

ÚVODNÍ SLOVO	2
1. STÁTNÍ ÚŘAD PRO JADERNOU BEZPEČNOST	4
2. STÁTNÍ DOZOR NAD JADERNOU BEZPEČNOSTÍ	8
2.1. Jaderná elektrárna Dukovany	8
2.1.1 Provoz JE Dukovany	8
2.1.2 Kontrolní činnost	9
2.1.3 Hodnocení kontrolní činnosti	11
2.2. Jaderná elektrárna Temelín	13
2.2.1 Schvalovací proces	13
2.2.2 Výstavba, montáž a spouštění	13
2.2.3 Provoz prvního bloku ETE	14
2.2.4 Působení systémů rychlého odstavení reaktoru a limitačních systémů reaktoru	15
2.2.5 Kontrolní činnost	17
2.3. Ostatní jaderná zařízení	19
2.4. Další kontrolní činnosti SÚJB	20
2.4.1 Nakládání s vyhořelým palivem	20
2.4.2 Přeprava jaderných materiálů	21
2.4.3 Fyzická ochrana jaderných materiálů a jaderných zařízení	22
2.4.4 Fyzická ochrana jaderných materiálů v průběhu přeprav	24
2.4.5 Státní systém evidence a kontroly jaderných materiálů	24
3. STÁTNÍ DOZOR NAD RADIČNÍ OCHRANOU	30
3.1. Přehled zdrojů ionizujícího záření a pracovišť s nimi	30
3.2. Mimořádné případy	32
3.3. Povolování činností se zdroji ionizujícího záření	34
3.4. Kontrolní činnost	34
3.5. Usměrnování ozáření pracovníků	36
3.6. Usměrnování ozáření obyvatelstva	38
3.6.1 Lékařské ozáření	38
3.6.2 Ozáření z přírodních zdrojů	39
3.7. Lékařské aspekty radiační ochrany	40
3.8. Centrální registry a databáze vytvářené v radiační ochraně	41
3.8.1 Centrální registr profesionálních ozáření (CRPO)	41
3.8.2 Registr zdrojů (RZ)	41
3.8.3 Registr držitelů povolení a ohlašovatelů (RDPO)	41
3.8.4 Centrální databáze lékařských expozic (CDLE)	41
3.9. Nakládání s radioaktivními odpady	42
3.10. Uvolňování radionuklidů do životního prostředí	42
3.10.1 Vyřazování jaderných zařízení z provozu	42
3.10.2 Vyřazování pracovišť uranového průmyslu z provozu	42
3.10.3 Vyřazování ostatních pracovišť z provozu	42
4. HAVARIJNÍ PŘIPRAVENOST	44
5. STÁTNÍ ÚSTAV RADIČNÍ OCHRANY, ČINNOST CELOSTÁTNÍ MONITOROVACÍ SÍTĚ ČR	46
5.1. Monitorování umělých radionuklidů v životním prostředí	47
5.1.1 Kontaminace ovzduší	48
6. ČINNOST STÁTNÍHO ÚSTAVU JADERNÉ, CHEMICKÉ A BIOLOGICKÉ OCHRANY	56
7. ČINNOST ODBORU PRO KONTROLU ZÁKAZU CHEMICKÝCH ZBRANÍ	65
7.1. Kontrola zákazu chemických zbraní	65
7.2. Kontrola zákazu vývoje, výroby a hromadění bakteriologických (biologických) a toxinových zbraní a jejich zničení	66
8. OBLAST ŘÍZENÍ A TECHNICKÉ PODPORY	68
8.1. Kvalifikace a příprava personálu	68
8.2. Legislativní činnost za rok 2001	69
8.3. Mezinárodní spolupráce	69
9. POSKYTOVÁNÍ INFORMACÍ PODLE ZÁKONA Č. 106/1999 SB., O SVOBODNÉM PŘÍSTUPU K INFORMACÍM	79

ÚVODNÍ SLOVO

Státní úřad pro jadernou bezpečnost byl s účinností od 1. ledna 1993 zřízen zákonem jako nezávislý orgán státní správy, který je hlavním článkem státního dozoru v jaderné oblasti v České republice. Posláním úřadu je zajistit, aby mírové využívání jaderné energie a ionizujícího záření bylo v souladu s požadavky ochrany zdraví a životního prostředí a s požadavky jaderné bezpečnosti. Úřad sám je čistě správním a kontrolním orgánem bez jakékoliv vazby na takové procesy jako je tvorba energetické politiky státu, otázky trhu s energií a otázky rozvoje jaderných technologií včetně rozvoje jaderné energetiky. Je ovšem současně pravda, že úlohou úřadu je trvalá snaha o rozvoj opatření k prohloubení kultury bezpečnosti či, chcete-li, jaderné bezpečnosti a radiační ochrany obecně, a proto úřad dění ve shora vymezených oblastech intenzivně sleduje.

Stojí zato zmínit několik rysů nezávislosti úřadu. Úřad je financován ze státního rozpočtu schvalovaného každoročně parlamentem. Není v právním vztahu k žádnému ministerstvu nebo jiné instituci, předseda úřadu je jmenován usnesením vlády ČR. Legislativa – zejména tzv. atomový zákon z roku 1997 – vytváří úřadu pro jeho plnění úkolů patřičný právní rámec. Úřad je oprávněn stanovit detailní požadavky v jednotlivých oblastech své kompetence prostřednictvím prováděcích předpisů. Rozhodnutí a další správní akty úřadu mohou být přezkoumány pouze soudní cestou. Uvedené argumenty je možno rozvádět do dalších podrobností, přesto však je nutno připustit, že úplná nezávislost neexistuje v podstatě nikdy. Žijeme totiž v multipolárním světě s velkým množstvím styčných ploch a rozhraní. Nicméně v současnosti požívá úřad nejvyššího respektu v historii státního dozoru nad jadernou bezpečností a radiační ochranou v ČR. Úřad má všechny nezbytné podmínky pro plnění svých úkolů i – a to je velmi důležité – všechny pravomoci k tomu, aby v případě potřeby účinně odolal přímému či nepřímému tlaku politických, ekonomických či jiných zájmových skupin.

Na základě výsledků své kontrolní a hodnotící činnosti může SÚJB konstatovat, že v roce 2001 byly rozhodující požadavky jaderné bezpečnosti a radiační ochrany v jaderných elektrárnách Dukovany a Temelín a v ostatních jaderných zařízeních a na pracovištích se zdroji ionizujícího záření v České republice splněny. Na jaderných zařízeních ani na pracovištích se zdroji ionizujícího záření nedošlo k vážným poruchám, jež by měly za následek únik radioaktivních látek do životního prostředí, ani k nadlimitnímu radiačnímu ohrožení pracovníků a okolního obyvatelstva.

Klíčovým prvkem v oblasti využívání jaderné energie je kompetentní provozovatel. Jediným držitelem povolení pro výstavbu a provoz jaderných elektráren je v ČR ČEZ a.s., který je trvale předmětem hodnocení a kontroly ze strany státního dozoru. Úřad sleduje významné bezpečnostní oblasti na čtyřech provozovaných blocích jaderné elektrárny Dukovany a na dvou blocích jaderné elektrárny Temelín, z nichž jeden v této době (konec února 2002) končí program energetického spouštění a druhý je připravován po období neaktivního vyzkoušení k zavážení jaderného paliva.

Zejména kontrolní činnost úřadu na elektrárně Temelín byla v hodnoceném období mimořádně závažná, intenzivní a v mnoha směrech především poučná. Převládající většinový názor, že jak provozovatel tak úřad mohli v procesu licencování temelínské elektrárny vycházet z předchozích zkušeností z jiných elektráren v Čechách i na Slovensku je oprávněný jen v omezené míře. Elektrárna Temelín je elektrárnou zcela novou a svým koncepčním i konstrukčním řešením je prakticky nesrovnatelná s žádnou provozovanou elektrárnou v obou shora zmíněných zemích. Je proto potěšující a současně zavazující konstatování Mezinárodní agentury pro atomovou energii ve Vídni, že jak úřad, tak provozovatel plně obstáli v naplňování náročných požadavků plynoucích z mezinárodních doporučení. A to jak při misi

IRRT (která v průběhu minulého roku prověřovala schopnost SÚJB vyhovět kritériím mezinárodně uznané kontrolní praxe v oblasti jaderné bezpečnosti a radiační ochrany), tak při misi OSART (která ve stejném období prověřovala u provozovatele jednak vlastní realizaci již dříve formulovaných požadavků na zlepšení úrovně zajištění jaderné bezpečnosti a radiační ochrany, jednak schopnost elektrárny provozovat všechna její zařízení na mezinárodně uznané a doporučené úrovni).

I když z národní i mezinárodní hodnotící a kontrolní činnosti rezultuje řada nálezů, je úřad v podstatě spokojen s přístupem držitele povolení k jejich řešení a hodnocení. Obě jaderné elektrárny postupně zlepšují své ukazatele a věnují potřebné lidské i finanční kapacity na zvyšování úrovně zajištění jaderné bezpečnosti a radiační ochrany svých zařízení i jejich personálu.

Úřad má za sebou rovněž rok plný velmi náročných a mnohdy i velmi obtížných vnějších komunikací a to jak v národním, tak v mezinárodním měřítku. Své možnosti a schopnosti jsme v této oblasti nikdy nepřeceňovali. Jsme však přesvědčeni, že zejména mezinárodním jednáním, uskutečněným v procesu Melk o temelínské elektrárně, jsme svou účastí důstojně napomohli k jejich úspěšnému ukončení. Věříme, že jak naší, tak zahraniční veřejnosti jsme poskytli dostatek informací k tomu, aby nepodlehla obavám a mnohdy i mýtům šířeným často z neinformovaných či situací záměrně zkreslujících zdrojů. Těm kritikům, kteří s námi vedou skutečně věcný a konstruktivní dialog jsme snad prokázali, že jejich oprávněné připomínky přijmout umíme a činíme z nich i konkrétní a praktické závěry.

Nyní stále ještě patří většina akcí ČEZ státu a průběh privatizačních snah v uplynulém roce je dostatečně znám. SÚJB znovu vyslovuje své jednoznačné přesvědčení, že privatizace a otevření trhu s energií povede ke zostření konkurenčního boje v energetickém sektoru a jeho rozsáhlé restrukturalizaci. To může v budoucnosti vést k významným změnám v provozu jaderných elektráren a k novým požadavkům na zajištění jaderné bezpečnosti. Může to však také vést k pokusům o snižování vlastních výrobních nákladů na úkor investic do jaderné bezpečnosti a radiační ochrany. Je tedy otázkou, zda privatizační podmínky neupraví tak, aby nový vlastník mohl vysoké standardy jaderné bezpečnosti a radiační ochrany plně respektovat a na jejich udržení a rozvíjení se i nadále významně podílet. Přiměřená reakce SÚJB na tuto skutečnost je tedy nadále novým úkolem, který v budoucnu kromě všech dalších bude muset SÚJB plnit.

Ing. Dana Drábová
předsedkyně SÚJB

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 je organizační členění úřadu následující:

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 2001 průměrný přepočtený stav pracovníků 183. Činnost SÚJB je plně hrazena ze státního rozpočtu. Skutečný rozpočet výdajů resortu SÚJB, včetně jeho rozpočtové organizace SÚRO a příspěvkové organizace SÚJCHBO, na rok 2001 činil 288 378 tis. Kč. Jeho strukturální rozložení udává následující tabulka:

Resortní výdaje celkem

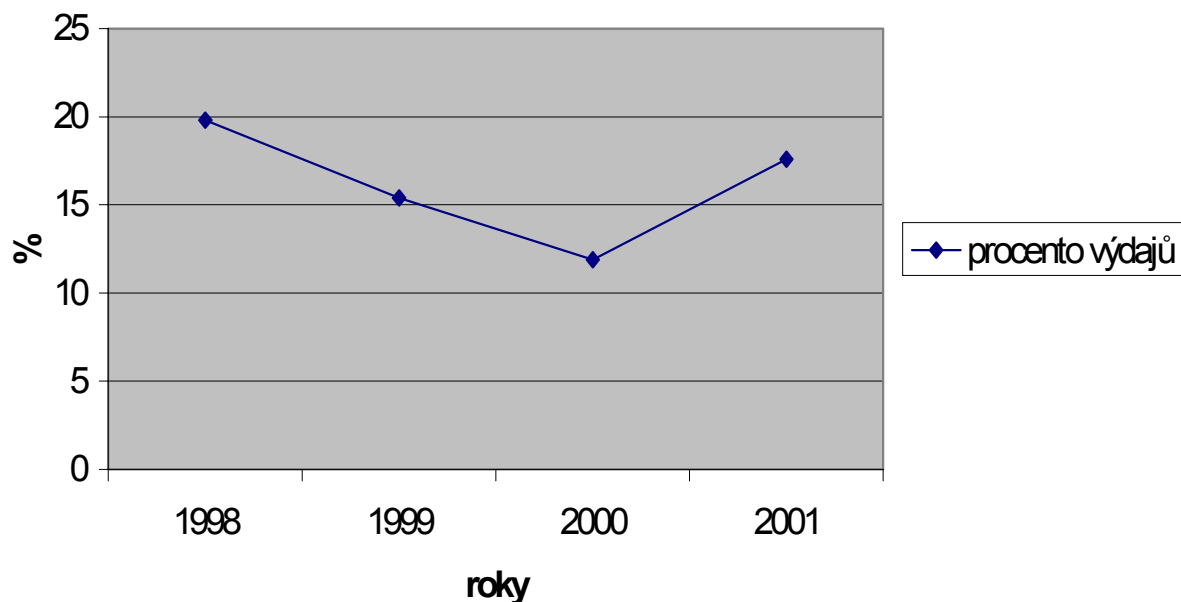
(v tis. Kč)

rok 1998	rok 1999	rok 2000	rok 2001
196 208	207 546	244 327	288 378

Čerpání finančních prostředků ze státního rozpočtu na činnosti zabezpečované Státním úřadem pro jadernou bezpečnost (SÚJB) resp. celým resortem jsou poměrně nízké. Tato situace vyplývá z charakteru výdajů resortu, neboť ty pokrývají především technické zabezpečení činností a to ještě pouze v nejnútnejší míře. Následující tabulka ukazuje vývoj celkových výdajů resortu za poslední čtyři roky.

Nárůst souvisí převážně s rozšiřováním působnosti, a až do loňského roku i s přípravou vstupu ČR do EU. Většina výdajů je spojena se zajišťováním techniky a jejího provozu. Přístroje a zařízení využívaná při inspekčních činnostech musí nutně alespoň odpovídat stavu techniky pro kterou jsou užívány, když finanční zdroje nedovolují ho předstihnout. Strukturu vývoje, opět za poslední čtyři roky, ukazuje graf.

Podíl investičních výdajů na výdajích celkem



O vybraných výdajích resortu informuje další tabulka. Z důvodů srovnatelnosti, jsou pro ilustraci, neboť přepočítání týkající se předchozích let by bylo příliš zdlouhavé komentovat, zachyceny skutečnosti posledních dvou let.

v tis. Kč

	rok 2000	rok 2001
Výdaje celkem	244 327	288 378
Investiční výdaje	29 169	50 805
Vybrané neinvestiční výdaje		
Radonový program	15 018	8 200
Evropská unie	12 458	23 000
Zahraniční rozvojová pomoc	3 300	3 600
Nákup materiálu	15 058	18 936
Nákup služeb	75 253	71 449
Věda a výzkum	26 449	37 449
Neinvestiční výdaje na činnost zřízených organizací (včetně institucionál. výzkumu)	54 899	63 461

Jedná se o druhové členění vybraných výdajů resortu, ze kterého je patrný vývoj v některých částech rozpočtu např. v oblasti účelově přidělovaných prostředků jako je Radonový program, zahraniční rozvojová pomoc, věda a výzkum atd. Skutečné čerpání výdajů ilustruje poslední vývoj v zájmových oblastech.

Celkově z uvedeného vyplývá, že SÚJB disponuje, s ohledem na význam své působnosti, jen nezbytně nutnými finančními prostředky, které má k dispozici k zabezpečení svých činností. Jakýkoliv nenadálý výkyv v podobě potřeby mimořádných výdajů, je třeba předem, obvykle zdlouhavě, řešit prostřednictvím MF ČR na základě separátně zdůvodňovaných požadavků, neboť resort si není schopen z přidělovaných prostředků vytvořit dostatečné rezervy.

