

ÚVOD

1.	STÁTNÍ ÚŘAD PRO JADERNOU BEZPEČNOST	4
2.	STÁTNÍ DOZOR NAD JADERNOU BEZPEČNOSTÍ	6
2.1.	Jaderná elektrárna Dukovany.....	6
2.1.1.	Provoz JE Dukovany	6
2.1.2.	Působení systémů rychlého odstavení reaktoru a limitačních systémů reaktoru....	6
2.1.3.	Poruchy	7
2.1.4.	Limity a podmínky	8
2.1.5.	Kontrolní činnost na JE Dukovany.....	8
2.1.5.1.	Hodnocení kontrolní činnosti	9
2.1.5.2.	Vyhodnocení bezpečnostních ukazatelů.....	12
2.2.	Jaderná elektrárna Temelín	17
2.2.1.	Schvalovací proces	17
2.2.2.	Výstavba, montáž a spouštění	17
2.2.3.	Provoz prvního bloku ETE	19
2.2.4.	Působení rychlého odstavení reaktoru	19
2.2.5.	Limity a podmínky	20
2.2.6.	Kontrolní činnost SÚJB.....	21
2.2.7.	Souhrnné hodnocení držitele povolení na základě kontrolní činnosti	22
2.3.	Ostatní jaderná zařízení.....	25
2.3.1.	Reaktor LVR-15 v ÚJV Řež, a. s.	25
2.3.2.	Reaktor LR-0 v ÚJV Řež, a.s.	25
2.3.3.	Reaktor VR-1P na FJFI ČVUT	25
2.3.4.	Sklad čerstvého jaderného paliva	25
2.4.	Další kontrolní činnosti SÚJB	26
2.4.1.	Nakládání s vyhořelým palivem.....	26
2.4.1.1.	Mezisklad vyhořelého jaderného paliva JE Dukovany (MSVP).....	26
2.4.1.2.	Bazény skladování vyhořelého jaderného paliva na JE Dukovany	26
2.4.1.3.	Centrální sklad vyhořelého jaderného paliva Skalka	26
2.4.1.4.	Sklad VAO ÚJV Řež, a.s.....	27
2.4.2.	Přeprava jaderných materiálů	27
2.4.3.	Fyzická ochrana jaderných materiálů a jaderných zařízení.....	27
2.4.3.1.	Jaderná elektrárna Dukovany	28
2.4.3.2.	Jaderná elektrárna Temelín.....	28
2.4.3.3.	ÚJV Řež, a. s.	29
2.4.3.4.	Ostatní jaderná zařízení	29
2.4.4.	Fyzická ochrana jaderných materiálů v průběhu přeprav	30
2.4.5.	Státní systém evidence a kontroly jaderných materiálů	31
3.	STÁTNÍ DOZOR NAD RADIACNÍ OCHRANOU.....	33
3.1.	Přehled zdrojů ionizujícího záření a pracovišť s nimi	33
3.2.	Mimořádné případy	35
3.3.	Povolování činností se zdroji ionizujícího záření.....	36
3.4.	Kontrolní činnost	37
3.4.1.	Kontroly prováděné Regionálními centry SÚJB	37
3.4.2.	Specializované kontroly	38
3.4.2.1.	Nakládání s radioaktivními odpady a uvádění radionuklidů do životního prostředí	38
3.4.2.2.	Uranový průmysl	39
3.4.2.3.	Pracoviště nukleární medicíny a pracoviště s otevřenými zářiči II. a III. kategorie	39

3.4.2.4.	Jaderné elektrárny, výzkumné reaktory	39
3.4.2.5.	Radioterapeutická pracoviště	40
3.5.	Usměrňování ozáření pracovníků	40
3.6.	Usměrňování ozáření obyvatelstva	41
3.6.1.	Lékařské ozáření	41
3.6.2.	Ozáření z přírodních zdrojů	41
3.7.	Lékařské aspekty radiační ochrany	42
3.8.	Centrální registry a databáze vytvářené v radiační ochraně	44
3.8.1.	Centrální registr profesionálních ozáření - CRPO	44
3.8.2.	Registr zdrojů (RZ)	44
3.8.3.	Registr držitelů povolení a ohlašovatelů (RDPO)	44
3.8.4.	Centrální databáze lékařských expozičních (CDLE)	44
3.9.	Nakládání s radioaktivními odpady	44
3.9.1.	Jaderná elektrárna Dukovany	44
3.9.2.	Jaderná elektrárna Temelín	44
3.9.3.	Jaderné zařízení – úložiště Dukovany	45
3.9.4.	Jaderné zařízení – úložiště RAO Richard	45
3.9.5.	Ostatní pracoviště	45
3.10.	Uvolňování radionuklidů do životního prostředí	45
3.10.1.	Vyřazování jaderných zařízení z provozu	45
3.10.2.	Vyřazování pracovišť uranového průmyslu z provozu	45
3.10.3.	Vyřazování ostatních pracovišť z provozu	46
4.	HAVARIJNÍ PŘIPRAVENOST	46
4.1.	Odbor havarijní připravenosti a Krizové koordinační centrum	46
4.2.	Účast na cvičeních havarijní připravenosti	47
5.	ČINNOST CELOSTÁTNÍ RADIAČNÍ MONITOROVACÍ SÍTĚ ČR	49
5.1.	Monitorování umělých radionuklidů v životním prostředí	49
5.1.1.	Kontaminace ovzduší	50
5.1.2.	Kontaminace potravin	52
5.1.3.	Vnitřní kontaminace osob	53
5.1.4.	Monitorování zevního ozáření	54
5.2.	Monitorování výpustí a okolí jaderných elektráren	55
6.	ČINNOST STÁTNÍHO ÚSTAVU JADERNÉ, CHEMICKÉ A BIOLOGICKÉ OCHRANY	56
6.1.	Odbor jaderné ochrany	56
6.2.	Odbor chemické ochrany	58
6.3.	Odbor biologické ochrany	59
6.4.	Samostatné oddělení podpory dozoru	60
7.	ČINNOST ODBORU PRO KONTROLU ZÁKAZU CHEMICKÝCH ZBRANÍ	61
8.	OBLAST ŘÍZENÍ A TECHNICKÉ PODPORY	62
8.1.	Příprava personálu	62
8.2.	Legislativní činnost	62
8.2.	Mezinárodní spolupráce	63
9.	POSKYTOVÁNÍ INFORMACÍ PODLE ZÁKONA č. 106/1999 Sb., O SVOBODNÉM PŘÍSTUPU K INFORMACÍM	71
	SEZNAM ZKRATEK	75
	A) Orgány a organizace	75
	B) Technická zařízení, systémy, dokumentace a činnosti	75

ÚVOD

Výroční zpráva o činnosti Státního úřadu pro jadernou bezpečnost (SÚJB) v roce 2000 se zabývá především závěry plynoucími z funkce státního dozoru nad jadernou bezpečností a radiační ochranou. Primární roli hrají kapitoly věnované kontrole těchto oblastí na významných jaderných zařízeních, jimiž jsou podle atomového zákona jak obě naše jaderné elektrárny tak ostatní držitelé povolení (zejména v oblasti medicíny). Podrobně je uvedena informace o stavu monitorování radiační situace na území republiky. Pozornost je věnována otázkám řízení a technické podpory, zejména legislativní činnosti SÚJB a mezinárodní spolupráci s důrazem na některé významné mezinárodní akce uplynulého roku.

Nově jsou zařazeny kapitoly o činnosti Státního ústavu jaderné, chemické a biologické ochrany a Úřadu pro kontrolu zákazu chemických zbraní, tj. obou institucí, které v rámci delimitačních řízení přešly do kompetence SÚJB. Přitom informace o jejich činnosti jsou uváděny ve stručnější podobě, dovolující především utvoření souhrnného názoru na celkovou širší problematiku koordinované SÚJB. Jsou výtahem z vlastních výročních zpráv obou zmíněných institucí, které budou k definitivní verzi zprávy pro vládu ČR připojeny jako příloha. Nově je rovněž zařazena kapitola o poskytování informací veřejnosti v rámci zákona č.106/1999 Sb.

1. STÁTNÍ ÚŘAD PRO JADERNOU BEZPEČNOST

Státní úřad pro jadernou bezpečnost je ústředním orgánem státní správy se samostatným rozpočtem. V jeho čele stojí předseda, který je jmenován vládou ČR.

SÚJB vykonává státní správu a dozor při využívání jaderné energie a ionizujícího záření a v oblasti radiační ochrany. Do jeho působnosti, dané zákonem č. 18/1997 Sb., o mírovém využívání jaderné energie a ionizujícího záření (atomový zákon), zejména patří:

- výkon státního dozoru nad jadernou bezpečností, jadernými položkami, fyzickou ochranou jaderných zařízení, radiační ochranou a havarijní připraveností v prostorách jaderného zařízení nebo pracovišť se zdroji ionizujícího záření;
- povolování výkonu činností podle zákona č. 18/1997 Sb., např. k umístování a provozu jaderného zařízení a pracoviště s velmi významnými zdroji ionizujícího záření, nakládání se zdroji ionizujícího záření a radioaktivními odpady, přepravě jaderných materiálů a radionuklidových zářičů;
- schvalování dokumentace, vztahující se k zajištění jaderné bezpečnosti a radiační ochrany, stanovené atomovým zákonem, limitů a podmínek provozu jaderných zařízení, způsobu zajištění fyzické ochrany, havarijních řádů k přepravám jaderných materiálů a vybraných radionuklidových zářičů, vnitřních havarijních plánů jaderných zařízení a pracovišť se zdroji ionizujícího záření;
- stanovení podmínek a požadavků radiační ochrany obyvatel a pracovníků se zdroji ionizujícího záření (např. stanovení limitů ozáření, vymezení kontrolovaných pásem), stanovení zóny havarijního plánování a požadavků havarijní připravenosti držitelů povolení dle atomového zákona;
- sledování stavu ozáření obyvatelstva a pracovníků se zdroji ionizujícího záření;
- koordinace činnosti radiační monitorovací sítě na území České republiky a zajišťování mezinárodní výměny dat o radiační situaci;
- vedení státního systému evidence a kontroly jaderných materiálů, státních systémů evidence držitelů povolení, dovážených a vyvážených vybraných položek, zdrojů ionizujícího záření, evidence ozáření obyvatelstva a pracovníků se zdroji ionizujícího záření;
- odborná spolupráce s Mezinárodní agenturou pro atomovou energii;
- poskytování údajů o hospodaření s radioaktivními odpady obcím a okresním úřadům na jimi spravovaném území a přiměřených informací o výsledcích činnosti úřadu veřejnosti a vládě ČR;
- poskytování údajů o měření a hodnocení účinků jaderných, chemických a biologických látek na člověka a prostředí včetně hodnocení stupně ochrany individuálních a kolektivních prostředků ochrany člověka před těmito látkami;
- koordinace a zabezpečování činnosti při plnění úkolů plynoucích z Úmluvy o zákazu vývoje, výroby, hromadění zásob a použití chemických zbraní a jejich zničení ve smyslu zákona č. 19/1997 Sb.

V souladu s věcným zaměřením a vykonávanými činnostmi došlo v roce 2000 k změně organizačního uspořádání úřadu.

Úsek jaderné bezpečnosti zahrnuje odbor hodnocení jaderných zařízení, odbor kontroly jaderných zařízení a odbor jaderných materiálů.

Úsek radiační ochrany zahrnuje odbor zdrojů a jaderné energetiky, odbor usměrňování expozic, odbor pro životní prostředí a radioaktivní odpady a samostatné oddělení pro licence.

Úsek řízení a technické podpory zahrnuje odbor mezinárodní spolupráce, ekonomický odbor a kancelář Úřadu. V jeho rámci rovněž působí Národní úřad pro kontrolu zákazu chemických zbraní.

Předsedovi úřadu byla přímo podřízena **oddělení havarijní připravenosti**, které zajišťovalo také funkci Krizového koordinačního centra a koordinaci Radiační monitorovací sítě, **oddělení manažera jakosti** a **oddělení obrany a kontroly**.

Součástí SÚJB jsou **Regionální centra SÚJB (RC)** v Praze, Plzni, Českých Budějovicích, Ústí nad Labem, Hradci Králové, Brně a Ostravě a dvě lokální pracoviště na JE Dukovany a JE Temelín.

SÚJB řídí rozpočtovou organizaci - **Státní ústav radiační ochrany (SÚRO)** se sídlem v Praze a příspěvkovou organizaci – **Státní ústav jaderné, chemické a biologické ochrany (SÚJCHBO)** se sídlem v Příbrami – Kamenné.

SÚJB měl v roce 2000 průměrný přepočtený stav pracovníků 178 z čehož bylo 48 inspektorů jaderné bezpečnosti, 47 inspektorů radiační ochrany.

Činnost SÚJB je plně hrazena ze státního rozpočtu. Skutečný rozpočet výdajů resortu SÚJB, včetně jeho rozpočtové organizace SÚRO a příspěvkové organizace SÚJCHBO, na rok 2000 činil 207 546 tis. Kč.

Vývoj vybraných výdajů kapitoly 375 – SÚJB

rok	1997	1998	1999	2000
běžné výdaje celkem	155 246	157 419	175 548	215 158
kapitálové výdaje celkem	21 429	38 789	31 998	29 169

2. STÁTNÍ DOZOR NAD JADERNOU BEZPEČNOSTÍ

2.1. Jaderná elektrárna Dukovany

2.1.1. Provoz JE Dukovany

V roce 2000 nedošlo na Jaderné elektrárně Dukovany (dále EDU) k žádné události, která by vedla k nepřipustným únikům radioaktivních látek do životního prostředí. Provoz všech bloků hodnotí SÚJB jako bezpečný a spolehlivý. Ze zaznamenaných 22 provozních událostí SÚJB hodnotil jednu událost stupněm „1“ podle mezinárodní osmistupňové stupnice Mezinárodní agentury pro atomovou energii (MAAE) INES, neboť se jednalo o chybu způsobenou lidským faktorem. Dalších 21 událostí nemělo významný dopad na jadernou bezpečnost a byly proto hodnoceny stupněm „0“ podle stupnice INES jako události s velmi málo významným vlivem na jadernou bezpečnost.

V roce 2000 byly všechny čtyři bloky EDU provozovány podle požadavku energetického dispečinku převážně v režimu základního zatížení nebo v případě potřeby elektrizační soustavy v režimu primární regulace frekvence. Průběh provozu jednotlivých bloků je graficky vyjádřen v příloze této zprávy. Bez významných problémů na všech reaktorových blocích proběhla v roce 2000 plánovaná odstavení k výměně paliva a k provedení typové generální opravy.

2.1.2. Působení systémů rychlého odstavení reaktoru a limitačních systémů reaktoru

Během roku 2000 došlo k jedinému působení systému rychlého odstavení reaktoru 1. stupně (HO-1) a k žádnému působení 2. stupně systému rychlého odstavení reaktoru (HO-2). Příčinou působení HO-1 byla ztráta napájení čidel, která vznikla zkratem na kabelové trase. Kořenovou příčinou bylo nedodržení technologického postupu montáže průchodky. Jednalo se o porušení základní izolace vodičů. Tuto událost šetřil SÚJB specializovanou kontrolou. Ze šetření vyplynulo, že držitel povolení provedl okamžitě cílená a vhodná opatření k odstranění příčiny poruchy a byla přijata technicko organizační opatření v oblasti SKŘ. V časovém horizontu do obnovy SKŘ bude realizován projekt, který řeší problematiku kabelových průchodků.

K působení limitačního systému snižování výkonu reaktoru (HO-3) v roce 2000 nedošlo. Došlo k patnácti působením limitačního systému omezení výkonu reaktoru (HO-4), který zamezuje pohyb kazet HRK směrem nahoru a který zapůsobil zcela v souladu s projektem po záskoku převodníku PNČI, při němž dochází k prosednutí kazety HRK. Z těchto patnácti působení limitačního systému omezení výkonu reaktoru (HO-4) byly pouze tři případy spojené s pádem kazety HRK do dolní koncové polohy v aktivní zóně reaktoru.

Držitel povolení svými technicko-organizačními opatřeními a konzultacemi s odborníky zahraničních elektráren podniká opatření, jejichž cílem je snížení poruchovosti převodníků nízké frekvence PNČI. V současné době je problematika spolehlivosti PNČI řešena technickým řešením“ a zároveň aplikací impulsních zesilovačů v PNČI vyvinutých pro JE Pakš. Je plánováno využití aktuálních poznatků z JE Bohunice, týkajících se mechanických úprav v jednotce PNČI

Blok 1				
1	1.1.2000	50 %	HO-4	Prosednutí kazety a záskok PNČI
2	25.1.2000	100 %	HO-4	Prosednutí kazety a záskok PNČI
3	22.6.2000	100 %	HO-4	Pád HRK 15-46 na DKV a působení HO-4
4	22.6.2000	100 %	HO-4	Prosednutí kazety a záskok PNČI
Blok 2				
1	3.1.2000	100 %	HO-4	Prosednutí kazety a záskok PNČI
2	28.1.2000	100 %	HO-4	Prosednutí kazety a záskok PNČI
3	13.2.2000	100 %	HO-4	Prosednutí kazety a záskok PNČI
Blok 3				
1	5.1.2000	100 %	HO-1	Ztráta napájení ochran reaktoru a projektové zapůsobení HO-1
2	10.1.2000	100 %	HO-4	Pád HRK 09-58 na DKP a projektové působení HO-4
3	19.2.2000	100 %	HO-4	Prosednutí kazety a záskok PNČI
Blok 4				
1	11.5.2000	100 %	HO-4	Prosednutí kazety a záskok PNČI
2	12.5.2000	100 %	HO-4	Prosednutí kazety a záskok PNČI
3	28.5.2000	100 %	HO-4	Prosednutí kazety a záskok PNČI
4	2.9.2000	100%	HO-4	Prosednutí kazety a záskok PNČI
5	7.10.2000	100%	HO-4	Pád HRK 06-55 na DKP a projektové působení HO-4
6	15.12.2000	100%	HO-4	Prosednutí kazety a záskok PNČI

2.1.3. Poruchy

Ve sledovaném období došlo na zařízeních EDU celkem ke 22 poruchovým událostem, které měly vztah k jaderné bezpečnosti (včetně výše uvedené situace spojené s působením systému rychlého odstavení reaktoru). Pouze jediná událost byla klasifikována INES = 1, jako událost s malým významem pro jadernou bezpečnost. Hodnocení stupněm „1“ bylo odůvodněno selháním lidského faktoru, které vedlo k porušení Limitů a podmínek pro normální provoz Jaderné elektrárny Dukovany tím, že nebyla odzkoušena havarijní a superhavarijní čerpadla napájení parních generátorů před zajištěním záložního dieselgenerátoru 3. bezpečnostního systému na 1. bloku EDU.

Všechny zbývající události (celkem 21) byly, jak je již uvedeno v úvodu, hodnoceny podle osmistupňové stupnice INES MAAE stupněm „0“, který zahrnuje situace, při nichž nejsou překročeny provozní limity a podmínky a které jsou bezpečně zvládnuty vhodnými postupy, nebo mimo tuto stupnici jako události nemající vliv na jadernou bezpečnost.

2.1.4. Limity a podmínky

V roce 2000 SÚJB schválil jednu dočasnou změnu Limitů a podmínek pro normální provoz EDU (LaP). Kromě výše popsané události k porušení LaP v hodnoceném období nedošlo.

2.1.5. Kontrolní činnost na JE Dukovany

Celková dozorná činnost SÚJB na EDU za rok 2000 je dokumentována v 101 protokolech. Na základě kontrolní a hodnotící činnosti vydal SÚJB pro EDU celkem 90 rozhodnutí. Kontrolní činnost inspektorů SÚJB se soustředila na EDU zejména na oblast bezpečného provozu, a to jak formou specializovaných tak pravidelných kontrol, a oblast údržby, kde byly navíc realizovány týmové kontroly v období generálních oprav a výměn paliva.

Pravidelná kontrolní činnost byla zaměřena především na kontrolu limitních a bezpečnostních parametrů podle „Programu periodických kontrol“. Z těchto kontrol vyplynulo, že při provozu bloků byly vybrány provozní předpisy, s jedinou výjimkou uvedenou výše, ve sledovaném období dodržovány a jednotlivé parametry odpovídaly projektovým hodnotám. Taktéž nebyly zjištěny nedostatky v oblasti dodržování bezpečnostních limitů a nastavení ochranných bezpečnostních systémů, které ve všech případech odpovídaly požadavkům LaP.

V rámci pravidelné kontrolní činnosti byly rovněž systematicky kontrolovány periodické zkoušky provozuschopnosti bezpečnostních ochranných systémů jednotlivých bloků spolu s automatickým startem dieselgenerátorů zajištěného napájení 2. kategorie. Ne všechny zkoušky byly hodnoceny jako úspěšné. Při těchto kontrolách inspektoři SÚJB zaznamenali dvě selhání startu dieselgenerátoru, jedno selhání režimových automatik zajištěného napájení 2. kategorie, jeden nevyhovující chod vysokotlakého havarijního čerpadla doplňování vody primárního okruhu při jeho zkoušce a jeden nevyhovující chod superhavarijního napájecího čerpadla. Ve všech případech byly po odstranění závad zkoušky opakovány. Vzhledem k počtu prováděných zkoušek těchto systémů nejsou tato zjištění nijak zásadní, nicméně se jedná o důležitá zařízení z hlediska jaderné bezpečnosti, a proto bude i nadále kontrolní činnost zaměřena na sledování těchto zkoušek.

Dále bylo prověřováno pravidelnými měsíčními kontrolami jak jsou poruchovou komisí EDU šetřeny vybrané provozní události. SÚJB dospěl k názoru, že šetření provozních událostí provádí poruchová komise náležitým způsobem a závažnější nedostatky v této oblasti neshledal.

Kontrolní činnost zaměřená na prověrku připravenosti jednotlivých bloků pro výměnu paliva, při které inspektoři na základě dokumentace kontrolovali zejména, jak je čerstvé palivo připraveno k zavezení do aktivní zóny reaktoru, zda je funkční systém pro vyhledávání netěsných palivových kazet, zda v aktivní zóně reaktoru, v bazénu výměny paliva, v bazénu skladování vyhořelého jaderného paliva a v šachtě pro umístění transportního kontejneru nejsou cizí předměty a jejich čistota vyhovuje požadavkům pro manipulaci s jaderným palivem. Předmětem kontrolní činnosti byly také prověrky připravenosti zavážecího stroje, harmonogram výměny paliva a vlastní průběh výměny. Při těchto kontrolách státní dozor nezjistil žádné nedostatky, které by bránily výměně paliva. V průběhu periodických integrálních zkoušek těsnosti hermetických prostor (PERIZ) všech bloků konaných na závěr odstávek po výměně paliva byly kontroly zaměřeny na dodržování LaP a schválené metodiky zjišťování a stanovení netěsnosti. Inspektoři zjistili, že zkoušky PERIZ na těchto blocích byly provedeny v souladu s LaP a platnou metodikou a těsnost vnější hranice hermetických prostorů splňuje stanovené limity.

Systematická pozornost SÚJB byla věnována průběhu odstavování jednotlivých bloků pro výměnu paliva a generální revize a opravám v průběhu revize. Žádné závažnější nedostatky v této oblasti nebyly zjištěny.

Významnou pozornost věnoval SÚJB kontrolám před vydáním povolení pro opětovné uvedení jaderného reaktoru po výměně paliva podle § 9 odst. 1 písmeno e) zákona č. 18/1997 Sb. Tyto kontroly byly zaměřeny na :

- provedení provozních kontrol, realizaci modifikací a připravenost strojní části k uvedení do provozu po výměně paliva. Z kontrol vyplynulo, že u kontrolovaných zařízení nebyly zjištěny žádné odchylky od realizace podle Programu provozních kontrol ani jiné nedostatky nebo závady a realizace modifikací probíhaly dle harmonogramu odstávky,
- ověření výsledků hodnocení provozu jednotlivých bloků v předchozí kampani s kazetami obsahujícími zirkoniové distanční mřížky, průběh výměny paliva, prověrku neutronově-fyzikálních charakteristik pro následující kampaň jednotlivých bloků a na posouzení programu náběhu bloků a náplně fyzikálního spouštění,
- připravenost personálu a zejména vybraných pracovníků blokových dozoren,
- prověrku provedených kontrol v oblasti silnoproudých elektrotechnických systémů a systémů měření a regulace,
- plnění podmínek dřívějších rozhodnutí SÚJB k provozu jednotlivých reaktorových bloků. Inspektoři SÚJB konstatovali, že podmínky dřívějších rozhodnutí držitel povolení průběžně plní.

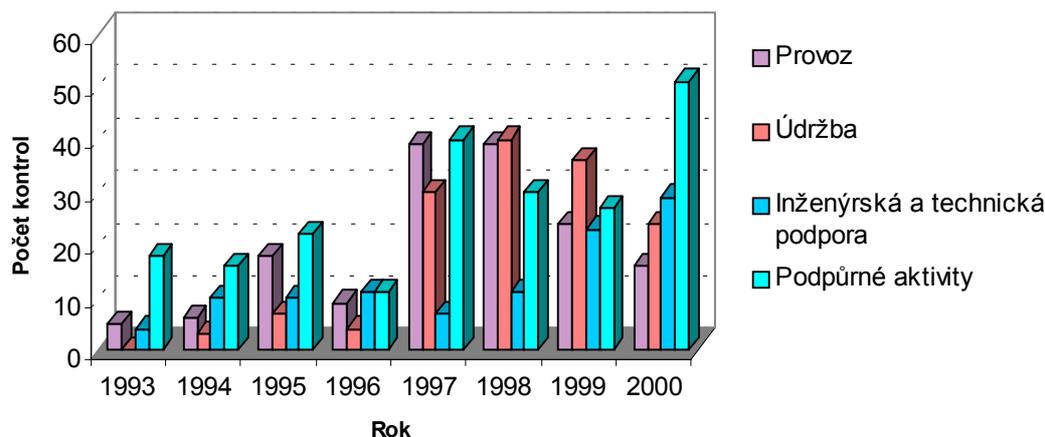
Ve zjištění těchto kontrol je konstatováno, že u kontrolovaných zařízení nebyly zjištěny žádné odchylky od realizace podle Programu provozních kontrol ani jiné nedostatky nebo závady. Taktéž realizace modifikací probíhaly dle harmonogramu odstávek. Ve všech výše uvedených oblastech byly splněny všechny bezpečnostní požadavky a předepsané postupy a po stránce neutronově-fyzikální jsou reaktory jednotlivých bloků připraveny k provozu v další palivové kampani. Také podmínky dřívějších rozhodnutí byly držitelem povolení průběžně plněny. Inspektoři SÚJB tedy nezjistili žádné nedostatky, které by státnímu dozoru nad jadernou bezpečností bránily vydat rozhodnutím povolení k opětovnému uvedení reaktoru do kritického stavu po výměně jaderného paliva, a proto tato povolení byla vždy vydána.

SÚJB rovněž systematicky kontroloval uvádění reaktorů těchto bloků na minimální kontrolovaný výkon (MKV) po výměně paliva a průběh vybraných testů fyzikálního a energetického spouštění v souladu s podmínkami vydaných povolení k vyvedení reaktoru na MKV. Odstavování jednotlivých bloků a jejich opětovné uvedení do provozu proběhlo v souladu s těmito podmínkami, LaP a vybranými provozními předpisy.

2.1.5.1. Hodnocení kontrolní činnosti

K vyhodnocování kontrolních aktivit využívá SÚJB systém rozdělení inspekčních aktivit do čtyř hlavních oblastí (provoz, údržba, technická a inženýrská podpora, podpůrné aktivity) a v následném kvalitativním vyhodnocení činnosti provozovatele jaderného zařízení podle zjištění a závěrů z kontrol v jednotlivých oblastech tak, aby hodnocení sloužilo dozoru k zefektivnění a k plánování inspekční činnosti a zároveň signalizovalo provozovateli jaderného zařízení, které oblasti je třeba věnovat zvýšenou pozornost při naplňování zásad jaderné bezpečnosti a kultury bezpečnosti provozu.

Kontrolní činnost v jaderné elektrárně Dukovany



Výsledky hodnocení JE Dukovany v jednotlivých hodnocených oblastech:

Provoz

V hodnoceném období se problematice provozu na EDU věnovalo 16 kontrol. Z tohoto počtu byly 4 kontroly specializované v souladu se schváleným plánem kontrol a 12 pravidelných (měsíčních) kontrol.

Z výsledků kontrolní činnosti vyplynulo, že při provozu bloků byly vybrané provozní předpisy, s výjimkou porušení LaP hodnocenou výše, ve sledovaném období dodržovány a jednotlivé parametry odpovídaly projektovým hodnotám. Taktéž nebyly zjištěny nedostatky v oblasti bezpečnostních limitů a nastavení ochranných bezpečnostních systémů, které ve všech případech odpovídaly požadavkům LaP. Celkový počet událostí je v posledních letech trvale nízký a rovněž pouze jedno rychlé odstavení reaktoru dokládá spolehlivou a stabilní úroveň provozu.

Závěr:

SÚJB hodnotí tuto oblast na dlouhodobě vysoké dosažené úrovni. Vzhledem k významnosti této hodnocené oblasti bude SÚJB dále věnovat kontrole provozu pozornost zejména při pravidelných kontrolách, intenzita specializované kontrolní činnosti je v současném rozsahu vzhledem k dosahovaným výsledkům v této oblasti dostatečná.

Údržba

Sledováním problematiky v oblasti údržby se během hodnoceného období zabývalo 24 kontrol: 7 specializovaných, 12 pravidelných měsíčních a 5 kontrol před najetím bloku po odstávce.

V případě kontrol připravenosti bloků k uvedení do provozu po výměně paliva nebyly shledány závady (protokolů bez podmínek), které by byly v rozporu se zákonem č. 18/1997 Sb. a bránily tak vydání povolení k náběhu jednotlivých bloků jaderné elektrárny Dukovany na MKV po výměně paliva. Rovněž výsledky zkoušek těsnosti hermetických prostor byly v souladu s LaP. Výcvik personálu údržby probíhá v souladu s požadavky legislativy platné pro tuto oblast. Během provozu se vyskytly drobné závady, které musí být dořešeny v rámci údržby, jsou však řešeny podle předem připravených postupů a pod

dohledem příslušných inspektorů SÚJB (např. dořešení problematiky grafitového těsnění parogenerátorů).

Závěr:

SÚJB hodnotí kladně zvýšenou úroveň kvality v této oblasti, kdy nebyly shledány kontrolní činností zásadní nedostatky, naopak došlo ke zlepšení přípravy údržby a problémy, které se vyskytly jsou správným způsobem řešeny. Dosaženou úroveň v této oblasti bude SÚJB sledovat v obdobném rozsahu jako v předchozím období.

Technická a inženýrská podpora

Dodržování zásad jaderné bezpečnosti v oblasti technické a inženýrské podpory prověřovalo 29 kontrol. Hodnocení v této oblasti vychází zejména z podkladů získaných při jednáních poruchových komisí, v průběhu kontrol před najetím bloku v části zaměřené na kontrolu realizace změn, kontrol zajištění jakosti a kontrol posuzujících dostatečnost technických a inženýrských aktivit na jaderném zařízení.

Přetrvávajícím problémem zůstal ne vždy plný soulad provozních předpisů s LaP, resp. odkaz právně vyššího dokumentu LaP na provozní předpisy. Tento problém provozovatel řeší novým zpracováním LaP v souladu se zněním atomového zákona.

Závěr:

SÚJB hodnotí danou oblast na dobré úrovni, oproti minulému hodnocení však nedošlo k odstranění všech nedostatků a ke zlepšení. Proto bude této oblasti věnována zvýšená pozornost při kontrolní činnosti, zejména s ohledem na přípravu podkladů k postupné modernizaci a výměně zařízení SKŘ.

Podpůrné aktivity

V oblasti podpory bylo provedeno 51 kontrol zaměřených na fyzickou ochranu, přepravy jaderných materiálů, evidenci jaderných materiálů, nakládání s vyhořelým jaderným palivem, radioaktivní odpady a radiologickou kontrolu a monitorování úniků. Všechny aktivity provozovatele, které jsou sledovány v rámci kompetence SÚJB, byly průřezově dozorovány, kromě podoblasti havarijní připravenosti, která však byla v minulém období bezproblémová. Prověřovaný stav jaderných materiálů odpovídal předložené evidenční a provozní dokumentaci. Během kontrol nebyly zjištěny žádné závady a nebyla požadována nápravná opatření. Postupy a předpisy byly v souladu s požadavky legislativy. Zajištění fyzické ochrany jaderných materiálů a jaderných zařízení v ČEZ, a.s., jaderná elektrárna Dukovany včetně činnosti směny řídicího centra v průběhu kontroly technického systému fyzické ochrany byla bez závad a v plném souladu s příslušnou dokumentací. Výsledky monitorování osobních a kolektivních efektivních dávek potvrdily, že během odstávek byla zabezpečena radiační ochrana v plném rozsahu a dosažené výsledky jsou na vysoké úrovni.

Závěr:

Kontrolami provedenými v této oblasti SÚJB nezjistil žádné odchylky a závady. Postupy a předpisy jsou v souladu s požadavky legislativy, proto je tato oblast hodnocena SÚJB na stabilně vysoké úrovni. Kontrolní aktivity v této oblasti budou i nadále zabezpečovány ve stejné intenzitě, což je dáno z velké části závazky ČR v oblastech kontroly materiálu.

