Tabulka č. 1.8	Počet rozhodnutí o přestupcích (včetně příkazových bloků).....	16
Tabulka č. 1.9	Počet registrací a ohlášení	17
Tabulka č. 2.1	Počet hodnocených událostí dle stupnice INES a automatických rychlých odstavení reaktoru.....	20
Tabulka č. 2.2	Počet hodnocených událostí dle stupnice INES a automatických rychlých odstavení reaktoru.....	22
Tabulka č. 5.1	Počty zařízení s uzavřenými radionuklidovými zdroji (URZ)	47
Tabulka č. 5.2	Počty generátorů záření.....	48
Tabulka č. 5.3	Přehled počtu objektů, u kterých byla na provedení protiradonových ozdravných opatření přidělena dotace ze státního rozpočtu podle údajů MF ČR.....	65
Tabulka č. 7.1	Realizované náklady v roce 2020 v tis. Kč	71

SEZNAM GRAFŮ

Graf č. 1.1 Věková pyramida podle pohlaví (muži/ženy).....	6
Graf č. 1.2 Vývoj fluktuace v měsících	7
Graf č. 1.3 Vývoj příjmů a výdajů kapitoly 375 SÚJB 2016 – 2020.....	10
Graf č. 1.4 Vývoj vybraných výdajů kapitoly 375 SÚJB 2016 – 2020.....	10
Graf č. 1.5 Odvětvová struktura výdajů 2020	11
Graf č. 2.1 Celkový počet kontrol u jednotlivých subjektů	33
Graf č. 2.2 EDU – Celkový počet zjištění v jednotlivých oblastech	33
Graf č. 2.3 ETE – Celkový počet zjištění v jednotlivých oblastech.....	34
Graf č. 5.1 Nárůst počtu vybraných ZIZ v letech 2000 – 2020	49
Graf č. 5.2 Hodnocení kontrol provedených v r. 2012 – 2020 stupni 1 – 3.....	55
Graf č. 5.3 Dávková distribuce v letech 2010 – 2020	60
Graf č. 5.4 Počet radiologických výkonů v letech 2009 - 2019 (údaje jsou v tisících výkonů)	62
Graf č. 12.1 Čerpání v programu BETA2 za rok 2020 (v mil. Kč.)	96