2. STÁTNÍ DOZOR NAD JADERNOU BEZPEČNOSTÍ

2.1. Jaderná elektrárna Dukovany

2.1.1 Provoz JE Dukovany

V roce 2001 nedošlo na Jaderné elektrárně Dukovany k žádné události, která by vedla k nepřijatelným únikům radioaktivních látek do životního prostředí. Provoz všech bloků hodnotí SÚJB jako bezpečný a spolehlivý. Výrobní bloky EDU byly provozovány podle požadavku energetického dispečinku převážně v režimu základního zatížení. Průběh jejich provozu jednotlivých bloků je graficky vyjádřen níže. Na všech výrobních blocích proběhla v roce 2001 plánovaná odstavení k výměně paliva a k provedení typové generální revize, případně k provedení rozšířené generální revize (3. blok).

K působení systému rychlého odstavení reaktoru 1. a 2. stupně (HO-1, HO-2) v roce 2001 nedošlo. Došlo k pěti působením limitačního systému snižování výkonu reaktoru (HO-3) a k devíti působením limitačního systému omezení výkonu reaktoru (HO-4). Působení limitačního systému HO-3 bylo způsobeno:

- výpadkem tří hlavních cirkulačních čerpadel (HCČ) při přejíždění čerpadel olejového hospodářství podle harmonogramu střídání pohonů na 3. reaktorovém bloku. Příčinou výpadku byl pokles tlaku oleje na výtlaku olejového čerpadla, který byl způsoben nedovřením zpětné klapky,
- výpadkem HCČ na 4. reaktorovém bloku po ztrátě napětí na rozvodně. Ke ztrátě napětí na rozvodně došlo po neodůvodněném zapůsobení havarijní zábleskové ochrany,
- odpojením TG 12 od sítě při přechodu buzení generátoru tohoto stroje z automatického na ruční (k tomuto zapůsobení LS došlo dvakrát),
- výpadkem HCČ 1, HCČ 4 po ztrátě napájení na rozvaděči 3BA; ztráta napájení byla způsobena působením HZO v tomto rozvaděči.

Poruchy

Ve sledovaném období došlo na blocích EDU celkem k 18 poruchovým událostem (včetně situací, spojených s působením bezpečnostních ochranných reaktoru). 17 událostí bylo hodnoceno podle osmistupňové stupnice INES IAEA stupněm „0“, která zahrnuje situace, při nichž nejsou překročeny provozní LaP a situace, které jsou bezpečně zvládnuty vhodnými postupy. Jedna provozní událost, při níž došlo k přerušení testu fyzikálního spouštění 4. bloku z důvodu přechodné ztráty měření neutronového toku aparaturou kontroly neutronového toku, byla na základě hodnocení jejího vlivu na jadernou bezpečnost podle stupnice IAEA INES hodnocena stupněm 1. Z šetření vyplynulo, že nebyla dodržena jedna z výchozích podmínek experimentu, systém nebyl schopen plnit plnohodnotně svou funkci a obsluha tuto událost vyhodnotila nepřiměřeně. V důsledku toho došlo k porušení LaP a v daném okamžiku byla přijata nedostatečná opatření.

Působení limitačních systémů

Blok 1				
1	13.4.2001	100%	HO-4	Dosednutí kazety HRK 18-49 na dolní koncový vypínač po snížení výkonu reaktoru po výpadku linky 400kV a odfázování obou TG
2	9.10.2001	100%	HO-3	Odpojení TG 12 od sítě při přechodu buzení generátoru tohoto stroje z automatického na ruční. V průběhu přechodového děje 2x působil limitační systém
Blok 2				
1	21.1.2001	100%	HO-4	Prosednutí kazety HRK 06-49 o 15 cm po zásroku PNČI
2	26.8.2001	100%	HO-4	Pád kazety 12-43 při výměně PNČI
3	4.10.2001	100%	HO-4	Záskok PNČI na kazetě HRK 09-28; příchod signalizace HO-4
Blok 3				
1	23.2.2001	100%	HO-3	Výpadek tří HCČ při přeježdění čerpadel olejového hospodářství
2	26.10.2001	100%	HO-3	Výpadek HCČ 1, HCČ 4 po ztrátě napájení na rozvaděči 3BA
3	31.10.2001	100%	HO-4	Prosednutí kazety HRK 06-37 o 1,5 cm; záskok PNČI
Blok 4				
1	29.3.2001	100%	HO-4	Prosednutí kazety HRK 06-55 o méně než 25 cm po zásroku PNČI
2	4.5.2001	100%	HO-3	Výpadek HCČ po výpadku rozvodny po působení havarijní zábleskové ochrany
3	8.5.2001	100%	HO-4	Prosednutí kazety HRK 06-49
4	10.5.2001	100%	HO-4	Záskok PNČI 4. – 6. skupiny HRK

Limity a podmínky

V roce 2001 požádal držitel povolení SÚJB o schválení jedné dočasné změny Limit a podmínek pro bezpečný provoz Jaderné elektrárny Dukovany (LaP). Tato žádost se týkala povolení třetího a dalšího natlakování meziprostoru primárního víka parogenerátoru č.12 na 1. bloku. Po posouzení návrhu z hlediska vlivu na jadernou bezpečnost SÚJB tuto změnu schválil.

V roce 2001 držitel povolení nahlásil jedno porušení Limit a podmínek pro hodnotu koncentrace kyseliny borité v nádrži. Tato událost byla šetřena na zasedání mimořádné poruchové komise EDU, která navrhla nápravná opatření, aby bylo vyloučeno opakování této události. Při pravidelné kontrolní činnosti SÚJB bylo zjištěno porušení LaP v dalším případě a to již zmíněné události při testu fyzikálního spouštění. Jiné porušení LaP inspektoři SÚJB nezjistili.

2.1.2 Kontrolní činnost

Tato činnost SÚJB na JE Dukovany je za rok 2001 dokumentována ve 133 protokolech, z nichž 2 se týkají dodavatelských organizací, a v 95 rozhodnutích. Byla zaměřena:

- na kontrolu dodržování limitních a bezpečnostních parametrů podle „Programu periodických kontrol“. Z těchto kontrol vyplynulo, že při provozu bloků byly ve sledovaném období dodržovány vybrané provozní předpisy a jednotlivé parametry

odpovídaly projektovým hodnotám. Bezpečnostní limity a nastavení ochranných bezpečnostních systémů odpovídaly LaP. LaP byly v průběhu roku s výjimkou výše uvedených případů dodrženy.

- na kontrolu zkoušek provozuschopnosti bezpečnostních ochranných systémů jednotlivých bloků spolu s automatickým startem záložních dieselgenerátorů zajištěného napájení 2. kategorie. Zkoušky byly hodnoceny jako úspěšné.
- na způsob šetření provozních události významných z hlediska jaderné bezpečnosti a radiační ochrany, poruchovou komisí EDU a na to, jaká nápravná opatření jsou ukládána pro zamezení jejich opakování. SÚJB konstatoval, že šetření provádí poruchová komise náležitým způsobem a termíny pro realizaci uložených nápravných opatření jsou plněny. Závažnější nedostatky v této oblasti SÚJB neshledal.
- na kontrolu průběhu odstavování jednotlivých bloků pro výměnu paliva a generální revize a opravy a uvádění reaktorů těchto bloků na minimální kontrolovaný výkon po výměně paliva a průběhu vybraných testů fyzikálního spouštění. Odstavování jednotlivých bloků a jejich opětovné uvedení do provozu proběhlo v souladu s LaP a vybranými provozními předpisy. Závažnější nedostatky v této oblasti byly zjištěny pouze při provádění jednoho z fyzikálních testů na 4. bloku EDU.

Pravidelně byly na závěr odstávek jednotlivých bloků kontrolovány zkoušky technologických systémů, zejména zkouška systémů ochrany bloku s výstupem na akční členy a zkouška úplné ztráty napájení vlastní elektrické spotřeby bloku. Tyto kontroly proběhly v souladu s prováděcí dokumentací a kritéria pro úspěšné hodnocení těchto zkoušek byla splněna.

Při periodických integrálních zkouškách těsnosti (PERIZ) hermetických prostor jednotlivých bloků na závěr odstávek pro výměnu paliva byly kontroly zaměřeny na dodržování LaP a schválené metodiky stanovení netěsnosti. Inspektoři zjistili, že zkoušky PERIZ na těchto blocích byly provedeny v souladu s LaP a schválenou metodikou a těsnost hranice hermetických prostorů na zmíněných blocích splňuje požadavky LaP.

Významnou pozornost věnoval SÚJB kontrolám před vydáním povolení pro opětovné uvedení jaderného reaktoru na minimální kontrolovaný výkon po výměně paliva. Kontroly byly zaměřeny zejména na:

- 1) uskutečnění úprav a změn zařízení a na připravenost strojní části k uvedení do provozu po výměně paliva a GO. Z kontrol vyplynulo, že u sledovaných zařízení nebyly zjištěny žádné odchylky od Programu provozních kontrol ani jiné nedostatky nebo závady. Změny a úpravy zařízení probíhaly podle harmonogramu odstávky,
- 2) průběh výměny paliva, prověrku neutronově-fyzikálních charakteristik pro následující kampaň jednotlivých bloků a na posouzení programu náběhu bloků a náplně fyzikálního spouštění. Kontrolou bylo zjištěno, že ve všech výše uvedených oblastech byly splněny bezpečnostní požadavky a předepsané postupy, a po stránce neutronově-fyzikální byly reaktory jednotlivých bloků připraveny k provozu v další kampani,
- 3) připravenost personálu, zejména vybraných pracovníků blokových dozoren k uvedení jednotlivých bloků do provozu po výměně paliva,
- 4) prověrku provedených kontrol v oblasti silnoproudých elektrotechnických systémů a systémů měření a regulace,

- 5) plnění podmínek rozhodnutí SÚJB, týkajících se provozu jednotlivých reaktorových bloků. Inspektoři SÚJB konstatovali, že podmínky dřívějších rozhodnutí držitel povolení průběžně plní.

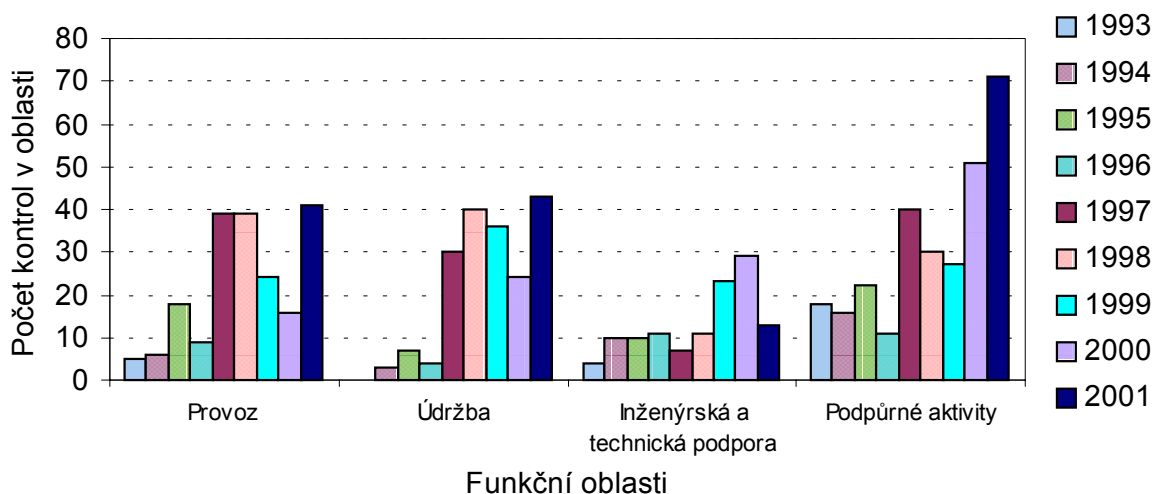
Při shora uvedených kontrolách nebyly zjištěny nedostatky, které by státnímu dozoru nad jadernou bezpečností bránily vydat rozhodnutí se souhlasem k opětovnému uvedení reaktoru do kritického stavu po výměně jaderného paliva. Byly zjištěny drobné závady způsobené nedostatečnou údržbou. Ty byly řešeny v pracovním pořádku a pod dohledem příslušných inspektorů SÚJB.

Třemi rozsáhlými samostatnými kontrolami bylo prověřeno plnění Programu zabezpečení jakosti ČEZ-EDU a navazující dokumentace o zabezpečování jakosti v oblasti sledování a hodnocení nesouladů ovlivňujících jadernou bezpečnost a radiální ochranu při provozu bloků a prověření systému jakosti řízení návrhu projektové dokumentace obnovy SKŘ. Kontrolami bylo zjištěno, že požadavky na řízení preventivních a nápravných opatření vycházejí ze zásad příslušného Programu zabezpečování jakosti a jsou zpracovány ve vnitřních směrnících JE Dukovany.

2.1.3 Hodnocení kontrolní činnosti

Z provedených kontrol vyplynulo následující hodnocení:

Kontrolní činnost v jaderné elektrárně Dukovany



Provoz

Na rozdíl od prvního pololetí, kdy byl provoz všech bloků JE Dukovany hodnocen na dobré úrovni s trendem zlepšování, došlo ve druhém pololetí v této oblasti k mírnému zhoršení. Při analýzách událostí významných z hlediska jaderné bezpečnosti byly zjištěny jednak nedostatky v používání nebo nedodržování provozních postupů, jednak nedostatečné uplatňování zpětné vazby plynoucí z analýz událostí a hodnocení prováděných činností. V hodnoceném období se zvýšil počet porušení LaP, poruch zapříčiněných selháním lidského faktoru a zvýšil se i počet působení HO 3. SÚJB hodnotí danou oblast i přes to jako vyhovující, v dalším období se však zaměří na kontroly ve větším rozsahu.

Údržba

V případě kontrol připravenosti bloků k uvedení do provozu po výměně paliva nebyly shledány závady. Výcvik personálu údržby probíhá v souladu s požadavky legislativy platné pro tuto oblast. Specializované kontroly v této oblasti nezjistily v předložené dokumentaci žádné nedostatky. SÚJB hodnotí tuto oblast na stabilní vysoké dosažené úrovni.

Technická a inženýrská podpora

V hodnoceném období byly zjištěny některé nedostatky ve zpracování směrnic, jako např. nedostatečná provázanost, nepřesné formulace požadavků, absence odstupňovaného přístupu dle významnosti položky, absence způsobu řešení neshod při dozorování činností prováděných dodavateli. Analogické dílčí nedostatky se projevily i při prověřování systému jakosti řízení návrhu dokumentace obnovy SKŘ. SÚJB hodnotí danou oblast na dobré úrovni, oproti minulému hodnocení však nedošlo k odstranění všech nedostatků a k výraznějšímu zlepšení.

Podpůrné aktivity

Během kontrol nebyly zjištěny žádné bezpečnostně významné závady a nebyla požadována nápravná opatření. Postupy a předpisy byly v souladu s požadavky legislativy. Výsledky monitorování osobních a kolektivních efektivních dávek potvrdily, že během odstávek byla zabezpečena radiační ochrana v plném rozsahu. Zásahové instrukce, jejich obsah a provázanost se zásadami stanovenými vnitřním havarijním plánem JE Dukovany odpovídají požadavkům legislativy. SÚJB hodnotí úroveň opatření v této oblasti jako vysokou.

Vyhodnocení bezpečnostních ukazatelů

Z hodnocení bezpečnostních souboru ukazatelů pro JE Dukovany za rok 2001 vyplynulo, že provozovatel z pohledu hodnocení jaderné bezpečnosti dosáhl obdobně dobrých výsledků jako v předchozích letech.

2.2. Jaderná elektrárna Temelín

2.2.1 Schvalovací proces

1. blok

V hodnoceném období byly SÚJB předkládány k posouzení zejména souhrnné protokoly o výsledcích testů, provedených v průběhu etapy ES na výkonových hladinách do 30%, do 55%, do 75% a do 90% nominálního výkonu (N_{nom}), které jsou dokladem o ukončení zkoušek a závěry jejich hodnocení jsou využívány jako podklad pro vydání souhlasu k pokračování v dalších podetapách ES. SÚJB posuzoval a schvaloval programy jednotlivých etap energetického spouštění a schválil program zkušebního provozu 1. bloku JE Temelín.