2.1.5.2. Vyhodnocení bezpečnostních ukazatelů

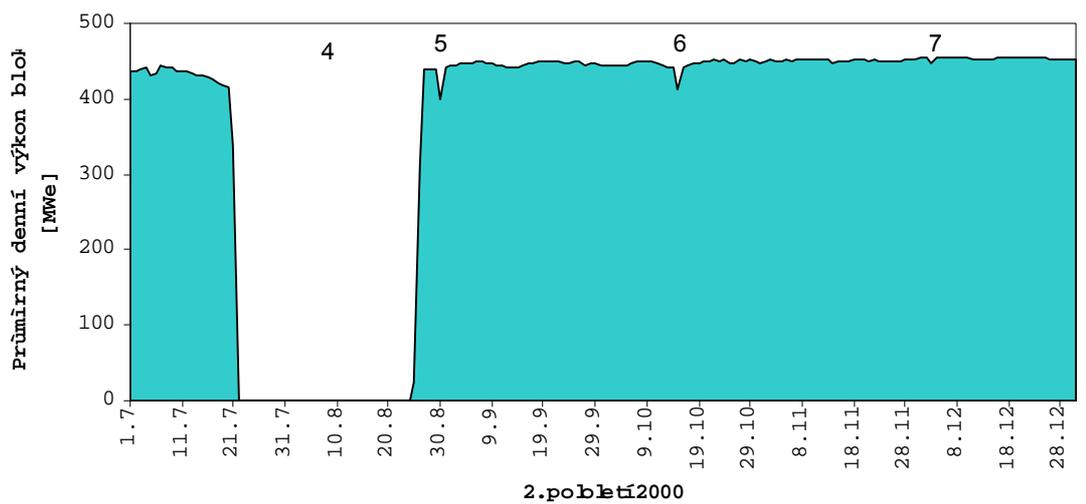
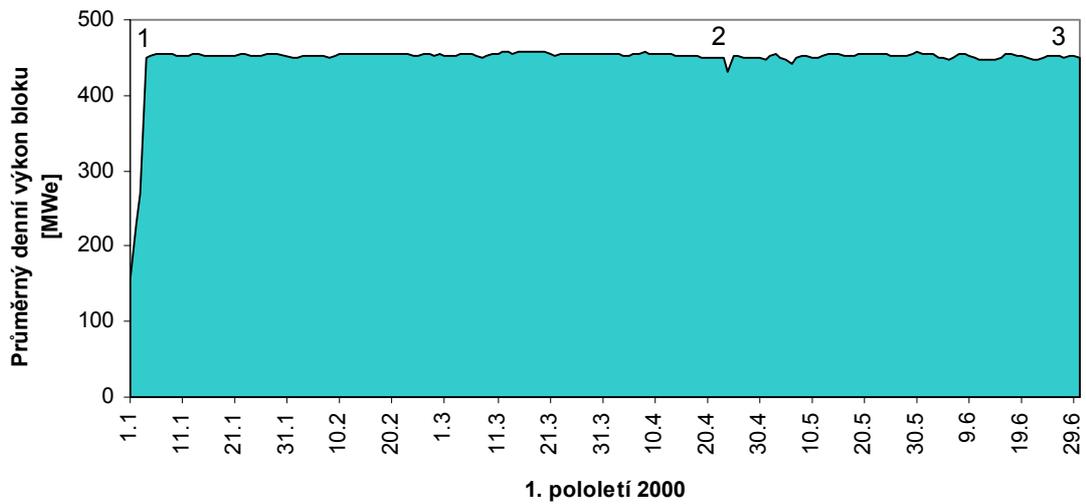
Z hodnocení souboru ukazatelů pro JE Dukovany za rok 1999 vyplynulo, že provozovatel JE Dukovany v roce 1999 dosáhl nejlepších výsledků za období vyhodnocování bezpečnostních ukazatelů (od roku 1991). Z pohledu hodnocení jaderné bezpečnosti JE Dukovany pomocí bezpečnostních ukazatelů dosáhl provozovatel i v roce 2000 obdobně dobrých výsledků.

Hodnocení jednotlivých vybraných oblastí provozu JE Dukovany pomocí souboru bezpečnostních ukazatelů potvrzuje velmi dobrou úroveň bezpečnosti provozu JE Dukovany. Nadále bylo dosaženo dobrých výsledků v oblasti „Významné události“ (s jednou výjimkou), u provozuschopnosti většiny bezpečnostních systémů, ve výpustích radioaktivních látek (i přes jejich mírný nárůst) a v ochraně pracovníků a obyvatelstva před ionizujícím zářením. Je zde však několik oblastí, které si zasluhují pozornost:

1. Počet zapracování ochran HO-4 společně s pády regulačních kazet dokládá již několik let nižší spolehlivost PNČI. Tato skutečnost je spíše dlouhodobým provozním problémem, bezpečnostní funkce systému jsou však vždy zachovány. V současnosti je řešeno v rámci obnovy SKŘ.
2. Skokový nárůst neprovozechopnosti dieselgenerátorů příslušných prvnímu dvojbloku. K výrazně zhoršené spolehlivosti startu a chodu dieselgenerátorů nedošlo. Příčinou skokové změny neprovozechopnosti dieselgenerátorů v roce 2000 je prováděná modernizace a obnova SKŘ dieselgenerátorů a technické vody důležité.
3. Zvýšená provozuschopnost systému TJ a TH víceméně spadá na vrub administrativního opatření (změna LaP), než technických úprav. Přestože v podstatě stejné administrativní opatření bylo aplikováno u systému TQ, ekvivalentního zlepšení dosaženo nebylo, což jen dokládá, že trvalost účinnosti administrativních opatření může být krátká nebo i žádná.
4. Doposud byly vždy palivové soubory vyjmuty z aktivní zóny hluboko pod limitními hodnotami pro těsnost pokrytí paliva a byly preventivně uloženy v bazénu skladování pro zabránění radioaktivnímu znečištění zařízení primárního okruhu. Častější „netěsnosti“ palivových souborů (v roce 2000 byly detekovány 2 netěsnosti) jsou způsobené tím, že palivo je provozováno blíže svým provozním limitům více než v prvních letech provozu JE Dukovany.

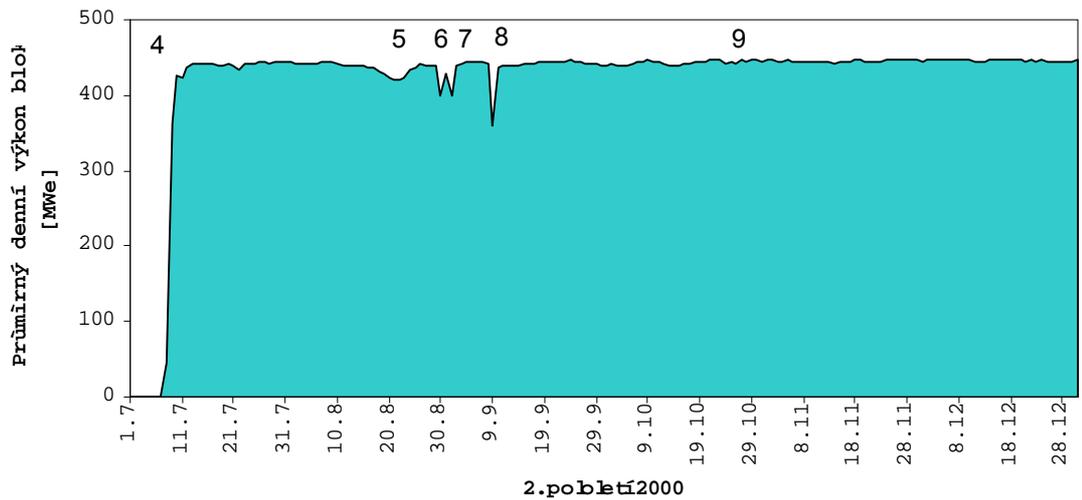
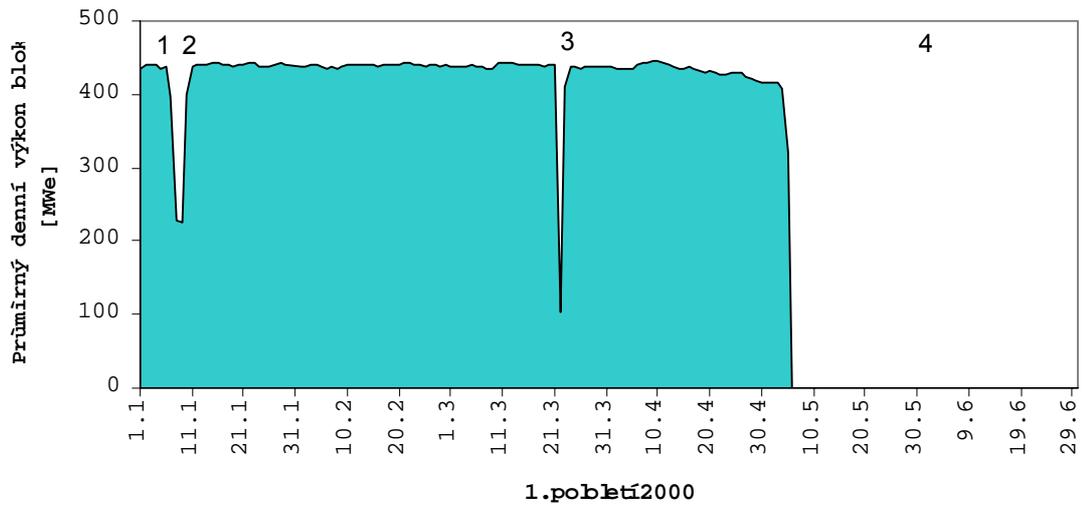
Ve všech výše uvedených oblastech bude nutno pozorně sledovat vývoj hodnot ukazatelů v příštím období.

PRŮBĚH PROVOZU 1. BLOKU EDU



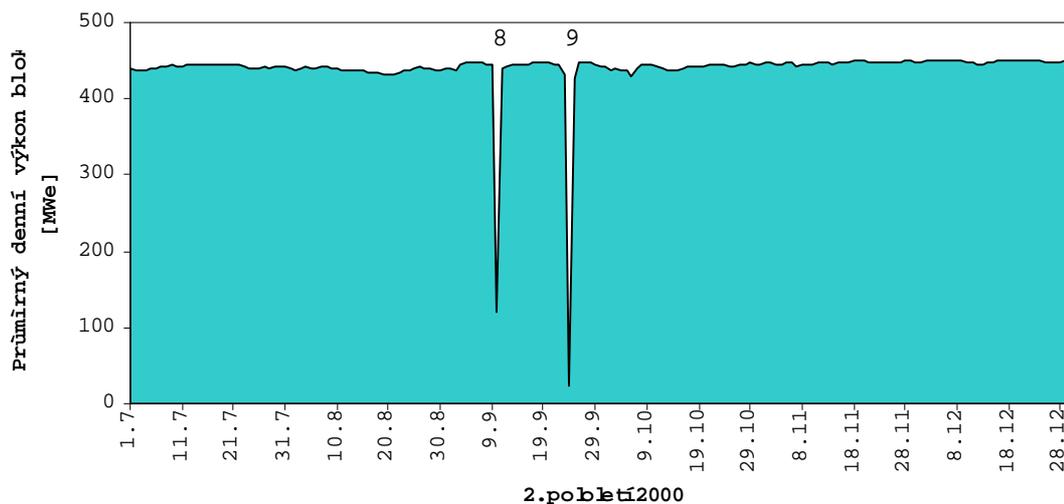
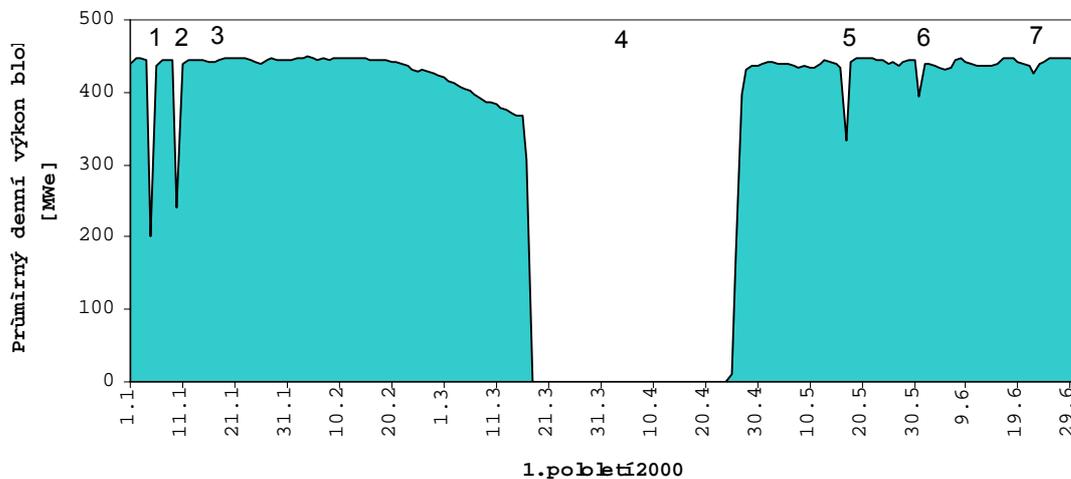
1. Rezerva pro Y2K
2. Snížení výkonu TG 12 pro odstranění netěsnosti na 5. odběru
3. Snížení výkonu bloku z důvodu pádu HRK 15 - 46
4. Odstavení bloku k výměně paliva a k provedení pravidelných kontrol a oprav
5. Výpadek TG 12 od falešného působení signálu zařízení MaR SO („teplota ložiska generátoru“)
6. Výpadek TG 11 od falešného působení signálu zařízení MaR SO („tlak vodíku ve statorové vodě“)
7. Snížení výkonu pro odstavení HCC5 k výměně vypínače HCC5 v poli 1BC.4

PRŮBĚH PROVOZU 2. BLOKU EDU



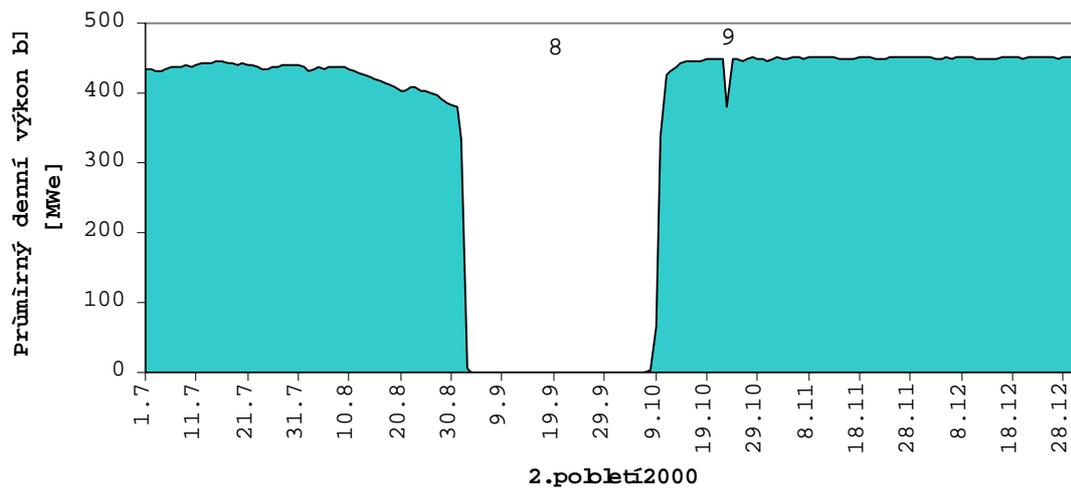
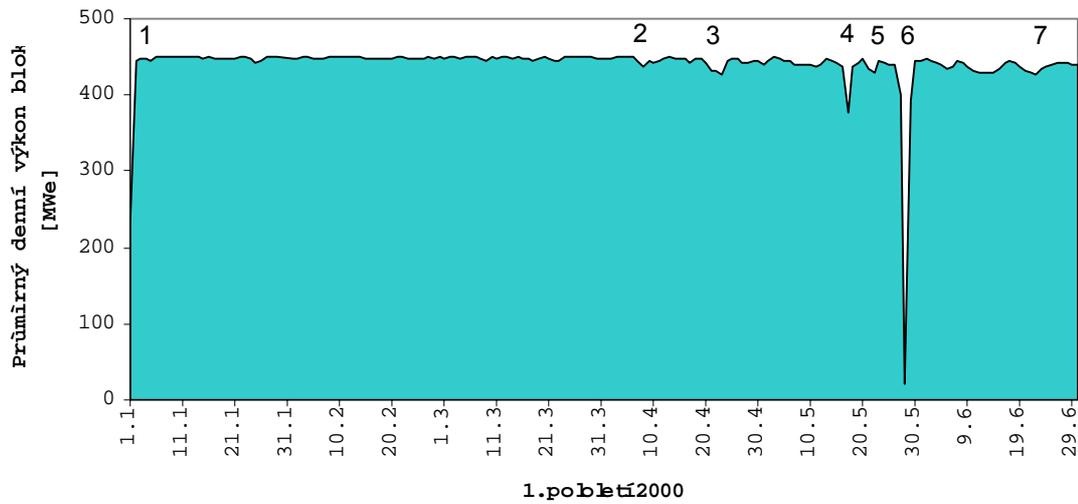
- 1 Rezerva pro Y2K
- 2 Oprava netěsnosti na odvodnění VT dílu TG 22
- 3 Oprava netěsnosti na VT vzduchu v PO
- 4 Odstavení bloku k výměně paliva a k provedení pravidelných kontrol a oprav
- 5 Snížení výkonu způsobené poruchou automatické regulace napájení PG 3
- 6 Výpadek TG 22 od falešného působení signálu zařízení MaR SO
- 7 Výpadek TG 22 od falešného působení signálu zařízení MaR SO
- 8 Výpadek TG 22 od působení signálu zařízení MaR SO
- 9 Snížení výkonu od působení MEZ I po výpadku ENČ2

PRŮBĚH PROVOZU 3. BLOKU EDU



- 1 Rezerva pro Y2K
- 2 Rychlé odstavení reaktoru z důvodu ztráty napájení sekundárních přístrojů L v PG
- 3 Pád kazety HRK 09-58 a její následná nepohyblivost
- 4 Odstavení bloku k výměně paliva a k provedení pravidelných kontrol a oprav
- 5 Snížení výkonu od výpadku čerpadla BQDV č.3
- 6 Výpadek TG31 od závady olejové regulace
- 7 Snížení výkonu bloku z důvodu uzavření regulačního ventilu na BÚK
- 8 Plánované odfázování obou TG pro vypnutí linky V485 k umožnění práce v RSLA
- 9 Plánované odfázování obou TG pro vypnutí linky V485 k umožnění práce v RSLA

PRŮBĚH PROVOZU 4. BLOKU EDU



1. Přebytek výkonu v elektrizační síti
2. Omezení výkonu při zkouškách sekundární regulace frekvence
3. Dodávka energie pro náhřev 3. bloku
4. Snížení výkonu od výpadku čerpadla BQDV č.3
5. Výpadek výroby od závady na ZK výtlačku ENČ
6. Rekonstrukce v rozvodně Slavětice
7. Snížení výkonu na TG 41 vlivem zvýšené teploty oleje 4 AT 01
8. Odstavení bloku k výměně paliva a k provedení pravidelných kontrol a oprav
9. Výpadek TG 42 od falešného působení signálu zařízení MaR SO („teplota vzduchu budiče“)

2.2. Jaderná elektrárna Temelín

2.2.1. Schvalovací proces

V prvním pololetí roku 2000 se SÚJB zaměřil zejména na hodnocení Předprovozní bezpečnostní zprávy (PpBZ) pro 1. blok jaderné elektrárny Temelín. PpBZ byla SÚJB předložena k posouzení v závěru roku 1999 jako jeden z důležitých dokumentů požadovaných zákonem č.18/1997 Sb. k vydání povolení k uvádění jaderné elektrárny do provozu. Postupně SÚJB posoudil vyžádané doplňky, změny PpBZ a další dokumenty související s posuzovanou problematikou a dokladující zajištění jaderné bezpečnosti. Před vydáním povolení k zavezení paliva bylo hodnocení PpBZ ukončeno s kladným výsledkem.

V první polovině roku byly postupně posouzeny a schváleny ostatní důležité dokumenty, jejichž předložení je vyžadováno pro vydání povolení k zahájení jednotlivých etap uvádění do provozu zařízení 1.bloku jaderné elektrárny Temelín. Jednalo se především o programy jednotlivých etap v souladu s vyhláškou SÚJB č.106/1998, Limity a podmínky bezpečného provozu jaderného zařízení, Program zabezpečování jakosti, Program provozních kontrol, Vnitřní havarijní plán a programy monitorování. K zahájení etapy neaktivního vyzkoušení vydal SÚJB povolení dne 25.2.2000.

SÚJB posoudil a schválil programy jednotlivých podetap aktivního vyzkoušení – fyzikálního a energetického spouštění, ke schválení byl předložen také program zkušebního provozu. Byly schváleny vybrané programy jednotlivých testů fyzikálního a energetického spouštění. Dne 5.7.2000 vydal SÚJB povolení k zahájení etapy aktivního vyzkoušení – fyzikálního spouštění. Rozhodnutím byly současně stanoveny podmínky, jejichž splněním podmínil SÚJB vydání souhlasu k vyvedení 1. reaktorového bloku na minimální stabilizovaný kontrolovaný stav (MSKS) a k zahájení testů fyzikálního spouštění (FS). Souhlas s uvedením reaktoru 1. bloku na MSKS byl vydán 9. října. Po posouzení zákonem požadovaných dokumentů o vykonání všech předepsaných testů a splnění všech kritérií úspěšnosti podetapy FS vydal SÚJB dne 31.10.2000 povolení k zahájení podetapy aktivního vyzkoušení – energetického spouštění (ES). Na základě podmínek tohoto rozhodnutí vydával SÚJB po posouzení úspěšného splnění stanovených kritérií souhlas k přechodu na jednotlivé výkonové hladiny v rámci energetického spouštění.

2.2.2. Výstavba, montáž a spouštění

1. blok

Na 1. bloku byly nejdůležitější stavební práce dokončeny již v roce 1999, v prvním pololetí 2000 probíhaly revize a rekonstrukce výtahů a konečné povrchové úpravy stěn a podlah. Pokračovala realizace dodatků projektu a projektových změn.

Kromě toho probíhaly v prvním pololetí 2000 další činnosti nutné k postupné přípravě k zahájení etap uvádění do provozu. Pokračovalo zejména tzv. oživování systému kontroly a řízení včetně vstupních a výstupních testů, pokračovaly zkoušky algoritmů, komunikační testy a vstupní/výstupní testy systémů PCS, RCLS, PRPS, DPS, PAMS a NPL včetně instalace upraveného software a implementace změn. Jednotlivá zařízení byla testována pod napětím v elektrorozvodnách. Na radiačně monitorovacím systému pokračovaly individuální zkoušky. Na jednotlivých systémech se dokončovala montáž izolace. Pokračovaly zkoušky na zavážecím stroji a další. Tyto činnosti byly prakticky dokončeny před zahájením testů fyzikálního spouštění.

Na reaktorovně byly v prvním pololetí dále provedeny činnosti v rámci etapy neaktivního vyzkoušení, která byla v souladu s požadavky rozdělena na část integrované hydrozkoušky a část revize. V rámci těchto činností byla ověřena schopnost primárního

okruhu a vybraných systémů plnit projektovou funkci včetně jejich vzájemné spolupráce a následně bylo v období revize zkontrolováno, že jednotlivé systémy a komponenty při těchto zkouškách obstály aniž by došlo k jejich významnému opotřebení resp. porušení. V průběhu celé etapy byly průběžně odstraňovány zjištěné vady a nedodělky tak, aby dané systémy byly připraveny v souladu s požadavky danými schválenými programy k zahájení první části etapy aktivního vyzkoušení – fyzikálního spouštění tj. zavážení jaderného paliva.

Zavážení paliva proběhlo začátkem července. Po něm následovalo provedení opakované zkoušky těsnosti kontejnmentu, těsnostní a pevnostní tlakové zkoušky primárního okruhu a zkoušek systémů aktivace bezpečnostních systémů (ESFAS, DESFAS). Těsnostní zkouška primárního okruhu byla vzhledem k opakovaně nalezeným drobným netěsnostem třikrát opakována. Byly provedeny opravy a úpravy uzlů pojišťovacích ventilů parogenerátorů a kompenzátoru objemu, které vykazovaly vnitřní netěsnosti.

V říjnu byly zahájeny testy fyzikálního spouštění vyvedením reaktoru 1.bloku na MSKS, kterého bylo dosaženo dne 11.října. Realizace všech testů FS probíhala pod nepřetržitou kontrolou inspektorů SÚJB. Přes menší nedostatky ASŘTP, například šum ionizační komory pultu FS, nebo závady v ovládacích skříních některých klastrů, které se v jejich průběhu projevíly a které byly postupně odstraňovány, byla jejich provedením prokázána správnost návrhu aktivní zóny reaktoru a jejich charakteristik.

Po dokončení a kladném vyhodnocení předepsaných testů fyzikálního spouštění byla dne 31.10. zahájena podetapa energetického spouštění, která pokračovala až do konce roku 2000 a bude po skončení odstávky pokračovat i v roce 2001. V jejím průběhu byly úspěšně provedeny testy na výkonových hladinách do 5 a do 12 % nominálního výkonu reaktoru (N_{nom}). Testy prováděné na zmíněných výkonových hladinách neodhalily žádné závažnější nedostatky technologického zařízení, a proto SÚJB dne 15.12. povolil zahájení testů na výkonové hladině do 30 % nominálního výkonu. Na této výkonové hladině byl i poprvé dne 21.12. přifázován turbogenerátor 1000 MW a byla dodána první elektrická energie do rozvodné sítě. Zkoušky turbogenerátoru byly v závěru prosince 2000 několikrát opakovány a problémy, které se v průběhu zkoušek vyskytly, spojené zejména s chvěním a vibracemi přívodních potrubí páry do vysokotlakého dílu turbíny, byly řešeny již po uplynutí hodnoceného období tj. v roce 2001.

2. blok

Na 2. bloku byly hlavní stavební práce rovněž dokončeny, probíhalo stavební dokončování zbývajících místností pro montáž technologie Westinghouse a EZ Praha. Byla zahájena vlastní montáž ASŘTP Westinghouse a v závěru roku proběhly první testy předkomplexního vyzkoušení na omezeném rozsahu skříní tohoto systému. Na strojovně probíhala revize turbosoustrojí a rekonzervace zařízení. Na reaktorovně pokračovala kontrolní montáž reaktoru a rovněž probíhaly rekonzervace namontovaného zařízení. Byly zahájeny pomontážní čistící operace na důležitých systémech primárního okruhu a na systémech dieselgenerátorů. Na bezpečnostních systémech proběhly záběhy elektromotorů a čerpadel, pomontážní čistící operace a jejich komplexní zkouška. Byly zahájeny předkomplexní zkoušky elektrozařízení. Ve druhém pololetí byly zahájeny stavební a tlakové zkoušky na pomocných systémech primárního okruhu. Na dieselgenerátorových stanicích druhého bloku byly zahájeny testy předkomplexního vyzkoušení pomocných systémů a systému kontroly a řízení.

Ve druhém pololetí proběhla, kromě již uvedených činností, tlaková zkouška integrity kontejnmentu. Po ukončení těsnostních zkoušek jednotlivých lokalizačních skupin byla vlastní zkouška integrity kontejnmentu provedena v době od 10.12.2000. do 24.12.2000.

Zjištěná hodnota hmotnostního úniku za 24 hodin podobně jako na prvním bloku s velkou rezervou splnila kritérium stanovené projektem a schváleným programem.

V budově pomocných aktivních provozů byly dokončeny změny a dodatky ze změnového řízení. Pokračovalo předkomplexní vyzkoušení systémů očištění vody, systémů prádelenských vod, systému finálního zpracování RAO a radiačního monitorovacího systému. Technologické systémy v budově aktivních pomocných provozů byly ve druhém pololetí kompletně dokončeny, byly ukončeny i testy předkomplexního vyzkoušení a zařízení související s prvním blokem je v normálním provozním režimu.

2.2.3. Provoz prvního bloku ETE

Od zahájení etapy aktivního vyzkoušení jsou již technologické systémy prvního bloku v normálním provozním stavu v souladu s požadavky LaP. I když na nich probíhají testy pro nominální provozní stav elektrárny netypické a v některých případech značně náročné, sledoval a hodnotil SÚJB ve druhém pololetí 2000 i provoz prvního bloku ETE, a to obdobným způsobem jako na provozovaných blocích elektrárny Dukovany.

Ve 2. pololetí 2000 nedošlo na jaderné elektrárně Temelín k žádné události, která by vedla k nepřipustným únikům radioaktivních látek do životního prostředí. Provoz prvního bloku v rámci energetického spouštění hodnotí SÚJB jako bezpečný. Ze zaznamenaných provozních událostí bylo dvanáct událostí hodnoceno stupněm 0 podle mezinárodní sedmistupňové stupnice INES, neboť neměly významný dopad na jadernou bezpečnost a odezva systémů ochrany reagovala vždy v souladu s projektem a s provozními předpisy. Jedna událost byla ze strany SÚJB hodnocena stupněm 1. Jednalo se o níže popsanou poruchu, ke které došlo dne 16.12.2000, kdy po výpadku kondenzátních čerpadel došlo v důsledku rychlého vychlazování primárního okruhu k rychlému odstavení reaktoru (ROR) a zpracování signálu „parní únik od nízkého tlaku v sekundárním okruhu“, což prokázalo správné působení ochrany reaktorového zařízení.

2.2.4. Působení rychlého odstavení reaktoru

Datum, čas	Automatika	Poznámka
26.10.2000 18:19	ROR (PRPS)	ruční odstavení po výpadku všech HCČ, HOP 252/00
18.11.2000 02:49	ROR (PRPS)	Rozsouhlas výkonu versus průtok v PO při testu PC dle E013, HOP 208/00
16.12.2000 01:14	LS(a), ROR (PRPS)	výpadek KČ a následný parní únik, HOP 310/00

Rychlé odstavení reaktoru je preventivní prostředek ochrany reaktoru a systémů důležitých z hlediska bezpečnosti proti neprojektovým stavům resp. situacím, jejichž vývoj by mohl vyústit v jaderně nebezpečnou situaci. Toto působení tedy neznamená, že takové situace již dosaženo bylo. Naopak, doba a působení ROR jsou nastaveny tak, aby s dostatečným předstihem vznik jaderně nebezpečné situace eliminovaly.

ROR 26.10.2000

Dne 26.10. došlo k výpadku všech HCČ z důvodu příliš dlouhého přechodu řízení uvnitř řídicího systému mezi skříněmi ovládní. Tento přechod, trvající normálně 1 - 2 sec, proběhl v době o přibližně 5 sec delší než předpokládá projekt, což má za následek signál ztráty kvality "GOOD" některých technologických veličin a zapůsobení ochrany, vedoucí k odstavení HCČ. Jelikož výkon reaktoru byl menší než 5% N_{nom} , není dle projektu nutné

automatické zapracování rychlého odstavení reaktoru. Avšak vzhledem k tomu, že nebyla splněna obecná podmínka LaP na provoz nejméně dvou smyček primárního okruhu, operátor správně odstavil reaktor ručně tlačítkem. I následné činnosti proběhly v souladu s provozními předpisy.

ROR 18.11.2000

Dne 18.11. při testu přirozené cirkulace podle programu E013 byla programově odstavena všechna HČČ při výkonu reaktoru 2,5% N_{nom} . Následně zareagovala ochrana reaktoru signálem z PRPS "Power to Flow" (nastavení porovnání výkonu a průtoku) a odstavila reaktor. Tato ochrana zapůsobila z důvodu konzervativního nastavení konstant v algoritmu ochrany, která je při velmi nízkých výkonech, vzhledem k tomu, že nelze použít měření v oblastech těžko měřitelných, dopočítávána. Všechny činnosti po zapůsobení rychlého odstavení reaktoru byly provedeny v souladu s provozními předpisy a následně po vyjasnění příčiny byl blok znovu vyveden na MSKS v průběhu 40min.

ROR 16.12.2000

Dne 16.12. při zvyšování výkonu reaktoru ze 12% na 20% N_{nom} došlo k výpadku kondenzátních čerpadel v průběhu regulace hladiny v napájecí nádrži. Přechodový stav, způsobený výpadkem čerpadel vyvolal působení limitačního systému LS(a) a spolu s činností přepouštěcích stanic do kondenzátoru v ručním ovládní vedl k poklesu hladiny v kompenzátoru objemu a k následnému působení signálu na rychlé odstavení reaktoru. Vzhledem k stavu na sekundárním okruhu poklesl po zapůsobení rychlého odstavení reaktoru tlak v hlavním parním kolektoru a tento pokles inicioval signál "parní únik" spolu se startem nízkotlakých a vysokotlakých havarijních čerpadel. Po dvaceti minutách byly výtlaky spuštěných havarijních čerpadel uzavřeny. Celkem bylo do primárního okruhu dodáno 3x7,5m³ roztoku kyseliny borité a tím vykompenzován pokles objemu v důsledku jeho ochlazení. Všechny činnosti, které v průběhu řešení této události proběhly, byly v souladu s projektovými předpoklady a provozními předpisy.

2.2.5. Limity a podmínky

V době od zahájení zavážení paliva do reaktoru 1. HVB JE Temelín do konce roku 2000 došlo ke čtyřem nesouladům s limitními podmínkami uvedenými ve schváleném dokumentu Limity a podmínky bezpečného provozu ETE (LaP ETE). Jednalo se o zajištění jednoho z měření hladiny v kompenzátoru objemu, neověření funkce odlehčovacího ventilu kompenzátoru objemu, překročení povolené doby na převedení bloku do režimu č. 5 a nesprávné zajištění armatury na výtlaku jednoho z čerpadel bezpečnostních systémů.