2. blok

SÚJB posoudil a schválil některé další programy předkomplexního a komplexního vyzkoušení zařízení 2. bloku. Byl rovněž projednán harmonogram schvalování dokumentace pro vydávání ostatních povolení nutných pro spouštění 2. bloku a byly stanoveny zásady harmonizace dokumentace v rámci celé ČEZ, a. s. Po vyhodnocení přípravy bloku ke spouštění bylo vydáno povolení k neaktivnímu vyzkoušení 2. bloku.

Začátkem května zahájil SÚJB posuzování Předprovozní bezpečnostní zprávy pro 2. blok. Pozornost při posuzování byla zaměřena zejména na rozdíly mezi oběma bloky a na zapracování změn plynoucích z neshod zjištěných při zkouškách prováděných na 1. bloku. Na základě výsledku posouzení lze konstatovat, že SÚJB neshledal v dokumentu vážné nedostatky. V několika případech, kdy nebyly dostatečně zohledněny zkušenosti ze zkoušek 1. bloku, již SÚJB vyžádal provedení patřičných úprav. Řízení o vydání povolení k aktivnímu vyzkoušení 2. bloku bylo přerušeno do doby, než žadatel odstraní nedostatky v příložené dokumentaci.

2.2.2 Výstavba, montáž a spouštění

1. blok

Na 1. bloku dále pokračovalo energetické spouštění (ES) zahájené 31.10.2000 testy na výkonových hladinách do 30, 55, 75 a 90 procent N_{nom} . Testy na výkonové hladině do 30 % N_{nom} byly dokončeny s tím, že byl programově omezen provoz turbogenerátoru na nejkratší možnou dobu a v průběhu této podetapy byl blok na 1 měsíc odstaven z důvodů provádění úprav na sekundárním okruhu. Od března probíhaly testy na výkonové hladině do 55% N_{nom} . Turbogenerátor byl v rámci testů několikrát provozován na výkonech maximálně do 450 MW. Dlouhodobého stabilního provozu nutného pro provedení zásadních testů aktivní zóny se nepodařilo dosáhnout. Po vyhodnocení výsledků provedených zkoušek a chování turbosoustrojí, bylo začátkem května rozhodnuto o přerušení činnosti energetického spouštění a zahájení mimořádné odstávky k provedení revize, oprav a úprav turbíny. Tato mimořádná odstávka proběhla v období od 6.5. do 12.8.2001.

V rámci odstávky byly naplánovány kromě činností na turbogenerátoru (zejména oprava poškozených částí, výměna kuželek vysokotlakých regulačních ventilů, úpravy na olejovém systému, úpravy ucpávek, atd.) i údržbářské práce, jejichž provedení vyplývá z LaP (provedení kontrol s frekvencí 18 měsíců) a další práce na primární i sekundární části, elektrosystémech a ASŘTP charakteru periodické údržby.

Je zřejmé, že hlavním problémem 1. bloku ETE bylo chování turbogenerátoru. Ve funkci zařízení souvisejícího s jadernou bezpečností nebyly v rámci dosud provedených testů

energetického spouštění zjištěny závažné nedostatky, které by signalizovaly odchylky od projektových předpokladů a obsahu bezpečnostní dokumentace. Situaci s turbogenerátorem SÚJB podrobně sledovalo a sleduje a bude se jí věnovat i v průběhu spouštění 2. bloku. Po ukončení odstávky byly dokončeny zbývající testy na hladině do 55% N_{nom} a pokračovalo spouštění na výkonové hladině 75% N_{nom} a na výkonové hladině do 90% N_{nom} .

2. blok

Na 2. bloku byly dokončeny montáže a kompletace systémů pro integrovanou hydrozkoušku (IHZ). Na pomocných systémech primárního okruhu probíhaly pomontážní čistící operace, dílčí tlakové zkoušky jednotlivých systémů a jejich uvádění na projektový stav. V celé reaktorovně probíhalo stavební dokončování jednotlivých kobek a chodeb. Reaktor byl zaplněn demivodou a byly provedeny zkoušky chodu klastrů, byla zahájena instalace provizorních měření pro IHZ. V závěru prvního pololetí byly zahájeny proplachy a zaplnění primárního okruhu demivodou a příprava zařízení reaktorovny na zahájení tlakových zkoušek primárního a sekundárního okruhu - první fázi integrované hydrozkoušky, jejichž provedení je jednou z podmínek pro zahájení horkých hydraulických zkoušek a tedy i neaktivního vyzkoušení.

Opakovaně byly nutno provedeny tlakové zkoušky, a to z důvodu odstranění netěsnosti na primárním a sekundárním okruhu. Paralelně probíhaly práce na zkouškách a testech ASRTP v rozsahu pro horké hydraulické zkoušky (HHZ) a pokračovaly zkoušky s technologií, podmiňující připravenost k HHZ. Koncem srpna byly zahájeny pevnostní a těsnostní zkoušky primárního okruhu a sekundárního okruhu. Z důvodů netěsností byly zkoušky opakovány a byly nakonec po dvojím přetěsnění hlavních dělicích rovin HCČ 29. září 2001 úspěšně ukončeny.

Etapa neaktivního vyzkoušení 2. bloku podle schváleného programu byla zahájena 13.10.2001 a v prosinci pak byla zahájena podetapa revize 2. bloku po ukončených HHZ. V průběhu této fáze neaktivního vyzkoušení jsou prováděny další zkoušky systémů, opravy a opětné vyzkoušení komponent, které v průběhu testů vykazovaly odchylky od požadované funkčnosti. Na sekundární části byla dokončena montáž napájecích potrubí, na parovodech byly vyměněny pákové impulsní pojistné ventily parogenerátorů za pružinové.

Veškeré aktivity na obou blocích probíhaly pod důslednou kontrolou inspektorů SÚJB.

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 v roce 2001 i provoz prvního bloku ETE, a to obdobným způsobem jako na provozovaných blocích elektrárny Dukovany.

V hodnoceném období vydal SÚJB dvě rozhodnutí schvalující trvalé změny Limit a podmínek bezpečného provozu ETE. Ve všech případech bylo důvodem pro provedení změn LaP ETE zdokonalení dokumentu, vycházející ze zkušeností z průběhu aktivního spouštění 1. reaktorového bloku.

K porušení LaP došlo ve 2 případech:

1. 17.2.2001 neodzkoušení pohyblivosti regulačních ventilů 1TX32S02 a 1TX11,12,13,14S05 v rámci zkoušky ovládnutí pohyblivosti TX armatur. Toto porušení bylo zjištěno při kontrolní činnosti SÚJB a bylo klasifikováno jako poruchová událost s hodnocením dle INES stupněm 1.

2. 20.3.2001 neprovedení požadované činnosti – ověření provozuschopnosti zbývajících dvou divizí bezpečnostních systémů do 4 hodin po zajištění čerpadla 1TQ13D01. Toto porušení bylo hodnoceno jako poruchová událost s hodnocením dle INES stupněm 0.

2.2.4 Působení systémů rychlého odstavení reaktoru a limitačních systémů reaktoru

V roce 2001 došlo celkem ke čtyřem rychlým odstavením reaktoru (ROR) a čtyřem odstavením reaktoru působením limitačního systému LS(d). K jednomu ROR došlo plánovaně v průběhu zkoušky, zbylá tři působení ROR a působení LS(d) jsou dále popsány. 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 vzniku jaderně nebezpečné situace předešly.

Působení neplánovaného rychlého odstavení reaktoru, ESF

Datum, čas	Automatika	Poznámka
7.1.2001, 07:14	ROR (PRPS)	nízká hladina v KO, vypsána HOP
4.5.2001 19:04	ROR (PRPS)	Signalizace "Nízký příkon 3/4 HCČ" vlivem činností na HVB2, vypsána HOP
30.5.2001 10:18	ESF	S-signal, spuštění příslušných TQ čerpadel
19.8.2001 03:09	LS(d)	LS(d) od výpadku poslední pracující TBN
17.9.2001 03:45	LS(d)	Při testu ostrovního režimu dle E047
20.9.2001 00:54	ROR(PRPS)	Při testu zregulování na VS dle E024
11.12.2001 20:35	LS(d)	Neplánované zapůsobení způsobené výpadkem všech KČ při testu výpadku jednoho ze dvou KČ dle 1E024
15.12.2001 4:41	LS(d)	Neplánované zapůsobení způsobené výpadkem posledního pracujícího TNČ při testu výpadku jednoho ze dvou TNČ dle 1E024.

Příčinou rychlého odstavení reaktoru dne 7. ledna bylo snížení hladiny v kompenzátoru objemu, vyvolané rychlým poklesem tlaku v hlavním parním kolektoru a následným vychlazením chladiva primárního okruhu. Prvopříčinou poruchy byl výpadek všech pracujících kondenzátních čerpadel s následnou nevhodnou manipulací provedenou operativním personálem.

Při události dne 4. května došlo k rychlému odstavení reaktoru při přechodu z režimu 2 do režimu 3 po výpadku všech HCČ spojenému s pádem regulačního orgánu při hluboce podkritickém reaktoru. ROR bylo aktivováno prvopříčinou nízký příkon 3/4 HCČ v důsledku aktivace podvýkonových relé HCČ. Celá situace nastala v důsledku zapínacího rázu při zapínání výkonových transformátorů 2. bloku na závěr zkoušek elektrických ochranných 2. bloku.

V průběhu testu měření samoregulačních vlastností reaktoru dne 19.8. došlo po přechodu regulace turbogenerátoru (TG) do režimu N_t k nestabilnímu chování (divergentnímu rozkmitání) regulační smyčky a k otevření regulačního ventilu TG téměř na plný zdvih a rychlému zvýšení činného výkonu TG. Tím došlo mj. ke zvýšení parametrů páry v odběrech TG. V důsledku nárůstu tlaku páry ve IV. odběru došlo k rychlému nárůstu otáček turbonapájecích čerpadel (TBN) a výpadku obou pracujících TBN ochranou od vysokých otáček. Na základě výpadku TBN byl vygenerován signál LS(d) na odstavení reaktoru a odstavení TG uzavřením rychlozávěrného ventilu.

Při testu ostrovního režimu 1. bloku dne 17.9. 2001 proběhl hromadný automatický záskok všech osmi sekcí 6 kV rozveden podle projektu, avšak při automatickém záskoku rezervy rozvaděčů došlo k mžikovému snížení tlaku oleje čerpadel TBN, což vedlo k odstavení TBN technologickými ochranami s následným vyvoláním působení LS(d) od výpadku poslední pracující TBN.

Při testu zregulování na vlastní spotřebu dne 20.9.2001 došlo po přepnutí TG do regulace OSTROV k působení LS(a) od signálu „výpadek 2 HCČ“ působením signálu výkonových relé HCČ, přestože tato HCČ pracovala. Po přechodu TG na režim OSTROV poklesly otáčky TG a následně došlo k rychlému odstavení reaktoru od výpadku více než 2 HCČ a odstavení TG.

Při zkoušce výpadek jednoho ze dvou kondenzátních čerpadel (KČ) dne 11.12.2001 zapůsobil LS(d) od výpadku všech KČ. Po odstavení jednoho KČ se skokově snížil tlak ve výtlačku pracujícího KČ, což bylo limitačním systémem vyhodnoceno jako jeho výpadek a následně zapůsobil LS(d), reaktor byl uveden do REŽIMU 3 a TG odstaven.

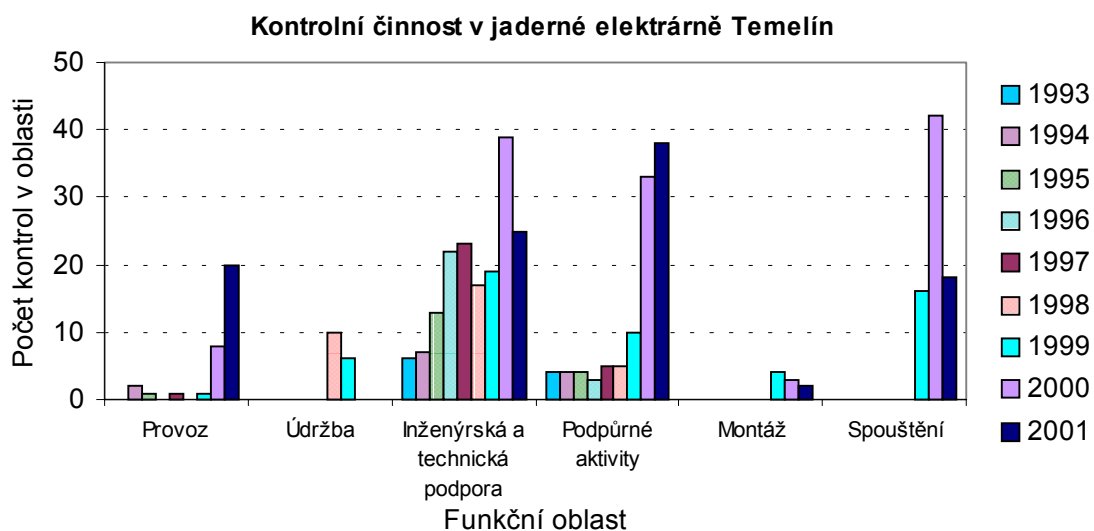
Dne 15.12.2001 zapůsobil LS(d) od výpadku poslední TBN při zkoušce výpadek jednoho ze dvou TBN, kdy pracující TBN bylo odstaveno technologickou ochranou „zapaření“, TG byl odstaven tlačítkem.

Poruchy

V roce 2001 nedošlo na jaderné elektrárně Temelín k žádné události, která by vedla k nepřípustným únikům radioaktivních látek do životního prostředí. Provoz prvního bloku v rámci energetického spouštění hodnotí SÚJB jako bezpečný. Ze zaznamenaných provozních událostí bylo 10 událostí předběžně hodnoceno stupněm 0 podle mezinárodní osmistupňové stupnice INES, neboť neměly významný dopad na jadernou bezpečnost. Dvě události byly ze strany SÚJB hodnoceny stupněm 1. První bylo neodzkoušení pohyblivosti regulačních ventilů v rámci zkoušky ovládní a pohyblivosti armatur, druhou únik chladicí kapaliny z odstaveného otevřeného reaktoru.

K této události došlo při zkouškách systémů primárního okruhu v průběhu odstávky. Při provádění zkoušky logik bezpečnostních systémů byly aktivovány bezpečnostní systémy s následným únikem chladicí kapaliny z roztěsněného reaktoru do dalších prostor kontejnmentu. V souladu s požadavky legislativy informoval provozovatel SÚJB o předběžném vyšetření příčiny a přijatých nápravných opatřeních. SÚJB 4. června zahájil kontrolu, jejímž cílem, v souladu s doporučením metodiky Mezinárodní agentury pro atomovou energii (IAEA), je podrobné šetření kořenové příčiny události, její zhodnocení z hlediska funkčnosti systému zajištění jaderné bezpečnosti a radiační ochrany provozovatele. Další součástí šetření bylo určení závažnosti události pomocí osmistupňové mezinárodní stupnice hodnocení událostí INES, které SÚJB zhodnotil stupněm 1. SÚJB konstatuje, že událost byla šetřena způsobem odpovídajícím zavedenému systému zabezpečování jakosti pro šetření událostí, přímá příčina události byla stanovena dobře, tedy nežádoucí provoz čerpadel do otevřeného primárního okruhu v důsledku nechtěného vygenerování signálu na start čerpadel. Kořenovou příčinou byla lidská chyba – pracovní metody personálu. Přijatá nápravná opatření směřují k zajištění neopakování obdobné události a SÚJB bude rovněž sledovat jejich plnění v průběhu dalšího uvádění do provozu.

2.2.5 Kontrolní činnost



V roce 2001 je kontrolní činnost SÚJB dokumentována v celkem 78 uzavřených protokolech a 96 rozhodnutích SÚJB.

Zaměření kontrol SÚJB vycházelo z plánu kontrolní činnosti na první a druhé pololetí roku 2001. Situace na 1. bloku je po aktivaci paliva sledována formou pravidelných kontrol, na 2. bloku kontrolní aktivity průřezově pokrývaly všechny důležité činnosti, zejména pak oblast testů souvisejících s přípravou k neaktivnímu vyzkoušení, horkými hydraulickými zkouškami a průběhem revize.

Jednou z oblastí, které jsou podrobně sledovány, je problematika funkčnosti pojišťovacích ventilů parogenerátorů (PV PG). Všechny hlavní PV PG byly zrepasovány a v souladu s požadavky SÚJB byla následně protokolárně doložena provozuschopnost, funkčnost a těsnost HPV PG.

Inspektoři rovněž sledovali odstraňování závad, které byly v průběhu zkoušek zjištěny na primární a sekundární části 1. bloku ETE, zejména problematiku chvění parního potrubí. Ačkoliv se nejedná o systémy mající přímý vliv na zajištění jaderné bezpečnosti, je SÚJB podrobně informován o nalezených vadách a sleduje jejich nápravu.

Během kontrol byly zjištěny některé nedostatky (např. v únoru zjištěné neodzkoušení regulačních ventilů, které je v rozporu s provozním předpisem). Při provádění zkoušek podle schválených programů spouštění nebyl např. dodržen etapový program 1E001. Také se vyskytla jednotlivá nedodržení schválených programů např. odchylky od postupů zkoušek na výkonové hladině do 55% N_{nom} . Dále byly zjištěny odchylky v průběhu vedení některých testů a určité formální nedostatky v evidenci čerpání LaP, ve vedení Knihy operativních změn provozní dokumentace a dokumentace spouštění. Několikrát byly zjištěny nedostatky při seznamování řídicího operativního personálu se zapsanými změnami. Ve všech zjištěných případech SÚJB uložil v protokolech o kontrole potřebná nápravná opatření.

V průběhu testů na výkonové hladině do 75% N_{nom} se projevil nedostatky ve funkci zařízení i v dokladování provedených činností, což bylo řešeno při kontrolách uložení nápravných opatření. Jedná se například o nedodržování postupů podle schválených programů, změny v termínech odstraňování vad a nedodělků, rozpory mezi deklarovanou připraveností systémů k etapám spouštění a jejich reálným stavem, přesouvání zkoušek do jiných etap či podetap spouštění, absence ohodnocení vlivu přesunu těchto zkoušek na jejich cíle a kritéria, neúplné a podrobné hodnocení cílů a kritérií v protokolech.

V průběhu testů na výkonových hladinách energetického spouštění 1. bloku se projevovaly některé nedostatky v dokladování provedených činností a ve funkci zařízení (nepřípustné rozsouhlasy teplot v horkých větvích smyček při provozu dvou protilehlých HCČ, neúspěšný přechod bloku do ostrovního režimu provozu s následným zregulováním na vlastní spotřebu, nežádoucí aktivace podvýkonových relé HCČ při zregulování otáček TG). Nedostatky byly řešeny uložením nápravných opatření, avšak nebránily přechodům na vyšší výkonové úrovni.

Na 2. bloku bylo prověřeno dodržování technických podmínek při montáži strojních zařízení, tj. potrubních tras, čerpadel, nádrží a dalších komponent primárního a sekundárního okruhu, dále při stavebním dokončování místností a při montáži a testech zařízení automatického systému řízení, které dodává firma Westinghouse. Dále byly sledovány a hodnoceny průběhy testů automatizovaných systémů řízení technologických procesů (ASŘTP). Pravidelnými kontrolami byly sledovány přípravné práce k neaktivnímu vyzkoušení 2. bloku.

Kontrola připravenosti 2. bloku k zahájení neaktivního vyzkoušení (NAV) zjistila, že i po předání žádosti o povolení NAV, doložené souhrnným protokolem připravenosti k NAV a protokoly připravenosti systémů k NAV, pokračovaly práce na dokončení některých zkoušek, byly postupně odstraňovány vady a nedodělky a dokumentace doplňována. To znamená, že v době podání žádosti neodpovídal stav zařízení potřebné připravenosti a žádost o vydání povolení byla proto zamítnuta. Po odstranění všech nedostatků proběhlo nové správní řízení a povolení k NAV bylo vydáno.

Při kontrole přípravy 2. bloku k aktivnímu vyzkoušení byly zjištěny nedostatky v systému dokumentace zajištění jakosti a SÚJB uložil jejich odstranění.

Z kontrolní činnosti vyplynulo následující hodnocení:

Provoz

Provoz 1. bloku byl v hodnoceném období sledován ve velkém rozsahu zejména pravidelnými kontrolami lokalitních inspektorů. Obecně lze konstatovat, že 1. blok JE Temelín byl provozován v souladu s požadavky a podmínkami jaderné bezpečnosti. V převážné většině případů jsou limity a podmínky dodržovány, zkoušky prováděny podle schválených programů a podmínky rozhodnutí a požadavky SÚJB jsou plněny. Na základě podkladů z kontrol provozu je oblast provozu hodnocena s ohledem na řešení složitých provozních a nestandardních stavů daných realizací zkoušek, jako velmi dobrá. Zjištěné nedostatky poukazují na jistý stupeň nekázně a nedostatečnou kulturu provozu.

Údržba

Vzhledem k tomu, že prozatím nebyl důvod sledovat problematiku údržby samostatnou kontrolou, nebyla údržba hodnocena samostatně a je součástí hodnocení oblasti provozu.

Technická a inženýrská podpora

Tato oblast v průběhu několika měsíců vykazovala nedostatky, které mají charakter nesouladů mezi písemně schválenými činnostmi a reálnou podobou prováděných činností, a dále nedostatky při zdokumentování provedených činností resp. dodržování programů zajištění jakosti. SÚJB hodnotí tuto oblast jako přijatelnou. Kontrolní činnost bude i nadále směřována k vyvíjení tlaku na provozovatele zajistit dostatečné a prokazatelné zvýšení kvality v technické a inženýrské podpoře spouštění.

Podpůrné aktivity

Při kontrolách fyzické ochrany, přepravy čerstvého jaderného paliva, dodržování LaP ve skladu čerstvého jaderného paliva a evidence jaderných materiálů nebyly zjištěny nedostatky. Nedostatky, převážně formálního rázu, byly zjištěny v podoblasti radiační ochrany. Průběžná kontrola zjistila dodržování programů monitorování včetně bilancování výпустů, nepřekročení limitů stanovených zákonem, prováděcími předpisy ani předpisy ČEZ-E TE. SÚJB hodnotí tuto kategorii na dobré úrovni.

Montáž

Před zahájením neaktivního vyzkoušení 2. bloku JE Temelín SÚJB sledoval oblast montáže dvěma kontrolami. V porovnání s rokem 2000 došlo k výraznému zlepšení stavu dodržování technických podmínek montáže, především díky ukončení vlastní montáže zařízení a jeho připravenosti k zahájení zkoušek. Vzhledem k ukončení montáže SÚJB již tuto oblast zařazením do kategorie nehodnotí.

Spouštění

V hodnoceném období byly v převážné většině případů prováděny testy podle platných a schválených postupů a programů. Jejich výsledky byly dokládány opět v souladu s požadavky platných programů. U většiny testů byla splněna kritéria úspěšnosti, výjimečně byly zjištěny závady testovaných komponent. Zjištěné nedostatky byly řešeny uložení nápravných opatření, avšak nebránily přechodům na vyšší výkonové úrovni. V několika případech SÚJB nařídil opakování zkoušek. Vcelku SÚJB hodnotí průběh spouštění na dobré úrovni.

Vyhodnocení bezpečnostních ukazatelů ETE

Soubor bezpečnostních ukazatelů pro JE Temelín bude vytvářen až po ukončení testů energetického spouštění a zahájení zkušebního provozu.

2.3. Ostatní jaderná zařízení

Reaktor LVR-15 v ÚJV, a. s. Řež

Plán provozu reaktoru byl v roce 2001 splněn. Do provozu byla uvedena nová smyčka BWR2 a byla zahájena rekonstrukce smyčky RVS3 částečnou demontáží. Na výkonu reaktor pracoval 44539Wh. Od začátku zkušebního provozu v roce 1989 (po celkové rekonstrukci zařízení) odpracoval reaktor 268892 MWh. Provoz reaktoru byl bezpečný a spolehlivý. Reaktor byl využíván primárně pro potřeby zahraničních uživatelů (Japonsko, SRN a Francie) a to v oblasti materiálového výzkumu komponent jaderně energetických zařízení. Produkce radiačně dotovaného křemíku a výroba radioizotopů pro domácí uživatele, spolu s experimentálním využitím pro základní výzkum v oblasti jaderné fyziky, tvořily méně podstatnou část programové náplně provozu reaktoru. V druhém pololetí byly provedeny ozařovací práce pro lékařské účely.

Za uplynulé období bylo provedeno 5 kontrol včetně kontroly IAEA. Jednalo se o kontrolu nové experimentální smyčky BWR2, kontrolu nakládání s jadernými materiály a kontrolu vnitřního havarijního plánu. Kontrolou nebyly shledány žádné nedostatky a závady, včetně porušení Limit a podmínek bezpečného provozu.

Školní reaktor VR-1P na FJFI ČVUT

VR1-P pracoval v souladu se schválenými Limitami a podmínkami bezpečně a spolehlivě. Školní reaktor VR-1 je nadále využíván velmi intenzivně pro výukové účely a plní

svou vzdělávací úlohu i mimo resort ministerstva školství ČR. V rámci výuky byl proveden úspěšně základní kritický experiment s aktivní zónou B4, jehož součástí byl i experiment s blanketem Blažka. Pro ČEZ-ETE bylo prováděno testování neutronových detektorů a neutronových oscilátorů. Dále proběhly výcvikové kurzy pro ČEZ, a.s., výcvikové středisko Brno. Pokračují práce na studii komplexí inovace ovládacího zařízení reaktoru VR 1. Reaktor v roce 2001 odpracoval 1200 hodin. V roce 2001 proběhly 2 kontroly, které se týkaly kritických experimentů a přizpůsobení dokumentace zákonu č. 18/1997 Sb., 3 kontroly jaderných materiálů a 1 kontrola zajištění fyzické ochrany jaderných materiálů a zařízení. Provedenými kontrolami nebyly zjištěny závady nebo porušení Limit a podmínek bezpečného provozu.

Reaktor LR-0 ÚJV Řež

Reaktor byl v roce 2001 v provozu celkem 159,5 hod. Na reaktoru byla provedena měření kritičnosti vybraných aktivních zón pro ověřování vyhoření, měření vlivu havarijní a regulační kazety v aktivních zónách typu VVER 440 a měření pro vnitroreaktorovou dozimetrii reaktorů VVER 1000. V uvedeném období nebyly porušeny limity a podmínky provozu reaktoru LR 0.

Sklad čerstvého jaderného paliva Jaderná elektrárna Temelín

Ke dni 31. 12. 2001 bylo ve skladu čerstvého jaderného paliva skladováno 166 palivových souborů pro druhý blok JE Temelín, z toho 3 rezervní, a 42 palivových souborů pro první blok JE Temelín, tj. celkem 208 palivových souborů. Ve skladu čerstvého jaderného paliva v rámci pravidelné kontrolní činnosti bylo kontrolováno zejména dodržování Limitů a podmínek pro trvalý provoz. Nebyly zjištěny žádné závady.

2.4. Další kontrolní činnosti SÚJB

Další kontrolní činnosti SÚJB se soustředily na nakládání s vyhořelým jaderným palivem, přepravu jaderných materiálů, fyzickou ochranu jaderných materiálů v průběhu přeprav, fyzickou ochranu jaderných zařízení a na činnost státního systému evidence a kontroly jaderných materiálů.

2.4.1 Nakládání s vyhořelým palivem

Mezisklad vyhořelého paliva Dukovany

Po celý rok 2001 byly v meziskladu vyhořelého paliva (MSVP) Dukovany monitorovány stanovené fyzikální veličiny - tlak mezi primárním a sekundárním víkem každého obalového souboru CASTOR-440/84, s cílem sledovat těsnost obalových souborů a příkon dávkového ekvivalentu k mapování radiační situace v MSVP a jeho okolí. Nadstandardně, oproti schváleným Limitům a podmínkám, je sledována teplota povrchu všech skladovaných obalových souborů. Naměřené hodnoty byly v souladu s hodnotami schválenými SÚJB v Limitech a podmínkách pro trvalý provoz MSVP. Kontroly SÚJB provedené v tomto období byly zaměřeny zejména na dodržování limitů a podmínek. Při kontrolách nebyly zjištěny závady. Ke dni 31. 12. 2001 bylo v MSVP skladováno 42 obalových souborů CASTOR-440/84 s celkem 3528 palivovými soubory.

SÚJB vydal po kladném posouzení předložené bezpečnostní dokumentace v březnu rozhodnutí, kterým povoluje provoz meziskladu vyhořelého paliva Dukovany jako jaderného zařízení v areálu ČEZ, a.s., Jaderná elektrárna Dukovany, provoz pracoviště s velmi významnými zdroji ionizujícího záření a nakládání se zdroji ionizujícího záření v MSVP Dukovany podle zákona č. 18/1997 Sb. s platností do 31. 12. 2010.

Sklad vyhořelého jaderného paliva Dukovany

V průběhu prosince 2001 bylo zahájeno správní řízení o vydání povolení k výstavbě skladu vyhořelého paliva (SVP) v areálu ČEZ, a.s., Jaderná elektrárna Dukovany, jehož součástí je posouzení Předběžné bezpečnostní zprávy SVP. Současně proběhlo jednání mezi ČEZ, a.s. a SÚJB týkající doložení žádosti o povolení k výstavbě SVP také dokladem o jeho pojištění.

Bazény skladování vyhořelého jaderného paliva jaderná elektrárna Dukovany

Ke dni 31. 12. 2001 bylo v bazénu vyhořelého jaderného paliva na prvním bloku skladováno 579 palivových souborů, na druhém bloku 625, na třetím 544 a na čtvrtém 541, celkem tedy 2289 palivových souborů.

Sklad VAO ÚJV Řež

V roce 2001 byly provedeny dvě kontroly provozu skladu VAO zaměřené zejména na kontrolu kvality vody v bazénu skladování vyhořelého paliva, na optimalizaci funkce systému automatické kontroly kvality vody v bazénu skladování a účinnosti stanice pro čištění vody. Kontrola provedená v květnu 2001 se zaměřila na plnění limitů a podmínek a na plnění nápravných opatření uložených při kontrole v listopadu 2000. V listopadu provozovatel požádal o povolení provozu skladu VAO jako jaderného zařízení a toto řízení není dosud ukončeno.

Ke dni 31. prosince 2001 bylo ve skladu VAO umístěno 206 palivových souborů typu EK-10, z toho 190 v suchých boxech a 16 v bazénu B, a 228 palivových souborů typu IRT-M nebo IRT-2M rovněž v bazénu B.

Sklady uranového koncentrátu

Po nabytí účinnosti zákona č. 18/1997 Sb. byly sklady uranového koncentrátu zařazeny mezi jaderná zařízení a proto požádal DIAMO, státní podnik, odštěpný závod GEAM Dolní Rožínka o vydání povolení k provozu skladu jaderných materiálů jako jaderného zařízení. SÚJB přerušil toto správní řízení do doby odstranění nedostatků v podání a předložené dokumentaci.

2.4.2 Přeprava jaderných materiálů

Během roku 2001 se uskutečnily čtyři vnitropodnikové přepravy vyhořelého jaderného paliva v ČEZ, a. s., Jaderná elektrárna Dukovany.

Ve sledovaném období se realizovalo sedm mezinárodních přeprav čerstvého jaderného paliva z Ruské federace do ČEZ, a. s., Jaderná elektrárna Dukovany a čtyři mezinárodní přepravy čerstvého jaderného paliva z USA do ČEZ, a. s., Jaderná elektrárna Temelín.

Rovněž se uskutečnily mezinárodní přepravy uranového koncentrátu ze závodů DIAMO, s. p., z toho dvě do Francie, tři do Ruské federace a dvě do Kanady. Dále byla provedena jednorázová vnitrostátní přeprava eluátu s obsahem přírodního uranu mezi dvěma závody DIAMO, s. p. Mimo to byl ve 13 případech vnitrostátně přepravován přírodní uran ze závodu ŠKODA-ÚJP Praha, a.s. do skláren.

V rámci kontrolní činnosti provedl SÚJB šest kontrol mezinárodních přeprav jaderných materiálů a jednu kontrolu přepravy radionuklidových zářičů za zvláštních podmínek. Na základě výsledků provedených kontrol lze konstatovat, že v průběhu přeprav

jaderných materiálů a radionuklidových záříčů byly splněny požadavky jaderné bezpečnosti, radiační ochrany, fyzické ochrany a havarijní připravenosti.