K nejzávažnějšímu porušení LaP ETE došlo dne 1. listopadu, kdy byla zjištěna neovladatelnost armatury na výtlaku jedné ze tří divizí systému vysokotlakého havarijního chlazení aktivní zóny reaktoru. Příčinou neovladatelnosti armatury bylo její chybné dlouhodobé zajištění, které nebylo signalizováno. Tím byla snížena, nikoliv však ohrožena bezpečnost provozu JE, neboť zbývající dvě divize byly po celou dobu připraveny zajišťovat plnění požadovaných bezpečnostních funkcí. Na základě požadavku SÚJB byla provozovatelem do doby realizace technických opatření zvýšena četnost kontrol stavu armatur bezpečnostních systémů.

V uvedeném období vydal SÚJB šest rozhodnutí schvalujících trvalé změny a dvě rozhodnutí schvalující dočasné změny LaP ETE. Ve všech případech bylo důvodem pro provedení změn LaP ETE zdokonalení dokumentu, v souladu se zkušenostmi z průběhu aktivního spouštění. Dočasné změny povolovaly úpravu nastavení bezpečnostních systému pro nezbytně nutnou dobu na vykonání předepsaných zkoušek.

2.2.6. Kontrolní činnost SÚJB

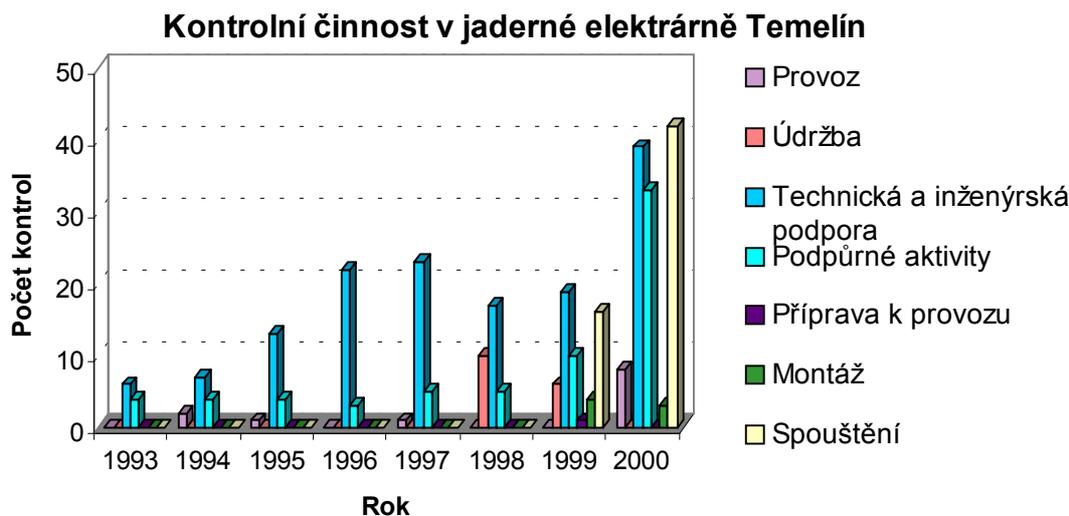
V roce 2000 je dozorná a kontrolní činnost dokumentována v celkem 106 uzavřených protokolech a 98 rozhodnutích SÚJB.

Zaměření kontrol SÚJB vycházelo z plánu kontrolní činnosti na rok 2000. V souladu s plánem kontrol patřila mezi hlavní sledované činnosti na 1. bloku realizace etap uvádění ETE do provozu, jejich přípravy a vyhodnocení, dodržování požadavků Limit a podmínek, kvalita svářečských prací, příprava vybraných pracovníků ukončená absolvováním státních zkoušek, fyzická ochrana, systém zajištění jakosti jaderné elektrárny Temelín a plnění podmínek rozhodnutí SÚJB. Na 2. bloku kontrolní aktivity průřezově pokrývaly všechny důležité činnosti zejména pak oblast svařování, jakosti montáže a testů předkomplexního vyzkoušení.

Nejsledovanějšími činnostmi byly postupně, tak jak byly prováděny, realizace a vyhodnocení horkých hydraulických zkoušek zařízení při neaktivním vyzkoušení 1. HVB, připravenost k etapě aktivního vyzkoušení a průběh této etapy. Průběh zkoušek fyzikálního a zčásti i energetického spouštění byl ze strany SÚJB sledován v nepřetržitém směnovém provozu. V průběhu kontrol bylo hodnoceno dodržování požadavků jednotlivých programů PKV, splnění kritérií a dodržení postupů schválených etapových programů 1P091 a 1P500 pro neaktivní vyzkoušení a programů podetap aktivního vyzkoušení 1F001 a 1E001. Horké hydraulické zkoušky byly vyhodnoceny jako úspěšné s nedodělkami. Tyto nedodělkami byly kvalifikovaně posouzeny a byly stanoveny termíny jejich postupného odstraňování. V rámci testů fyzikálního spouštění nebyly zjištěny žádné nedostatky v projektu aktivní zóny reaktoru.

V průběhu testů energetického spouštění se projevilo obvyklé nedoladění ve funkci některých zařízení, které bylo postupně odstraňováno (např. nespolehlivá funkce regulačních ventilů redukční stanice pomocného kondenzátoru, občasné závady v systému indikace polohy klastrů, ne zcela správné nastavení regulací a automatik na sekundárním okruhu). Závažnějším nedostatkem co do rozsahu byly v závěru roku zjištěné zvýšené vibrace převáděcího potrubí páry turbíny. Vzhledem k tomu, že jde o zařízení ovlivňující jadernou bezpečnost nepřímo, SÚJB řešení tohoto problému sleduje zejména s ohledem na splnění všech kritérií úspěšnosti testů předepsaných na jednotlivých výkonových úrovních, pro jejichž realizaci musí být problém vibrací úspěšně vyřešen.

Inspektoři SÚJB dále kontrolovali dodržování požadavků na radiační ochranu v areálu jaderné elektrárny Temelín, především v souvislosti s přípravou zavážení čerstvého jaderného paliva do aktivní zóny reaktoru, včetně manipulace s primárními zdroji. Ve většině sledovaných oblastí nebyly zjištěny žádné nedostatky, v několika případech byly shledány drobné závady, které byly postupně v průběhu 2. pololetí odstraňovány, například byly do oběhu dány dozimetry, u nichž nebylo zajištěno vyhodnocení, dostatečně nebyly vedeny a archivovány záznamy o výsledcích měření z vyhodnocování TL dozimetrie, v předložené dokumentaci nebyl specifikován způsob výpočtu dávek pomocí programu ISOD.



2.2.7. Souhrnné hodnocení držitele povolení na základě kontrolní činnosti

Provoz

S postupujícím spouštěním jaderné elektrárny přibývají činnosti, které se svou podstatou řadí do funkční oblasti provozu, protože některé systémy již pracují na stejných parametrech jako tomu bude v průběhu komerčního provozu a jejich provoz musí splňovat LaP bezpečného provozu. Oblast provozu prověřilo v roce 2000 celkem 8 kontrol, což umožňuje vyhodnotit oblast provozu komplexněji než tomu bylo v roce 1999, tedy nejen v podoblasti příprava operativního personálu, ale i v podoblasti dokladující kulturu provozu, dostatečnost a realizovatelnost havarijních a abnormálních provozních postupů a průběh monitorování a registrace údajů o stavu zařízení. Kontrolami bylo prověřeno, že stav simulátoru odpovídá stavu bloku a výcvik probíhá stejným způsobem, jakým jsou manipulace prováděny na bloku.

V rámci provedených pravidelných kontrol byly zjištěny některé odchylky od postupů předepsaných provozními předpisy, které byly vynuceny nesoulady mezi projektovým a reálným nastavením ASRTP. Pro tyto manipulace nebyly příslušně upraveny provozní předpisy, ani zpracovány provozní instrukce, avšak postup operativního personálu byl v souladu se zásadami provozní opatrnosti obsaženými v řídicí dokumentaci. Toto je zohledněno při hodnocení v oblasti technické a inženýrské podpory.

Nahlášená čerpání LaP hodnotí SÚJB z hlediska jaderné bezpečnosti jako málo významná. Jedno porušení LaP, popsané v předchozím textu, bylo způsobeno chybou signalizace.

Na základě podkladů z protokolů zabývajících se provozem a na základě výše uvedených skutečností je oblast provozu hodnocena - s ohledem na řešení složitých provozních a nestandardních stavů daných realizací zkoušek FS a ES, navíc ne vždy s dostatečným zázemím v oblasti technické a inženýrské podpory - na vysoké úrovni, plně zabezpečující požadavky JB. Vzhledem k významnosti této oblasti z hlediska jaderné bezpečnosti bude hlavní část pravidelných kontrol věnována problematice provozu a rovněž část kontrolní činnosti se zaměří namísto spouštění na dozorování vlastního provozu 1. bloku.

Údržba

Činnosti, které svojí náplní částečně spadají do oblasti údržby jsou zároveň součástí procesu spouštění ETE a v této oblasti byly také vyhodnoceny. Vzhledem k tomu, že problematika údržby nebyla v roce 2000 sledována žádnou samostatnou kontrolou, nebyla údržba hodnocena samostatně. V dalším období budou činnosti v oblasti údržby kontrolovány zejména v rámci rutinních kontrol a v případě zjištění nárůstu činností či nedostatků, budou do plánu zařazeny specializované kontroly pro tuto oblast.

Technická a inženýrská podpora

Oblast technické a inženýrské podpory je kontrolována a hodnocena pravidelně. Bohužel je nutno konstatovat, že právě v této oblasti se objevují nejčtenější a jen pomalu odstraňované nedostatky. Uvedené tvrzení dokládají skutečnosti zjištěné v jednotlivých podoblastech.

V podoblasti příprava, kontrola a řízení programů spouštění nebyl dostatečně kvalitně posuzován a hodnocen skutečný stav zařízení ve vazbě na realizaci zkoušek, zejména ve vazbě na reálný stav nastavení systému ASŘTP. To mělo za následek časté úpravy programů spouštění formou operativních programů, které však nebyly zpracovávány vždy s dostatečným předstihem. Často se tak stalo až na vyžádání SÚJB.

V podoblasti systému zajištění jakosti byly při kontrolách dokumentace systému jakosti v oblasti neaktivního vyzkoušení 1. a 2. bloku zjištěny vesměs formální nedostatky, které jsou zaprotokolovány a jejich odstranění je sledováno.

V rámci technické a dokumentační podpory zkoušek byla dokumentace ze zkoušek uskutečňovaných během spouštění předkládána SÚJB občas v neúplné a rozporuplné podobě, s ne zcela dostatečnou vypovídací schopností. Ne vždy odpovídala příslušným dokumentům systému zajištění jakosti. To komplikovalo dozor nad spouštěním, neboť SÚJB tuto dokumentaci musel poměrně často vracet k přepracování.

Na základě závěrů z provedených kontrol v oblasti technické a inženýrské podpory hodnotí SÚJB tuto oblast na přijatelné úrovni s tím, že je třeba zvýšit intenzitu kontrol a vytvořit tak tlak na držitele povolení, vedoucí k prokazatelnému zvýšení kvality v technické a inženýrské podpoře spouštění.

Podpůrné aktivity

V oblasti podpůrných aktivit se v roce 2000 uskutečnilo 33 kontrol, které sledovaly a posuzovaly dodržování platné legislativy z pohledu jaderné bezpečnosti v podoblastech fyzické ochrany včetně autorizace vstupů, radiační ochrany, transportu radioaktivních materiálů, kontroly jaderných materiálů a činností souvisejících s radioaktivními odpady.

V 1. pololetí roku 2000 bylo při kontrolách radiační ochrany zjištěno několik nedostatků, jejichž odstranění bylo prověřeno následnými kontrolami ve 2. pololetí. Následné kontroly konstatovaly odstranění zjištěných nedostatků a provádění činnosti v radiační ochraně na požadované úrovni.

Vzhledem k tomu, že kontroly v ostatních podoblastech neshledaly nedostatky a v podoblasti radiační kontroly došlo ke zlepšení a odstranění nedostatků, které byly důvodem horšího hodnocení v 1. pololetí, je oblast podpůrných aktivit hodnocena celkově na stabilní vysoké úrovni a kontrolní činnost bude zabezpečována se stejnou intenzitou jako v hodnoceném období. To je dáno i povinností zajistit činnosti, vyplývající z mezinárodních dohod a smluv v oblasti jaderných materiálů.

Montáž

Plněním technických podmínek montáže na 2. bloku se zabývaly v roce 2000 kromě pravidelných kontrol tři specializované kontroly.

Činnosti v podoblasti způsob a zajištění prací na systémech elektro a SKŘ byly sledovány a posuzovány v rámci pravidelných kontrol lokalitních inspektorů. Při kontrolách bylo zjištěno, že požadavky technických podmínek, jejichž dodržování bylo předmětem kontroly, jsou většinou plněny. Neplnění některých technických podmínek bylo zjištěno např. v místnostech WEC, kde byly neutěsněné průchodky do kabelového prostoru, vysoká prašnost, otevřené skříně. Většina zjištěných nedostatků byla do opakované kontroly odstraněna.

Podoblast svařování sledoval v uplynulém roce SÚJB opakovanými kontrolami, včetně komplexní kontroly provedení nápravných opatření v oblasti procesu svařování v průběhu výstavby ETE.

V souladu s požadavky Programu P092 byly na hlavní cirkulačním potrubí (HCP) provedeny kontroly vizuální, kapilární a ultrazvukem (UZ). Ve třech svarech HCP byly nalezeny automatickou UZ metodou nepovolené vady. Dodavatel a držitel povolení provedli nezávislé posouzení výsledků kontrol přesnější metodou, které prokázalo vyhovující jakost potrubí mimo vadu ve svaru č. 8, která je protokolárně zanesena do systému sledování vad ETE (dvě původní vady byly přehodnoceny jako vyhovující).

Při kontrole SÚJB byly zjištěny nedostatky, které byl ČEZ-ETE v průběhu kontroly schopen odstranit. Nedostatky v dodržování technických podmínek, zjištěné v některých z kontrolovaných prostor při prvních pochůzkách, však jsou i nedodržením závazných technických podmínek montáže (ve smyslu platného DPZJ – projekt). Lze konstatovat, že stav v plnění technických podmínek montáže, jejichž dodržování bylo předmětem kontrol, je lepší než ve srovnatelné fázi montážních činností na 1. bloku a vykazuje stále se zlepšující situaci. Z těchto důvodů je oblast montáže hodnocena na akceptovatelné úrovni se stále se zvyšující úrovní.

Spouštění

Kontrolám ETE v oblasti spouštění byla věnována podstatná část kontrol prováděných v roce 2000. Šlo o týmové kontroly připravenosti k etapě neaktivního vyzkoušení, specializované kontroly ke zhodnocení průběhu neaktivního vyzkoušení u jednotlivých systémů primárního a sekundárního okruhu (za účelem posouzení stavu přípravy k zahájení etapy aktivního vyzkoušení) a následně posouzení průběhu a výsledků fyzikálního spouštění a části energetického spouštění. Celkově byla oblast spouštění zhodnocena z podkladů získaných během 42 kontrol.

Podoblast předkomplexního vyzkoušení (PKV) zařízení byla kontrolována zejména v etapě neaktivního vyzkoušení, dále pak při kontrolách v rámci přípravy k vydání povolení k etapě aktivního vyzkoušení a v průběhu aktivního vyzkoušení, kdy se sledoval průběh zkoušek a odstraňování vad a nedodělků u těchto zkoušek. I když zkoušky zařízení probíhají v souladu s požadavky příslušných PKV, byly nalezeny drobné odchylky a nedostatky, které musely být následně odstraňovány.

V průběhu podetap fyzikálního a energetického spouštění bylo kontrolováno plnění schválených programů, zejména programu E001.

V průběhu kontroly inspektoři zaznamenali například nesoulad programu E013 navazujícího na platný program E001, nicméně cíle a kritéria úspěšnosti zkoušky, včetně bezpečnostních, byly splněny. Podobně při kontrole dokladování zkoušek impulsních ventilů

kompensátoru objemu byl v rámci kontroly připravenosti k režimu č. 2 dle LaP SÚJB předán protokol o zkoušce, který konstatuje, že byl předpis dodržen, ačkoliv zkoušky neproběhly zcela podle platné dočasné změny k T010 a protokol nesplňoval požadavky platného PoZJ H24, což bylo konstatováno již v oblasti technické a inženýrské podpory.

V souvislosti s výše uvedenými skutečnostmi, tj. v několika případech neplněním resp. nedoložením plnění PKV, či nedodržení programem předepsaného průběhu zkoušek a na základě dalších souvisejících skutečností uvedených a vyhodnocených v oblasti inženýrské a technické podpory je oblast spouštění hodnocena na akceptovatelné úrovni, avšak je třeba zaměřit se na důsledné dodržování schválených programů a na vyhodnocování testů v souladu s PoZJ. Kromě sledování vybraných testů ES a plnění jejich kritérií se na uvedené závady soustředí i kontrolní činnost v následujícím období.

2.3. Ostatní jaderná zařízení

2.3.1. Reaktor LVR-15 v ÚJV Řež, a. s.

Plán provozu reaktoru byl v roce 2000 splněn v celém rozsahu. Na výkonu reaktor odpracoval 35182 MWh. Od začátku zkušebního provozu v roce 1989 (po celkové rekonstrukci zařízení) odpracoval celkem 244746 MWh. Provoz reaktoru byl bezpečný a spolehlivý a nevybočil z rámce schválených LaP. Reaktor byl využíván především pro materiálový výzkum – ozařování v experimentálních sondách a smyčkách a průběžně byly využívány horizontální kanály k základnímu a aplikovanému výzkumu ÚJV a FJFI. Dále pokračovaly práce na osvojení metody neutronové záchytové terapie pro ozařování prvních pacientů a na měření parametrů svazku neutronů a měření radiační situace v ozařovacím boxu a jeho okolí.

Kontrolní činnost SÚJB v uplynulém roce přispěla k zajištění jaderné bezpečnosti provozu reaktoru, žádné nedostatky a závady včetně porušení LaP provozu nebyly shledány, nápravná opatření nebylo nutno uložit. Lze konstatovat, že soudobý stav zařízení i sledované parametry jaderné bezpečnosti v naprosté většině odpovídají standardům vyžadovaným v zemích EU.

2.3.2. Reaktor LR-0 v ÚJV Řež, a.s.

Reaktor LR-0 v ÚJV a. s. Řež byl v provozu 527 hodin a byl využíván k provádění fyzikálních experimentů na modelech VVER 1000 a VVER 440. Během provozu byly dodrženy limity a podmínky.

2.3.3. Reaktor VR-1P na FJFI ČVUT

Školní reaktor VR-1P na FJFI ČVUT pracoval v souladu se schválenými LaP bezpečně a spolehlivě. Kontroly SÚJB neshledaly v jeho provozu žádné závady. Školní reaktor VR-1P je nadále využíván velmi intenzivně pro výukové účely a plní svou vzdělávací úlohu i mimo resort ministerstva školství ČR. Jedná se zejména o výcvikové kurzy ČEZ, a.s. a spouštění ETE. Reaktor odpracoval celkem 1124hod za rok a jeho provoz je na vysoké bezpečnostní úrovni.

2.3.4. Sklad čerstvého jaderného paliva

Počátkem roku 2000 bylo ve skladu čerstvého paliva 163 palivových souborů určených pro 1. blok ETE a tři rezervní soubory. V červenci bylo transportováno 163 palivových souborů do 1. reaktorového bloku a poté zavezeno do aktivní zóny reaktoru. V listopadu bylo přivezeno do skladu čerstvého jaderného paliva 42 palivových souborů určených pro 2. blok. Ke dni 31. 12. 2000 bylo tedy ve skladu čerstvého jaderného paliva skladováno celkem 45 palivových souborů.

V roce 2000 uskutečnili inspektoři SÚJB ve skladu čerstvého jaderného paliva ETE tři kontroly. Při kontrole provedené v červnu shledali inspektoři nedostatky ve vedení evidence o kontrolách přístrojů požární ochrany a uložili držiteli povolení předložit SÚJB písemný materiál o stavu dokumentace týkající se provozu a údržby systémů požární ochrany (nejpozději týden před zahájením aktivního vyzkoušení). Držitel povolení uložený úkol splnil.

V dubnu 2000 byl do skladu čerstvého paliva dopraven obalový soubor s primárními neutronovými zdroji, které v něm byly skladovány až do doby jejich vložení do palivových souborů, v souladu s rozhodnutím SÚJB. Ihned po vyjmutí neutronových zdrojů z obalových souborů bylo zahájeno mapování skutečné radiační situace ve skladu čerstvého paliva. K dostínění neutronových zdrojů vložených do palivových souborů bylo použito speciální stínění s průřezem ve tvaru mezikruží obsahující roztok kyseliny borité. K ověření radiační situace ve skladu čerstvého paliva provedli inspektoři SÚJB začátkem června 2000 nezávislá měření příkonu dávkového ekvivalentu záření gama a neutronů, jejichž výsledky potvrdily hodnoty naměřené držitelem povolení.

2.4. Další kontrolní činnosti SÚJB

2.4.1. Nakládání s vyhořelým palivem

2.4.1.1. Mezisklad vyhořelého jaderného paliva Dukovany (MSVP)

MSVP Dukovany je v trvalém provozu od roku 1997. Kontroly SÚJB provedené v průběhu roku 2000 byly zaměřeny na plnění limitů a podmínek. Při kontrolách nebyly zjištěny závady. V průběhu roku byly držitelem povolení monitorovány stanovené fyzikální veličiny - tlak mezi primárním a sekundárním víkem každého skladovacího obalového souboru CASTOR-440/84 za účelem kontroly těsnosti obalových souborů, příkon dávkového ekvivalentu k mapování radiační situace v MSVP a jeho okolí a nadstandardně, oproti schváleným limitům a podmínkám, teplota povrchu všech skladovaných obalových souborů. Naměřené hodnoty byly v souladu s hodnotami schválenými SÚJB v limitech a podmínkách pro trvalý provoz meziskladu a bezpečnostní dokumentací. Ke dni 31. 12. 2000 bylo v MSVP skladováno 38 obalových souborů CASTOR-440/84 s celkem 3192 palivovými soubory.

V květnu SÚJB zahájil správní řízení ve věci žádosti ČEZ, a. s., o povolení k provozu Meziskladu vyhořelého jaderného paliva Dukovany jako jaderného zařízení podle zákona č. 18/1997 Sb. Po předběžném prostudování bezpečnostní dokumentace, která byla přiložena k podání, SÚJB správní řízení v červnu přerušil do té doby, než budou v bezpečnostní dokumentaci odstraněny nedostatky týkající se zajištění jakosti a návrhu způsobu vyřazování z provozu podle ustanovení § 47 vyhlášky č. 195/99 Sb. V závěru roku pak ČEZ, a. s. předložil upravenou a doplněnou bezpečnostní dokumentaci, po jejímž posouzení bude vydáno rozhodnutí.

2.4.1.2. Bazény skladování vyhořelého jaderného paliva na jaderné elektrárně Dukovany

Ke dni 31. 12. 2000 bylo v bazénu vyhořelého jaderného paliva na prvním bloku skladováno 566, na druhém 619, na třetím 544 a na čtvrtém 619 palivových souborů, celkem tedy 2348 palivových souborů s vyhořelým jaderným palivem.

2.4.1.3. Centrální sklad vyhořelého jaderného paliva Skalka

SÚJB vydal dne 31. ledna 2000 na základě kladného posouzení bezpečnostní dokumentace požadované Atomovým zákonem povolení k umístění centrálního skladu vyhořelého jaderného paliva v lokalitě Skalka, jako záložní varianty pro skladování vyhořelého jaderného paliva z jaderné elektrárny Dukovany a jaderné elektrárny Temelín.

2.4.1.4. Sklad VAO ÚJV Řež, a.s.

V roce 2000 byly provedeny dvě kontroly zaměřené zejména na kontrolu kvality vody v bazénu skladování vyhořelého paliva a na optimalizaci funkce systému automatické kontroly kvality vody v bazénu skladování a účinnosti stanice pro čištění vody. První kontrola byla provedena v souvislosti s dubnovým oznámením překročení limitní koncentrace chloridů v bazénu B a bylo během ní projednáno zpřesnění lhůt pro provedení nápravných opatření v případě porušení limitních podmínek. Poté, na základě žádosti ÚJV Řež, a. s. byly v květnu 2000 schváleny upravené limity a podmínky provozu skladu VAO zohledňující projednané změny s cílem zvýšit úroveň jaderné bezpečnosti. Druhá kontrola, provedená v listopadu 2000 se zaměřila na plnění revidovaných limitů a podmínek a na plnění nápravných opatření uložených při první inspekci.

Ke dni 31. prosince 2000 bylo ve skladu VAO umístěno 206 palivových souborů typu EK-10, z toho 190 palivových souborů v suchém boxu a 16 palivových souborů v bazénu B a dále 228 palivových souborů typu IRT-M nebo IRT-2M, rovněž v bazénu B.

2.4.2. Přeprava jaderných materiálů

V roce 2000 se uskutečnily čtyři vnitropodnikové přepravy vyhořelého jaderného paliva v ČEZ, a. s., Jaderná elektrárna Dukovany.

V areálu ÚJV Řež, a. s. bylo přepraveno 30 palivových souborů s ozářeným jaderným palivem z odložiště u reaktoru LVR-15 do skladu VAO.

Ve sledovaném období se realizovalo i sedm mezinárodních přeprav čerstvého jaderného paliva z Ruské federace do ČEZ, a. s., Jaderná elektrárna Dukovany a jedna mezinárodní přeprava čerstvého jaderného paliva z USA do ČEZ, a. s., Jaderná elektrárna Temelín. V areálu ČEZ, a. s., Jaderná elektrárna Temelín se uskutečnilo také 10 přeprav čerstvého jaderného paliva a jedna přeprava primárních neutronových zdrojů ze skladu čerstvého jaderného paliva do 1.bloku.

Dále se uskutečnily dvě mezinárodní přepravy uranového koncentráту ze závodů DIAMO, s. p. do Francie, tři do Ruské Federace a jedna do Kanady. Jednou byl vnitrostátně přepraven uranový koncentrát mezi závody DIAMO, s.p. Mimo to byl dvanáctkrát vnitrostátně přepravován přírodní uran ze závodu ŠKODA-ÚJP Praha, a.s. do skláren.

V rámci kontrolní činnosti provedl SÚJB šest kontrol přeprav jaderných materiálů, z toho tři mezinárodní. Na základě výsledků provedených kontrol lze konstatovat, že v průběhu přeprav jaderných materiálů byly splněny požadavky jaderné bezpečnosti a radiační ochrany.

Na základě kladného posouzení předložené dokumentace SÚJB typově schválil sedm transportních obalových souborů u nichž platnost předchozích souhlasů SÚJB již skončila, dále dva transportní obalové soubory nově vyrobené v České republice a jeden zahraniční. Proces posuzování nebyl dosud ukončen u dvou nových obalových souborů. Jedná se o obalový soubor na vyhořelé jaderné palivo typu RBMK s názvem CONSTOR 1500 RBMK firmy GNB (SRN) a obalový soubor na čerstvé jaderné palivo typu VVER 440 s označením 3525 AF firmy BNFL (Velká Británie).

2.4.3. Fyzická ochrana jaderných materiálů a jaderných zařízení

V souladu s plány kontrolní činnosti SÚJB na 1. a 2. pololetí roku 2000 bylo provedeno 15 plánovaných kontrol způsobu zajištění fyzické ochrany jaderných materiálů a jaderných zařízení a 5 kontrol způsobu zajištění fyzické ochrany přeprav jaderných materiálů. Při 4 neplánovaných kontrolách byla na jaderných zařízeních s jadernými reaktory

prověřována realizace dodatečných opatření, přijatých k posílení jejich fyzické ochrany v souvislosti s konáním zasedání MMF v Praze.

2.4.3.1. Jaderná elektrárna Dukovany

Kontrola zajištění fyzické ochrany prokázala, že držitel povolení naplňuje požadovaný způsob zajištění fyzické ochrany jaderných materiálů a jaderných zařízení minimálně v rozsahu schváleném rozhodnutími SÚJB a smluvně zajišťuje fyzickou ochranu ÚRAO Dukovany pro SÚRAO Praha. Ze strany držitele povolení jsou plněny závěry protokolů SÚJB, v termínu byla provedena rekonstrukce řídicího systému technický systém fyzické ochrany (TSFO) tak, aby byl zajištěn bezproblémový přechod do roku 2000. Technický systém fyzické ochrany je provozován spolehlivě, je zajištěna jeho trvalá údržba a postupná modernizace s tím, že v letech 2000 až 2002 bude hlavní úsilí směřovat k realizaci technických opatření k plnému naplnění požadavků vyhlášky č. 144/1997 Sb. v termínu dle atomového zákona.

2.4.3.2. Jaderná elektrárna Temelín

Zajištění fyzické ochrany bylo v průběhu roku 2000 trvale předmětem kontrolní činnosti SÚJB. Značná pozornost byla věnována přípravě rozhodnutí ke schválení způsobu zajištění fyzické ochrany na základě posouzení bezpečnostní dokumentace předložené SÚJB v prosinci roku 1999.

Na základě kladného posouzení předložené dokumentace a výsledků osmi kontrol provedených SÚJB v průběhu realizace technického systému fyzické ochrany v roce 1999, zaměřených na kontrolu zkoušek tohoto systému, prováděných podle SÚJB schválených programů přípravy komplexního vyzkoušení a vlastního komplexního vyzkoušení, vydal SÚJB rozhodnutí, kterým schválil předloženou dokumentaci a způsob zajištění fyzické ochrany jaderných materiálů a jaderných zařízení v období spouštění a provozu 1. HVB a výstavby 2. HVB.

V únoru a březnu byly SÚJB provedeny 3 zevrubné kontroly schváleného způsobu zajištění fyzické ochrany jaderných materiálů a jaderných zařízení na ETE. Výsledky kontrol potvrdily, že ze strany ČEZ-ETE je zajištěna fyzická ochrana v plném rozsahu podle vydaného rozhodnutí.

Protokolem SÚJB o kontrole inspektoři SÚJB formou nápravného opatření požadovali, aby držitel povolení zajistil u GDT provedení selekce osob s právem samostatného vstupu na blokovou dozornu (BD) a současně zajistil, aby vstup těchto osob na BD byl realizován pouze s využitím technického systému fyzické ochrany. O splnění tohoto nápravného opatření byl SÚJB informován dopisem a splnění nápravného opatření ověřil při následné kontrole.

Ze strany ČEZ-ETE byla fyzická ochrana zajištěna v rozsahu požadavků vyhlášky č. 144/1997 Sb., a to minimálně tři měsíce před plánovaným zavezením čerstvého jaderného paliva do jaderného reaktoru. V této souvislosti byly následně ve dnech 5. až 12. května 2000 provedeny pyrotechnické prohlídky vybraných stavebních objektů ve střeženém prostoru jaderné elektrárny. Prohlídka byla realizována Policií ČR - Správou Jihočeského kraje - OKTE a výsledek prohlídky je dokumentován v „Úředním záznamu“ ze dne 12. 5. 2000.

SÚJB dále obdržel od ČEZ-ETE harmonogram zkoušek PKV technického systému fyzické ochrany pro druhou etapu s tím, že komplexní vyzkoušení celého technického systému fyzické ochrany pro ETE by mělo být realizováno v dubnu 2001. V této souvislosti byl na pracovní úrovni dohodnut rozsah, struktura a harmonogram předkládání dokumentace ke schválení.

2.4.3.3. ÚJV Řež, a. s.

Při dvou kontrolách schváleného způsobu zajištění fyzické ochrany jaderných zařízení a jaderných materiálů v ÚJV Řež, a. s. nebyly zjištěny závady. V návaznosti na rozhodnutí SÚJB, kterým byla schválena dokumentace „Návrh způsobu zajištění fyzické ochrany jaderných materiálů a jaderných zařízení v Ústavu jaderného výzkumu Řež a. s.“, bylo ÚJV Řež, a. s. provedeno výběrové řízení na dodavatele technického systému fyzické ochrany. Nový technický systém fyzické ochrany musí být v souladu se zákonem č. 18/1997 Sb. realizovány nejpozději do 30. 6. 2002, kdy také končí platnost výše uvedeného rozhodnutí. Proto SÚJB neudělil držiteli povolení výjimku ze zákona a nevyhověl jeho žádosti prodloužit termín realizace alespoň o jeden rok. V průběhu roku bylo držitelem povolení uzavřeno výběrové řízení na dodavatele bezpečnostní dokumentace a TSFO.

2.4.3.4. Ostatní jaderná zařízení

SÚRAO, Úložiště radioaktivních odpadů Richard u Litoměřic

SÚRAO převzala povinnost zajistit fyzickou ochranu tohoto jaderného zařízení k datu 1. 1. 2000, kdy převzala Úložiště radioaktivních odpadů Richard u Litoměřic od bývalého držitele povolení ARAO a. s. Nový držitel povolení zajistil naplnění schválené dokumentace v plném rozsahu.

Při kontrole nebyly zjištěny závady a odchylky od SÚJB schváleného způsobu zajištění fyzické ochrany jaderného zařízení. Fyzická ochrana Úložiště radioaktivních odpadů Richard u Litoměřic je zajištěna funkčním zařízením EZS, propojeným na pult centralizované ochrany Policie ČR.