Na základě kladného posouzení předložené dokumentace SÚJB typově schválil sedm obalových souborů pro přepravu jaderných materiálů, u nichž platnost předchozích souhlasů SÚJB již skončila, z toho tři zahraniční. Dále SÚJB typově schválil pět obalových souborů pro přepravu jaderných materiálů a jeden obalový soubor pro skladování radionuklidových záříčů nově navržených v České republice a tři obalové soubory projektované v zahraničí.

Po více než třech letech posuzovacího procesu byl typově schválen pro přepravu vyhořelého jaderného paliva přepravní a skladovací obalový soubor CONSTOR 1500 RBMK, projekt firmy GNB (SRN). Proces posuzování byl pro nedostatky v předložené dokumentaci přerušen u nově projektovaného obalového souboru 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 plánem kontrolní činnosti SÚJB na rok 2001 bylo provedeno devatenáct plánovaných a jedna neplánovaná kontrola způsobu zajištění fyzické ochrany jaderných materiálů a jaderných zařízení a pět plánovaných a jedna neplánovaná kontrola způsobu zajištění fyzické ochrany přepravy jaderných materiálů.

Jaderná elektrárna Dukovany

Kontrola realizace zajištění fyzické ochrany jaderných materiálů a jaderných zařízení v ČEZ, a. s., Jaderná elektrárna Dukovany prokázala, že držitel povolení naplňuje požadovaný způsob zajištění fyzické ochrany jaderných materiálů a jaderných zařízení v rozsahu schváleném rozhodnutími SÚJB a smluvně zajišťuje fyzickou ochranu ÚRAO Dukovany pro SÚRAO Praha. Technický systém fyzické ochrany je provozován spolehlivě, je zajištěna jeho trvalá údržba a postupná modernizace.

V průběhu roku realizoval ČEZ-EDU v souladu s platným povolením SÚJB rekonstrukci požárních dveří na HVB I a HVB II. Vzhledem k tomu, že k 31. 12. 2001 končí platnost rozhodnutí SÚJB se schváleným způsobem zajištění fyzické ochrany, předložil držitel povolení SÚJB ke schválení žádost s příslušnou dokumentací podle zákona č. 18/1997 Sb.

Výsledky následné kontroly potvrdily shodu mezi dokumentací a realizovaným způsobem zajištění fyzické ochrany a proto SÚJB rozhodnutími schválil posuzovanou dokumentaci i způsob zajištění fyzické ochrany ČEZ, a. s., Jaderná elektrárna Dukovany. SÚJB zahájil posuzování dokumentace k revitalizaci TSFO, která by měla být realizována v průběhu let 2002-2004.

Pohotovostní ochrana jaderných zařízení v areálu jaderné elektrárny Dukovany je plně zajištěna Policií ČR v souladu s Usnesením vlády ČR č. 937 ze dne 18. 9. 2000.

Jaderná elektrárna Temelín

Zajištění fyzické ochrany ČEZ-ETE bylo v průběhu roku 2001 trvale předmětem kontrolní činnosti SÚJB. Výsledky provedených kontrol způsobu zajištění fyzické ochrany potvrdily, že ze strany ČEZ, a. s., Jaderná elektrárna Temelín je zajištěna fyzická ochrana v plném souladu s rozhodnutím SÚJB.

Na základě žádosti držitele povolení a kladného posouzení předložené dokumentace byly rozhodnutím SÚJB schváleny programy přípravy komplexního vyzkoušení, katalog zkoušek technického systému fyzické ochrany (TSFO) a program komplexního vyzkoušení

TSFO. SÚJB provedl v průběhu II. etapy realizace technického systému fyzické ochrany celkem 5 kontrol zaměřených na posouzení průběhu provádění zkoušek funkčnosti podle jednotlivých programů. Výsledky kontrol SÚJB i provedených zkoušek potvrdily funkčnost technického systému fyzické ochrany, realizovaného na jednotlivých stavebních objektech ČEZ-ETE. Držitel povolení následně předložil spolu s bezpečnostní dokumentací žádost o schválení způsobu zajištění fyzické ochrany jaderných materiálů a jaderných zařízení v ČEZ, a. s., Jaderná elektrárna Temelín. Na základě úspěšného ukončení KV a výsledků komplexní kontroly SÚJB schválil předloženou dokumentaci o způsobu zajištění fyzické ochrany. Fyzická ochrana byla zabezpečena v rozsahu SÚJB schválených administrativních a technických opatření po dobu 3 měsíců předcházejících předpokládanému termínu zavážení jaderného paliva do jaderného reaktoru 2. bloku a dočasná opatření pro vstup osob a vjezd vozidel, doplňující schválený způsob zajištění fyzické ochrany po dobu neaktivního vyzkoušení 2. bloku byla ukončena.

Pohotovostní ochrana jaderných zařízení v areálu jaderné elektrárny Temelín je plně zajištěna Policií ČR v souladu s Usnesením vlády ČR č. 937 ze dne 18. 9. 2000.

ÚJV Řež a. s.

Administrativní a technická opatření na zajištění fyzické ochrany jaderných materiálů a jaderných zařízení v Ústavu jaderného výzkumu Řež, a. s. jsou držitelem povolení průběžně trvale doplňována. Držitel povolení ve spolupráci a za finanční podpory US DOE a Sandia National Laboratories zahájil bezprostředně po vydání stavebního povolení realizaci technického systému fyzické ochrany.

Nový technický systém fyzické ochrany musí být realizován nejpozději do 30. 6. 2002, kdy končí účinnost platného rozhodnutí SÚJB.

Ostatní jaderná zařízení

Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská ČVUT, Praha 1

Při kontrole nebyly zjištěny nedostatky, zajištění fyzické ochrany a způsob zajištění fyzické ochrany je hodnoceno jako odpovídající požadavkům legislativy.

SÚRAO, Úložiště radioaktivních odpadů Dukovany

Při kontrole zajištění fyzické ochrany nebyly zjištěny nedostatky a odchylky od schváleného způsobu zajištění fyzické ochrany, které je realizováno jako integrální součást zajištění fyzické ochrany ČEZ-EDU.

SÚRAO, Úložiště radioaktivních odpadů Richard u Litoměřic

Při kontrole nebyly zjištěny závady a odchylky od schváleného způsobu zajištění fyzické ochrany jaderného zařízení.

ŠKODA - ÚJP, Praha, a. s.

Při kontrole nebyly zjištěny závady a odchylky od schváleného způsobu a rozsahu zajištění fyzické ochrany jaderných materiálů.

Sklady uranového koncentrátu

Způsob zajištění fyzické ochrany v DIAMO, státní podnik, Stráž pod Ralskem a DIAMO, státní podnik odštěpný závod GEAM, Dolní Rožínka je realizován v plném souladu se schváleným způsobem zajištění fyzické ochrany.

Český metrologický institut – Inspektorát pro ionizující záření

Fyzická ochrana jaderných materiálů v ČMI-IIZ je zabezpečena způsobem a v rozsahu dle dokumentace schválené rozhodnutím SÚJB.

2.4.4 Fyzická ochrana jaderných materiálů v průběhu přeprav

V průběhu roku 2001 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, dvě kontroly zajištění fyzické ochrany přepravy jaderných materiálů při kombinované letecké a železniční a dvě kontroly při kombinované námořní a železniční přepravě čerstvého jaderného paliva z USA do ČEZ, a. s., Jaderná elektrárna Temelín. Fyzická ochrana přeprav byla zajištěna nejméně na úrovni vyžadované pro jaderné materiály zařazené do III. kategorie z hlediska fyzické ochrany a v souladu s podmínkami rozhodnutí SÚJB.

2.4.5 Státní systém evidence a kontroly jaderných materiálů

V roce 2001 bylo provedeno celkem 114 kontrol zaměřených na dodržování požadavků na nakládání s jadernými položkami. Z toho počtu bylo 57 kontrol společných s IAEA a 45 samostatných kontrol SÚJB zaměřeno na kontrolu nakládání s jadernými materiály. Dalších 12 kontrol provedených inspektory SÚJB bylo zaměřeno na kontrolu dovozu respektive vývozu vybraných položek a položek dvojího použití. U všech kontrol bylo dosaženo stanovených cílů a rovněž stanoviska IAEA k provedeným kontrolám jaderných materiálů potvrdila správnost údajů Státního systému evidence a kontroly jaderných materiálů a splnění mezinárodních závazků České republiky vyplývajících z požadavků Smlouvy o nešíření jaderných zbraní. Průběh a výsledky všech kontrol jsou podrobně zdokumentovány v protokolech o kontrole, se kterými byli držitelé příslušných povolení seznámeni.

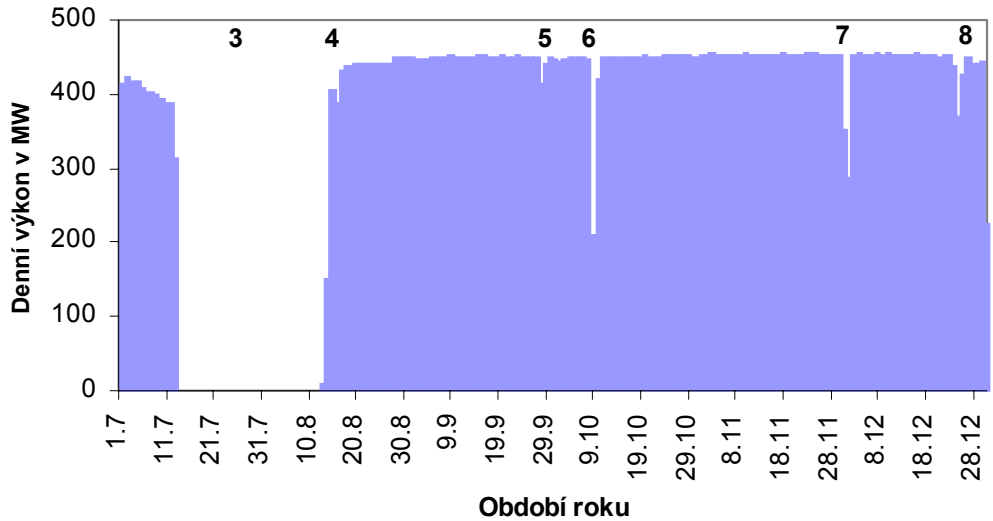
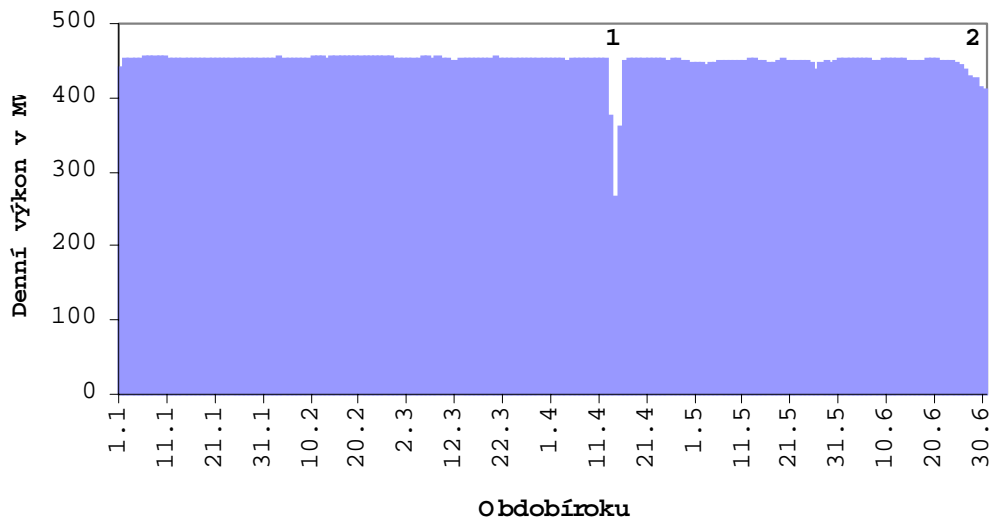
Dvě společné technické kontroly SÚJB a IAEA v ČEZ, a. s., Jaderná elektrárna Dukovany a jedna společná kontrola v ČEZ, a.s., Jaderná elektrárna Temelín (2.blok) ověřily, že provozovatelé těchto jaderných zařízení splnili veškeré požadavky SÚJB a IAEA nezbytné k realizaci instalace nových digitálních dozorovacích systémů – „Server Digital Imaging System (SDIS)“. Jedenáct kontrol SÚJB organizovaných společně s IAEA bylo provedeno v ČEZ, a.s. Jaderná elektrárna Dukovany v souvislosti s kalibrací tlakových snímačů transportních a skladovacích obalových souborů CASTOR 440/84 v MSVP EDU.

V uplynulém roce vydal SÚJB celkem 16 nových povolení k nakládání s jadernými materiály. Podle seznamu vedeného Státním systémem evidence jaderných materiálů bylo v České republice ke dni 31. 12. 2001 evidováno 193 držitelů povolení, kteří byli oprávněni k nakládání s jadernými materiály v celkem 220 provozně-organizačních jednotkách. Tento počet zahrnuje i 13 držitelů vícenásobných povolení opravňujících k nakládání s jadernými materiály v celkovém počtu 40 provozně-organizačních jednotkách.

SÚJB vydal v roce 2001 celkem 91 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 9/7 povolení, pro dovoz/vývoz položek dvojího použití v jaderné oblasti 43/10 povolení a 7 povolení pro vývoz a zpětný dovoz jaderných materiálů. Přehled kontrolní činnosti v oblasti nakládání s jadernými materiály v roce 2001 uvádí následující tabulka:

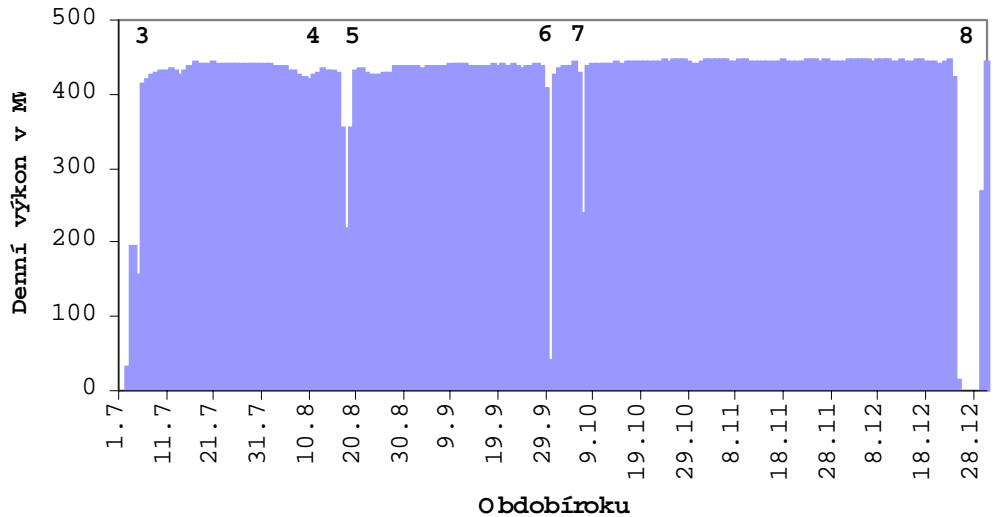
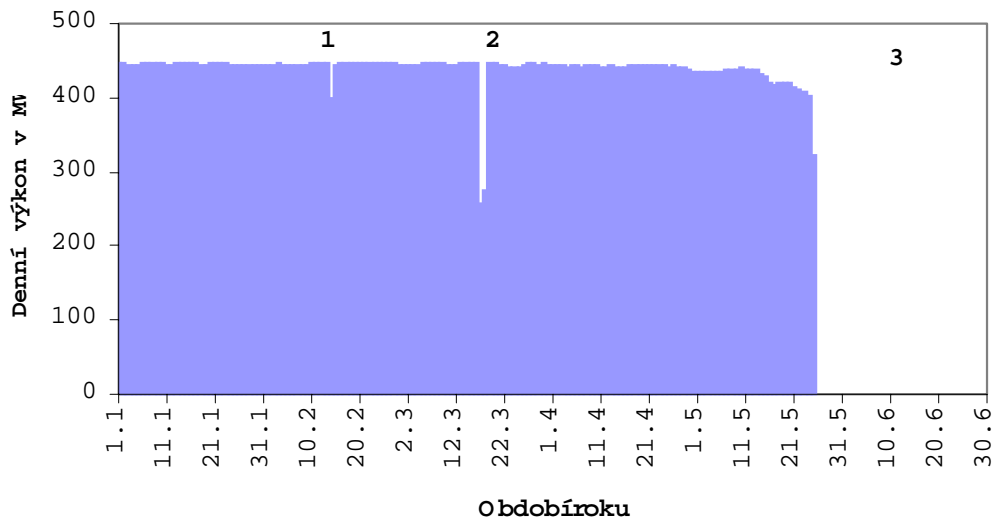
Kód MBA	Počet inspekcí IAEA	Počet kontrol SÚJB	Inspekční úsilí IAEA (člověkodní)
CZ-B	4	4	6 (50)
CZ-C	1	1	1 (50)
CZ-D	1	2	1 (6)
CZ-E	0	1	1 (50)
CZ-F	1	1	1 (6)
CZ-G	4	4	6 (50)
CZ-J	10	10	17 (50)
CZ-K	12	12	14 (50)
CZ-L	15	15	19 (50)
CZ-T	7	7	14 (20)
CZ-V	0	2	0 (50)
CZ-W	0	2	0
CZ-X	0	1	0
CZ-Y	0	1	0
CZ-Z	2	39	1 (6)
C E L K E M	57	102	81 (438)