ŠKODA - ÚJP, Praha, a. s.

Výsledky provedené kontroly potvrdily, že fyzická ochrana jaderných materiálů ve ŠKODA – ÚJP, Praha, a. s. je zajištěna SÚJB schváleným způsobem. Držitel povolení plní podmínky rozhodnutí SÚJB a naplňuje SÚJB schválené administrativní a technické požadavky na zajištění fyzické ochrany. Kontrola prokázala, že zařízení EZS je funkční, mechanické zábranné prostředky jsou celistvé a neporušené. Při kontrole nebyly zjištěny závady a odchylky od způsobu a rozsahu jejího zajištění. Držitel povolení předložil SÚJB v závěru roku žádost o schválení způsobu zajištění fyzické ochrany doplněnou dokumentací podle zákona č. 18/1997 Sb., která dokumentuje naplnění požadavků vyhlášky č. 144/1997 Sb. V rámci toho bylo ze strany držitele povolení realizováno připojení zabezpečovací techniky na pult centralizované ochrany Policie ČR.

ŠKODA JS a. s., Plzeň

Výsledky kontroly potvrdily, že způsob a rozsah zajištění fyzické ochrany skladovaných jaderných materiálů v množstvích pro III. kategorii odpovídá schválenému způsobu zajištění fyzické ochrany. Při kontrole nebyly zjištěny závady ani odchylky od požadavků vyhlášky č. 144/1997 Sb. a podmínek vydaných rozhodnutí SÚJB.

Bylo ověřeno, že ve ŠKODA JS a. s. se v době kontroly nacházely jaderné materiály v množství pod spodním limitem vyžadujícím zařazení jaderných materiálů do III. kategorie z hlediska fyzické ochrany a na základě této skutečnosti ani sklad jaderných materiálů, jako jaderné zařízení nevyžadoval nadále zařazení do III. kategorie z hlediska fyzické ochrany. Na základě žádosti držitele povolení o ukončení schváleného způsobu zajištění fyzické ochrany jaderných materiálů a jaderného zařízení ve společnosti ŠKODA JS a. s. SÚJB svým povolením ukončil způsob zajištění fyzické ochrany.

Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská ČVUT, Praha 1

Výsledky kontroly potvrdily, že způsob zajištění fyzické ochrany jaderného zařízení - školního reaktoru VR-1 a jaderných materiálů na katedře jaderných reaktorů FJFI ČVUT v Praze je držitelem povolení zajištěn bez závad.

Sklady uranového koncentrátu

Výsledky kontrol prokázaly, že způsob zajištění fyzické ochrany chemického koncentrátu uranu a jaderných zařízení v DIAMO, státní podnik, Stráž pod Ralskem a DIAMO, státní podnik odštěpný závod GEAM, Dolní Rožínka je v plném souladu se schváleným způsobem zajištění fyzické ochrany a požadavky vyhlášky č. 144/1997 Sb. S chemickým koncentrátem uranu je nakládáno v souladu s technickými podmínkami schválenými SSHR, SÚJB a DIAMO s. p.

Český metrologický institut - Inspektorát pro ionizující záření Praha

Výsledky kontroly potvrdily, že fyzická ochrana jaderných materiálů v ČMI-IIZ je zajištěna způsobem a v rozsahu podle dokumentace schválené rozhodnutím SÚJB.

2.4.4. Fyzická ochrana jaderných materiálů v průběhu přeprav

a) čerstvé jaderné palivo

V průběhu roku 2000 byly provedeny dvě kontroly zajištění fyzické ochrany přepravy jaderných materiálů při kombinované (letecká a silniční) přepravě čerstvého jaderného paliva z Ruské federace do ČEZ, a. s., Jaderná elektrárna Dukovany a jedna kontrola zajištění fyzické ochrany přepravy jaderných materiálů při kombinované (letecká a železniční) přepravě čerstvého jaderného paliva z USA do ČEZ, a. s., Jaderná elektrárna Temelín. Fyzická ochrana přeprav byla zajištěna na úrovni vyžadované pro jaderné materiály zařazené do III. kategorie z hlediska fyzické ochrany a v souladu s podmínkami rozhodnutí SÚJB.

V červenci byly v návaznosti na vydání povolení SÚJB k aktivnímu vyzkoušení a způsobu zajištění fyzické ochrany jaderných materiálů a jaderných zařízení provedeny 2 kontroly zajištění fyzické ochrany přepravy čerstvého jaderného paliva z BAPP – skladu čerstvého jaderného paliva do HVB I. Fyzická ochrana vnitropodnikové přepravy čerstvého jaderného paliva i způsob zajištění fyzické ochrany jaderných materiálů a jaderných zařízení ČEZ, a. s., Jaderná elektrárna Temelín byly v plném souladu s SÚJB schválenou dokumentací.

b) vyhořelé jaderné palivo

V průběhu roku 2000 byly provedeny dvě kontroly zajištění fyzické ochrany přepravy vyhořelého jaderného paliva:

- Přeprava zavezeného kontejneru CASTOR 440/84 z HVB do MSVP v Jaderné elektrárně Dukovany. Kontrolou v průběhu přepravy bylo zjištěno, že fyzická ochrana jaderných materiálů byla po celou dobu zajištěna na úrovni odpovídající zařazení jaderných materiálů do II. kategorie v souladu s rozhodnutím SÚJB.
- Přeprava vyhořelého palivového souboru IRT-2M z reaktoru LVR-15 do skladu VAO v ÚJV Řež, a. s. Kontrolou v průběhu přepravy bylo zjištěno, že fyzická ochrana jaderných materiálů byla po celou dobu zajištěna na úrovni odpovídající zařazení přepravovaných jaderných materiálů do III. kategorie a v souladu s rozhodnutím SÚJB.

Při přepravách splnily jednotky Policie ČR své v dokumentaci stanovené úkoly.

2.4.5. Státní systém evidence a kontroly jaderných materiálů

V roce 2000 bylo provedeno 76 kontrol zaměřených na kontrolu nakládání s jadernými materiály, 47 kontrol bylo společných s MAAE a 29 kontrol bylo samostatných zajištěných inspektory SÚJB. U všech kontrol bylo potvrzeno, že nakládání s jadernými materiály probíhá v souladu s požadavky a rovněž stanoviska MAAE k provedeným kontrolám potvrdila údaje státního systému evidence a kontroly jaderných materiálů.

Společná kontrola SÚJB a MAAE v ČEZ, a. s. Jaderná elektrárna Temelín ověřila první zavezení jaderného paliva do prvního bloku Jaderné elektrárny Temelín. Pět neplánovaných kontrol SÚJB s MAAE bylo provedeno v ČEZ, a. s. Jaderná elektrárna Dukovany v souvislosti s kalibracemi tlakových snímačů kontejnerů CASTOR 440/84 v MSVP EDU.

Průběh a výsledky kontrol jsou podrobně zdokumentovány v protokolech o kontrole, se kterými byli seznámeni držitelé povolení k odběru jaderných materiálů, a ve vypracovaných zprávách o kontrole. Ze strany držitelů povolení nebyly proti protokolům podle § 17 zákona č. 552/1991 Sb. podány námitky.

V uplynulém roce vydal SÚJB celkem 65 nových povolení k nakládání s jadernými materiály. V závěru roku 2000 bylo v ČR celkem 201 držitelů povolení k nakládání s jadernými materiály respektive povolení k odběru jaderných materiálů (vydávaných před platností atomového zákona), která tyto držitele povolení opravňovala k nakládání s jadernými materiály celkem ve 228 provozně-organizačních jednotkách.

SÚJB vydal v roce 2000 celkem 126 povolení k dovozu, respektive vývozu jaderných materiálů, vybraných položek nebo položek dvojího použití v jaderné oblasti. Z tohoto počtu bylo pro dovoz/vývoz jaderných materiálů vydáno 6/9 povolení, pro dovoz/vývoz vybraných položek 11/5 povolení, pro dovoz/vývoz položek dvojího použití v jaderné oblasti 78/11 povolení a pro vývoz a zpětný dovoz jaderných materiálů, respektive položek dvojího použití v jaderné oblasti 6 povolení. Inspektoři SÚJB provedli v roce 2000 celkem 10 kontrol zaměřených na kontrolu dovozu nebo vývozu jaderných položek.

Přehled kontrolní činnosti v roce 2000.

Kód MBA	Počet kontrol MAAE	Počet kontrol SÚJB	Inspekční úsilí MAAE ¹⁾ (člověko dní)
CZ-B	4	4	5 (6)
CZ-C	1	1	1 (3)
CZ-D	1	2	1 (5)
CZ-E	1	1	1 (1)
CZ-F	1	1	1 (3)
CZ-G	4	4	4 (3)
CZ-J	9	9	9 (26)
CZ-K	8	8	10 (42)
CZ-L	8	8	8 (7)
CZ-T	5	5	5 (20)
CZ-V	1	1	2 (1)
CZ-W	0	2	0
CZ-X	0	1	0
CZ-Y	0	1	0
CZ-Z	4	28	3 (9)
C E L K E M	47	76	50 (126)

¹⁾ Inspekční úsilí povolené příslušným dodatkem o zařízení v roce 2000

3. STÁTNÍ DOZOR NAD RADIAČNÍ OCHRANOU

Státní úřad pro jadernou bezpečnost vykonává také řadu činností v oblasti ochrany zdraví a životního prostředí před nepříznivými účinky ionizujícího záření. Jedná se zejména o:

- státní správu a dozor oblasti radiační ochrany v celé škále pracovišť se zdroji ionizujícího záření (od jaderných zařízení přes pracoviště s otevřenými radionuklidovými zdroji až po zubní rentgeny, včetně typového schvalování zdrojů, nakládání s radioaktivními odpady a uvádění radionuklidů do životního prostředí),
- sledování, posuzování a usměrňování ozáření osob, včetně ozáření z radonu a dalších přírodních zdrojů ionizujícího záření a ozáření za havarijních situací,
- koordinaci činnosti celostátní radiační monitorovací sítě, včetně zabezpečení mezinárodní výměny dat o radiační situaci,
- celostátní evidenci zdrojů ionizujícího záření a celostátní evidenci ozáření pracovníků se zdroji ionizujícího záření,
- prosazování předpisů radiační ochrany, včetně ukládání opatření k nápravě a pokut.

3.1. Přehled zdrojů ionizujícího záření a pracovišť s nimi

Rozsah a náročnost prací spojených s výkonem státní správy a dozoru v oblasti radiační ochrany lze ilustrovat údaji o počtech zdrojů ionizujícího záření a pracovišť s nimi. Zdroje ionizujícího záření jsou na základě zákona č. 18/1997 Sb. rozděleny podle vzrůstající míry možného ohrožení zdraví osob a životního prostředí do pěti tříd - na zdroje nevýznamné, drobné, jednoduché, významné a velmi významné. Čím vyšší třída zdrojů, tím jsou i přísnější a rozsáhlejší požadavky na zajištění radiační ochrany; povolovací řízení je složitější a vyžaduje hlubší odborné znalosti. Kontrolní činnost je v první řadě zaměřena na nakládání s potenciálně nejrizikovějšími zdroji a příslušné kontroly jsou častější, rozsáhlejší a detailnější.

Mezi pracoviště s velmi významnými zdroji ionizujícího záření jsou zařazena tato pracoviště:

- pracoviště s jadernými reaktory a souvisejícími technologickými zařízeními (podrobně se jimi zabývá 2. část této zprávy), a to jmenovitě 4 energetické reaktory v jaderné elektrárně Dukovany, a jeden spouštěný energetický reaktor v jaderné elektrárně Temelín, dva výzkumné reaktory v ÚJV Řež, a.s. a jeden školní reaktor na ČVUT FJFI v Praze,
- mezisklad vyhořelého jaderného paliva a úložiště radioaktivních odpadů v areálu jaderné elektrárny Dukovany, úložiště radioaktivních odpadů v dole "Richard" u Litoměřic, sklad vysoce aktivních odpadů v ÚJV Řež, a.s.,
- pracoviště uranového průmyslu – důlní těžba a zpracování uranové rudy v Dolní Rožínce, likvidace těžby v lokalitě Příbram a uzavírání důl Hamr, likvidace chemické těžby v lokalitě Stráž pod Ralskem, a likvidace kalových polí Mydlovary.
- pracoviště s velkými průmyslovými ozařovači, a to jmenovitě pracoviště pro ozařování potravin (zejména koření), patřící společnosti Artim Praha s.r.o. a pracoviště pro radiační sterilizaci zdravotnického materiálu, patřící společnosti Biostér, a.s., Veverská Bitýška.

Mezi důležitá pracoviště s významnými zdroji ionizujícího záření patří pracoviště vyrábějící a distribuující, popřípadě i používající otevřené i uzavřené radionuklidové zářiče o celkově vysokých aktivitách, především pracoviště společnosti Cesio Praha s.r.o., Sorad Praha s.r.o., Isotrend Praha s.r.o., ÚJV Řež a.s, ÚJF AV ČR Řež.

Přehled významných a jednoduchých zdrojů ionizujícího záření ke dni 31.12.2000 charakterizují tabulky č. 3.1 až 3.3, a to v závislosti na tom, o jaký druh zdrojů ionizujícího záření se jedná.

Tabulka č. 3.1. Pracoviště s otevřenými radionuklidovými zříči

	pracoviště s významnými zdroji ionizujícího záření (pracoviště kategorie III podle vyhl. 184/97 Sb.)	pracoviště s jednoduchými zdroji ionizujícího záření (pracoviště kategorie I a II podle vyhl. 184/97 Sb.)
zdravotnictví a veterinární aplikace	4	150
průmysl	1	15
ostatní aplikace (výzkum apod.)	5	123
celkem	10	288

V tabulce č. 3.1 jsou uvedeny počty pracovišť s otevřenými radionuklidovými zříči, tzn. pracovišť, na kterých se vyskytují radioaktivní látky ve formě nevylučující možnost rozptylu radionuklidů na pracovišti nebo jejich únik do okolí. Tyto zdroje mají zpravidla povahu chemického preparátu, nikoliv kusového výrobku; ve většině případů se jedná o radionuklidy s velmi krátkým poločasem, a proto se jejich aktuální aktivita mění rychle časem. Z hlediska požadavků radiační ochrany se jako pracoviště s významnými zdroji ionizujícího záření zařazují ta pracoviště s otevřenými zříči, která jsou podle vyhlášky č. 184/1997 Sb. pracovišti kategorie III. Jako pracoviště s otevřenými zříči kategorie I a II jsou zařazena pracoviště s jednoduchými zdroji ionizujícího záření. V tabulce 3.1 nejsou zahrnuta výše v textu uvedená pracoviště s otevřenými velmi významnými zdroji (viz výše).

V tabulce č. 3.2 jsou uvedeny počty uzavřených radionuklidových zříčů, tedy radioaktivních látek dostatečně zapouzdřených a testovaných tak, aby za předvídatelných podmínek použití byl vyloučen rozptyl radionuklidů na pracovišti, či jejich únik do okolí. Uzavřené radionuklidové zříče mají kusový charakter, kromě kalibračních zdrojů se nepoužívají přímo, ale osazují se do příslušných zařízení (např. defektoskopické nebo karotážní soupravy). Počty jednotlivých uzavřených radionuklidových zříčů nejsou totožné s počty zařízení s uzavřenými radionuklidovými zříči - v praxi taková zařízení mohou obsahovat postupně nebo i současně více uzavřených radionuklidových zříčů, a to dokonce nikoliv ve stále stejném počtu (typické pro brachyterapii).

Tabulka č. 3.2. Uzavřené radionuklidové zříče (URZ)

	URZ v zařízeních, které jsou významnými ZIZ	ostatní URZ
zdravotnictví	63	477
průmysl a ostatní aplikace	676	3534
celkem	739	4011

V tabulce č. 3.3 jsou uvedeny počty generátorů záření, tedy zařízení, u nichž sice vzniká ionizující záření, ale pouze za jejich přímého provozu, jak je tomu u rentgenových zařízení. Jako generátory záření jsou (v souladu s vymezením v zákoně č. 18/1997 Sb.) započítávána pouze ta zařízení, při jejichž provozu vzniká záření o energii vyšší než 5 keV. Pokud (jako např. u rentgenových diagnostických přístrojů), je možná kombinace jednoho generátoru s několika rentgenkami, uvádí se počet generátorů.

Tabulka č. 3.3. Generátory záření

	významné zdroje ionizujícího záření	jednoduché zdroje ionizujícího záření
zdravotnictví a veterinární aplikace	1467	5684
průmysl	198	309
ostatní aplikace (výzkum apod.)	23	143
celkem	1688	6136

Používání drobných zdrojů nevyžaduje podle zákona č. 18/1997 Sb. povolení a postačuje jejich ohlášení SÚJB. Celkem je evidováno téměř 160 tisíc 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 nejsou předmětem státní evidence.

3.2. Mimořádné případy

V průběhu roku 2000 bylo nahlášeno a šetřeno 77 případů mimořádných událostí týkajících se nakládání se zdroji ionizujícího záření, či činností vedoucích k ozáření (případy, které se týkaly jaderné elektrárny Dukovany a nevztahovaly se k zajištění požadavků radiační ochrany, jsou uvedeny v části jaderné bezpečnosti):

- Ve 32 případech se jednalo o záchyty vozidel (železniční vagóny, automobily) transportujících **železný šrot**; vozidla byla zachycena měřicími zařízeními na vstupech do hutních závodů, či na hraničních přechodech - z těchto záchytů šlo ve 26 případech o kontaminaci šrotu přírodními radionuklidy (především Ra-226); v 6 případech byly zachyceny materiály, látky kontaminované umělými radionuklidy (zpravidla Co-60) – páskové železo, součásti strojů vyrobené z oceli kontaminované při tavbě, apod. Na základě rozhodnutí kontroly SÚJB byly kontaminované materiály vráceny přepravci, izolovány a bezpečně uskladněny, či uloženy.
- V 19 případech došlo k **záchytu na vstupu do spaloven** - v 16 případech se jednalo o záchyt **sběrných vozů** komunálního odpadu (v 11 případech byly izolovány různé předměty - dětské pleny, prádlo, hygienický odpad, apod., kontaminované radionuklidy používanými v terapii a diagnostice na pracovištích nukleární medicíny - a to 10-krát Tc-99m, 1-krát Cs-137; ve 2 případech byly nalezeny etalonové zářiče Ba-133, v jednom případě 50 ml lahvička s uranylacetátem, v 1 případě uranová hornina a v 1 případě Co-60 - kovový váleček 2x2mm); ve 3 případech byly zachyceny na vstupu do spalovny vozy AVIA s **kontaminovaným** perem zadní nápravy (Co-60).
- Ve 3 případech šlo o záchyt na **hraničním přechodu**; ve dvou případech bylo zachyceno vozidlo legálně přepravující materiály obsahující ve zvýšené míře **přírodní radionuklidy** (nátěrové hmoty, keramický materiál); vozidlo po přešetření bylo uvolněno k dalšímu transportu; v jednom případě se jednalo o **kontaminovanou** točnu tahače LIAZ (Co-60).
- 4 případy se týkaly **požárních hlásičů** (nález na požářišti, v komunálním odpadu, ztráta); nalezené zářiče byly zlikvidovány k tomu oprávněnou firmou, kontaminace životního prostředí nebyla zjištěna, ztrátu 100 ks hlásičů šetří Policie ČR.
- V 9 případech došlo k **záchytu drobných, či nevýznamných zdrojů záření** (v obci Bílkovice byla nalezena taška se 40 ks bleskojistek - Pm-147; při likvidaci skladu fy MEDIPO byly nalezeny 2 kontejnery s etalony VAJ 18; ve 2 případech šlo o záchyt kontaminovaných pracovních oděvů; při stěhování RC Brno byl zjištěn neevidovaný kalibrační zářič Ra-226; v jednom případě byl zachycen v prodeji vojenský materiál – součástky s obsahem Sr-90, Y-90 a Ra-226; v jednom případě byl dohledán zdroj

kontaminované páskové oceli - Co-60 - v kultivátoru; v jednom případě byl zadržen na šrotišti zdroj kontaminovaných odlitků držáků - Co-60 a v jednom případě byla na mezinárodním letišti Praha zadržena žena podezřelá z přepravy zdroje záření; při šetření byl nalezen kompas (ciferník s Ra-226). Zářiče a kontaminované předměty byly likvidovány k tomu oprávněnou osobou.

- V 1 případě byl Policií ČR sepsán protokol o **odnětí věci** (zdroj záření - Emanation aparat - aktivita 337 kBq Ra-226), která byla soukromou osobou dána do prodeje (Starozitnictví); majitel vyzván RC SÚJB k zajištění likvidace zdroje.
- V 5 případech se jednalo o **falešná hlášení** – nepotvrzená podezření na ozáření osob, nelegální držení radioaktivní látky, nepotvrzené zvýšení úrovně přírodní radioaktivity.
- Ve 4 případech šlo o události významné z hlediska radiační ochrany, vyžadující specifická šetření:
 - ❖ Dne 11.1.2000 došlo v důsledku lidské chyby na radioterapeutickém oddělení ve FN Motol Praha k **chybnému ozáření** pacienta. Detailní rozbor radiologické události vedl k uložení nápravných opatření. Pacientka byla o dané situaci informována a je pod stálým lékařským dohledem.
 - ❖ Dne 7.4.2000 bylo oznámeno oddělením nukleární medicíny Chomutov **nedoručení zásilky obsahující Y-90** o aktivitě 1,4 GBq od firmy M.G.P. Zásilka podána 5.4.2000 na Masarykově nádraží Praha a pátráním Policie ČR zjištěno, že při transportu po železnici do Ústí nad Labem byla zcizena. Vzhledem k charakteristice radionuklidu Y-90 nehrozí ohrožení na životech skupiny ani jednotlivce a Policie ČR případ dále šetří.
 - ❖ Dne 8.6.2000 ve FN sP Ostrava na radioterapeutické klinice došlo v důsledku nedodržení provozních předpisů k **ozáření laborantky** při lékařském ozařování na lineárním urychlovači MEVATRON. Ozáření bylo způsobeno lidskou chybou obsluhujícího personálu. Podle vyhodnocení osobního filmového dozimetru činí efektivní dávka 0,7 mSv. Byla odebrána krev ke stanovení chromozómových aberací. 12.6.2000 byla provedena kontrola pracoviště FN sP pracovníky RC Ostrava, projednána nápravná opatření a zahájeno správní řízení o pokutě.
 - ❖ Dne 14.9.2000 došlo v důsledku lidské chyby na RTO ve FTN Krčička k **chybnému ozáření** pacienta. Detailní rozbor radiologické události byl zaslán s popisem nápravných opatření. Pacientka byla o dané situaci informována a je pod stálým lékařským dohledem.

3.3. Povolování činností se zdroji ionizujícího záření

Správní činnost SÚJB v oblasti radiační ochrany spočívá převážně ve vydávání povolení k nakládání se zdroji ionizujícího záření a povolování provozu pracoviště s významnými nebo velmi významnými zdroji podle zákona č. 18/1997 Sb. Tento postup se týká více jak 6000 právních subjektů v ČR, z nichž převážná většina působí v oblasti zdravotnictví.

V roce 2000 v souvislosti s výkonem státní správy bylo vydáno 2381 rozhodnutí, z toho 1858 regionálními centry a 523 centrálním pracovištěm SÚJB. Z porovnání celkového počtu vydaných rozhodnutí v roce 2000 s předchozími roky (3063 rozhodnutí v roce 1999 a 1919 rozhodnutí v roce 1998) vyplývá určitá saturace požadavků na vydávání povolení podle nové legislativy. V uvedeném počtu není zahrnuto dalších 648 specifických rozhodnutí vydaných fyzickým osobám v souvislosti s udělováním oprávnění zvláštní odborné způsobilosti k činnostem zvláště důležitým z hlediska radiační ochrany.

3.4. Kontrolní činnost

Kontrolní činnost byla v roce 2000, obdobně jako v roce 1999, prováděna kombinací územního (kontroly Regionálních center SÚJB) a specializovaného kontrolního zaměření (na specifické zdroje ionizujícího záření na celém území ČR). Tento postup byl ověřen v minulých letech jako prakticky jediný možný, který dovoluje provádět kontroly s omezeným počtem inspektorů (podílejí se rovněž na rozsáhlé správní činnosti úřadu a na ostatních úkolech vyplývajících ze zákona) a při dodržení potřebné odborné úrovně kontrol.

Kontroly jsou podle uvedeného hlediska rozděleny na kontroly Regionálních center SÚJB (dále jen RC), které provádějí inspektoři jednotlivých RC na území regionu a na specializované kontroly prováděné specializovanými kontrolními skupinami (SIS), jmenovanými náměstkem pro radiační ochranu z řad inspektorů centrálního pracoviště SÚJB v Praze a různých regionů. Činnost SIS je zaměřena na ty specifické druhy zdrojů ionizujícího záření a pracovišť s nimi, kde je žádoucí dosáhnout vyšší úrovně sjednocení praxe radiační ochrany na celém území státu (např. pracoviště s významnými a velmi významnými otevřenými radionuklidovými zdroji záření, jadernou energetiku, uranový průmysl, apod.). Tento systém kontrol je doplňován kontrolami prováděnými *ad hoc* vytvořenými kontrolními skupinami, zejména pro časově i věcně náročné kontroly na pracovištích s velmi významnými zdroji.

System hodnocení kontrol je čtyřstupňový podle následujících kritérií:

- I nakládání se zdroji je plně v souladu s legislativou,
- II zjištěny nedostatky formálního rázu, které neovlivňují úroveň radiační ochrany,
- III zjištěny nedostatky vyžadující uložení nápravných opatření, resp. omezení či pozastavení vykonávané činnosti,
- N zjištěny závažné nedostatky vyžadující odebrání povolení nebo prokázáno nakládání se zdroji bez náležitého povolení.

3.4.1. Kontroly prováděné Regionálními centry SÚJB

Kontrolní činnost RC SÚJB je prováděna na základě schválených pololetních plánů sestavovaných v jednotlivých Regionálních centrech. Vzhledem k celkovému počtu zdrojů ionizujícího záření a pracovišť s nimi v ČR, není v možnostech kontroly radiační ochrany provést kontrolu na všech pracovištích a u všech držitelů povolení v průběhu jednoho roku. Proto roční plány jednotlivých regionálních center jsou odvozovány od počtu pracovišť a držitelů povolení v jednotlivých regionech a vycházejí z následujících zásad:

- minimálně jedenkrát za dva roky provést kontrolu na všech pracovištích s významnými zdroji používanými v průmyslu,
- plánovitě upřednostnit kontrolu významných zdrojů ionizujícího záření před kontrolami jednoduchých zdrojů, a to především v oblasti zdravotnictví,
- u jednoduchých zdrojů volit přednostně kontroly na „problémových“ pracovištích, kde lze očekávat nedostatky,
- u přírodních zdrojů pozornost zaměřit na dodavatele vody do veřejných vodovodů a výrobce stavebních materiálů.

Obsahově byly kontroly RC v roce 2000 zaměřeny stejně jako v roce 1999, tj. :

- na prověření procesu harmonizace praxe s novou legislativou – obsah a struktura dokumentace požadované novou legislativou – programy zajištění jakosti, programy monitorování, havarijní plány,
- na kontrolu provádění zkoušek dlouhodobé stability u zdrojů používaných k radioterapii a radiodiagnostice (usměrňování ozáření pacientů) a na kontrolu subjektů, které tyto zkoušky provádějí.

Regionální centra provedla v roce 2000 celkem 1466 kontrol, což je přibližně stejný počet jako v roce 1999 (1555 kontrol).

V oblasti **umělých zdrojů** bylo Regionálními centry provedeno za rok 2000 celkem 965 kontrol, z toho 712 kontrol na pracovištích humánního a veterinárního lékařství, 168 kontrol na pracovištích v průmyslu a 85 kontrol na ostatních pracovištích. Ze všech provedených kontrol bylo do I. a II. stupně hodnocení zařazeno 76% pracovišť, do III. stupně 18% (absence povinné dokumentace, nedostatečné vybavení pracoviště z hlediska zajištění radiační ochrany, nedodržování monitorovacích programů – tyto případy byly řešeny nápravnými opatřeními) a 6% z kontrolovaných pracovišť zařazeno do stupně N (závažná neplnění požadavků nové legislativy). Oproti roku 1999 došlo k nárůstu kontrol hodnocených stupni III. a N, který je důsledkem nejen zpřísnění kontrolního procesu v souvislosti s uplatňováním nové legislativy, ale i rovněž důsledkem skutečnosti, že předmětem kontrol se postupně stávají i subjekty nakládající s jednoduchými zdroji ionizujícího záření v průmyslu nebo ve zdravotnictví, u nichž je obecně nižší celková úroveň radiační ochrany.

V oblasti **přírodních zdrojů** bylo Regionálními centry provedeno za rok 2000 celkem 501 kontrol, z toho 157 u výrobců stavebních materiálů, 319 u dodavatelů vody, 15 u výrobců balené vody a 10 na pracovištích se zvýšeným přírodním ozářením. Žádná tato kontrola nebyla hodnocena stupněm N. Do I. a II. stupně hodnocení bylo zařazeno 93% kontrolovaných subjektů, do III. stupně 7% (jednalo se především o nedodržení intervalů měření stavebních materiálů a o případy překročení směrných hodnot v dodávané vodě nebo ve vyráběném stavebním materiálu).

3.4.2. Specializované kontroly

3.4.2.1. Nakládání s radioaktivními odpady a uvádění radionuklidů do životního prostředí

Skupina v souladu s plánem provedla 17 samostatných kontrol zaměřených na kontrolu nakládání s RAO v ÚJV Řež, a.s., SÚRAO, (úložiště Richard, regionální úložiště Dukovany a Bratrství), ISOTREND s.r.o., ČEZ a.s. – Jaderná elektrárna Dukovany a Temelín, SORAD s.r.o., Fyziologický ústav AV ČR, ARTIM,s.r.o., ZAM-SERVIS,s.r.o.

Kontrolou SÚRAO – úložiště Richard bylo zjištěno překročení LaP a zásahové úrovně pro objemovou aktivitu tritia ve vodě hlubinného vrtu PV-1 (na začátku devadesátých let použit ke stopovací zkoušce k ověření proudění podzemních vod v okolí úložiště) a pro objemovou aktivitu radonu v ovzduší úložiště. Po vyhodnocení předložilo SÚRAO ke schválení nový monitorovací program. V ČEZ, a.s. - Jaderná elektrárna Temelín bylo zjištěno a řešeno nerovnoměrné dávkování ionexů při bitumenaci. V ÚJV Řež, a.s. byla na základě kontroly provedena náprava nevhodné betonové směsi použité při skladování RAO. Kontrola nakládání s RAO v ISOTREND s.r.o. a SORAD s.r.o. zjistila nesoulad v evidenci RAO a ve značení sběrných obalů RAO, v obou případech byla zjednána náprava. Ve fyziologickém ústavu AV byly zjištěny a odstraněny nedostatky v dokumentaci uvolňování radionuklidů do životního prostředí.

Stupněm I bylo hodnoceno 8 kontrolovaných subjektů, stupněm II 7 subjektů a u dvou subjektů (ČEZ, a.s. – JE Dukovany) bylo hodnocení stupněm III (neplnění podmínky rozhodnutí SÚJB a nedodržení postupu podle schváleného programu monitorování).

3.4.2.2. Uranový průmysl

V roce 2000 bylo provedeno celkem 61 kontrol v souladu se schváleným plánem a jedna mimořádná kontrola. Kontroly byly zaměřené na dodržování podmínek radiační ochrany (provoz a programy monitorování, dodržování limitů ozáření a bezpečný provoz pracovišť). Zvláštní zřetel byl kladen na kontroly plnění podmínek povolení SÚJB pro uvádění radionuklidů do životního prostředí. V součinnosti se SBS byly provedeny 3 kontroly v důlních dílech (OKD-Ostrava a ČMD-Kladno). Celkově bylo konstatováno, že úroveň radiační ochrany se u kontrolovaných subjektů průběžně zvyšuje.

Stupněm I bylo hodnoceno 23 kontrol, stupněm II bylo hodnoceno 46 kontrol a stupněm III byly hodnoceny 3 kontroly (nedostatky při dokumentaci výsledků programu monitorování a při překročení referenčních úrovní, v jednom případě pro nedodržení režimu v kontrolovaném pásmu a pro nesoučinnost při kontrole - řešeno správním řízením).

3.4.2.3. Pracoviště nukleární medicíny a pracoviště s otevřenými zářiči II. a III. kategorie

V roce 2000 bylo provedeno celkem 46 kontrol na pracovištích s otevřenými radionuklidovými zářiči (ORZ), z toho 37 na pracovištích nukleární medicíny, 2 u distributorů ORZ a 7 na ostatních pracovištích s ORZ.

Hlavní pozornost byla věnována plnění požadavků z předešlých kontrol, kontrole provozních záznamů, přepravě ORZ a úplnosti požadované dokumentace. Zjištěné nedostatky byly uvedeny v kontrolním protokolu spolu s termíny k jejich odstranění.

Stupněm I bylo hodnoceno celkem 24 kontrolovaných pracovišť, stupněm II bylo hodnoceno 18 pracovišť a stupněm III byla hodnocena 4 pracoviště (nezajištěn soustavný dohled pracovníkem se zvláštní odbornou způsobilostí, zjištěná kontaminace pracovního prostředí, nedostatky v programu monitorování).

3.4.2.4. Jaderné elektrárny, výzkumné reaktory

V roce 2000 bylo provedeno v jaderné elektrárně Dukovany celkem 17 kontrol zaměřených na kontrolu dodržování požadavků a podmínek radiační ochrany. V „Deníku operativního styku“ bylo uplatněno celkem 25 požadavků zaměřených především na problematiku evidence jednoduchých a významných zdrojů ionizujícího záření, na události řešené poruchovou komisí, na porovnání výsledků elektronické a filmové dozimetrie a na způsob předávání dat mezi jadernou elektrárnou a SÚJB. Trvalá pozornost byla v průběhu roku věnována dodavatelským firmám a jejich činností v EDU.

V jaderné elektrárně Temelín bylo v průběhu roku 2000 provedeno celkem 12 kontrol, které byly zaměřeny na kontrolu připravenosti k provozu a týkaly se především zajištění programů monitorování (osoby, pracoviště, výpusti a okolí jaderné elektrárny) a dodržování režimu v kontrolovaném pásmu. Významná pozornost byla věnována celému radiačnímu monitorovacímu systému, jeho funkci a vyhodnocování měřených údajů v dosavadním průběhu spouštění. Dvě kontroly se rovněž týkaly podmínek zajištění radiační ochrany u dodavatelských subjektů a koordinace jejich činnosti v kontrolovaném pásmu ETE.

Kontrolní činnost v ÚJV Řež, a.s. byla zaměřena na dokončení procesu harmonizace s novou legislativou, na nakládání s radioaktivními odpady a na uvolňování radionuklidů do životního prostředí.

3.4.2.5. Radioterapeutická pracoviště

Skupina provedla v roce 2000 celkem 17 kontrol, které se týkaly celkem 62 terapeutických ozařovačů. Kontroly byly zaměřeny především na plnění podmínek z minulých kontrol, na provádění předepsaných zkoušek, na úplnost dokumentace a na soulad prováděné činnosti s vydaným povolením. U jednoho pracoviště se jednalo o kontrolu v souvislosti s ukončením provozu.

Stupněm I. a II. bylo hodnoceno celkem 14 kontrolovaných subjektů, stupněm III. dva subjekty a stupněm N 1 pracoviště (provoz terapeutického generátoru záření bez povolení, bez dokumentace a bez řízení prací pracovníkem se zvláštní odbornou způsobilostí).

3.5. Usměrňování ozáření pracovníků

Ozáření pracovníků na pracovištích se zdroji IZ sledovalo v roce 2000 pět v současné době existujících dozimetrických služeb - Celostátní služba osobní dozimetrie Praha, s.r.o., dozimetrické služby JE Dukovany a Temelín, dozimetrická služba ÚJV Řež, a.s. a dozimetrická služba ÚERMS, která zabezpečuje sledování pracovníků v uranovém průmyslu (Diamo, s.p.). Od roku 1999 je také platná licence Ústavu dozimetrie AV ČR na provádění výpočtů dávek u pracovníků v letectví. Celkem je sledováno asi 20 tisíc pracovníků se zdroji ionizujícího záření. Dávky těchto pracovníků jsou registrovány v Centrálním registru profesionálních ozáření vedeném na SÚJB. Z předběžného hodnocení dávek vyplývá:

- v JE Dukovany bylo v roce 2000 sledováno celkem 2161 pracovníků (z toho 867 bylo kmenovými zaměstnanci EDU a 1294 zaměstnanci dodavatelů), celková kolektivní efektivní dávka byla 1295,9 mSv (se započtením všech dávek vyšších než 0,05 mSv) a průměrná osobní efektivní dávka 0,78 mSv, nejvyšší roční individuální efektivní dávka byla zjištěna u pracovníka dodavatelské organizace (17,95 mSv),
- v uranovém průmyslu (aktivní důl Dolní Rožínka) bylo sledováno v podzemních i povrchových pracovištích celkem 479 pracovníků, celková kolektivní efektivní dávka byla 4,118 Sv, průměrná individuální efektivní dávka 8,6mSv, nejvyšší individuální efektivní dávka v roce 2000 byla 34,31 mSv (podzemí);
- při ostatních průmyslových aplikacích bylo sledováno asi 4500 pracovníků, jejichž průměrná individuální efektivní dávka se pohybuje v rozmezí 1 až 2 mSv; profesí s vyššími dávkami je defektoskopie (2,02 mSv) a karotážní práce (1,8mSv);
- na zdravotnických pracovištích se zdroji ionizujícího záření byly vyhodnoceny dávky u téměř 11 tisíc pracovníků, z nichž 35% mělo roční individuální efektivní dávku pod záznamovou úroveň, průměrná roční individuální efektivní dávka u zbývajících 65% pracovníků byla 1,6 mSv; průměrná roční individuální efektivní dávka u lékařů - kardiologů se pohybovala kolem 2,5 mSv, u lékařů v nukleární medicíně 1,5mSv;
- pracovníci specializovaných profesí jako jsou servis a kontroly u zdrojů, kterých je zhruba 800, dosáhli průměrné roční individuální efektivní dávky kolem 1 mSv.

Kolektivní efektivní dávka v roce 2000 byla odhadnuta na 17 Sv a průměrná individuální efektivní dávka na jednoho monitorovaného pracovníka na 1,0 mSv.

V roce 2000 nebyl u žádného pracovníka překročen platný roční limit osobní dávky 50 mSv. Inspektory SÚJB bylo přešetřeno 18 případů, kdy dozimetrické služby upozornily na **jednorázové** (za dané kontrolní období) ozáření osobních dozimetrů dávkami vyššími než 20 mSv. Jednalo se o 6 pracovníků ve zdravotnictví, 8 pracovníků v průmyslu – zejména defektoskopie, jeden případ vyšetřovatele policie a tři laboranti z laboratoře VŠ. Devět přešetřených případů bylo vyhodnoceno jako neosobní dávky. V obou případech

prešetřovaných ve zdravotnictví uvedli pracovníci, že použili ochrannou pracovní zástěru, proto byl proveden přepočítání dávek na zeslabení; po této úpravě byly všechny přepočtené individuální efektivní dávky nižší než 20 mSv. Závažnější byly zjištěné čtyři případy vnitřní kontaminace u pracovníků zabývajících se výrobou zdrojů. Důvody jejich kontaminace jsou dále zkoumány a případy se zabývá zvláštní skupina pracovníků SÚJB.

Z hodnocení dávek za rok 1999 (centrální registr zpracovává roční údaje až v druhém čtvrtletí v roce následujícím po roce, za který údaje jsou, a to v návaznosti na údaje obdržené od dozimetrických služeb) vyplynulo, že u 46 pracovníků byla překročena **sumární roční** individuální efektivní dávka 20 mSv. Do těchto dávek již nejsou započteny jednorázové dávky vyhodnocené v průběhu roku jako neosobní, příp. dávky jsou korigovány na ochrannou zástěru. Z uvedeného celkového počtu bylo 6 případů nad 30 mSv, 3 případy nad 40mSv a 3 případy nad 50mSv. V případě překročení ročního limitu 50 mSv bylo zjištěno, že v jednom případě se jedná o systematicky nesprávné ukládání osobních dozimetrů u ozařovací sondy, takže dávka byla vyhodnocena jako neosobní a ve dvou případech jde o lékaře používající ochrannou zástěru, takže dávky byly přepočteny.

Závěry těchto šetření potvrzují, že v případě pracovníků ve zdravotnictví se opakovaně již několik let jedná o lékaře provádějící náročné intervenční výkony a jejich zvýšené ozáření souvisí zejména s dobou provádění těchto vyšetření - nelze říci, že jsou porušovány podmínky povolení pro nakládání se zdrojem záření. SÚJB věnoval zabezpečení radiační ochrany

u těchto pracovníků v roce 2000 zvýšenou pozornost a u vybraných lékařů bylo zahájeno speciální podrobné monitorování. Výsledky budou zpracovány v roce 2001 a na jejich základě pak navržena opatření ke snížení dávek u těchto pracovníků. V případě vyšších hodnot dávek u defektoskopických pracovníků bylo ve většině jednorázových případů z pracoviště oznámeno, že dozimetr byl zapomenut v blízkosti zdroje a dávka nebyla osobní. U ročních dávek však bylo zjištěno, že překročení 20 mSv často souvisí s podmínkami vykonávané činnosti a je třeba také nalézt opatření, která by ke snížení dávek v roce 2001 vedla.

3.6. Usměrnění ozáření obyvatelstva

Hlavní úsilí při snižování expozice obyvatelstva bylo zaměřeno na snižování ozáření z radonu v budovách, které tvoří převážnou část celkové efektivní dávky, již je vystaveno obyvatelstvo ČR. Tato složka ozáření osob má velmi široké rozpětí, přičemž vyšší úrovně ozáření jsou, jak ukázaly i zkušenosti posledních let, regulovatelné při rozumně dosažitelných nákladech. Další významnou složkou ozáření obyvatelstva, na jejíž snížení bylo zaměřeno úsilí SÚJB, bylo lékařské ozáření. Jedná se o ozáření, kterému jsou vystaveny osoby jako pacienti podrobující se lékařským výkonům s použitím zdrojů ionizujícího záření.

3.6.1. Lékařské ozáření

Metodika sledování a hodnocení ozáření obyvatel ze zdrojů používaných v lékařství byla řešena v předchozích letech zejména ve spolupráci se SÚRO pro oblast radiodiagnostiky a FN Olomouc pro oblast nukleární medicíny. V roce 2000 obdržel SÚJB od Všeobecné zdravotní pojišťovny soubor dat o provedených vyšetřeních pomocí zdrojů ionizujícího záření v letech 1998 a 1999. V roce 2001 budou tato data statisticky vyhodnocena s tím, že budou použity již zpracované metodiky výpočtu efektivních dávek pro jednotlivé druhy vyšetření.

3.6.2. Ozáření z přírodních zdrojů

SÚJB v součinnosti s pracovníky SÚRO a okresních úřadů pokračoval v cíleném vyhledávání občanů bydlících v nepřiměřeně vysokém radonovém riziku. Statistika vyhledávání je zpracovávána vždy za celý uplynulý kalendářní rok. Výsledky měření jsou

průběžně oznamovány majitelům domů, a v případě zvýšeného rizika jsou tito majitelé upozorněni na možnost požádat o příspěvek na protiradonová ozdravná opatření ze státního rozpočtu.

V rutinním použití je již databáze výsledků cíleného vyhledávacího postupu, která umožňuje vedle běžných výstupů i mapové zpracování výsledků do úrovně jednotlivých obcí s možností předpovědi očekávané míry radonového rizika v domovém fondu obcí.

SÚJB (přímo nebo prostřednictvím SÚRO) plnil v této oblasti i další povinnosti dané zejména usnesením vlády ČR č. 538 ze dne 31.5.2000 o Radonovém programu ČR:

- pro jednotlivé okresy byl stanoven index radonového rizika jako kritérium pro stanovení výše státní dotace na protiradonová ozdravná opatření v bytech v roce 2000,
- byla vedena centrální evidence finančních požadavků okresních úřadů na protiradonová ozdravná opatření ve školních objektech, veřejných vodovodech a bytech,
- s přednostním uvážením požadovaných dotací na školy a vodovody byl vypracován návrh rozdělení dotací do jednotlivých okresů,
- proběhla porada s kontaktními pracovníky všech okresních úřadů k aktuálním úkolům Radonového programu,
- přednostům okresních úřadů byla přednesena informaci o aktuálních úkolech Radonového programu ČR,
- byla vypracována předběžná zpráva o plnění úkolů Radonového programu ČR uloženého usnesením vlády č. 538/1999 a je v gesci SÚJB,
- byly zadávány vývojové a operativní úkoly při řešení Radonového programu ČR a sledováno jejich řešení,
- byla vypracována úřední stanoviska pro okresní úřady k protiradonovým ozdravným opatřením v 13 školských objektech a 18 veřejných vodovodech.

V roce 2000 byly do rozpočtu SÚJB převedeny účelové prostředky spolupracujících resortů (usnesení vlády ČR č. 538 ze dne 31.5.1999) na tzv. "Radonový program". Někteří pracovníci spolupracujících resortů se však nedokázali plně zapojit do úkolů organizovaných SÚJB. Proto část těchto účelově určených prostředků byla jako nevyužitá vrácena do státního rozpočtu.

3.7. Lékařské aspekty radiační ochrany

V roce 2000 bylo ze strany SÚJB posuzováno celkem 97 podezření na nemoc z povolání, z čehož :

- U pracovníků uranových dolů se jednalo o 83 případů rakoviny plic a 3 případy jiných onemocnění (2x basaliom kůže, 1x ca hrtanu). U 33 případů rakoviny plic a u jednoho onemocnění basaliomem kůže byla pravděpodobnost příčinné souvislosti mezi onemocněním a prací v podzemí uranových dolů hodnocena jako převažující, u pěti případů rakoviny plic jako hraniční. V ostatních případech nebyla prokázána souvislost mezi onemocněním a prací v riziku ionizujícího záření.
- U pracovníků jiných profesí se jednalo celkem o 11 případů hodnocených onemocnění - čtyři případy rakoviny plic, čtyři případy rakoviny prsu, jeden případ chronické radiační dermatitidy, jeden případ rakoviny jícnu a jeden případ katarakty. Ve dvou případech rakoviny plic byla shledána pravděpodobnost příčinné souvislosti mezi prací v riziku a onemocněním jako hraniční (práce v rudných dolech, práce radiologického laboranta).

V případě chronické radiační dermatitidy a katarakty byla, na základě typického klinického nálezu a pro možnost vyšších expozic v době před pravidelným sledováním osobní dozimetrií, připuštěna možnost souvislosti s prací v riziku ionizujícího záření. U ostatních případů tato souvislost prokázána nebyla.

Odhad dávky na plod v důsledku radiodiagnostického vyšetření matky byl proveden celkem v 26 případech. V osmi případech byla odhadnutá dávka vyšší než 20,0 mSv (53,81 mSv; 50,0 mSv; 43,5 mSv; 36,4 mSv; 36,0 mSv; 30,4 mSv; 29,5 mSv; 26,0 mSv), v osmi případech se pohybovala v rozmezí 5,0 až 10,0 mSv a v deseti případech nedosahovala odhadnutá dávka 5,0 mSv. Výsledek byl předáván v co nejkratším termínu žadateli, kterým byla většinou genetická poradna, nebo radiodiagnostické pracoviště a ošetřující gynekolog. Postup pro odhad dávky na plod byl ve všech regionech sjednocen, včetně specifikace technických podkladů, což přispělo ke zpřesnění odhadu dávek.

V rámci přípravy harmonizace naší legislativy s legislativou EU v oblasti lékařského ozáření a přípravy Implementačního plánu směrnice rady č. 97/43/EURATOM jednali opakovaně pracovníci SÚJB se zástupci Ministerstva zdravotnictví ČR, výbory společností ČLS JEP - Radiologické společnosti, Společnosti nukleární medicíny, Společnosti radiační onkologie, biologie a fyziky, Společností radiologických laborantů a asistentů, a se Všeobecnou zdravotní pojišťovnou a dalšími zdravotnickými institucemi. Otázkám harmonizace předpisů s legislativou EU byl věnován i seminář, pořádaný Českou společností pro zdravotnickou techniku a SÚJB: Atomový zákon a jeho realizace v praxi, kterého se zúčastnily desítky zainteresovaných zdravotnických pracovníků. Pracovníci SÚJB jsou členy odborných komisí MZ ČR (Komise pro posuzování rozmístění přístrojů vybrané zdravotnické techniky, Komise pro mamografický screening), kde prosazují požadavky radiační ochrany k usměrnění lékařského ozáření, spolupráce s MZ ČR se týká i oblasti registrace radiofarmak a výzkumu s použitím zdrojů ionizujícího záření.

SÚJB pokračoval v zajištění systému poskytování pomoci a speciální lékařské pomoci osobám ozářeným při radiačních nehodách. V této souvislosti byla posuzována zdravotnická část a část týkající se jódové profylaxe vnějšího havarijního plánu ETE a dalších pracovišť s velmi významnými zdroji ionizujícího záření. Zajištění jódové profylaxe byly věnovány i konzultace s MZ ČR, SÚKL, odpovědnými pracovníky elektrárny, Státního zdravotního ústavu a Endokrinologickou společností ČLS JEP; v této věci byl také navázán kontakt s MAAE ve Vídni a WHO v Ženevě. Ve spolupráci s okresním zdravotním radou OkÚ Č. Budějovice byl uspořádán seminář pro zdravotnické pracovníky, zainteresované v zajištění vnějšího havarijního plánu ETE. Pracovníci SÚJB se pravidelně účastní seminářů, konaných na Klinice nemocí z povolání 1. LF UK, zejména zaměřených na poskytování pomoci pracovníkům s vnitřní kontaminací radioaktivními látkami. Velmi přínosná byla účast ředitelky odboru na kursu pro instruktory, pořádaném MAAE a Centrem medicíny katastrof v Kyjevě.

Velká pozornost byla věnována problematice hodnocení chromozómových aberací pracovníků se zdroji ionizujícího záření. Tomuto problému byla věnována jednání se zástupci hygienických stanic, hlavním hygienikem ČR, zástupci Genetické společnosti a Radiologické společnosti ČLS JEP. K zajištění pokračování ve správné praxi v hodnocení chromozómových aberací (v minulosti zajišťoval Státní ústav radiační ochrany) vypsala SÚJB výzkumný projekt „Aktualizace metod cytogenetického vyšetření k hodnocení ozáření vyššími dávkami ionizujícího záření“, jehož řešení zahájilo oddělení genetiky Fakultní Thomayerovy nemocnice v Praze .

Pozornost pracovníků odboru usměrňování expozic byla věnována i informování veřejnosti v problematice biologických účinků ionizujícího záření, lékařského ozáření a

ozáření z přírodních zdrojů.

3.8. Centrální registry a databáze vytvářené v radiační ochraně

V průběhu let 1997 až 2000 jsou v SÚJB, sekci radiační ochrany, vyvíjeny nástroje pro vedení systémů státní evidence tak, jak je SÚJB ukládá zákon č. 18/1997 Sb. (atomový zákon). Jedná se o centrální evidence (registry) profesionálních ozáření, zdrojů ionizujícího záření, držitelů povolení a ohlašovatelů a ozáření obyvatel při použití zdrojů ionizujícího záření v lékařství a ozáření obyvatel z přírodních zdrojů záření.

3.8.1. Centrální registr profesionálních ozáření (CRPO)

Tento registr je v současnosti plně rutinně využíván ve verzi 2.1. na pracovišti SÚJB v Praze. Registr je plně funkční, obsahuje nástroje pro zpracování dat od jednotlivých jejich dodavatelů určené k aktualizaci vlastní datové základny. Registr umožňuje vyhledání informací o evidovaných pracovnících, kolektivní informace po jednotlivých pracovištích či profesních skupinách a kolektivní informace v přehledových statistických výstupech podle vybraných parametrů. Registr je zpřístupněn na vnitřních stránkách SÚJB.

3.8.2. Registr zdrojů (RZ)

Aplikace je od roku 2000 v rutinním provozu včetně regionálních center SÚJB. Umožňuje vyhledávání a zobrazování historických dat o evidovaných zdrojích a obsahuje nástroje pro správu agend samostatných uzavřených radionuklidových zářičů (URZ), zařízení s nimi i zařízení s otevřenými radionuklidovými zářiči a generátorů ionizujícího záření.

3.8.3. Registr držitelů povolení a ohlašovatelů (RDPO)

V roce 2000 se začal realizovat RDPO jako integrační nástroj registrů provozovaných na SÚJB. Na RDPO je napojen CRPO a RZ a nyní také Registr jaderných materiálů a Registr rozhodnutí.

3.8.4. Centrální databáze lékařských expozic (CDLE)

Tato databáze je vytvořena nad daty poskytovanými ze strany VZP na základě žádostí SÚJB a je vedena samostatně bez vazby na výše popisované registry. Zpracováním dat poskytovaných VZP je možné pro obory rentgenové diagnostiky a nukleární medicíny zjišťovat frekvence jednotlivých druhů vyšetření pro zvolené věkové skupiny pacientů a také v závislosti na jejich pohlaví. V případě nukleární medicíny lze každému vyšetření přiřadit množství aplikovaného radiofarmaka. Data ve vztahu k osobám i pracovištím jsou anonymní.

3.9. Nakládání s radioaktivními odpady

3.9.1. Jaderná elektrárna Dukovany

Byl vyzkoušen způsob odstraňování kalů z nádob pro skladování koncentrátů kapalných radioaktivních odpadů. Zkouška proběhla úspěšně.

Množství skladovaných radioaktivních odpadů je hluboko pod Limity a podmínkami pro skladování radioaktivních odpadů.

3.9.2. Jaderná elektrárna Temelín

Ve správním řízení zahájeném na základě žádosti ČEZ, a.s. – JE Temelín, po jejím posouzení a šetření na místě, vydal SÚJB podle § 9 odst. 1 písm. j) zákona č. 18/1997 Sb. povolení k nakládání s radioaktivními odpady a podle § 9 odst. 1 písm. h) zákona č. 18/1997 Sb. povolení k uvádění radionuklidů do životního prostředí.

3.9.3. Jaderné zařízení – úložiště Dukovany

Na základě požadavku SÚJB byly opakovaně provedeny bezpečnostní rozborů úložiště a výsledky budou v souladu s tímto požadavkem předloženy SÚJB do konce prvního pololetí 2001. Toto úložiště je provozováno v souladu se schválenými Limity a podmínkami.

3.9.4. Jaderné zařízení – úložiště RAO Richard

Správa úložišť radioaktivních odpadů (SÚRAO) požádala o změnu programu monitorování na základě výsledků vlastních měření a šetření SÚJB. Důvodem pro změnu je vyřazení jednoho monitorovacího vrtu z programu, protože byl použit ke stopovací zkoušce sledování pohybu podzemních vod a obsahuje radioindikátor a rovněž byla navržena změna referenčních úrovní pro měření radonu v prostorách úložiště. SÚRAO nenahlásilo včas překročení zásahových úrovní uvedených v programu monitorování a nepostupovalo v souladu s tímto programem schváleným SÚJB. Proto bylo zahájeno se SÚRAO správní řízení o pokutě.

3.9.5. Ostatní pracoviště

Rozhodnutím ze dne 31. 3. 2000 v několikrát přerušeném správním řízení zahájeném dne 21. 9. 1999 SÚJB bylo firmě ALLDECO.CZ a.s., se sídlem Hodonín vydáno povolení k nakládání s radioaktivními odpady zahrnující shromažďování, třídění, zpracování a skladování pevných a kapalných radioaktivních odpadů, které žadatel bude vykonávat jako dodavatel v kontrolovaných pásmech jaderných elektráren v České republice a pomocí technologií a zařízení odběratelů na základě smluvních vztahů, za podmínek specifikovaných v předmětném rozhodnutí.

3.10. Uvolňování radionuklidů do životního prostředí

3.10.1. Vyřazování jaderných zařízení z provozu

Na základě žádosti a po předložení revize 1 požadované dokumentace byl rozhodnutím SÚJB ze dne 11. 8. 2000 schválen návrh způsobu vyřazování skladu vyhořelého paliva Jaderné elektrárny Dukovany z provozu.

V souvislosti se žádostí ÚJV Řež, a. s., o povolení částečné rekonstrukce pracovišť obj. 250 a obj. 363 byla dne 12. 12. 2000 kladně posouzena revize 1 návrhu způsobu vyřazování pracovišť se zdroji ionizujícího záření v těchto objektech z provozu.

3.10.2. Vyřazování pracovišť uranového průmyslu z provozu

V souvislosti s povolením provozu odštěpného závodu Těžba a úpravna uranu, DIAMO, s. p. v Stráži pod Ralskem byla kladně posouzena a 14. 1. 2000 rozhodnutím SÚJB schválena revidovaná dokumentace návrhu způsobu vyřazování z provozu pracoviště s velmi významnými zdroji záření s podmínkou, že při každé změně rozhodných skutečností, na jejichž základě byl návrh sestaven, zejména při změně plánovaného termínu ukončení činnosti, bude dokument znovu předložen SÚJB. Současně SÚJB schválil návrh způsobu vyřazování z provozu závodu Chemická úpravna, za zákonem stanovených podmínek.

Na základě žádosti DIAMO, s. p., o. z. Těžba a úpravna uranu, a po předložení příslušné revidované dokumentace SÚJB rozhodnutím ze dne 15. 2. 2000 schválil návrh způsobu vyřazování z provozu Závodu odvodňování.

Na základě žádosti DIAMO, s. p., o. z. Těžba a úpravna uranu, a předložené příslušné revidované dokumentace SÚJB rozhodnutím ze dne 17. 2. 2000 schválil návrh způsobu vyřazování z provozu závodu Důl Hamr I.

V rámci správního řízení k žádosti ŠKODA – ÚJP, a. s., Praha-Zbraslav o povolení provozu pracoviště byl 2. 6. 2000 kladně posouzen návrh způsobu vyřazování pracoviště s velmi významným zdrojem ionizujícího záření.

V rámci správního řízení k žádosti DIAMO, s. p. Stráž pod Ralskem o povolení provozu pracoviště byl 5. 6. 2000 kladně posouzen návrh způsobu vyřazování pracoviště s velmi významným zdrojem ionizujícího záření DS vod – š. č. 11 Bytíz.

Rozhodnutím ze dne 4. 8. 2000 SÚJB povolil vyřazování z provozu odkaliště II. etapy Dolu chemické těžby, pracoviště s velmi významným zdrojem ionizujícího záření ve Stráži pod Ralskem, postupným vyřazováním s demontáží a odstraněním stavby, a to v třech na sobě navazujících pracovních a časových etapách spočívajících v likvidaci volných vod odkaliště II. etapy ve dvou variantách zatápěním podzemí Dolu Hamr I nebo vypouštěním do řeky Ploučnice po jejich úpravě a ředění jinými technologickými vodami, v odtěžení a přemístění sedimentů a materiálů odkaliště II. etapy do tělesa odkaliště I. etapy a v rekultivaci prostoru odkaliště II. etapy. Povolení bylo vydáno na základě žádosti DIAMO, s. p. o. z. Těžba a úprava uranu ve Stráži pod Ralskem a po kladném posouzení zákonem požadované komplexní dokumentace, jakož i pro provedené kontrole pracoviště a souvisejících provozů SÚJB dne 27. 7. 2000 (protokol č.j. 10490/4.3/00), přičemž byla konstatována připravenost žadatele z hlediska zabezpečení radiační ochrany při vyřazovacích činnostech, které budou zahájeny od 1.1.2001 s ukončením do roku 2015.

Státní úřad pro jadernou bezpečnost rozhodnutím ze dne 21.11.2000 nevyhověl žádosti DIAMO, s. p., o. z. Správa uranových ložisek v Příbrami a nepovolil vyřazování z provozu odkališť bývalé CHÚUP MAPE Mydlovary - pracovišť s významným a velmi významným zdrojem ionizujícího záření. Ve dvakrát přerušeném správním řízení zahájeném již 30. 9. 1998 se ukázaly v opakovaném podání dále přetrvávající nedostatky, jelikož v předložené dokumentaci chyběl zákonem požadovaný dokument, a to stanovisko příslušného státního orgánu k hodnocení vlivu vyřazování pracovišť z provozu na životní prostředí.

3.10.3. Vyřazování ostatních pracovišť z provozu

SÚJB rozhodnutím ze dne 1.6.2000 schválil žadateli ARTIM s.r.o., se sídlem v Praze, nový návrh způsobu vyřazování pracoviště s velmi významným zdrojem ionizujícího záření, jedná se o průmyslový ozařovač Perun obsahující uzavřené zářiče ⁶⁰Co.

4. HAVARIJNÍ PŘIPRAVENOST

4.1. Havarijní připravenost a Krizové koordinační centrum

V I. čtvrtletí 2000 se oddělení havarijní připravenosti a Krizové koordinační centrum (KKC) v rámci SÚJB podílely na hodnocení Předprovozní bezpečnostní zprávy Jaderné elektrárny Temelín, přičemž zajišťovaly koordinaci a posouzení včetně zpracování hodnotící zprávy kompletního Dílu 2 – „Charakteristika lokality“, posouzení a zpracování hodnotící zprávy kapitoly 13.3 – „Plánování činností v nouzových situacích“. V průběhu roku 2000 bylo posouzeno celkem 10 vnitřních havarijních plánů (VHP) jaderných zařízení podniku DIAMO s.p. (z nich tři se týkaly vyřazování pracovišť z provozu, tři byly vypracovány v rámci vydání nového povolení podle §9 zák. č. 18/1997 Sb. a ostatní představovaly revizi dříve schválených vnitřních havarijních plánů) a rozhodnutími SÚJB byly schváleny změny vnitřního havarijního plánu JE Dukovany, posouzena a schválena revize vnitřního havarijního plánu pro objekty Škoda – Ústav jaderných paliv, Praha a.s. a projednávána revize vnitřního havarijního plánu ÚJV Řež, a.s.,

V roce 2000 pokračovala spolupráce SÚJB s Ministerstvem vnitra - Generálním ředitelstvím hasičského záchranného sboru ČR:

- a) na posuzování návrhu vnějšího havarijního plánu jaderné elektrárny Temelín zpracovaného pod koordinací Okresního úřadu České Budějovice; mj. se SÚJB aktivně zúčastňoval jednání ke způsobu zajištění a realizaci opatření dle vnějšího havarijního plánu a k provedení aktualizace tohoto plánu podle nové vyhlášky MV č. 25/2000 Sb., organizovaných Ministerstvem vnitra a Okresním úřadem České Budějovice. Jednání probíhala se zástupci těch okresních úřadů a obcí, do jejichž území zasahuje zóna havarijního plánování ETE.
- b) na projednávání problematiky aktualizace vnějšího havarijního plánu ve smyslu požadavků stanovených vyhláškou Ministerstva vnitra č. 25/2000 Sb. s okresními úřady, do jejichž území zasahuje zóna havarijního plánování EDU,

SÚJB v souladu s plánem práce Podvýboru pro ochranu obyvatelstva Výboru pro civilní nouzové plánování (VCNP) na rok 2000 zpracoval koncepci a návrh obsahu Národního krizového plánu pro oblast radiálních havárií. Tento materiál byl předložen na 6. zasedání podvýboru dne 25.5.2000 a po projednání byl materiál přijat s tím, že bude postoupen k projednání VCNP.

SÚJB organizoval seminář „Monitoring v případech jaderných nebo radiologických havárií a při zajišťování Úmluvy o zákazu chemických zbraní“, který se konal ve dnech 23.–27.10.2000 v prostorách Vojenské akademie Vyškov a Vojenského technického ústavu ochrany Brno. Byl uskutečněn na základě realizace Projektu IAEA/RER/9/050 „Harmonizace havarijní připravenosti“. Ze 68 účastníků bylo 46 z České republiky a 22 ze Slovenské republiky. Jednotlivé moduly byly předneseny 7 přednášejícími z České republiky a 5 ze Slovenské republiky. V rámci semináře proběhla řada odborných diskusí, při kterých probíhala výměna zkušeností. Součástí semináře byl i závěrečný test, který prokázal dobré osvojení přednesených informací. Připravený program semináře byl splněn beze zbytku a byl pozitivně hodnocen všemi účastníky. Rovněž organizace semináře byla všemi účastníky hodnocena kladně. Na základě prokázání požadovaných vědomostí byl účastníkům semináře předán certifikát o absolvování kurzu.

Aktivity SÚJB probíhaly i v oblasti mezinárodní spolupráce - proběhlo rozsáhlé jednání se specialisty EU, jehož výsledkem bylo dodání části vybavení pro program RODOS. Současně byl KKC předán materiál, který definuje další rozsah pomoci EU. Průběžně se uskutečňovala jednání s pracovníky krizového koordinačního centra Úřadu jadrového dozoru SR.

Činnost KKC byla i v roce 2000 soustředěna na zabezpečení jeho rutinního provozu. V průběhu roku byl připravován přenos dat z JE Temelín, tj. byla uzavřena rámcová smlouva s JE Temelín, na KKC byl instalován zobrazovací program KBF-ETE ve zkušební off-line verzi, byla zadána práce na vybudování databáze pro ukládání dat z JE Temelín a byl připraven přenos dat mezi HS-ČEZ a SÚJB. Průběžně byl testován přenos dat z JE Dukovany.

4.2. Účast na cvičeních havarijní připravenosti

SÚJB se podílel na přípravě havarijních cvičení jaderné elektrárny Temelín (prověřování vnitřního a vnějšího havarijního plánu), která se uskutečnila ve dnech 20.4.2000 a 30.11.2000. V rámci těchto cvičení si SÚJB ověřoval i vlastní činnosti krizového štábu a funkčnost pracoviště Krizového koordinačního centra včetně služby Styčného místa.

Dne 26.5.2000 se uskutečnilo na jaderné elektrárně Dukovany součinnostní havarijní cvičení DEKO 2000, na jehož přípravě se podílely kromě jaderné elektrárny i Regionální úřad

CO Brno, okresní úřady Třebíč, Znojmo, Brno-venkov, obec Dukovany a složky Civilní ochrany Dolního Rakouska. Byly prověřeny činnosti obecního úřadu a obyvatel obce Dukovany při vyhlášení mimořádné události 3. stupně-radiační havárie včetně realizace evakuace školy.

Při všech cvičeních, jichž se SÚJB účastnil, byl prověřován přenos zpráv a informací dle příslušného vnitřního havarijního plánu. Cvičení prokázala dobrou připravenost jednotlivých složek vnitřní havarijní organizace jaderných elektráren na řešení mimořádných událostí.