Průběh provozu 1. bloku EDU



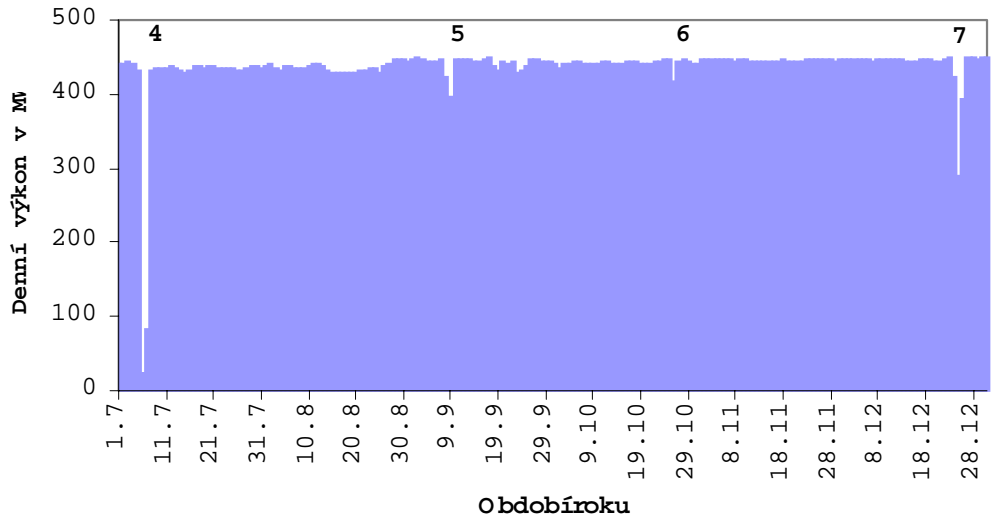
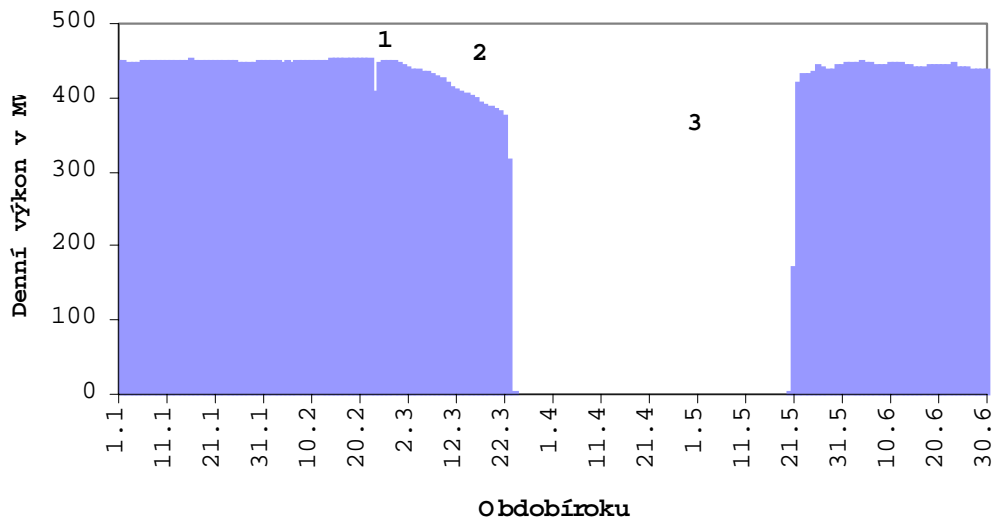
- 1 - Výpadek od zapůsobení HZO
- 2 - odstavování bloku pro revizi
- 3 - Revize bloku s výměnou paliva
- 4 - výpadek TG11 při manipulaci prac. I&C
- 5 - Výpadek TG 12 od falešného signálu zvýšení tlaku vodíku ve statorové vodě
- 6 - Výpadek TG 12 od působení signálu ztráta buzení po přepnutí buzení z "aut" do "ruč", snížení výkonu pro oprava netěsnosti na NN1
- 7 - SP10 výpadek zapůsobením zemní ochrany rotoru
- 8 - odstranění netěsnosti na TG

Průběh provozu 2. bloku EDU



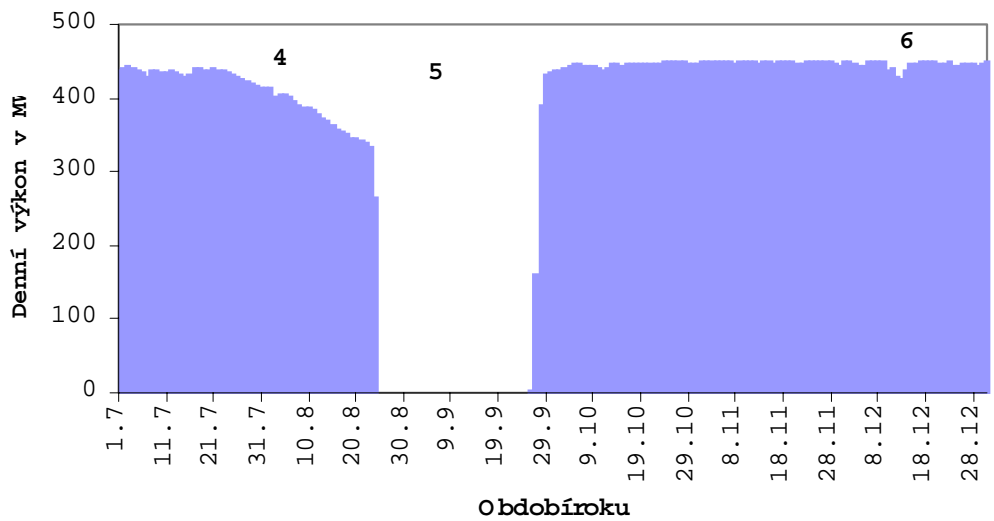
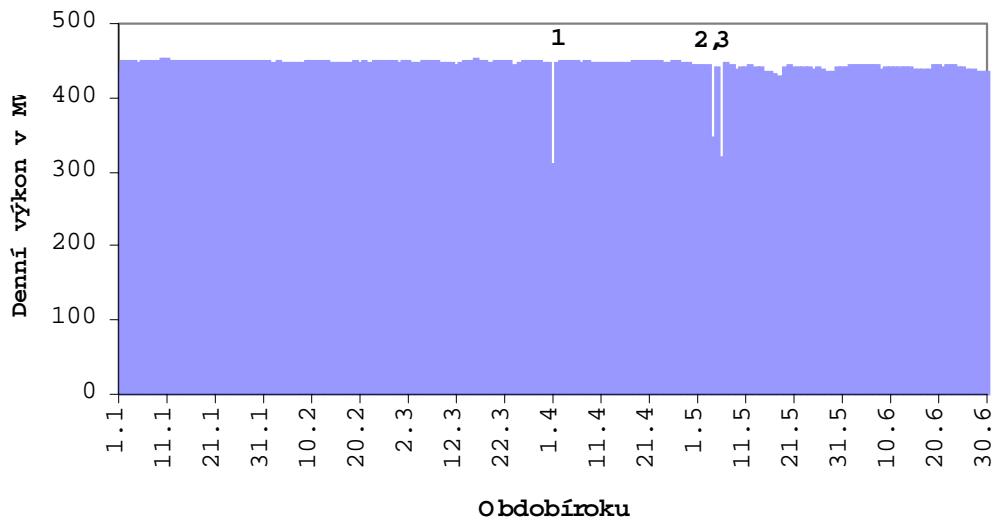
- 1 - výpadek TG 21 od průtoku statorové vody
- 2 - Odstranění netěsnosti
- 3 - Revize bloku s výměnou paliva
- 4 - Výpadek TG 22 - porucha buzení
- 5 - Snížení výkonu a dosažení 100 % - pád kazety HRK
- 6 - Začátek snižování výkonu - rekonstrukce v rozvodně Slavětice
- 7 - Snižování výkonu pro opravu netěsnosti na I.O
- 8 - snížení výkonu pro BO

Průběh provozu 3. bloku EDU



- 1 - Výpadek HCČ1,3,5 při přejíždění čerpadel TA10
- 2 - Snižování výkonu pro GO
- 3 - Revize bloku s výměnou paliva
- 4 - snížení výkonu a odřazování TG 31 - rekonstrukce v rozvodně Slavětice
- 5 - snížení výkonu pro zkoušky optimalizace
- 6 - výpadek 3BA od falešného působení HZO
- 7 - DZ pro přebytek výkonu v síti

Průběh provozu 4. bloku EDU



- 1 - odfázování TG42 pro opravu
- 2 - Působení HZO, ztráta vakua
- 3 - Odfázování TG41 do EZ
- 4 - snižování výkonu před GO
- 5 - Revize bloku s výměnou paliva
- 6 - testy SR

3. STÁTNÍ DOZOR NAD RADIAČNÍ OCHRANOU

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

- státní správu a dozor, a to v celé škále pracovišť se zdroji ionizujícího záření - od jaderných zařízení přes pracoviště s otevřenými radionuklidovými zdroji až po zubní rentgeny, a to 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 dozorem 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 dva energetické reaktory jaderné elektrárny Temelín ve stádiu fyzikálního a energetického spouštění, 2 výzkumné reaktory v ÚJV Řež, a.s. a 1 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 Rožince, likvidace těžby v lokalitě Příbram a uzavíraný 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 BIOSTER Vevverská Bitýška, a.s.

Mezi důležitá pracoviště s významnými zdroji ionizujícího záření patří pracoviště vyrábějící a distribuující a používající otevřené i uzavřené radionuklidové zariadení o celkově vysokých aktivitách - 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 31.12.2001 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 zariadení

	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	125
Celkem	10	290

V tabulce č. 3.1 jsou uvedeny počty pracovišť s otevřenými radionuklidovými zariadení, tzn. pracovišť, na kterých se vyskytují radioaktivní látky ve formě nevylučující možnost rozptýlu 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 zariadení, která jsou podle vyhlášky č. 184/1997 Sb. pracovišti kategorie III. Jako pracoviště s otevřenými zariadení 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.

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

Tabulka č. 3.2. Uzavřené radionuklidové zariadení (URZ)

	URZ v zariadeních, které jsou významnými ZIZ	URZ v zariadeních, které jsou jednoduchými ZIZ
Zdravotnictví	63	477
Průmysl a ostatní aplikace	676	3534
Celkem	739	4011

V tabulce č. 3.3 jsou uvedeny počty generátorů záření; v souladu s vymezením v zákoně č. 18/1997 Sb. jsou započítávána pouze ta zariadení, 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	1584	5142
Průmysl	202	345
Ostatní aplikace (výzkum apod.)	22	201
Celkem	1808	5688

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 záření, které již svou podstatou nepředstavují ohrožení zdraví a životního prostředí - tyto zdroje nejsou předmětem státní evidence.

3.2. Mimořádné případy

V průběhu roku 2001 bylo nahlášeno a šetřeno **86** mimořádných případů (případy, jež se staly na českých jaderných elektrárnách a nevedly k ani ozáření osob ani k uvolnění radionuklidů do životního prostředí jsou uvedeny ve 2. části Zprávy) souvisejících s nakládáním se zdroji ionizujícího záření, či činnostmi vedoucími k ozáření. Jednalo se o následující případy:

- ❖ 36 záchytů vozidel (železniční vagóny, automobily) transportujících železný šrot; vozidla byla zachycena měřicími zařízeními na vstupech do hutních závodů, či při kontrolách transportů. Z těchto záchytů šlo ve 20 případech o kontaminaci šrotu přírodními radionuklidy (především Ra-226) a v 16 případech byly zachyceny materiály, látky kontaminované umělými radionuklidy (především Co-60).
- ❖ 4 případů se týkaly záchytů na hraničních přechodech (kalibrační zářič, RIA souprava, materiály obsahující přírodní radionuklidy).
- ❖ 20 případů, kdy došlo k záchytu sběrných vozů na vstupu do spaloven. Po rozebrání nákladu byly v 17 případech izolovány předměty (hygienický odpad) kontaminované radionuklidy používanými v terapii a diagnostice na pracovištích nukleární medicíny (11 krát Tc-99m, 3 krát In-111, 3 krát Ra-226); ve 3 případech byly nalezeny přístroje (ciferníky) obsahující přírodní radionuklidy (Ra-226).
- ❖ 9 případů, kdy byly zachyceny kontaminované předměty, či přístroje obsahující zdroje ionizujícího záření (požární hlásiče, bleskojistky) na šrotištích.
- ❖ 5 případů se týkalo nálezů či ztráty z hlediska radiační ochrany ne významných zářičů (kalibrační zářič) či kontaminovaných materiálů u soukromých osob, na pracovištích nebo na volném prostranství (požární hlásiče, chemikálie obsahující přírodní U, Th, emanační přístroj - Ra-226).

Ve všech uvedených případech na základě rozhodnutí inspekce SÚJB byly kontaminované materiály buď vráceny přepravci, či izolovány, bezpečně uskladněny nebo uloženy.

- ❖ ve 4 případech šlo o falešná hlášení, nepotvrzená podezření - přístroj bez zářičů, krabička s ampulemi, kontaminovaná lokomotiva, zvýšená úroveň záření.