5. ČINNOST CELOSTÁTNÍ RADIAČNÍ MONITOROVACÍ SÍTĚ ČR

Činnost celostátní radiační monitorovací sítě (RMS) je koordinována SÚJB, který ve spolupráci se SÚRO zajišťuje funkci jejího Ústředí. Výsledky monitorování byly předloženy jako každoročně ve výročních Zprávách o radiační situaci na území státu ústředním orgánům a veřejnosti prostřednictvím okresních úřadů, hygienických stanic a knihoven.

RMS pracuje ve dvou režimech, v normálním režimu, který je zaměřen na monitorování aktuální radiační situace a na včasné zjištění radiační havárie, a v tzv. havarijním režimu zaměřeném na hodnocení následků takovéto havárie. Normální režim je kontinuálně zabezpečován tzv. stálými složkami RMS, v havarijním režimu pracují rovněž pohotovostní složky. Za normální situace monitorování provádí několik subsystémů, na jejichž činnosti se účastní vybrané nebo všechny stálé složky RMS. Tyto subsystémy lze rozdělit do šesti skupin:

- **síť včasného zjištění (SVZ)**, která sestává z 58 měřících bodů s automatizovaným přenosem naměřených hodnot. Jejich provoz zajišťují Regionální centra (RC) SÚJB, SÚRO, Český hydrometeorologický ústav (ČHMÚ) a CO ČR,
- **síť 11 stálých měřících míst Armády ČR**, která provádí za normální radiační situace dvakrát denně jednorázová měření PDE a výsledky pravidelně zasílá do centrální databáze RMS. Za havarijní situace přechází na intenzivní režim podle požadavků SÚJB. Na činnost stálých míst navazuje soustava pohotovostních míst, která se uvádějí do činnosti za havarijní situace na pokyn SÚJB,
- **teritoriální síť 184 měřících míst (síť TLD)** osazených termoluminiscenčními dozimetry provozovaná SÚRO a RC SÚJB,
- **lokální síť TLD s 86 měřícími místy v okolí JE Dukovany a Temelín** provozované laboratoří radiační kontroly ovzduší (LRKO) jaderných elektráren a RC SÚJB v Brně.
- **teritoriální síť 11 měřících míst kontaminace ovzduší (MMKO)** provozované RC SÚJB, LRKO JE (v okolí EDU je 6 stanic, tvořících jedno MMKO a v okolí ETE – 8 stanic tvořících jedno MMKO), SÚRO a ÚEŘMS,
- **síť 9 laboratoří** (laboratoře při regionálních centrech SÚJB, laboratoře radiační kontroly okolí jaderných elektráren a laboratoře SÚRO) vybavených pro gama - spektrometrické, případně radiochemické analýzy obsahu radionuklidů ve vzorcích z životního prostředí (aerosoly, spady, potraviny, pitná voda, krmiva apod.).

V roce 2000 nedošlo k žádnému mimořádnému úniku radionuklidů do prostředí, rovněž nebylo na žádném z měřících míst zaznamenáno překročení stanovených vyšetřovacích úrovní. Variace v měřených hodnotách dávkového příkonu jsou způsobovány fluktuacemi přírodního pozadí.

5.1. Monitorování umělých radionuklidů v životním prostředí

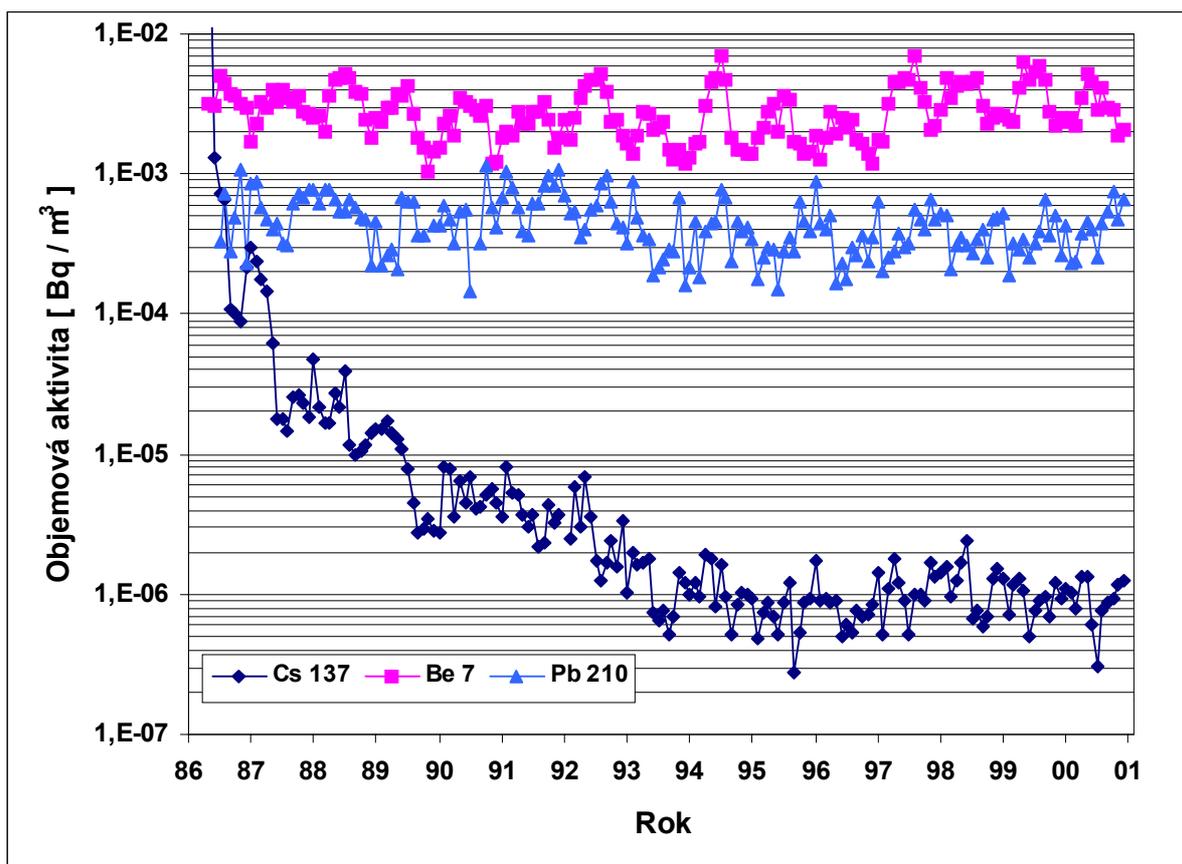
Účelem monitorovacího programu je sledování distribuce aktivit radionuklidů a dávek ionizujícího záření na území státu v prostoru a čase, zejména s cílem získat dlouhodobé časové trendy a včas zjistit odchylky od nich. Pozornost je věnována umělým radionuklidům, z nichž se v měřitelných hodnotách vyskytují a RMS jsou sledovány: v ovzduší - ^{137}Cs , ^{90}Sr , $^{239+240}\text{Pu}$, ^{85}Kr , v poživatinách - ^{137}Cs , ^{90}Sr , ^3H , v těle člověka - ^{137}Cs .

5.1.1. Kontaminace ovzduší

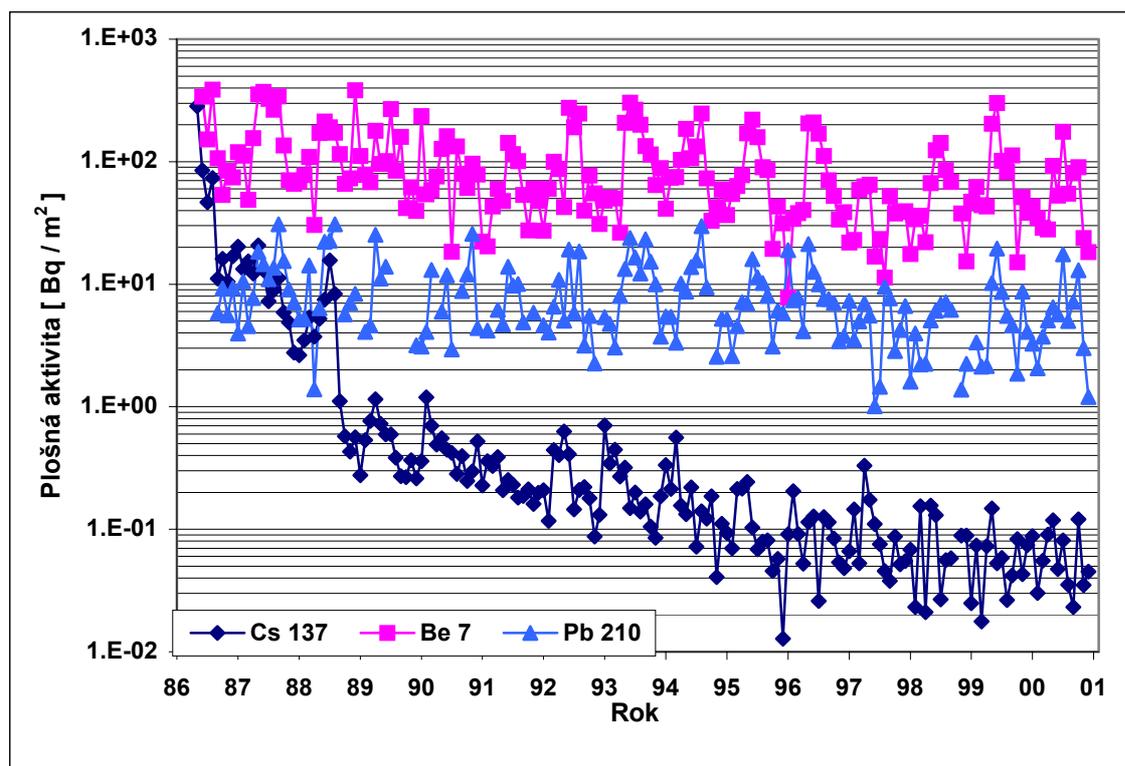
Stejně jako v předcházejících obdobích nedošlo ani během roku 2000 k závažným odchylkám v obsahu umělých radionuklidů v ovzduší. Objemové aktivity ^{137}Cs , vzniklé přísunem z vyšších vrstev atmosféry a resuspenzí původního spadu z půdního povrchu, činily většinou jednotky $\mu\text{Bq}/\text{m}^3$.

Část aktivity ^{137}Cs v ovzduší pochází z globálního spadu, který je důsledkem dřívějších zkoušek jaderných zbraní v atmosféře. Kromě ^{137}Cs se v aerosolech vyskytuje ^7Be , které je kosmogenního původu, a ^{210}Pb , které je produktem přeměny ^{222}Rn . Tyto radionuklidy jsou v aerosolech a ve spadech stanovovány polovodičovou spektrometrií gama. Jako příklad je uveden časový průběh průměrných měsíčních objemových aktivit ^{137}Cs , ^7Be a ^{210}Pb ve vzdušném aerosolu a průměrných měsíčních plošných aktivit těchto radionuklidů ve spadu tak, jak je sledován od roku 1986 na MMKO SÚRO v Praze (obr. 1 a 2). Je zde patrný dlouhodobý, v současné době velice pozvolný, pokles objemové aktivity ^{137}Cs a sezónní variace obsahu ^7Be a ^{210}Pb v průběhu roku.

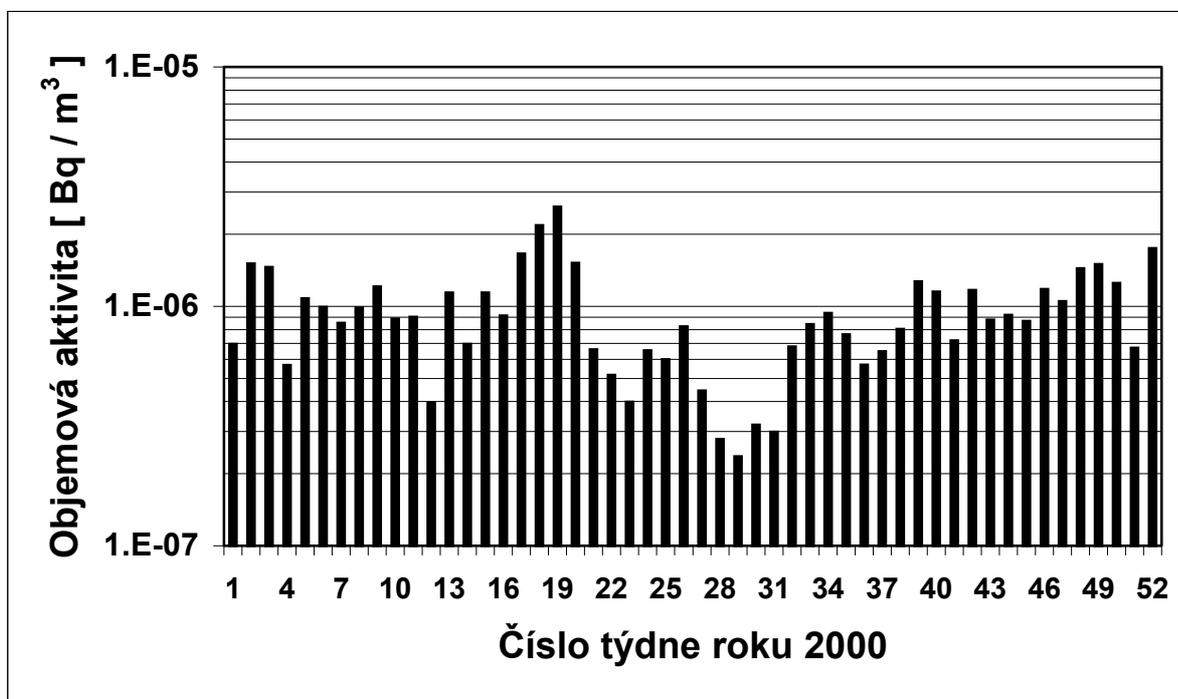
Obrázek 1. Objemová aktivita vybraných radionuklidů ve vzdušném aerosolu, měsíční průměry - MMKO SÚRO Praha



Obrázek 2. Spad na vodní hladinu, měsíční odběry - MMKO SÚRO Praha



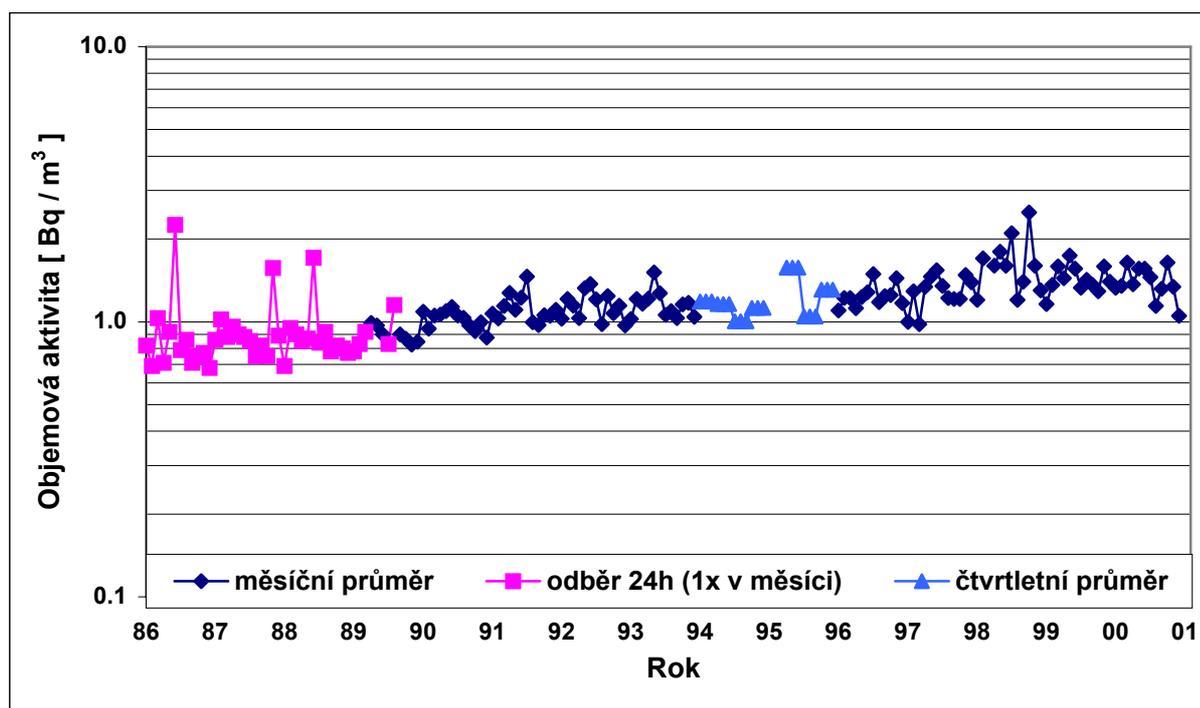
Obrázek 3. ¹³⁷Cs ve vzdušném aerosolu v roce 2000 - MMKO SÚRO Praha



Na obr. 3 jsou zobrazeny týdenní průměrné objemové aktivity ¹³⁷Cs, naměřené v roce 2000 na MMKO SÚRO v Praze.

V roce 1996 bylo do systému sledování obsahu radionuklidů v ovzduší prováděného RMS zařazeno i sledování ^{85}Kr , jako součást snahy postupně zavést sledování všech umělých radionuklidů, detekovatelných v životním prostředí. Krypton 85 je štěpný produkt a vyskytuje se též v malé míře ve výpustech z jaderných elektráren. Hlavní zdroj ^{85}Kr jsou však závody na přepracování jaderného paliva a v minulosti též zkoušky jaderných zbraní. Měření objemových aktivit ^{85}Kr navázalo na sledování, prováděné Ústavem dozimetrie záření ČAV. Měření se provádí stále na stejném místě v areálu oddělení dozimetrie záření ÚJF ČAV v Praze 8. Časový průběh objemových aktivit ^{85}Kr od roku 1986 je na obr. 4.

OBRAZEK 4. OBJEMOVÁ AKTIVITA ^{85}Kr VE VZDUCHU, ODBĚRY V AREÁLU ODDĚLENÍ DOZIMETRIE ZÁŘENÍ ÚJF ČAV PRAHA 8 - BULOVKA



5.1.2. Kontaminace poživatin

Kontaminace poživatin radionuklidy je dlouhodobě sledována podle monitorovacího plánu. Tento plán je stanoven pro jednotlivé komodity, zejména podle závažnosti jejich spotřeby. Vzhledem k tomu, že v roce 2000 nedošlo k žádné mimořádné události, která by měla za následek zvýšení obsahu radionuklidů v životním prostředí, nedošlo ani ke zvýšení kontaminace poživatin těmito látkami.

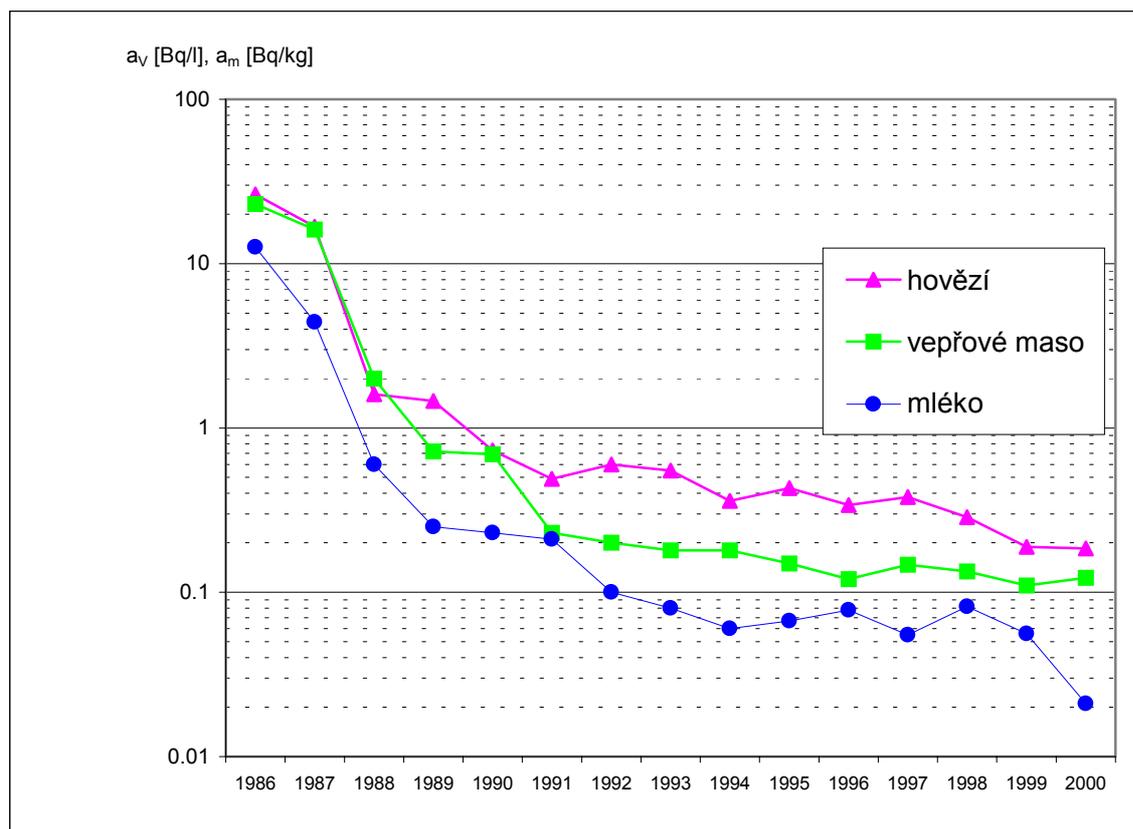
Hmotnostní či objemové aktivity ^{137}Cs v některých základních potravinách - v mléce, hovězím a vepřovém mase se pohybují v desetinách Bq/kg, resp. Bq/l. Objemové aktivity ^{137}Cs a ^{90}Sr v pitné vodě jsou velmi malé (desetiny až jednotky mBq/l), případně pod mezí detekovatelnosti. Obsah tritia v pitné vodě se pohybuje v jednotkách Bq/l a v průběhu let soustavně dlouhodobě klesá.

Jako každoročně vzbuzuje pozornost veřejnosti zvýšený obsah ^{137}Cs v houbách, lesních plodech a mase divoké zvěře. I když tyto komodity představují pouze malý podíl z celkového potravinového koše, je jejich kontaminaci věnována pozornost již od roku 1986. Výsledky měření jsou pravidelně zveřejňovány ve výročních zprávách o radiační situaci na

území ČR i v tisku. Obsah ^{137}Cs v těchto komoditách (i když v některých lokalitách Severní Moravy a Šumavy dosahující hodnot jednotky až desítky kBq/kg) nepředstavuje významnou dávkovou zátěž obyvatelstva ČR.

Obr. 5 ukazuje časový průběh objemových aktivit ^{137}Cs v mléce, hovězím a vepřovém maso tak, jak byly sledovány RMS od roku 1986.

OBRÁZEK 5. PRŮMĚRNÉ ROČNÍ HMOTNOSTNÍ/OBJEMOVÉ AKTIVITY ^{137}Cs VE VEPŘOVÉM A HOVĚZÍM MASE A V MLÉCE

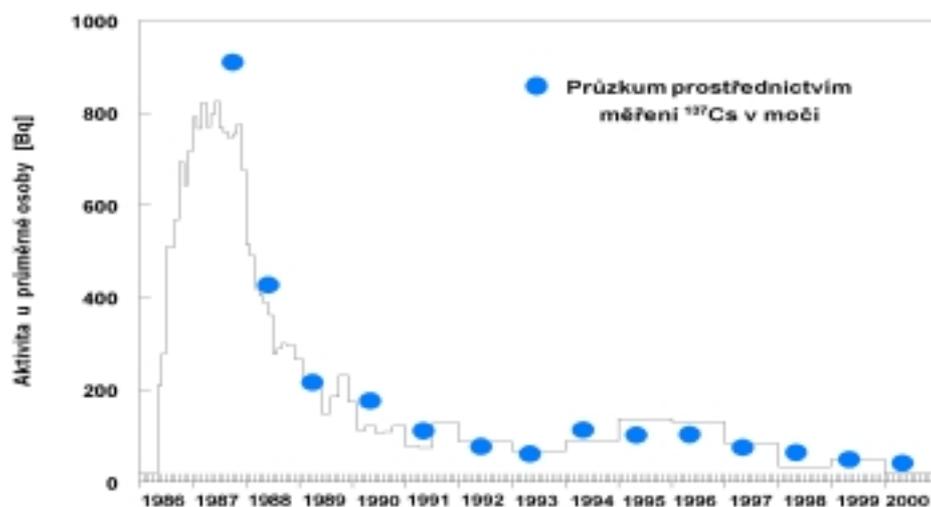


5.1.3. Vnitřní kontaminace osob

Na celotělovém počítací Státního ústavu radiační ochrany v Praze pokračovalo monitorování vnitřní kontaminace ^{137}Cs skupiny 30 osob (15 mužů, 15 žen), převážně obyvatel Prahy ve věku od 19 do 77 let. Vzhledem k velmi nízkému obsahu ^{137}Cs u populace se celotělové měření provádí již jen jednou ročně, přičemž k dosažení co nejnižší meze detekovatelnosti je používána dlouhá doba měření. Průměrná aktivita ^{137}Cs v těle jedné osoby, stanovená na základě těchto měření, byla 18 Bq.

Stejně jako v předchozích letech byl proveden celostátní průzkum vnitřní kontaminace ^{137}Cs prostřednictvím měření aktivity ^{137}Cs vyloučeného močí za 24 hodiny. Vzorby byly odebrány v květnu a červnu 2000 celkem od 39 žen a 35 mužů, kteří svými stravovacími návyky představují zhruba průměrnou populaci. Průměrná hodnota aktivity ^{137}Cs , vyloučená močí za 24 h, byla 0,25 Bq. Tomu odpovídající přepočtený průměrný obsah (retence) aktivity ^{137}Cs v těle byl 41 Bq.

Obrázek 6. Vývoj obsahu ^{137}Cs u českého obyvatelstva po černobylské havárii



5.1.4. Monitorování zevního ozáření

Výsledky monitorování z teritoriální sítě TLD za rok 2000 jsou uvedeny v tabulce 1. Několikaletá měření v teritoriální síti TLD potvrzují její schopnost zaznamenat případnou významnou odchylku od normálního stavu v dané lokalitě. Výsledky z lokálních sítí TLD za rok 2000 budou v podrobné formě uvedeny ve Zprávě o radiační situaci na území ČR v roce 2000.

Tabulka 1. Čtvrtletní průměry příkonu fotonového dávkového ekvivalentu H_X stanovené teritoriální sítí termoluminiscenčních dozimetrů na území ČR (nSv/h)

Oblast Pracoviště Počet MB	Praha SÚRO 13	Střední Čechy SÚRO 25	Jižní Čechy SÚRO/RC Č. Budějovice 30	Západní Čechy SÚRO/RC Plzeň 25
	$H_X \pm s$	$H_X \pm s$	$H_X \pm s$	$H_X \pm s$
I/00	129.0 ± 17.4	133.2 ± 43.8	148.3 ± 24.1	132.3 ± 23.7
II/00	116.4 ± 12.9	124.8 ± 40.3	142.5 ± 22.1	127.1 ± 21.1
III/00	123.9 ± 14.9	131.5 ± 39.3	147.0 ± 22.0	120.6 ± 20.9
IV/00	120.5 ± 13.2	130.7 ± 37.3	146.4 ± 23.6	125.3 ± 21.0
Oblast Pracoviště Počet MB	Severní Čechy SÚRO/RC Ústí nad Lab. 23	Východní Čechy SÚRO/RC Hr. Králové 21	Jižní Morava SÚRO/RC Brno 26	Severní Morava SÚRO/RC Ostrava 21
	$H_X \pm s$	$H_X \pm s$	$H_X \pm s$	$H_X \pm s$
I/00	115.5 ± 25.7	116.3 ± 21.8	123.7 ± 18.1	104.6 ± 13.7
II/00	110.6 ± 19.7	119.5 ± 28.1	129.9 ± 23.9	106.3 ± 13.3
III/00	114.0 ± 20.0	123.3 ± 26.1	129.4 ± 21.5	106.7 ± 11.4
IV/00	111.2 ± 25.8	118.2 ± 22.8	125.4 ± 23.5	111.9 ± 13.1

Poznámky : H_X - průměrná hodnota, s - směrodatná odchylka

položky typu SÚRO/RC při specifikaci pracoviště znamenají, že SÚRO provádí měření a zpracování výsledků, RC zajišťuje pouze transport dozimetrů

Měření příkonu dávkového ekvivalentu probíhá kontinuálně v SVZ, měří se průměrné hodnoty za 10 minut. Získané hodnoty jsou předávány jedenkrát za 24 hodin do centrální databáze informačního systému RMS v SÚRO, a to z 10 měřicích bodů umístěných v RC SÚJB a v SÚRO prostřednictvím modemů po vytáčených telefonních linkách a z 38 měřicích bodů na pracovištích ČHMÚ prostřednictvím komunikační sítě ČHMÚ do centrálního počítače ČHMÚ a dále prostřednictvím vyhrazené telefonní linky. V případě potřeby se intervaly předávání dat zkracují.

5.2. Monitorování výpustí a okolí jaderných elektráren

Celkové výpusti radionuklidů z jaderné elektrárny Dukovany do ovzduší i do vodotečí byly v roce 2000 nadále velmi nízké. Nebyly zaznamenány mimořádné úniky a podle čtvrtletních a měsíčních zpráv "Radiální situace v okolí JE Dukovany", vydávaných provozovatelem, byly celkové výpusti do ovzduší méně než 1% odvozených ročních limitů, výpusti do vodotečí byly méně než 3% pro korozní a štěpné produkty a pod 70% pro tritium.

Dávkový příkon v okolí JE Dukovany je nepřetržitě monitorován pomocí teledozimetrického systému, provozovaného jadernou elektrárnou. V blízkosti každé elektrárny je rovněž alespoň jeden monitorovací bod celostátní SVZ. Monitorování dávkového ekvivalentu od zevního ozáření v okolí jaderných elektráren je prováděno pomocí lokálních TLD sítí provozovaných laboratoří radiační kontroly příslušné jaderné elektrárny (LRKO). Nezávisle na těchto sítích provádějí měření pomocí termoluminiscenčních detektorů příslušná RC SÚJB. V roce 2000 nebylo zaznamenáno překročení vyšetřovacích úrovní v žádné z uvedených sítí.

Pravidelné odběry a měření aktivit radionuklidů ve složkách životního prostředí v okolí jaderné elektrárny provádí jednak Laboratoř radiační kontroly okolí, jednak příslušné RC SÚJB. Stejně jako v minulých letech nebyly v roce 2000 nalezeny rozdíly mezi obsahem radionuklidů v jednotlivých složkách prostředí z okolí jaderné elektrárny Dukovany a z ostatního území státu.

6. ČINNOST STÁTNIHO ÚSTAVU JADERNÉ, CHEMICKÉ A BIOLOGICKÉ OCHRANY

Státní ústav jaderné, chemické a biologické ochrany (SÚJCHBO) byl zřízen rozhodnutím předsedkyně Státního úřadu pro jadernou bezpečnost ing. Dany Drábové ke dni 1. ledna 2000 jako příspěvková organizace SÚJB Praha. Tomuto rozhodnutí předcházela smlouva, uzavřená mezi ministrem zdravotnictví a SÚJB, o delimitaci určených pracovišť, zaměstnanců, majetku a převodu práva hospodaření mezi ÚEŘMS Příbram – Kamenná a SÚJB Praha ze dne 22.11.1999.

Základním účelem, pro který byl Ústav zřízen, je provádět měření pro hodnocení účinků jaderných, chemických a biologických látek na člověka a prostředí, včetně hodnocení stupně ochrany individuálních i kolektivních prostředků ochrany člověka před těmito látkami. Součástí činnosti je i výzkum a vývoj v této oblasti, plnění úkolů v podpoře dozoru prováděného inspektory SÚJB a plnění úkolů vyplývajících z ústavního zákona č. 110/1998 Sb. o bezpečnosti ČR a zabezpečování činnosti školící a výukové, vše s celostátní působností.

6.1. Odbor jaderné ochrany

Pracoviště odboru jaderné ochrany tvoří:

- laboratoř osobní dozimetrie a monitorování,
- laboratoř pro měření radonu,
- laboratoř stopové dozimetrie,
- kalibrační laboratoř SMS pro měřidla OAR a EOAR.

Pracoviště zaměřené na měření radonu se zabývalo zejména:

- rozvojem znalostí o chování produktů přeměny radonu,
- zdokonalováním metod měření a hodnocení u všech prováděných typů měření (hodnocení stavu ovzduší v nových domech, radonová diagnostika ve stávajících objektech s vysokými koncentracemi radonu, zjištění radonového rizika pozemků a stanovení obsahu radonu ve vodě),
- prováděním expertizních měření v jeskyních, úložištích radioaktivních odpadů, při přesunech haldoviny z odvalů apod.

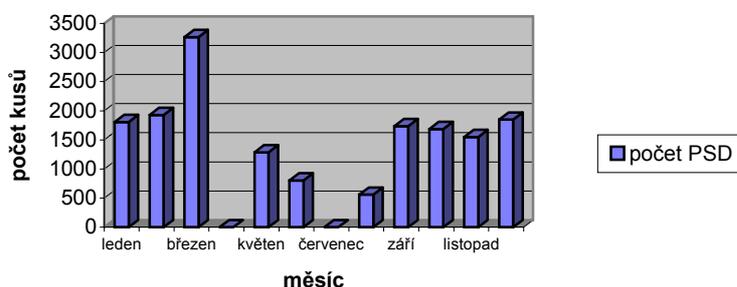
Výhoda laboratoře pro měření radonu tkví v tom, že jednak se účastní objektivizace a zpřesnění metod, jednak tyto metody užívá v terénu, takže může testovat aplikovatelnost inovovaných verzí.