- ❖ ve 8 případech šlo o události vyžadující specifická šetření, z nichž události č. 4, 5 a 8 byly významné i z pohledu dodržování a zajištění požadavků radiační ochrany:
 1. Dne 9.4.2001 byly na základě informací Policie ČR a inspekcí SÚJB ve firmě DIAGNOSTIKA, Dolní Poustevna **nalezeny chemikálie** (cca 7 kg přírodního uranu, 3.5 kg ochuzeného uranu a 0.1 kg thoria), **na něž nebylo povolení** k nakládání s jadernými materiály. Případ je šetřen Policií ČR.
 2. V průběhu dne 1.6.2001 došlo dvakrát v důsledku závady na ozařovači CHISOBALT A75 k **neplánovanému ozáření pacienta** na radioterapii v nemocnici Liberec - po ukončení ozařování nezajel zářič Co-60 do krytu ozařovače. Pacient oddálen od zdroje, zářič zatažen ručně, zasunuty clony a ozařovač byl opraven. Šetřením SÚJB bylo konstatováno, že postup pracovníků radioterapie byl v souladu se schváleným vnitřním havarijním plánem a zásahovými instrukcemi pro tento případ technické závady.
 3. Po vyhodnocení osobních dozimetřů Celostátní službou osobní dozimetrie za měsíc červen 2001 byly u tří pracovníků radioterapeutického oddělení nemocnice Liberec ORO vyhodnoceny **dávky 23.0, 71.5 a 80.7 mSv**. Šetřením bylo zjištěno, že **nešlo o osobní dávky**, dozimetry byly využity při provozních testech (byly ozářeny jednorázově, částečně stíněny). Inspekce SÚJB prověřila dodržování podmínek povolení na pracovišti a přijatá nápravná opatření.
 4. V období od 11. do 20.7. 2001 došlo v ÚJV Řež, a.s. při dekontaminačních a fragmentačních pracích souvisejících s likvidací staré, radionuklidy kontaminované technologie k **znečištění pracoviště**, kde se tyto radioaktivní odpady likvidovaly a k **povrchové a vnitřní kontaminaci pracovníků** ústavu Am-241. Bylo provedeno zevrubné šetření události inspekcí SÚJB, speciální monitorování osob provedl SÚRO Praha, kontaminovaní pracovníci byli vyšetřeni (některým byla podána radioprotektiva) na Klinice nemoci z povolání FN I v Praze. Ozáření pracovníků se upřesňuje dlouhodobými měřeními (celotělová měření, měření exkretů) – hodnota celkové efektivní dávky a úvazku efektivní dávky u nejvíce ozářené osoby bude nižší než 350 mSv. ÚJV Řež, a.s. provedl komplexní dekontaminaci pracoviště, speciální, ústavní komise analyzovala příčiny události. Na základě těchto šetření přijal ÚJV řadu nápravných opatření. Událost byla hlášena IAEA ve Vídni. SÚJB zahájil s ÚJV Řež, a.s. správní řízení o pokutě, která byla též udělena.
 5. Koncem září roku 2001 prováděla GAMMALUX NDT, s.r.o. Plzeň defektoskopické práce v CHEMOPETROL, a.s. v Litvínově. Po jejich skončení dne 27.9.01 **zapomněli** pracovníci **defektoskopické zařízení obsahující zářič Ir-192** na přechodném pracovišti. Zařízení bylo záhy objeveno pracovníky CHEMOPETROL, a.s. a na základě rozhodnutí inspekce RC SÚJB Ústí n.L. bylo za asistence Policie ČR a hasičů HZS zajištěno a uloženo ještě uvedeného dne v noci do trezoru v areálu firmy CHEMOPETROL a.s. S GAMMALUX NDT, s.r.o. SÚJB zahájil správní řízení o pokutě, která byla držiteli povolení uložena.
 6. Dne 23.10.2001 byly ze skladu ŠKODA JS, a.s. Plzeň **odcizeny díly manipulátoru** používaného při diagnostických testech na jaderných elektrárnách. Manipulátor byl po těchto pracích **kontaminován radionuklidy**. SÚJB šetří zabezpečení uvedeného zařízení, z pohledu zajištění radiační ochrany, krádež šetřila Policie ČR a případ byl ukončen se závěrem, že pachatel je neznámý. Z pohledu zajištění požadavků radiační ochrany nebylo zjištěno pochybení.

7. Při dekontaminačních a likvidačních pracích v ÚJV Řež souvisejících s výše uvedeným případem č. 3 došlo dne 22.11.2001 k **překročení zásahové, referenční úrovně objemové aktivity** v ovzduší na pracovišti, kde se zpracovávají radioaktivní odpady. Ihned bylo zahájeno šetření události, dekontaminace pracovních míst a monitorování pracovníků, jež se zúčastňovali uvedených prací. Vnitřní kontaminace pracovníků nebyla prokázána. SÚJB si vyžádal přehodnocení nápravných opatření přijatých v souvislosti s případem č. 4.
8. Dne 12.12.2002 při provádění defektoskopických prací fy. DEFEKTA Praha v blízkosti Železniční stanice Zliv u Českých Budějovic došlo ke **ztrátě kontroly nad radionuklidovým zářičem** (Ir-192, 487 GBq) – na železniční kolej, kde se práce prováděly najela lokomotiva. Zářič zůstal na konci výjezdové hadice defektoskopického zařízení, kterou lokomotiva přerušila. Likvidaci zářiče zajistila firma ISOTREND, s.r.o. Praha. SÚJB zahájil správní řízení o pokutě, případ šetří rovněž Policie ČR. Šetří se jednak dodržení podmínek povolení SÚJB vydané firmě DEFEKTA k defektoskopickým pracím a míra zavinění ze strany Českých drah. Na základě výsledků šetření inspekce SÚJB bylo od udělení pokuty upuštěno.

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 k provozu pracoviště s významnými nebo velmi významnými zdroji podle zákona č. 18/1997 Sb. Tento postup se týká více jak 5600 právních subjektů v ČR, z nichž převážná většina působí v oblasti zdravotnictví.

V roce 2001 v souvislosti s výkonem státní správy bylo vydáno 2341 rozhodnutí, z toho 1782 regionálními centry a 559 centrálním pracovištěm SÚJB. Porovná-li se celkový počet vydaných rozhodnutí v roce 2001 s předchozími roky (2381 v roce 2000, 3063 v roce 1999 a 1919 v roce 1998), lze konstatovat vyváženost požadavků na vydávání povolení podle nové legislativy. Kromě uvedených povolení bylo provedeno dalších 2589 správních řízení v souvislosti s udělováním oprávnění zvláštní odborné způsobilosti k činnostem zvláště důležitým z hlediska radiační ochrany. Počet vydaných oprávnění byl v r. 2001 téměř čtyřnásobný oproti r. 2000 v důsledku skutečností, že k 1.7.2002 pozbudou platnost všechna osvědčení vydaná ještě podle staré legislativy, tzn. před rokem 1997.

3.4. Kontrolní činnost

Kontrolní činnost byla v roce 2001, obdobně jako v předchozích letech, prováděna kombinací územního (kontroly Regionálních center SÚJB) a specializovaného zaměření (na specifické zdroje ionizujícího záření na celém území ČR) inspekční činnosti. Tento postup byl ověřen v minulých letech jako efektivní a jediný možný, který dovoluje provádět kontroly s omezeným počtem inspektorů (podílejí se na uvedené rozsáhlé správní činnosti úřadu a na ostatních úkolech vyplývajících ze zákona) a při dodržení požadované odborné úrovně kontrol.

Kontroly **Regionálních center SÚJB** (dále jen RC) provádějí inspektoři jednotlivých RC, **specializované kontroly** provádějí specializované inspekční skupiny (SIS), jmenovanými náměstkem pro radiační ochranu z řad inspektorů centrálního pracoviště SÚJB v Praze a RC. 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.

V průběhu roku 2001 vstoupil v platnost vnitřní předpis VDS 043 "Plánování, příprava, provádění a hodnocení kontrolní činnosti na úseku radiační ochrany", který maximálním možným způsobem sjednotil praxi provádění a vyhodnocování kontrol v rámci celého úřadu. Systém hodnocení kontrol je čtyřstupňový podle následujících kritérií:

Stupeň 1

Zjištěny pouze drobné neshody, které nebrání v provádění povolené činnosti ani neohrožují bezpečnost.

Stupeň 2

Závažné závady, kontrolovaná osoba může v činnosti vedoucí k ozáření za určitých podmínek pokračovat.

Stupeň 3

Hrubé neshody bránící bezpečnému provozu, do provedení nápravného opatření je nutno některou činnost vedoucí k ozáření zpravidla omezit nebo pozastavit.

Stupeň N

Kontrola nebyla provedena, nebo nebyla hodnocena např. z důvodu nedostatečných podkladů ze strany kontrolované osoby.

Kontrolní činnost RC SÚJB je prováděna na základě schválených pololetních plánů sestavovaných v jednotlivých Regionálních centrech vycházejícího 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.

Celkem bylo v oblasti radiační ochrany provedeno 1269 kontrol, z nichž 798 kontrol bylo provedeno RC SÚJB u držitelů povolení k nakládání s jednoduchými a významnými zdroji ionizujícího záření. SIS provedly 471 kontrol, které se týkaly jaderné energetiky, nukleární medicíny a otevřených zářičů, radioterapie, oblasti přírodních zdrojů a nakládání s RAO.

V porovnání s r. 2000 (celkem 1623 kontrol, z toho 951 RC a 672 SIS) došlo v r. 2001 k poklesu celkové počtu kontrol o cca 25%, a to zejména v důsledku zajištění a provádění vysokého počtu zkoušek zvláštní odborné způsobilosti, na nichž se většina inspektorů radiační ochrany podílí.

Porovnáním s výsledky r. 2000 (a respektováním změny hodnocení v souladu s VDS 043) lze v oblasti umělých ZIZ konstatovat patrné zlepšení úrovně RO u kontrolovaných subjektů: stupněm 1 nebo 2 bylo v r. 2001 hodnoceno 84% kontrolovaných subjektů oproti 76% v r. 2000.

Tabulka 3.4. Výsledky hodnocení kontrol v oblasti radiační ochrany v r. 2001

Oblast RO	Počet kontrol hodnocených stupněm (%)			
	1 nebo 2	3	N	celkem
Umělé ZIZ	783 (84,3%)	146 (15,7%)	7 (0,7%)	936 (100%)
Přírodní ZIZ	303 (91,0%)	26 (7,8%)	4 (1,2%)	333 (100%)
Celkem	1086 (85,6%)	172 (13,6%)	11 (0,8%)	1269 (100%)

V oblasti přírodních ZIZ zůstává situace stejně příznivá jako v r. 2000, více než 90% kontrolovaných subjektů bylo hodnoceno stupněm 1 nebo 2. Převládající příčinou hodnocení stupněm 3 je u kontrolovaných osob nakládajících se zdroji ionizujícího záření absence povolení vydaného podle § 9 atomového zákona resp. povolení je vydáno na subjekt, který v průběhu času změnil svoji formu nebo se transformoval v jiný subjekt.

U výrobců stavebních materiálů a dodavatelů vody do veřejných vodovodů je nejčastějším důvodem hodnocení stupněm 3 nedodržení povinnosti dané § 6 odst. 3 atomového zákona, tj. povinnost zajistit systematické měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů, údaje evidovat a oznamovat SÚJB.

11 případů bylo hodnoceno stupněm N, z toho v 9 případech se jednalo u ukončení činnosti, 2 případy se týkaly záchytu kontaminovaného materiálu; podle typu ZIZ se 7 případů týkalo umělých ZIZ a 4 případy přírodních ZIZ.

V průběhu celého roku se jednoznačně osvědčilo zavedení nového databázového systému ZOI („zpráva o inspekcích“) evidence kontrol jak v RC, tak v ústředí. V průběhu 1. pololetí 2002 je připraveno umístění a zpřístupnění všech protokolů na vnitřních intranetových stránkách tak, aby byly okamžitě k dispozici všem inspektorům.

Na základě poznatků z kontrolní činnosti je třeba v průběhu roku 2002 hlavní pozornost především zaměřit v oblasti:

- **jaderné energetiky** - na vyhodnocení průběhu jednotlivých etap uvádění ETE do provozu a bezprostředního uplatňování získaných zkušeností v přípravě 2. bloku do provozu, v EDU na posuzování dokumentů souvisejících s plánovanou modernizací.
- **nukleární medicíny a otevřených radionuklidových zářičů** na subjekty provádějící služby oddělením nukleární medicíny (práce v kontrolovaných pásmech držitele povolení) a na ochranu pracovníků v souvislosti se zaváděním metod s PET radionuklidy.
- týkající se **servisní činnosti** u zdrojů (instalace, uvádění do provozu, opravy) ionizujícího záření, především ve zdravotnictví
- související s těžbou **uranu**, starých zátěží a hornické činnosti na pracovní prostředí, na možné uvolňování radionuklidů do životního prostředí a na plnění schválených programů monitorování.
- **nakládání s RAO** na problematiku uvolňování pevných předmětů k uložení na skládkách a na odbornou úroveň všech pracovníků držitele povolení nakládajícího s RAO.

3.5. Usměrnování ozáření pracovníků

Ozáření pracovníků na pracovištích se zdroji IZ sledovalo v roce 2001 pět v současné době existujících dozimetrických služeb - Celostátní služba osobní dozimetrie Praha, s.r.o., dozimetrické služby jaderných elektráren Dukovany a Temelín, dozimetrická služba ÚJV Řež, a.s. a dozimetrická služba SÚJCHBO Kamenná u Příbrami, která zabezpečuje sledování pracovníků v uranovém průmyslu (DIAMO, s.p.). Od roku 1999 je na základě povolení SÚJB v Ústavu dozimetrie AV ČR prováděn výpočet dávek u letového personálu českých leteckých

společností. Celkem bylo sledováno v roce 2001, podobně jako v minulých letech, 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 2001 sledováno celkem 2177 pracovníků (z toho 826 bylo kmenovými zaměstnanci EDU a 1351 zaměstnanci dodavatelů), celková kolektivní efektivní dávka byla 1,41 Sv (se započtením všech dávek vyšších než 0,05 mSv) a průměrná osobní efektivní dávka 0,65 mSv, nejvyšší roční individuální efektivní dávka byla zjištěna u pracovníka dodavatelské organizace (19,05 mSv),
- v uranovém průmyslu bylo sledováno v podzemních i povrchových pracovištích celkem 850 pracovníků, celková kolektivní efektivní dávka byla 4,450 Sv, průměrná individuální efektivní dávka 5,2 mSv, nejvyšší individuální efektivní dávka v roce 2001 byla 38,4 mSv (v podzemí);
- při ostatních průmyslových aplikacích bylo sledováno asi 2500 pracovníků, jejichž průměrná individuální efektivní dávka se pohybuje v rozmezí 1 až 2 mSv; profesí s vyššími dávkami je stále defektoskopie (1,5 mSv) a karotážní práce (2,2 mSv);
- na zdravotnických pracovištích se zdroji IZ byly vyhodnoceny dávky u téměř 11 tisíc pracovníků, z nichž 50% mělo roční individuální efektivní dávku pod záznamovou úroveň, průměrná roční individuální efektivní dávka u zbývajících pracovníků byla 1,2 mSv; průměrná roční individuální efektivní dávka u profesí s tradičně nejvyššími hodnotami - lékařů - kardiologů se pohybovala kolem 1,5 mSv;
- pracovníci specializovaných profesí jako jsou servis a kontroly u zdrojů, kterých je zhruba 800, dosáhli průměrné roční individuální efektivní dávky kolem 0,5 mSv.

Kolektivní efektivní dávka v roce 2001 byla odhadnuta na 15 Sv a průměrná individuální efektivní dávka na jednoho monitorovaného pracovníka na 0,8 mSv.

Údaje z CRPO byly v roce 2001 využity pro vyplnění dotazníků UNSCEAR pro období let 1995-1999.

V roce 2001 byl šetřen případ pracovníka provádějícího defektoskopické práce, u něhož byla odhadnuta efektivní roční dávka 250 mSv. Šetřením inspekci SÚJB byla tato dávka pravděpodobně jako osobní potvrzena s tím, že nelze přesně zjistit okolnosti, za nichž k ozáření došlo. Pracovník byl dočasně přeřazen na jinou práci, kde nepřichází do styku se zdroji ionizujícího záření. Dále bylo přešetřeno 5 případů, kdy dozimetrické služby upozornily na **jednorázové** (za dané kontrolní období) ozáření osobních dozimetrů dávkami vyššími než 20 mSv. Jednalo se o 4 pracovníky ve zdravotnictví a jednoho pracovníka defektoskopické firmy. Po šetření bylo prokázáno, že se nejednalo o osobní dávky, nýbrž o nesprávné uložení osobních dozimetrů. Velká pozornost byla věnována hodnocení vnitřního ozáření pracovníků provádějících v ÚJV Řež, a.s. likvidaci radionuklidů kontaminovaného materiálu (viz. odst. 3.2. Zprávy, případ č. 4). Dosud provedené analýzy potvrzují, že hodnoty úvazku efektivní dávky (hodnota ozáření pracovníka po dobu 50 let od příjmu radionuklidů) budou nižší než 350 mSv; dozimetrické šetření však není ještě ukončeno.

Závěrem k ozáření pracovníků lze na základě přešetřování vyšších dávek konstatovat, že kritickými profesními skupinami i nadále zůstávají lékaři provádějící intervenční radiologické postupy a pracovníci provádějící defektoskopické práce. Nebyl však zaznamenán výrazný růst počtu přešetřovaných případů. Jako negativní jev lze posuzovat zvýšený počet

případů nesprávného zacházení s osobními dozimetry – nezajištěné uložení, nesprávné uložení na exponovaných místech, špatné umístění na těle, úmyslné ozáření, apod. Stále se objevují případy, kdy nelze stanovit důvod naměřené vyšší dávky – v těchto případech jsou do registru vloženy (z důvodu zachování konzervativního přístupu) dávky jako pravděpodobně osobní. V roce 2002 budou uskutečněna setkání se zástupci uvedených profesních skupin a diskutovány efektivní postupy vedoucí ke zlepšení radiační ochrany pracovníků.