Další významnou složkou činnosti odboru je zajišťování stopové dozimetrie radonu. Tato metoda je základním kamenem Radonového programu v České republice. V SÚJCHBO se jí zabývá laboratoř stopové dozimetrie, kde jsou zhotovovány a vyhodnocovány veškeré stopové dozimetrie, které jsou v rámci Vyhledávacího programu SÚRO na území ČR použity. Pracoviště připravuje stopové detektory, které jsou následně pracovišti SÚRO distribuovány do vytipovaných objektů a po expozici trvající 1 rok jsou do laboratoře vráceny ke zpracování (vyleptání stop) a vyhodnocení spočívajícím ve stanovení počtu stop částic alfa na detekční folii KODAK, na jehož základě je vypočtena ekvivalentní objemová aktivita radonu.

V rámci Radonového programu byly k 31.12.2000 zhotoveny a vyhodnoceny tyto počty stopových detektorů:

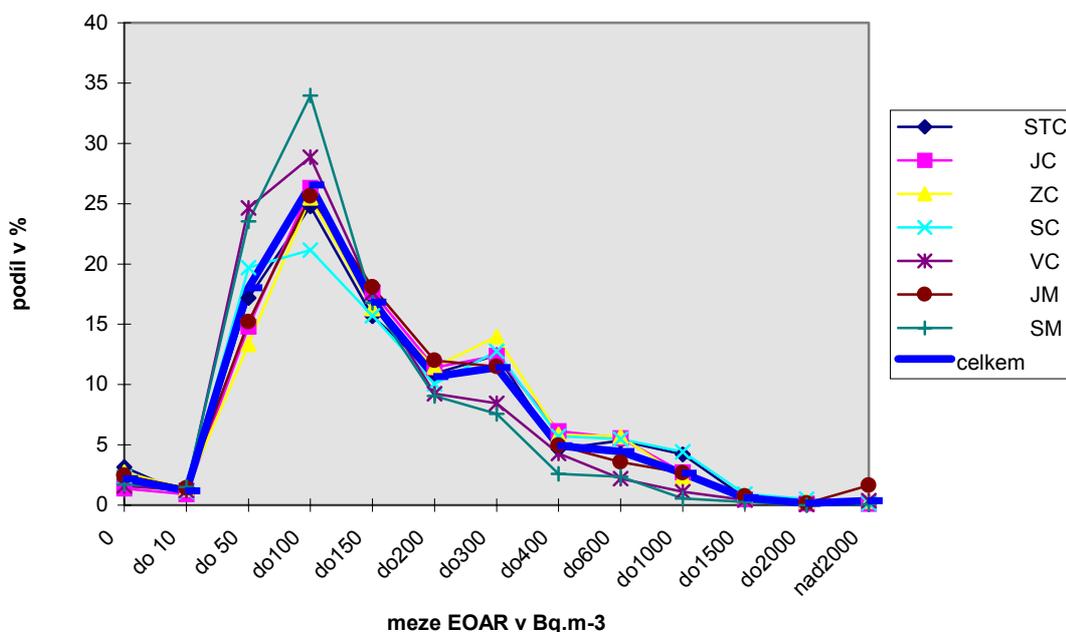
	počet
Zhotovené detektory	41 500
Vyhodnocené detektory	18 000

Vyhodnocené detektory



Pro ilustraci uvádíme rozložení hodnot ekvivalentní objemové aktivity radonu zjištěných stopovými detektory:

Rozložení získaných hodnot



V grafu použité zkratky:

STC střeodočeská oblast

JC jihočeská oblast

ZC západočeská oblast

JM jihomoravská oblast

SC severočeská oblast

VC východočeská oblast

SM severomoravská oblast

Výzkum v této oblasti je v současnosti je veden ve třech směrech:

- zvýšení citlivosti a spolehlivosti stanovení EOAR pomocí stopového detektoru KODAK LR 115. Cílem je m.j. objasnit některé nejasnosti zjištěné u detektorů navrátnějších se z terénu (neočekávaný vliv thoronu atp),

- b) využití stopových detektorů jako měřidel radonu. Variace FotoRn a FiRn jsou zatím ve fázi základního výzkumu a pro potřeby zákazníků je užíván systém RAMARN,
- c) užití speciální varianty stopových detektorů pro retrospektivní měření (užití skel jako zdrojů informací o ozáření v minulosti).

Součástí odboru jaderné ochrany je i Státní metrologické středisko, jehož činnost spočívala v provádění technických zkoušek pro schválení typu měřidla a ověřování měřidel objemové aktivity radonu a ekvivalentní objemové aktivity radonu.

	počet
zkoušky ke schválení nového typu měřidla	2
ověření měřidel	238

Vzhledem k tomu, že SÚJCHBO je organizací příspěvkovou, je snahou pracovišť získat i placené zakázky. Z významnějších dlouhodobých zakázek odboru jaderné ochrany je možno jmenovat provádění osobní dozimetrie pro DIAMO s.p. Stráž pod Ralskem spočívající ve vyhodnocování osobních dozimetrů typu ALGADE a OD 88 (t.zn. stanovení příjmu směsi dlouhodobých radionuklidů emitujících záření alfa, efektivní dávky fotonového záření zjištěné pomocí TLD a příjmu latentní energie). Touto činností se, kromě jiných, zabývá zejména laboratoř osobní dozimetrie a monitorování SÚJCHBO.

V roce 2000 bylo vyhodnoceno celkem:

	počet
dozimetry ALGADE	4712
dozimetry OD 88	3142

Na základě získaných výsledků je výpočtem stanovena měsíční efektivní dávka pracovníka, která je oznámena do Centrálního registru profesionálních ozáření.

Kromě výše uvedené činnosti pracoviště prováděla i další terénní a laboratorní měření a rozborů, nejčastěji se jednalo o:

- stanovení celkové objemové aktivity alfa a beta ve vodách,
- stanovení objemové aktivity ^{226}Ra a ^{238}U ve vodách,
- gamaspektrometrická stanovení dalších radionuklidů ve vodách, sedimentech, spadech, zemědělských plodinách, stavebních materiálech, filtrech apod.

6.2. Odbor chemické ochrany

Odbor chemické ochrany byl v roce 2000 tvořen laboratoří chemického monitorování a ochrany + mobilními laboratořemi.

Hlavní činnost laboratoře byla, kromě řešení výzkumných úkolů, zaměřena na expertizní činnost, která v roce 2000 spočívala zejména:

- v testování ochranných prostředků dýchacích orgánů,
- v hodnocení těsnosti zahraničních filtračních oděvů v chlorové atmosféře,
- v analýzách znehodnocených materiálů po zásahu při havárii kapalného chloru v Neratovicích,
- v testování ochranných oděvů filtračního typu,
- v testování izolačních ochranných oděvů,

- v testování ochranných prostředků dýchacích orgánů a těla pro vybavení speciálních zásahových jednotek.

Pro mimořádné potřeby složek MV ČR bylo s využitím hmotnostní a infračervené spektroskopie zajištěno vyhodnocování vzorků neznámého složení na přítomnost toxických látek, omamných a psychotropních látek a těžkých a vzácných kovů. Mobilními laboratořemi bylo např. testováno ovzduší v okolí Spolany Neratovice, Synthesie Pardubice, Lachemy Brno a Spalovny Brno. Současně byly analyzovány organické látky rozpuštěné ve vodách Svratky. Rovněž byly ověřovány způsoby odběrů a analýz otravných látek pro specializovaná pracoviště.

V oblasti vývoje metodik byla vypracována a ověřena metodika:

- použití methylosalicylátu při testování ochranných oděvů,
- náhrady tlakového plynného chloru vývinem z méně nebezpečných prekurzorů,
- zavedení Standardních operačních postupů organizace OPWC do praxe mobilní laboratoře pro stanovení bojových chemických látek.

SÚJCHBO se, na základě dohody mezi SÚJB a MV ČR zúčastnil akce k zajištění bezpečnosti účastníků Výročního zasedání Rady guvernérů MMF a Skupiny Světové banky v Praze na konci září 2000. Této mimořádně náročné akce se zúčastnilo 15 zaměstnanců SÚJCHBO, kteří zabezpečovali po celou dobu jejího trvání nepřetržitou pohotovost. K dispozici měli obě mobilní laboratoře vybavené speciální detekční technikou pro stanovení nebezpečných chemických látek, včetně vybavení pro případ jejich teroristického použití. V průběhu akce bylo prováděno stanovení těchto látek jak přímo v zasedacích sálech tak i v ostatních prostorách Kongresového centra. Zvláštní pozornost byla věnována vzduchotechnice objektu. Proměřovány byly i dopravní trasy a další pobytová místa účastníků zasedání. Činnost SÚJCHBO v průběhu zasedání MMF byla odpovědnými pracovníky hodnocena velmi kladně.

6.3. Odbor biologické ochrany

Do odboru je zařazena laboratoř pro sledování osob v extrémních podmínkách. Její činnost byla zaměřena na provádění expertizních měření a stanovení, jakož i řešení výzkumné problematiky.

Z nejvýznamnějších akcí uvádíme:

- posuzování prostředků výzbroje, výstroje a dalších speciálních prostředků individuální ochrany z fyziologického hlediska v různých mikroklimatických podmínkách,
- měření mikroklimatických podmínek, stanovení pracovní tepelné zátěže a potních ztrát.

Další expertizy byly prováděny podle EN 61010-1 pro různé právnické osoby. Na základě provedených měření se laboratoř rovněž vyjadřovala ke stávajícímu režimu práce a odpočinku, který je v podnicích zaveden a byla doporučována organizační řešení pro zlepšení pracovních podmínek a prostředí.

Součástí pracoviště je i úsek zdravotních účinků ionizujícího záření, který se zabývá posuzováním pracovního rizika ionizujícího záření ve vztahu k onemocněním vzniklým u bývalých horníků uranových dolů. V průběhu roku bylo k žádostem oddělení a klinik nemocí z povolání zpracováno 80 posudků, kde významně převyšovaly posudky k položce III/6 seznamu nemocí z povolání (rakovina plic z radioaktivních látek), méně pak k položce II/1 (leukemie, bazaliom, rakovina hrtanu).

Pracoviště spolupracuje na epidemiologické studii pozdních účinků ionizujícího záření u početného kolektivu horníků uranových dolů z oblasti Jáchymova a Příbrami a u souboru

obyvatel tzv. „středočeského plutonu“, která je zpracovávána společně se SÚRO Praha v rámci úkolu IGA MZ ČR č. 4920-3.

6.4. Samostatné oddělení podpory dozoru

Hlavní činnost samostatného oddělení je zaměřena na zabezpečení podpory dozoru prováděného oddělením uranového průmyslu a hornických prací OŽPRAO SÚJB. Pracoviště obou oddělení byla v SÚJCHBO Kamenná otevřena v červenci r. 2000 za přítomnosti předsedkyně SÚJB ing. Dany Drábové a dalších vedoucích pracovníků SÚJB.

Zaměstnanci oddělení, pracující na Kamenné a v Dolní Rožince, zabezpečují podle pokynů inspektorů OŽPRAO SÚJB pracujících v Kamenné, Dolní Rožince a Stráži pod Ralskem inspekce na podzemních i povrchových pracovištích s.p. DIAMO a dalších pracovištích na území celé ČR, na kterých jsou prováděny práce hornickým způsobem (v roce 2000 se zúčastnili celkem 62 inspekci). Jejich podíl na této činnosti tvoří zejména:

- měření příkonu efektivní dávky ze zevního ozáření zářením gama,
- stanovení objemové aktivity směsi dlouhodobých radionuklidů emitujících záření alfa uran-radiové řady,
- stanovení koncentrace latentní energie produktů přeměny radonu,
- stanovení povrchové kontaminace radioaktivními látkami emitujícími částice alfa,
- odběry vzorků vod, kameniva a sedimentů na stanovení specifické aktivity ^{238}U a ^{226}Ra . Tyto vzorky jsou následně zpracovány a analyzovány v laboratořích SÚJCHBO.

Součástí činnosti je dle požadavků inspektorů i samostatné provádění místních šetření potřebných pro správní řízení, která vede SÚJB, nebo je jejich účastníkem.

Další podstatnou součástí činnosti oddělení je měření a odběry vzorků v rámci kontrolní monitorovací sítě dozoru zaměřené zejména na výpusti a ovlivnění pracovišť – držitelů povolení dle § 9 odst. 1, atomového zákona pro práce s přírodními zdroji ionizujícího záření.

Významný podíl na této činnosti tvoří monitorování starých zátěží, t.zn.:

- měření EOAR metodou BUSH a pravidelné vyhodnocování TLD na monitorovacích místech Příbramska, v oblasti Západních Čech, Okrouhlé Radouně, Mydlovar a Dolní Rožinky, které sleduje ovlivnění ovzduší radonem a jeho rozpadovými produkty ze stávajících i bývalých pracovišť uranových dolů,
- a odběry vzorků vod na stanovení objemové aktivity ^{238}U a ^{226}Ra , které zahrnuje,
- odběry vzorků vod v povodí Litavky, Kocáby, Ploučnice, Mže, Loučky, Nedvědičky, Hadůvky a Svratky (toky s možným ovlivněním těžební činností),
- odběry odpadních a povrchových vod ve všech lokalitách,
- odběry podzemních vod v lokalitě Dolní Rožínka, jimiž jsou kontrolovány vlivy výpustí, odvalů, odkališť, příp. průsaků apod. na kvalitu těchto vod.

7. ČINNOST ODBORU PRO KONTROLU ZÁKAZU CHEMICKÝCH ZBRANÍ

Činnost odboru pro kontrolu zákazu chemických zbraní (dále ÚKZCHZ) i v roce 2000 vycházela z úkolů vyplývajících z Úmluvy o zákazu vývoje, výroby, hromadění zásob a použití chemických zbraní a jejich zničení a ze zákona č. 19/1997 Sb., o některých opatřeních souvisejících se zákazem chemických zbraní.

Dne 9. 8. 2000 ve Sbírce zákonů vyšel zákon č. 249/2000 Sb., kterým se mění zákon č. 19/1997 Sb., o některých opatřeních souvisejících se zákazem chemických zbraní, jímž byla kompetence za kontrolu zákazu chemických zbraní převedena z resortu MPO na SÚJB.

V návaznosti na tuto změnu byl realizován nový systém vyrozumění pracovníků SÚJB pro případ mezinárodních inspekcí a pro předávání zpráv v mimopracovní době. Zastupitelský úřad v Haagu na základě žádosti SÚJB provedl notifikaci na přímé napojení SÚJB na OPCW (Organizace pro zákaz chemických zbraní) v Haagu pro řešení mezinárodních inspekcí a pro spojení mimo pracovní dobu SÚJB.

V průběhu roku 2000 byla prováděna systematická kontrola všech údajů hlášení zaslaných dotčenými organizacemi českého chemického průmyslu a jejich porovnání s údaji zahrnutými do předchozích deklarácí. Kontrola na místě jako příprava na mezinárodní inspekci OPCW byla provedena u dotčených organizací před oznámenými inspekcemi.

V průběhu roku 2000 proběhly v ČR tři mezinárodní inspekce:

- 13. 3. – 16. 3. Aliachem, a.s., odšt. závod Synthesia, Pardubice (látky Seznamu 3),
- 28. 8. – 31. 8. Spolek pro chemickou a hutní výrobu, a.s., Ústí nad Labem (určité organické chemické látky),
- 4. 12. – 7. 12. DEZA, a.s., Valašské Meziříčí (určité organické chemické látky).

U všech inspekcí byl potvrzen soulad údajů uvedených v deklarácích s údaji organizace v oblasti kontrolovaných údajů a byl konstatován vstřícný přístup českého strany. Všechny inspekce se díky tomu podařilo ukončit v základním stanoveném čase a bez závad.

Ve smyslu Opatření k implementaci Úmluvy o zákazu chemických zbraní v České republice na rok 2000 byly aktualizovány a publikovány informace o Úmluvě a z ní vyplývající závazky pro ČR. Byly připraveny a předneseny přednášky pro pracovníky státní správy (hlavní funkcionáře chemického vojska pozemních sil, Hasičského záchranného sboru ČR) a představitele podniků chemického průmyslu (CHEMTEC 2000, APROCHEM 2000), týkající se různých aspektů implementace Úmluvy o zákazu chemických zbraní. Ve prospěch OPCW byl v ČR od 11. – 20. 11. 2000 organizován pilotní výcvik inspektorů Organizace pro práci s látkami Seznamu 1, který byl účastníky hodnocen vysoce pozitivně.

Všechny základní úkoly pro rok 2000 ÚKZCHZ splnil. Česká republika je jedním ze států, který přesně plní veškeré závazky vyplývající z Úmluvy o zákazu vývoje, výroby, hromadění zásob a použití chemických zbraní a jejich zničení.

8. OBLAST ŘÍZENÍ A TECHNICKÉ PODPORY

8.1. Příprava personálu

Na základě žádostí ČEZ, a.s. a po posouzení předložené dokumentace schválil SÚJB v souladu s atomovým zákonem seznam činností důležitých z hlediska jaderné bezpečnosti vykonávaných zaměstnanci ČEZ ETE a povolil přípravu vybraných pracovníků ČEZ EDU na plnorozsahovém simulátoru VVER 440/V-213 typu replika blokové dozorny JE Dukovany. SÚJB provedl v roce 2000 celkovou revizi a aktualizaci souborů zkušebních otázek pro vybrané pracovníky ČEZ EDU.

Na JE Temelín se v průběhu roku 2000 uskutečnila kontrola zaměřená na obsazování směn a dokladování kvalifikačních požadavků vybraných pracovníků před zavezením paliva do reaktoru 1. bloku JE Temelín a dále kontrola dokladování kvalifikace pracovníků GDT Škoda a vědeckého spouštění. Na JE Dukovany byly provedeny čtyři plánované kontroly zaměřené na připravenost směnového personálu před najetím bloků po výměnách paliva. Z předložené dokumentace a dokumentů nebyly zjištěny žádné nedostatky, které by byly v rozporu s atomovým zákonem.

Státní zkušební komise pro ověřování zvláštní odborné způsobilosti vybraných pracovníků jaderných zařízení zasedala v průběhu roku 2000 celkem 22 x. V rámci těchto zasedání byla ověřena zvláštní odborná způsobilost celkem 127 vybraných pracovníků jaderných zařízení (z toho 61 ČEZ ETE, 48 ČEZ EDU, 18 ÚJV Řež, a.s. a ČVUT Praha). Na základě úspěšně ukončených zkoušek vydal SÚJB v souladu s atomovým zákonem příslušná rozhodnutí o udělení oprávnění k činnosti vybraných pracovníků na jaderných zařízeních v ČR 110 uchazečům. 17 uchazečů muselo zkoušku opakovat. Procento úspěšnosti tak činí 87%.

Pokračovalo ověřování zvláštní odborné způsobilosti k činnostem zvláště důležitým z hlediska radiační ochrany před odbornými zkušebními komisemi SÚJB. Zvláštní odborná způsobilost byla ověřována celkem u 648 fyzických osob, z nichž 576 uspělo a bylo jim vydáno rozhodnutí o udělení oprávnění zvláštní odborné způsobilosti a 72 osob neuspělo.

8.2. Legislativní činnost

Ve sledovaném období byla hlavní pozornost v oblasti tvorby právních předpisů věnována přípravě novely zákona č.18/1997 Sb. V návaznosti na rok 1999 probíhaly v rámci SÚJB pracovní jednání k zabezpečení usnesení vlády ČR č.1350 ze dne 22. prosince 1999, kterým bylo uloženo SÚJB zpracovat návrh novely zákona č.18/1997 Sb., s termínem předložení vládě ČR do konce roku 2000. Většina navrhovaných změn atomového zákona vycházela z požadavků vyplývajících z harmonizace zákona č.18/1997 Sb. a jeho prováděcích předpisů s právními předpisy ES. Navržená právní úprava tak reagovala na tyto požadavky a je zaměřena na oblast radiační ochrany, havarijní připravenosti, mezinárodního pohybu radioaktivních látek, kontaminace potravin a krmiv radionuklidy. Součástí novely atomového zákona je i transpozice některých závazků mezinárodní Smlouvy o všeobecném zákazu jaderných zkoušek a Dodatkového protokolu k Dohodě mezi Českou republikou a Mezinárodní agenturou pro atomovou energii o uplatňování záruk na základě Smlouvy o nešíření jaderných zbraní.

Návrh byl zaslán k připomínce na připomínková místa a následně proběhlo jednání k uplatněným připomínce. Všem zásadním připomínce bylo vyhověno, kromě jednoho rozporu s Ministerstvem vnitra, který se týkal podílu držitele povolení na zajišťování dekontaminace v zóně havarijního plánování. Ostatní připomínky měly doporučující charakter a byly vzaty v úvahu při vypracování poslední verze textu novely.

Kompletní materiál s návrhem zákona č.18/1997 Sb. byl pak ve stanoveném termínu předložen vládě ČR.

8.2. Mezinárodní spolupráce

V oblasti mezinárodní spolupráce zaměřil SÚJB v roce 2000 svoji činnost zejména na plnění závazků vyplývajících z mezinárodních smluv, na udržování a rozvoj vztahů s partnerskými organizacemi a v ne poslední řadě na koordinaci mezinárodní technické spolupráce v rozsahu své působnosti, a to jak na dvoustranné, tak mnohostranné úrovni. Významnou je rovněž účast SÚJB v procesu přistupování ČR k EU. Mezinárodní vztahy SÚJB v tomto roce ovlivnilo i spouštění prvního bloku jaderné elektrárny Temelín.

Dvoustranná spolupráce

V rámci dvoustranné spolupráce je jednou z dlouhodobých priorit SÚJB spolupráce se sousedními zeměmi, tzn. Německem, Slovenskem, Rakouskem a Polskem. Ostatní dvoustranná spolupráce SÚJB je orientovaná na země Evropské unie a státy s významným programem mírového využívání jaderné energie a ionizujícího záření jako jsou Spojené státy americké, Kanada, Japonsko, Francie nebo Ruská federace. Významné jsou rovněž kontakty se zeměmi regionu jako jsou Maďarsko a Slovinsko.

Spolková republika Německo

Pravidelné výroční setkání, organizované v souladu s Dohodou mezi vládou ČSSR a vládou SRN o úpravě otázek společného zájmu týkajících se jaderné bezpečnosti a ochrany před zářením, se uskutečnilo v květnu v bavorském Garchingu. Obě strany využily jednání k informování o posledním vývoji v jaderné oblasti a zejména k diskusi o průběhu společných konzultací odborníků k vybraným otázkám jaderné bezpečnosti jaderné elektrárny Temelín, na jejichž organizaci se obě strany dohodly koncem roku 1999. Ze sedmi tématických okruhů, ke kterým se v rámci projektu konzultací SÚJB a Spolkové ministerstvo pro životní prostředí a bezpečnost reaktorů dohodly zorganizovat pracovní semináře, proběhl do konce roku 1999 první, zaměřený na téma „Ochranná obálka jaderné elektrárny Temelín“. Další konzultace proběhly během první poloviny roku 2000 s následujícími tématy:

- modifikovaný projekt aktivní zóny,
- metodiky sledování možného křehnutí reaktorové nádoby,
- opatření k zabránění prasknutí potrubí páry a vody na úrovni +28,8,
- analýzy událostí s malým únikem primárního chladiva,
- opatření k ochraně bloku před externími vlivy (pád letadla, výbuch plynu),
- spolupráce nového systému řízení s původní technologií.

Mimořádné bilaterální jednání s delegací SRN 5. září v Praze mělo za cíl shrnout výsledky téměř ročního společného úsilí při posuzování vybraných bezpečnostních aspektů ETE. Německá Společnost pro bezpečnost jaderných reaktorů (GRS - Gesellschaft für Anlagen und Reaktorsicherheit mbH) zde informovala o závěrech svého nezávislého hodnocení. Ve většině případů dospěli němečtí experti k závěru, že řešení přijatá na ETE německým požadavkům vyhovují. U několika výjimek, kde tomu tak nebylo, dospěli k závěru, že řešení odpovídá praxi obvyklé v jiných západoevropských zemích, resp. USA. Němečtí experti poukázali na tři bezpečnostní otázky, u nichž jim stupeň poznání ke dni jednání neumožňoval úplně posoudit přiměřenost přijatých technických řešení. Jednalo se o prověření funkční způsobilosti hlavního ventilu přepouštěcí stanice do atmosféry a pojišťovacích ventilů při pracovním zatížení směsí voda-pára, technické řešení vedení potrubí hlavního parovodu a napájecí vody na úrovni +28,8 m a dostatečnost kapacity akumulátorových baterií nouzového napájení. Po dohodě obou stran předala česká strana

během měsíce září k problematice pojišťovacích ventilů a akumulátorových baterií dodatečně informace, které byly zohledněny v konečné verzi Závěrečné zprávy.

Německá strana již dříve a znovu na zmíněném jednání konstatovala, že konečné posouzení jaderné bezpečnosti a radiační ochrany ETE je výhradní záležitostí SÚJB a konzultace mohou pouze přispět novými pohledy.

Spolupráce s Německem se v posledních měsících roku 2000 soustředila na dokončení Závěrečné zprávy GRS o hodnocení sedmi vybraných oblastí z hlediska jaderné bezpečnosti, její stručná verze byla vzájemně odsouhlasena a zveřejněna. V rámci bilaterální spolupráce s Německem byl také vypracován a předán druhý soubor odpovědí na otázky bavorské veřejnosti.

Obou bilaterálních jednání, jednotlivých konzultací i jejich přípravy se z české i německé strany účastnili jak reprezentanti kompetentních orgánů v oblasti jaderné bezpečnosti a radiační ochrany z obou zemí, tak experti spolupracujících institucí (GRS, ÚJV Řež, a.s., ČEZ, a.s. - Jaderná elektrárna Temelín, Škoda JS a.s., Plzeň, EGP). Při bilaterálních jednáních byli účastní zástupci ministerstva zahraničí ČR, ministerstva průmyslu a obchodu ČR, ministerstva životního prostředí ČR a velvyslanectví SRN v Praze.

Rakousko

V souvislosti se spouštěním prvního bloku se v roce 2000 důraz v bilaterálních vztazích s Rakouskou republikou přenesl na témata související s jadernou elektrárnou Temelín. Nicméně bilaterální kontakty se neomezily pouze na tuto problematiku. Jako příklad lze uvést havarijní cvičení zorganizované v průběhu května na EDU, do něhož byly po dohodě zapojeny i místní orgány z rakouských regionů sousedících s Českou republikou. Cvičení bylo na obou stranách velmi dobře hodnoceno.

V souladu s Dohodou mezi vládou ČSSR a vládou Rakouské republiky o úpravě otázek společného zájmu týkajících se jaderné bezpečnosti a ochrany před zářením proběhla dne 2. září 2000 v Praze na žádost rakouských partnerů mimořádná bilaterální schůzka. Program schůzky se soustředil na diskusi k několika desítkám otázek vztahujících se k jaderné bezpečnosti ETE, které vznesla v polovině srpna 2000 rakouská strana. Jednání doplnilo písemné vyjádření české strany k tomuto souboru otázek, které bylo rakouským expertům předáno předem. V rámci schůzky byla rovněž rakouská strana informována o současném stavu na ETE a nejbližších krocích při spouštění prvního bloku. Mimořádné bilaterální jednání nebylo na žádost delegace Rakouské republiky uzavřeno protokolem, po jednání rakouská strana dále rozšířila významným způsobem původní soubor otázek. S cílem snížit počet otevřených otázek byla českou stranou nabídnuta možnost odborných konzultací k vybraným technickým tématům. Ty proběhly v měsíci září a říjnu k problematice reaktorové nádoby. Písemně byla předána podrobná informace k vybraným aspektům seismicity lokality ETE. Nicméně rozsah témat i počet a charakter jednotlivých otázek vznesených rakouskou stranou v období mezi zavezením paliva a dosažením MSKS reaktoru prvního bloku jaderné elektrárny Temelín v tak vysoce technické problematice jako je jaderná bezpečnost a radiační ochrana nemohl být zvládnut postupy standardními pro bilaterální výměnu informací. Celý problém pak vyústil v sérii jednání na politické úrovni, která byla završena dohodou předsedů vlád obou zemí za přítomnosti komisaře Evropské komise pro rozšiřování, uzavřenou v prosinci 2000 v hornorakouském Melku.

Pravidelné výroční bilaterální jednání, které se mělo uskutečnit ve Vídni v prosinci bylo odloženo po vzájemné dohodě na leden.

Slovensko

Na základě Smlouvy mezi vládou ČR a vládou SR o spolupráci v oblasti dozoru nad jadernou bezpečností jaderných zařízení a státního dozoru nad jadernými materiály probíhala v roce 2000 tradičně široká spolupráce mezi SÚJB a ÚJD SR (Úrad jadrového dozoru Slovenskej republiky). Pravidelné výroční jednání zástupců obou dozorných orgánů se uskutečnilo v Bratislavě v prosinci 2000. Mezi hlavními projednávanými tématy byla výměna zkušeností z dozoru nad spouštěním nových bloků jaderných elektráren, problematika integrace dozoru nad jadernou bezpečností a radiační ochranou a v ne poslední řadě aspekty jaderné bezpečnosti jaderných zařízení v kontextu rozšiřování Evropské unie. Závěrem obě strany potvrdily, že vzájemná odborná spolupráce zůstává na velmi dobré úrovni. Mimo rámec spolupráce mezi dozornými orgány si SÚJB smluvně zajistilo technickou podporu čtyř expertů Výzkumného ústavu jadrových elektráren Trnava (VÚJE) se zkušenostmi ze spouštění jaderných elektráren s reaktory typu VVER.

Polsko

V oblasti působnosti SÚJB nemá ČR své vztahy s Polskou republikou smluvně upraveny. V průběhu roku 2000 proběhly bilaterální konzultace s představiteli Polské komise pro atomovou energii s cílem vypracovat návrh budoucí dohody upravující zejména postup včasného varování pro případ jaderné nebo radiační události na území obou států.

Spojené státy americké

V průběhu generální konference MAAE, která proběhla koncem září 2000 ve Vídni, bylo podepsáno nové ujednání mezi dozornými orgány obou zemí upravující rámec pro spolupráci mezi US NRC a SÚJB probíhající v souladu s Dohodou mezi vládou ČSFR a vládou USA o spolupráci při mírovém využívání jaderné energie. Dosavadní spolupráci zahájenou počátkem 90. let hodnotí SÚJB jako velice prospěšnou a produktivní. Jejím základem byl obecně přenos zkušeností v oblasti posuzování bezpečnostní dokumentace a výkonu kontrolní činnosti při výkonu dozoru nad jadernou bezpečností jaderných zařízení. Významnou součástí však tvořily odborné konzultace ke specifickým otázkám licencování volně programovatelných systémů řízení, jaderného paliva a bezpečnostních analýz, tzn. k posuzování dodávek firmy WESTINGHOUSE pro jadernou elektrárnu Temelín. Tato část spolupráce byla uzavřena na závěrečném semináři v dubnu 2000 v Praze. Podle vyjádření expertů US NRC a konzultační firmy Scientech posoudil SÚJB zmíněné části projektu ETE v souladu s nejlepší mezinárodní praxí.

Japonsko

Již devátý rok pokračoval rozsáhlý projekt japonské vlády zaměřený na školení a výcvik odborníků ze zemí střední a východní Evropy z oblasti jaderné energetiky. SÚJB je koordinátorem tohoto programu v ČR. V roce 2000 se v jeho rámci 17 českých odborníků zúčastnilo v Japonsku řady výcvikových kurzů zaměřených obecně na jadernou bezpečnost a radiační ochranu, na řízení provozu a údržby jaderných elektráren, na problematiku systémů řízení technologických procesů a systémů elektro jaderných elektráren a na nakládání s radioaktivními odpady. Úroveň těchto kurzů je českými účastníky vysoce hodnocena.

Ruská federace

Spolupráce mezi dozornými orgány ČR a Ruské federace, probíhající v souladu s Dohodou mezi vládou ČR a vládou Ruské federace o spolupráci v oblasti jaderné energetiky, se v uplynulém období omezila na účast experta ruského dozoru při činnosti poradního orgánu předsedkyně SÚJB pro oblast jaderné bezpečnosti. Mimo rámec spolupráce dozorných orgánů si SÚJB smluvně zajistil pro rok 2000 podporu dvou technických

konzultantů z Ruské federace se zkušenostmi ze spouštění obdobných bloků s reaktory VVER 1000/320. Cílem bylo zajistit pro inspektory SÚJB možnost odborných konzultací přímo při spouštění prvního bloku JE Temelín.

Slovinsko

V prosinci uplynulého roku proběhly v Praze technické konzultace s představiteli dozoru nad jadernou bezpečností a radiační ochranou Slovinské republiky. V průběhu jednání bylo slavnostně podepsáno ujednání mezi dozornými orgány obou zemí dávající této spolupráci formální rámec. Důraz při spolupráci obou organizací by měl být položen na výměnu informací, týkajících se odborných otázek společného zájmu, a na konzultace o možné koordinaci postupu na multilaterálních fórech. Během roku 2000 proběhly technické konzultace v oblasti legislativy a posuzování seismicity lokalit jaderných energetických zařízení.

Maďarsko

V průběhu generální konference MAAE, která proběhla koncem září 2000 ve Vídni, proběhlo pracovní setkání s představiteli maďarského dozoru nad jadernou bezpečností. Tématem rozhovorů bylo posouzení možnosti rozšíření technické spolupráce obou organizací zejména ve vztahu elektrárnám s reaktorem typu VVER 440/213. V průběhu roku 2000 rovněž proběhly podrobné technické konzultace.

Mnohostranná spolupráce

Stejně jako v předchozích letech byla v roce 2000 činnost SÚJB v rámci mnohostranných vztahů zaměřena jednak na mezinárodní organizace jako je MAAE, přípravný výbor organizace pro kontrolu dodržování Smlouvy o všeobecném zákazu zkoušek jaderných zbraní (CTBT- Comprehensive Test Ban Treaty) nebo Agentura pro jadernou energii OECD (NEA - Nuclear Energy Agency), jednak na plnění závazků vyplývajících z konkrétních mezinárodních smluv. Do kategorie mnohostranných vztahů SÚJB spadá i rozvíjení kontaktů s Evropskou komisí a jejími poradními orgány a účast na práci Asociace dozorných orgánů zemí provozujících reaktory typu VVER. Nově byly v roce 2000 zahájeny pracovní kontakty s Asociací západoevropských jaderných dozorných orgánů (WENRA – Western European Nuclear Regulators Association).

Mezinárodní Agentura pro Atomovou energii

Stejně jako v předchozích obdobích byla prioritou SÚJB odborná spolupráce s MAAE. SÚJB zajišťoval účast českých zástupců na činnosti poradních orgánů MAAE, jednání technických výborů a odborných skupin.

Jednou z nejvýznamnějších služeb, které MAAE poskytuje členským státům je nezávislé posuzování různých oblastí souvisejících se zajišťováním jaderné bezpečnosti a radiační ochrany. MAAE tyto služby zajišťuje na požádání vlády členské země převážně vysláním kontrolního týmu s reprezentativní mezinárodní účastí. Kontrolní tým vždy pracuje podle pevně stanovené metodiky a s jasně stanovenými kritérii posuzování. Na žádost vlády České republiky navštívila v únoru 2000 pod hlavičkou MAAE pětičlenná mise IRRT (International Regulatory Review Team) Státní úřad pro jadernou bezpečnost. Cílem bylo posoudit účinnost státního dozoru v České republice zejména ve vztahu ke schvalovacímu procesu Jaderné elektrárny Temelín. Kontrolní tým svou činnost uzavřel s tím, že

- existuje jasně zřetelný legislativní rámec pro licencování jaderné elektrárny Temelín a že SÚJB vydává povolení ke každé z definovaných klíčových etap během všech fází její výstavby a přejímky,

- SÚJB stanovil požadavky státního dozoru vzhledem k úrovni zajišťování jaderné bezpečnosti jaderné elektrárny Temelín a osvojil si flexibilní přístup k zajištění toho, že přijatá kritéria kontrol a hodnocení budou naplňována,
- SÚJB má předem stanovený plán kontrol, podle něhož inspektoři z lokality i z pražského centra kontrolují a stvrzují, že držitel povolení uvádí elektrárnu do provozu v souladu s podmínkami obsaženými v příslušných povoleních,
- k rozvoji přiměřeného systému státního dozoru při autorizaci, dohledu, hodnocení a kontrolách jaderné elektrárny Temelín byly použity zkušenosti a pomoc dozorných orgánů západoevropských zemí a USA.

Členové kontrolního týmu našli v praxi SÚJB několik dobrých metodických postupů a zaznamenali je pro potřebu dozorných orgánů v dalších zemích. Poskytli rovněž doporučení a návrhy, v nichž jsou naznačena možná vylepšení, potřebná či žádoucí k dalšímu posílení úlohy státního dozoru v České republice. Všechny návrhy a doporučení se týkají dlouhodobého rozvoje organizace a vycházejí ze současných metodických postupů a dosažených výsledků.

Kontrolní tým dále ve svých závěrech konstatoval, že SÚJB věnoval přípravě mise významné úsilí. V jejím průběhu byla členům týmu poskytnuta plná podpora a spolupráce v technických diskusích, administrativní a organizační podpora mise byla na vynikající úrovni. Pracovníci SÚJB byli otevření a plně zainteresováni na získání nových zkušeností, členové týmu ocenili příležitost získat poučení pro činnost vlastních organizací.

Další důležitou oblastí činnosti SÚJB ve vztahu k MAAE je koordinace české účasti na Programu technické spolupráce, který MAAE organizuje pro své členské země v souladu se svým statutem. Program se dělí na tzv. „národní“ část (zvláštní pro každou členskou zemi) a "regionální" část. Počátkem roku 2000 byly zahájeny následující národní projekty:

- studie radiačního poškození reaktorové nádoby jaderného energetického reaktoru včetně expertního systému pro vyhodnocení vlastností vnitroreaktorových konstrukcí ve velkých tocích,
- školicí středisko pro pracovníky v radiační ochraně ve Fakultní nemocnici Motol,
- systém automatizace sběru a úpravy provozních a experimentálních dat na školním reaktoru pro školení specialistů z jaderných elektráren a studentů ČVUT-FJFI, a
- společný projekt tří pracovišť ÚJV Řež, a.s. na :
 - zavedení pasivního i aktivního nedestruktivního prověřování obsahu zapouzdřených nízko a středně aktivních odpadů s obsahem transuranů,
 - vývoj, zavedení a validace speciálních chemicko-analytických metod v Centrální laboratoři ÚJV Řež, a.s.,
 - zřízení pracoviště pro zjišťování migračních parametrů bariérových materiálů úložišť RAO.

Současně byly v roce 2000 dokončovány již dříve zahájené národní projekty. V této souvislosti lze zmínit významnou akci organizovanou SÚJB ve spolupráci se Stálou misí ČR u mezinárodních organizací se sídlem ve Vídni - návštěvu PET Centra v nemocnici Na Homolce, uspořádanou pro stálé zástupce členských států u MAAE. PET centrum bylo vybudováno v letech 1997 až 1999 za pomoci MAAE a cílem celé akce bylo představit tento velice úspěšný projekt diplomatům ze zemí, které významně přispívají do rozpočtu programu technické spolupráce.

V rámci tzv. „regionální“ části Programu technické spolupráce organizované MAAE pro evropské země se během roku 2000 SÚJB a další české organizace podílely na organizaci řady akcí. V ČR proběhly v uplynulém období tři odborné semináře, jeden výcvikový kurz a dva technické výbory. Zaměření jednotlivých akcí bylo velmi různorodé a pokrývalo např. problematiku fyzické ochrany jaderných zařízení a jaderných materiálů, bezpečnost provozu jaderných zařízení nebo problematiku nukleární medicíny. Více než 50 odborníků z ČR se zúčastnilo dalších aktivit organizovaných v rámci regionální části Programu technické spolupráce MAAE, zejména zaměřených na bezpečnost elektráren s reaktory typu VVER, radiační ochranu a havarijní připravenost.

ČR je zapojena do programu technické spolupráce s MAAE nejen jako příjemce pomoci, ale i jako země přispívající na projekty ostatních zemí.

V r. 2000 ČR přispěla částkou 2 mil. Kč na dokončení projektu technické pomoci Ukrajině, jehož cílem je v období let 1998 – 2000 vybudovat kapacitu pro nedestruktivní kontroly nádob reaktorů VVER-1000/320. Dalších 1,8 mil. Kč bylo věnováno na zahájení projektu technické pomoci Arménii, zaměřeného na analýzy integrity primárního okruhu jaderné elektrárny Medzamor s reaktorem typu VVER 440. V rámci technické spolupráce s MAAE SÚJB rovněž v roce 2000 pokračoval v organizačním a odborném zajišťování studijních stipendijních pobytů a tzv. krátkých vědeckých cest pro specialisty z členských zemí střední a východní Evropy, Asie a Afriky. V rámci této spolupráce s MAAE bylo v ČR v r. 2000 vyškolen celkem 65 pracovníků, specialistů z oblastí radiační ochrany, nukleární medicíny, jaderné bezpečnosti, nakládání s radioaktivními odpady, státního dozoru, legislativy, havarijního plánování atd. Každoroční příspěvek MAAE byl pro rok 2000 stanoven na \$86 870.

OECD/NEA

Také v roce 2000 SÚJB pokračoval ve spolupráci s OECD/NEA. Zástupci SÚJB se zúčastnili pravidelných zasedání stálého výboru sdružujícího představitele dozorných orgánů CNRA (Committee on Nuclear Regulatory Activities) a aktivit organizovaných dalšími stálými výbory NEA, jako je např. výbor zaměřený na problematiku tvorby národních registrů ozáření pracovníků CRPPH (Committee for Radiation Protection and Public Health).

Evropská komise a její poradní orgány, program PHARE

V roce 2000 bylo v SÚJB zřízeno samostatné oddělení - Europracoviště - s přímou podřízeností předsedkyni úřadu, které koordinuje aktivity úřadu spojené s přípravou resortu na vstup ČR do EU a zajišťuje zpracování dokumentů vyžadovaných v této oblasti Evropskou komisí, případně resorty, které příslušné dokumenty souhrnně zpracovávají. SÚJB formuloval své krátkodobé a střednědobé priority v přípravném období (na léta 2000 až 2002) v Národním programu přípravy ČR na vstup do EU - v kapitolách Energetika a Životní prostředí. Jednou z priorit, vedle harmonizace práva Evropského společenství (ES) a ČR v oblasti radiační ochrany a záruk, bylo zahájení přípravy na vlastní implementaci předpisů ES. Pro oblast radiační ochrany bylo zpracováno 12 implementačních plánů, které stanovují postupné kroky pro uplatňování požadavků stanovených předpisy ES pro jednotlivé podoblasti. Spolu s dalšími plány z oblasti životního prostředí byly tyto dokumenty v září 2000 předány ministrem životního prostředí M. Kužvartem komisařce EK p. Wallströmové. Další prioritou SÚJB v přípravném období, která vyplynula z Přístupového partnerství a z Pravidelné zprávy za rok 1999 je postupné zvyšování počtu pracovníků SÚJB tak, aby bylo zajištěno plnění nových úkolů vyplývajících z implementace předpisů ES a požadavků na výkon dozoru nad jadernou bezpečností. V roce 2000 byl v této souvislosti počet zvýšen o 10 pracovníků.

Ve spolupráci s Úřadem vlády ČR-Odborem kompatibility- byly zadány překlady a provedena revize celkem 22 předpisů ES. V závěru roku byla na intranet SÚJB umístěna vnitřní stránka Evropská unie, na které je k dispozici pracovníkům databáze s předpisy ES, implementační plány a další informace týkající se EU.

V návaznosti na výsledky projednávání kapitoly Energetika v prosinci 1999 byly EK předány doplňující informace týkající se ETE a modernizace EDU. V průběhu roku byly EK informace o licencování a spouštění ETE předávány čtvrtletně. Zároveň byla ve spolupráci s MPO připravena informace o plnění závěrů Rady EU k otázkám jaderné bezpečnosti, která byla po projednání vládou ČR rovněž předána EK. SÚJB průběžně sledoval, a v rámci možností se účastnil, jednání pracovních skupin EK o přístupu EK k hodnocení úrovně zajištění jaderné bezpečnosti v kandidátských zemích.

V rámci projednávání kapitoly Životní prostředí byly EK rovněž předány dodatečné informace, které se týkaly zejména způsobu implementace některých ustanovení předpisů ES, zejména čl. 37 Smlouvy o založení Euratomu (nakládání s radioaktivními odpady v ČR a jejich úložiště).

V rámci procesu přípravy ČR na vstup do EU se SÚJB podílel jednak na aktivitách koordinovaných MZV a jednak se zapojil do strukturovaného dialogu s příslušnými generálními ředitelstvími EK (DG ENV a DG TREN). V rámci tohoto dialogu se zástupci SÚJB v průběhu roku účastnili pravidelných akcí. Jde jednak o pravidelné jednání skupiny CONCERT, která je platformou pro výměnu zkušeností a harmonizaci praxe dozorných orgánů zemí EU a zemí střední a východní Evropy, jednak o zasedání stálé poradní skupiny dozorných orgánů zemí Evropské unie NRWG (Nuclear Regulatory Working Group). Zástupce SÚJB byl dále zvolen do čtyřčlenného předsednictva nově ustavené poradní skupiny pro bezpečnost evropských jaderných zařízení ENIS-G (European Nuclear Installations Safety Group). Cílem všech těchto aktivit je umožnit co nejširší zapojení kandidátských zemí do společných aktivit zemí EU zejména v oblasti jaderné bezpečnosti jaderných energetických zařízení, která není upravena komunitárním právem.

V červnu 2000 se předsedkyně SÚJB účastnila na pozvání p. Jacksonové, předsedkyně výboru pro životní prostředí, veřejné zdraví a spotřebitelskou politiku Evropského parlamentu, jednání tohoto výboru. V části veřejného slyšení zde vystoupila s příspěvkem na téma "Jaderná bezpečnost".

V souvislosti s otázkami jaderné bezpečnosti JE Temelín, které jsou předkládány Rakouskem, jako členskou zemí EU, se v prosinci uskutečnilo jednání předsedkyně SÚJB s vedoucím delegace EU v ČR p. R. Cibrianem.

Činnost v rámci nadnárodního programu PHARE „jaderná bezpečnost“ se v roce 2000 omezila převážně na dokončení již zahájených projektů. Pouze v části programu určenému technickým podpurným organizacím byly zahájeny následující dva projekty zaměřené na:

- licencování modernizace EDU,
- studii řízení vážných havárií.

V souvislosti s přesunem kompetencí Evropská komise v současné době vyhodnocuje účinnost této části programu PHARE a připravuje novou strategii, která by měla podpořit proces přistupování kandidátských zemí do EU.

Přípravný výbor CTBTO

V roce 2000 nadále SÚJB plnil funkci národního úřadu ve smyslu Smlouvy o všeobecném zákazu zkoušek jaderných zbraní CTBT (Comprehensive Test Ban Treaty).

V průběhu sledovaného období se zástupci SÚJB zúčastňovali jednání pracovních orgánů Smlouvy a ve spolupráci s Ústavem fyziky Země v Brně zajišťovali plnění závazků, které pro Českou republiku z této Smlouvy vyplývají.

Asociace západoevropských jaderných dozorných orgánů

Předsedkyně SÚJB se zúčastnila v roce 2000 třech neformálních konzultací, které WENRA (Western European Nuclear Regulators Association) zorganizovala s představiteli dozorných orgánů zemí kandidujících na členství v EU. Hlavním tématem jednání byla jaderná bezpečnost jaderných zařízení v kontextu rozšiřování EU. Jednou z významných činností WENRA je pravidelné nezávislé hodnocení úrovně zajišťování jaderné bezpečnosti a radiační ochrany jaderných elektráren v kandidátských zemích. Koncem října vydala asociace již svoji druhou zprávu shrnující současný stav v jednotlivých kandidátských zemích v této oblasti. SÚJB považuje tuto zprávu za objektivní a vyváženou, postihující skutečný stav jak v oblasti legislativního a dozorného rámce, tak na obou jaderných elektrárnách.

Další mnohostranné aktivity

SÚJB je zakládajícím členem Asociace dozorných orgánů zemí provozujících reaktory typu VVER, založeného v r. 1993 pro podporu zvyšování úrovně jaderné bezpečnosti a radiační ochrany využitím společných zkušeností, výměnou informací a vzájemnou koordinací úsilí při jejím zajišťování. V r. 2000 se zástupci SÚJB zúčastnili pravidelného výročního setkání Asociace, které zorganizovala Ukrajina na závěr svého jednoročního předsednictví. V průběhu roku pokračovaly pracovní aktivity českých odborníků v pracovních skupinách Fóra (např. ve skupině pro řešení problematiky konce palivového cyklu).

9. POSKYTOVÁNÍ INFORMACÍ PODLE ZÁKONA č. 106/1999 Sb., O SVOBODNÉM PŘÍSTUPU K INFORMACÍM

V roce 2000 bylo Státnímu úřadu pro jadernou bezpečnost podáno podle shora zmíněného zákona celkem 326 žádostí fyzických či právnických osob o poskytnutí informací. Z tohoto ve třech případech byla žádost o informace vyřízena vydáním rozhodnutí o neposkytnutí informace, přičemž adresát proti takovému rozhodnutí podal rozklad. V e dvou případech byl tento rozklad uznán rozkladovou komisí za oprávněný a na základě toho byla žadateli původně odepřená informace poskytnuta. Ve třetím případě nebylo rozkladu vyhověno pro pochybení na straně žadatele, který na základě toho od svého požadavku ustoupil. Žádné z odvolání nebylo předmětem dalších právních kroků a nedošlo tudíž k vydání žádného soudního rozsudku za nedodržování tohoto zákona.

Informace byly vyžádány (a také poskytovány) všemi zákonem akceptovanými formami podání: ústně osobně, telefonicky, e-mailem či písemně. Tematicky lze žádosti rozdělit takto:

- a) problematika uvádění ETE do provozu (217 žádostí)
- b) problematika radiační ochrany a monitorování radiační situace na území ČR (56 žádostí)
- c) novela atomového zákona (12 žádostí)
- d) dovoz tzv. radioaktivních hodinek společností Carefour (8 žádostí)
- e) ostatní (23 žádostí)

Jako doplněk informací poskytovaných touto formou slouží i vnější internetová stránka SÚJB (www.sujb.cz). Počet přístupů na ní zatím není sledován. Vzhledem ke zvyšujícím se požadavkům na poskytování informací zejména v souvislosti s uváděním ETE do provozu bude tato služba aktivována v průběhu roku 2001.

Samostatně je sledována problematika informovanosti a kontaktů s nevládními organizacemi, přičemž klíčovou roli hraje styk s organizacemi Greenpeace, Jihočeské matky, Calla a organizacemi zastupovanými Radkem Pavlovcem, zmocněncem hornorakouské vlády pro jaderná zařízení v příhraničních oblastech. Tyto organizace jsou ve styku s SÚJB velmi aktivní a poskytování informací dle zákona č. 106/1999 Sb. vyžadují intenzivně. Jen jako ukázkou uvádíme přehled o informačním styku s organizací Greenpeace v roce 2000:

Jednání dne 21. 6. se zástupci Greenpeace (dále jen GP) - na základě telefonátu pana Tuttera, výkonného ředitele pobočky Greenpeace v ČR, dne 20.6., ve kterém předsedkyni SÚJB informoval o tom, že Greenpeace má k dispozici informace zásadně zpochybňující bezpečnost jaderné elektrárny Temelín a požádal o naléhavou schůzku. Na schůzce za přítomnosti předsedkyně a náměstka pro jadernou bezpečnost SÚJB byly diskutovány obecné otázky týkající se průběhu licencování ETE, průběhu jednotlivých zkoušek a testů a aktuálního stavu elektrárny. Konkrétní podněty přes opakované výzvy zástupci Greenpeace nespecifikovali. SÚJB ujistil Greenpeace o své ochotě v jednání pokračovat.

Dopis GP ze dne 23. 6. s dotazem na podmínky vydání povolení SÚJB k zavážení paliva do reaktoru 1. bloku ETE a obavy o autoritu SÚJB vůči ČEZ (podezření na snahu ČEZ zavézt palivo bez povolení).

Fax GP ze dne 29. 6. žádost o kopie dokumentace s vyhodnocením zkoušek "zařízení transportu šachty a jeho způsobilosti pro bezpečný provoz" a výsledky zkoušek sprchovacího systému (SAOZ).

Odpověď SÚJB ze dne 29. 6. se odvolává na telefonické hovory předsedkyně SÚJB Ing. Drábové s ředitelem GP p. Tutterem a náměstkou Ing. Krse s poradcem GP p. Haverkampem a potvrzuje, že SÚJB neshledal žádné skutečnosti svědčící o snaze ČEZ zavézt palivo bez

povolení SÚJB a ujistil o tom, že pracovníci SÚJB věnují posuzování podkladů předkládaných k žádosti o vydání povolení vždy náležitou pozornost.

Dopis GP ze dne 3. 7. se sdělením, že v ETE dochází k porušování kultury jaderné bezpečnosti a výzvou SÚJB, aby nevydával povolení k zavezení paliva dříve než prověří všechny nesrovnalosti, na které GP upozorňuje, a dříve než ČEZ umožní veřejnosti seznámit se s vyhodnocením zkoušek a protokolem o připravenosti k aktivním zkouškám. V příloze dopisu je uvedena tisková zpráva GP ke kultuře jaderné bezpečnosti v ETE a výčet hlavních identifikovaných problémů ("zprovoznění provizorií"-např. zavážecí stroj, nestandardní provádění některých předepsaných zkoušek - např. zkoušky SAOZ).

Fax GP ze dne 4. 7., s odvolání na předcházející rozhovory, se žádostí o okamžité sdělení informace o tom, zda byl SÚJB informován ČEZ o problémech s těsností a kompaktností tlakové nádoby reaktoru.

Tisková konference GP dne 12. 7., na které v předkládaném tiskovém materiálu kritizují SÚJB za vydání povolení z zavážení paliva do 1. bloku a zpochybňují dostatečnou informovanost SÚJB o problémech v ETE (poškození víka reaktoru, provizorní zprovoznění zavážecího stroje, zkoušky sprchování ochranné obálky-SAOZ), a požadují pozastavení povolení k zavážení paliva, zpřístupnění dokumentace, zaslání žádosti ČEZ o odtajnění jeho závěrečných zpráv..

Dopis GP ze dne 12. 7. požadující na SÚJB okamžité pozastavení povolení k zavážení paliva s poukazem na technické nedostatky ETE a žádost o zpřístupnění všech materiálů týkajících se bezpečnostních problémů uvedených v tiskové zprávě GP a odtajnění zpráv, které obdržel SÚJB jako podklad pro vydání povolení k zavážení paliva. Upozornění na možnost postihu SÚJB za nedbalost v případě, že nebude proveden okamžitý zásah.

Dopisem ze dne 1. 8. se SÚJB vyjádřil k připomínce GP uvedeným v tiskovém materiálu ze dne 12. 7.

Dopisem ze dne 2. 8. SÚJB informoval o předání požadavku o zrušení povolení k zahájení etapy aktivního vyzkoušení rozkladové komisi.

Dopisem ze dne 24. 7. GP požádal o účast ve správním řízení o vydání povolení SÚJB k aktivaci paliva v 1. bloku ETE.

Dopisem ze dne 28. 7. SÚJB informuje GP, že atomový zákon nepřiznává hnutí GP postavení účastníka řízení a zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, se na toto řízení nevztahuje. SÚJB sděluje, že o všech svých zásadních krocích informuje prostřednictvím médií, případně doporučuje využít zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím.

Dopisem ze dne 9. 8. se GP odvolávají proti odmítnutí účasti ve správním řízení a podávají proti rozhodnutí SÚJB rozklad. Trvají na účasti ve správním řízení podle § 70 zákona č. 114/1992 Sb., který je ve vztahu k atomovému zákonu zákonem speciálním.

Dopisem ze dne 21. 8. SÚJB sděluje, že GP nemůže být účastníkem správního řízení ve věci vydání povolení aktivace paliva, neboť takové samostatné řízení se nezahajuje. Navíc nelze použít ustanovení § 14 správního řádu, neboť jeho aplikace při řízení podle atomového zákona je vyloučena. Zároveň SÚJB sděluje, že účast v řízeních, na která lze vztáhnout ustanovení § 70 zákona 114/1992 Sb. je posuzována v rámci jiných souběžně předaných podání a výsledky budou GP sděleny.

Dopis GP ze dne 9. 8. požaduje na základě dopisu SÚJB ze dne 2. 8., aby SÚJB nevydával povolení k aktivaci paliva, dokud nebude znám výsledek posouzení podání rozkladovou komisí.

Dopisem ze dne 17. 8. SÚJB informuje GP o tom, že rozhodnutí, která vydává, jsou výsledkem komplexního posouzení žádosti. zároveň sděluje, že dopis GP ze dne 9. 8. předává do spisu pro rozkladovou komisí.

Dopis GP ze dne 10. 8. požadující od SÚJB sdělení, zda je informován o opravách spádu impulsního potrubí (zahájení rekonstrukce, schválení příslušné dokumentace, disproporce mezi skutečností a projektem) a chybě při montáži 850 mm potrubí k reaktorové nádobě.

Dopis GP ze dne 14. 8. požadující, aby SÚJB provedlo šetření, zda ze strany ČEZ nedošlo při zpracování a předávání protokolů spojených se žádostí o povolení k zavážení paliva k porušení atomového zákona.

Dopis GP ze dne 25. 8. sděluje SÚJB, že GP vyzvali členy vlády se žádostí o odložení aktivace paliva. Informují SÚJB o čestném prohlášení pracovníka ČEZ o chybném postupu při opravě montáže 850 mm potrubí a znovu upozorňují na chybný sklon impulsního potrubí a jeho zanesení odpadním materiálem. Zároveň GP naléhavě žádá o vydání okamžitého nařízení zastavení aktivit ETE směřujících k aktivaci paliva a ustavení inspekční skupiny k prošetření uvedených informací. Informace o opatřeních je vyžadována okamžitě.

Dopisem ze dne 25. 8. SÚJB odpovídá na dotazy GP uvedené v dopise ze dne 10. 8. (informace o tom, že SÚJB provedl šetření ve věci impulsního potrubí a neshledal závady a byl řádně informován o montáži a opravě 850 mm potrubí (DN 850), na dopis ze dne 14. 8. (SÚJB konstatuje, že ČEZ splnil předepsané náležitosti) a podnět zaslán GP dopisem dne 25. 8. (SÚJB neshledává důvod pro pozastavení aktivit ETE směřujících k aktivaci paliva). Zároveň je GP opětovně vyzváno ke schůzce a osobnímu projednání vznášených připomínek.

Dopisem ze dne 25. 8. GP děkuje za vysvětlení k problematice impulsního potrubí a svaru na potrubí DN 850 a žádá o zaslání dokumentace ke svarům potrubí DN 850 a zahrnutí problematiky na jednání s odborníky SÚJB.

Dopis GP ze dne 28. 8. informuje o podání trestního oznámení na neznámého pachatele ve věci chybné montáže chladícího potrubí primárního okruhu 1. bloku. GP zároveň žádají o poskytnutí podkladů SÚJB v dané záležitosti a souhlasí se schůzkou se specialisty SÚJB dne 29. 8. opětovně je GP vznesena žádost o okamžité zastavení aktivit ETE vedoucích k aktivaci paliva. Dopis zahrnuje upozornění, že v případě odmítnutí opatření vyžadovaných GP, bude GP postupovat obdobným způsobem vůči "odpovědným osobám" SÚJB.

Dopisem ze dne 28. 8. SÚJB potvrzuje připravenost na schůzku 29. 8.

Dne 29. 8. se uskutečnilo v budově SÚJB jednání zástupců SÚJB se zástupci GP. Předmětem jednání byla problematika sklonu a průchodnosti impulsního potrubí a opravy montáže potrubí DN 850. Záznam z jednání byl vyhotoven samostatně každou ze zúčastněných stran.

Dopisem ze dne 8. 9. GP se odvolávají na předchozí upozornění na falsifikaci dokumentace týkající se opravy potrubí DN 850 a žádají předsedkyni SÚJB, aby nařídila okamžitou expertízu svaru a sdělila GP jaké kroky budou úřadem v této věci podniknuty. Sdělují, že o zásah požádali rovněž Okresní státní zastupitelství v Českých Budějovicích.

Odpověď na dopis z 12.9.2000 adresovaná MZdr ve věci spolupráce s GP a sledování nedostatků na které GP upozorňují.

Dopis švýcarské pobočky GP ze dne 7.9.2000 zasláný prostřednictvím velvyslanectví ČR ve Švýcarsku. S odvoláním na zprávu GRS mají námitky k potrubí DN 850 a k impulsnímu potrubí

Faxová odpověď SÚJB ze dne 29.9.2000 na dopis GP z 1.září. K DN 850 nemůže SÚJB poskytnout informace, probíhá policejní vyšetřování.

Dopis GP z 5.10.2000 (14) urgencye odpovědi na dopis z 8.září. Opětovný požadavek na předání dokumentace k potrubí DN 850.

Dopis SÚJB z 5.10.2000 s odpovědí na dopis GP ze dne 8.9.2000. Znovu sděleno, že během policejního vyšetřování nebudou předávány další informace k potrubí DN 850.

Fax GP ze dne 25.10.2000 se žádostí o setkání se zástupci SÚJB ve věci potrubí DN 850

Fax SÚJB ze dne 26.10.2000 s odpovědí na dopis GP ze dne 25.10. SÚJB neakceptuje návrh na schůzku a vyzývá GP, pokud potřebují některé otázky upřesnit, aby je podali písemně.

Dopisem GP z 23.11.2000 předán SÚJB seznam otázek k problematice svařování (dokumentace a provedené kontroly) a uložení pokuty (odůvodnění a výše).

19.12.2000 dojednáno telefonicky prodloužení lhůty na předání odpovědi na dopis GP z 23.11.2000 o 20 dní

Dopisem SÚJB ze dne 9.1.2001 byly zaslány odpovědi na dopis GP ze dne 23.11.2000.

I přes poměrně intenzivní mediální kampaň o tzv. neposkytování informací rakouské straně hovoří výsledek poskytovaných informací za rok 2000 naprosto jednoznačně. Kromě podání Radka Pavlovce obdržel SÚJB ze strany rakouské veřejnosti za celý rok (tedy od počátku působnosti zákona č.106/1999 Sb.) pouze tři žádosti o poskytnutí informace od registrovaných právnických osob a žádnou ze strany jednotlivců.

SEZNAM ZKRATEK

A) Orgány a organizace

ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
EK	Evropská komise
FJFI	Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská ČVUT
HÚCO ČR	Hlavní úřad civilní ochrany ČR
JE	Jaderná elektrárna
KKC	Krizové koordinační centrum
LRKO	Laboratoř radiační kontroly okolí
MAAE	Mezinárodní agentura pro atomovou energii
NEA/OECD	Nuclear Energy Agency OECD
RC	Regionální centrum
SÚJCHBO	Státní ústav pro jadernou, chemickou a biologickou ochranu
SÚRAO	Správa úložišť radioaktivních odpadů
SÚRO	Státní ústav radiační ochrany
ÚEŘMS	Ústav pro expertizu a řešení mimořádných událostí
ÚJV Řež, a.s.	Ústav jaderného výzkumu Řež, a.s.
US DOE	US Department of Energy
US NRC	US Nuclear Regulatory Commission
VKRH	Vládní komise pro radiační havárie
WEC	Westinghouse Electric Corporation
WENRA	Western European Nuclear Regulators Association

B) Technická zařízení, systémy, dokumentace a činnosti

ASŘTP	Automatizované systémy řízení technologického procesu
BS	Bezpečnostní systém
BD	Bloková dozorna
CRPO	Centrální registr profesionálního ozáření
DG(S)	Dieselgenerátor (stanice)
DKP	Dolní koncová poloha
DPZJ	Dílčí program zajištění jakosti
EDU	ČEZ, a.s., jaderná elektrárna Dukovany
ES	Energetické spouštění
ETE	ČEZ, a.s., jaderná elektrárna Temelín
EZS	Elektronický zabezpečovací systém
FRO	Filmová rotační odparka
FS	Fyzikální spouštění
GO	Generální oprava
HCČ	Hlavní cirkulační čerpadlo
HMG	Harmonogram
HNČ	Hlavní napájecí čerpadlo
HO	Havarijní ochrana
HPK	Hlavní parní kolektor
HRK	Havarijní, regulační a kompenzační (kazeta)
HVB	Hlavní výrobní blok
INES	Mezinárodní stupnice pro klasifikaci událostí na jaderných elektrárnách
IPV KO	Impulsní pojistný ventil kompensátoru objemu
IZ	Ionizující záření

JB	Jaderná bezpečnost
JZ	Jaderné zařízení
KV	Komplexní vyzkoušení
LaP	Limity a podmínky bezpečného provozu
MBA	Oblast materiálové bilance (Material Balance Area)
MEZ	Omezovač výkonu
MMKO	Měřicí místa kontaminace ovzduší
MP	Mezipásmo
MSVP	Mezisklad vyhořelého paliva
NPT	Smlouva o nešíření jaderných zbraní
ORZ	Otevřený radionuklidový zářič
PCO	Pult centralizované ochrany
PERIZ	Periodická integrální zkouška těsnosti hermetických prostor
PG	Parogenerátor
PKV	Předkomplexní vyzkoušení
PNČI	Měnič kmitočtu pohonů HRK
PoZJ	Postup zajištění jakosti
PpBZ	Předprovozní bezpečnostní zpráva
PS-ZRAO	Provozní soubor-Zpracování radioaktivních odpadů
RAO	Radioaktivní odpady
RČA	Rychločinná armatura
RMS	Radiační monitorovací síť
RO	Radiační ochrana
ROR	Rychlé odstavení reaktoru
RZV	Rychlouzavírací ventil
SKŘ	Systém kontroly a řízení
SVZ	Síť včasného zjištění
TBN	Turbonapájecí systém
TG	Turbogenerátor
TGO	Typová generální oprava
TLD	Termoluminiscenční dozimetr
TŘ	Technická řešení
TSFO	Technický systém fyzické ochrany
URAO	Úložiště radioaktivních odpadů
URZ	Uzavřené radionuklidové zářiče
VAO	Vysoce aktivní odpady
VHP	Vnitřní havarijní plán
VK	Vnitroreaktorová kontrola