V roce 2001 byl v souladu s novelou Atomového zákona připraven návrh vyhlášky o radiační ochraně tzv. smluvních pracovníků – pracujících v kontrolovaném pásmu jiného držitele povolení. Tito pracovníci budou vybaveni tzv. radiačními průkazy, které bude SÚJB vydávat a evidovat od ledna roku 2004.

3.6. Usměrnění ozáření obyvatelstva

Hlavní úsilí při snižování expozice obyvatelstva bylo zaměřeno na snižování ozáření z radonu v budovách, které tvoří převážnou část efektivní dávky, jíž 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 byly tyto soubory dat statisticky vyhodnoceny s tím, že byly dále zpřesněny metody hodnocení efektivních dávek pro jednotlivé druhy vyšetření. Výsledky byly použity pro vyplnění dotazníků UNSCEAR za období 1995-1999. Výsledky hodnocení jsou zpracovány v samostatné zprávě, která je k dispozici v SÚJB. V roce 2002 je plánováno zadání úkolu vědy a výzkumu SÚJB s cílem zpracování podrobné metodiky pro hodnocení dávek v radiodiagnostice také s ohledem na přístrojové vybavení jednotlivých pracovišť.

V rámci harmonizace legislativy ČR s legislativou EU v oblasti lékařského ozáření byla formulována ustanovení směrnice rady č.97/43/EURATOM do připravované novely předpisů v radiační ochraně. V této souvislosti a v souvislosti s garancí SÚJB za plnění Implementačního plánu směrnice rady č.97/43/EURATOM bylo opakovaně jednáno 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, se Všeobecnou zdravotní pojišťovnou a dalšími zdravotnickými institucemi. Problematika byla projednávána se zástupci resortu zdravotnictví i na několika odborných seminářích. Velká pozornost byla věnována posuzování náplně výuky a praktického výcviku radiologických fyziků, které je třeba, v souladu s citovanou Směrnicí EU, zajistit nejen ve vyšším počtu pro oddělení radioterapie a nukleární medicíny, ale také pro oddělení radiodiagnostická. V této souvislosti byl dán podnět MZ ČR k vytvoření meziresortní Pracovní skupiny radiologických fyziků. V rámci usměrnění lékařského ozáření byl zajištěn překlad materiálu EC „Indikační kritéria pro zobrazovací metody“ a poskytnut MZ ČR, se kterým bude spolupracováno na postupu

jeho využití v praxi. Ve spolupráci se SÚRO bylo zajištěno vydání občasníku Rentgen a jeho distribuce na zdravotnická pracoviště. 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.

3.6.2 Ozáření z přírodních zdrojů

SÚJB v součinnosti se SÚRO a s Okresními úřady 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 ve spolupráci se SÚRO plnil i další povinnosti dané usnesením vlády ČR č. 538 ze dne 31.5. 1999 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 2001,
- 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,
- byla vypracována zpráva o plnění úkolů Radonového programu ČR, který je v gesci SÚJB,
- byly zadávány vývojové a operativní úkoly při řešení Radonového programu ČR a sledovány jejich řešení,
- byla vypracována úřední stanoviska pro okresní úřady k protiradonovým ozdravným opatřením v 16 školských objektech a 23 veřejných vodovodech,
- byl podán návrh na zajištění řešení úkolů, uložených citovaným usnesením vlády okresním úřadům v souvislosti s reformou státní správy (krajské úřady a obce s přenesenou pravomocí)

V souvislosti s přípravou novely předpisů v radiační ochraně byly formulovány zásady řešení radiační ochrany při činnostech v souvislosti s výkonem práce, která je spojena se zvýšenou přítomností přírodních radionuklidů nebo se zvýšeným vlivem kosmického záření a vede nebo by mohla vést k významnému zvýšení ozáření fyzických osob. Tato pravidla se týkají zejména:

- závodů zpracujících přírodní materiály s obsahem přírodních radionuklidů (tzv. NORM nebo TENORM - Technologically Enhanced Normally Occurring Radioactive Materials) s možností jejich koncentrování v některé fázi výrobního procesu,
- provozů se zvýšenou hladinou radonu ve vzduchu z důvodů geologických a ventilačních, např. jeskyně, podzemní provozy,
- posádek letecké dopravy.

3.7 Lékařské aspekty radiační ochrany

V roce 2001 bylo ze strany SÚJB posuzováno celkem 93 podezření na nemoc z povolání, z čehož :

- U pracovníků uranových dolů se jednalo o 83 případů rakoviny plic a dva případy jiných onemocnění (basaliom kůže). U 24 případů rakoviny plic a obou případů basaliomu kůže byla pravděpodobnost příčinné souvislosti mezi onemocněním a prací v podzemí uranových dolů hodnocena jako převažující, u dvou případů rakoviny plic byla hodnocena jako hraniční. V ostatních případech nebyla prokázána souvislost mezi onemocněním a prací v riziku ionizujícího záření.
- U pracovníků jiných profesí se jednalo celkem o osm případů hodnocených onemocnění – šest případů rakoviny plic (pět pracovníků rudných dolů, jeden z defektoskopie), zánět sítnice oka (defektoskopie) a nádor mozku (astrocytární glioblastom; výzkumné pracoviště). V jednom případě rakoviny plic (rudné doly) a v případě nádoru mozku byla shledána pravděpodobnost příčinné souvislosti mezi prací v riziku a onemocněním jako převažující, v jednom případě rakoviny plic jako hraniční (rudné doly). U ostatních případů příčinná souvislost prokázána nebyla.

Odhad dávky na plod v důsledku diagnostického vyšetření matky byl proveden celkem ve 20ti případech. Ve dvou případech se jednalo o vyšetření v rámci nukleárně – medicinského vyšetření, ostatní vyšetření byla radiodiagnostická. Pouze u jedné pacientky byla odhadnutá dávka vyšší než 20,0 mSv (33,2), v sedmi případech se pohybovala v rozmezí 5,0 až 10,0 mSv a ve 12ti případech nedosahovala 5,0 mSv. Výsledek byl předáván v co nejkratším termínu (většinou do 24 hod.) žadatel, kterým byla většinou genetická poradna.

Bylo pokračováno v zajištění systému poskytování pomoci a speciální lékařské pomoci osobám ozářeným při radiačních nehodách. V této souvislosti byla posuzována zdravotnická část („traumatologický plán“) vnějšího i vnitřního havarijního plánu JE Dukovany a zdravotnická část vnitřního havarijního plánu JE Temelín. Velká pozornost byla věnována otázce jódové profylaxe, včetně zajištění aktivní účasti na pracovních jednáních MAAE ve Vídni a WHO v Bratislavě. Na základě materiálu poskytnutého MAAE ve Vídni bylo vydáno Doporučení náměstka pro radiační ochranu „Jak rozpoznat a bezprostředně ošetřit zdravotní poškození při radiační nehodě“ a rozesláno ve spolupráci s MZ ČR zdravotnickým pracovištím a institucím včetně Lékařských fakult. Ve spolupráci s Klinikou nemocí z povolání VFN Praha, inspekční složkou SÚJB a oddělením pro monitorování vnitřního ozáření SÚRO byl řešen případ vnitřní kontaminace pracovníků ÚJV Řež radionuklidem Am-241.

Spolupráce s MZ ČR se týkala i útvaru hlavního hygienika, kde se jednalo zejména o hodnocení pracovního rizika (včetně hodnocení výsledků chromozomových aberací lymfocytů periferní krve pracovníků se zdroji záření) a analýzu a hodnocení obsahu

přírodních radionuklidů v pitné vodě. Další spolupráce s MZ ČR se týkala oblasti registrace radiofarmak, výzkumu s použitím zdrojů ionizujícího záření a havarijní připravenosti.

Pozornost pracovníků odboru usměrňování expozičních byla věnována i informování veřejnosti v problematice biologických účinků ionizujícího záření (např. jednání s ekologickou organizací Jihočeské matky), lékařského ozáření (aktivní účast na seminářích, organizovaných resortem zdravotnictví) a ozáření z přírodních zdrojů (např. seminář uspořádaný pro obyvatele obce Krásno, dotčené důsledky těžby uranové rudy).

3.8 Centrální registry a databáze vytvářené v radiační ochraně

V průběhu let 1997 až 2001 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. V roce 2002 bude rozšířen o agendu evidence radiačních průkazů vydaných smluvním pracovníkům. 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 a generátorů ionizujícího záření. Jeho další vývoj pokračuje a registr bude obsahovat i evidenci a hodnocení zkoušek dlouhodobé stability.

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 expozičních (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. Poslední zpracované období je 1998-1999. Data ve vztahu k osobám i pracovištím jsou anonymní.

3.9 Nakládání s radioaktivními odpady

Pro JE Dukovany byl schválen harmonogram pro zavedení technologie úpravy kalů a ionexů. LaP pro nakládání s radioaktivními odpady byly dodrženy. Na základě požadavku SÚJB byly provedeny opětne bezpečnostní rozborů úložiště JE Dukovany a na jejich základě schválil SÚJB nové LaP bezpečného provozu úložiště. Úložiště je provozováno v souladu se schválenými LaP.

Kapitola 11 "Nakládání s radioaktivními odpady" v Předprovozní bezpečnostní zprávě pro 2. blok JE Temelín byla kladně posouzena. Na základě provedených PKV a KV zařízení pro nakládání s radioaktivními odpady lze konstatovat, že tato zařízení pracují bezpečně, v souladu s projektovanou funkcí.

Správa úložišť radioaktivních odpadů (SÚRAO) požádala o změnu programu monitorování a LaP bezpečného provozu úložiště. SÚJB změny po kladném posouzení schválil.

Pokud jde o ostatní pracoviště, SÚJB dne 4.12.2001 přerušil správní řízení ve věci žádosti ŠKODA-ÚJP, Praha, a. s., o povolení nakládání s radioaktivními odpady až do odstranění nedostatků v podání. SÚJB na základě žádosti a kladného posouzení požadované dokumentace příslušným rozhodnutím vydal povolení k nakládání s radioaktivními odpady pro WADE, a. s., Třebíč, a to v rozsahu a způsobem zahrnujícím sběr, třídění, shromažďování, zpracování, skladování a přepravu radioaktivních odpadů s obsahem umělých radionuklidů (RAO), vznikajících v areálu ČEZ, a.s.- Jaderná elektrárna Dukovany, které držitel povolení bude vykonávat jako dodavatel v ČEZ, a.s.- EDU za použití technologií a zařízení ČEZ, a.s.- EDU a na základě smlouvy se zadavatelem (odběratelem) ČEZ, a.s.- EDU a Správou úložišť radioaktivních odpadů (SÚRAO) Praha. Veškeré RAO zůstávají vlastnictvím ČEZ, a.s.- EDU nebo SÚRAO.

3.10 Uvolňování radionuklidů do životního prostředí

3.10.1 Vyřazování jaderných zařízení z provozu

Bylo zahájeno posuzování Předběžné bezpečnostní zprávy, část Koncepce bezpečného ukončení provozu a vyřazení z provozu pro rozšíření meziskladu vyhořelého paliva Dukovany.

3.10.2 Vyřazování pracovišť uranového průmyslu z provozu

V souladu s povolením SÚJB k vyřazování z provozu ochranným uzavřením spojenou s demontáží podzemí Dolu Hamr I, pracoviště s velmi významným zdrojem ionizujícího záření DIAMO, s. p., o. z. Těžba a úprava uranu, Stráž pod Ralskem, ke dni 30.4.2001 byla ukončena I. etapa vyřazování, spočívající v likvidaci horizontálních a vertikálních důlních děl. V návaznosti na tuto etapu byly zahájeny vyřazovací práce II. etapy, která zahrnuje likvidaci hlavních úvodních děl jam č. 1, 2, 3 a 13. V souvislosti s vyřazováním z provozu odkaliště II. etapy Dolu chemické těžby o. z. TÚU DIAMO s. p. bylo dne 1.8.2001 zahájeno vtačování odkalištní vody do dolového pole Dolu Hamr I. Ke dni 17.12.2001 bylo do podzemí vtačeno 1 301 858 m³ vod..

3.10.3 Vyřazování ostatních pracovišť z provozu

SÚJB na základě žádosti a po kladném posouzení zákonem požadované dokumentace svým rozhodnutím ze dne 5.12.2001 povolil Třineckým železárnám, a.s., uvádění

radionuklidů do životního prostředí, tavbu kontaminovanou ^{60}Co , ve formě betonářské oceli (armovacích drátů) za podmínek vyplývajících z požadavků na zajištění radiační ochrany .

SÚJB dne 27.12.2001 vydal rozhodnutí, ve kterém na základě předcházejících kontrolních zjištění uložil ÚJV Řež, a.s. nápravná opatření a to likvidaci nádrží v objektu 211/3 (Malé zbytky), likvidace (zneškodnění) RAO z objektu 211/6 (Překladiště RAO), likvidaci kontaminované technologie v objektu 241 (Velké zbytky), likvidaci kontaminované technologie v objektu 250 (Velká chemie), zneškodnění kontaminovaných kapalin v nádržích objektu 211/5 (Vymírací nádrže), likvidace (zneškodnění) vysoce aktivních odpadů z nádrže objektu 211/5 (Vymírací nádrže), likvidace (zneškodnění) kontaminované kapaliny z nádrží objektu 211/5 (Vymírací nádrže) a likvidace (zneškodnění) RAO z plochy Červená skála za vymezených podmínek v tomto rozhodnutí. Termín předložení harmonogramu nápravných opatření byl stanoven do 30.6.2002.

4. HAVARIJNÍ PŘIPRAVENOST

Za účelem posouzení stavu havarijní připravenosti jaderných zařízení a dalších pracovišť bylo v uvedeném období provedeno celkem sedm kontrol, z toho dvě na Jaderné elektrárně Dukovany, tři na Jaderné elektrárně Temelín a po jedné v ÚJV Řež a.s. a SÚRAO – úložiště radioaktivních odpadů Richard.

V roce 2001 se Krizové a koordinační centrum SÚJB (KKC) podílelo na hodnocení Předprovozní bezpečnostní zprávy pro 2. blok Jaderné elektrárny Temelín, přičemž zajišťovalo koordinaci a posouzení včetně zpracování hodnotící zprávy kompletního Dílu II. – „Charakteristika lokality“ posouzení a zpracování hodnotící zprávy kapitoly 13.3 – „Plánování činností v nouzových situacích“.

KKC v roce 2001 posoudilo a připravilo stanoviska ke schválení, příp. schválilo vnitřní havarijní plány DIAMO, s.p., závodu TÚU (pro DH I, DH I – odvodňování a DCHT), závodu GEAM (pro Rožnou I, OEAS a CHÚ) a závodu Správy uranových ložisek Příbram (pro RLP Mydlovary), Léčebných lázní Jáchymov, a.s., ÚJV Řež, a.s. V roce 2001 byly schváleny revize vnitřního havarijního plánu ČEZ, a.s. – Jaderná elektrárna Dukovany, ČEZ, a.s. – Jaderná elektrárna Temelín, ÚJV Řež, a.s., a SÚRAO - úložiště radioaktivních odpadů Richard a Bratrství.

SÚJB v souladu s plánem práce Podvýboru pro ochranu obyvatelstva Výboru pro civilní a nouzové plánování (VCNP), Bezpečnostní rady státu (BRS) a vlády ČR na rok 2001 zpracoval prostřednictvím KKC materiál „Zajištění a obnova celostátní Radiační monitorovací sítě“. Tento materiál byl předložen a projednán ve VCNP, v BRS a ve vládě, která k němu přijala usnesení č. 478.

V oblasti krizového řízení SÚJB pokračovaly práce na jednotlivých částech krizového plánu (Metodika práce KŠ SÚJB, Působnost, odpovědnosti a úkoly SÚJB, Charakteristika organizace KŘ SÚJB, Kmenové listy základních charakteristik krizových situací atd.).

Byla vypracována základní dokumentace pro činnost KŠ SÚJB (VDS 016, 019, 021, 031) a byl zjednodušen a zpřehledněn systém plánování služeb. Od 1. 11. 2001 byla zavedena 11-ti členná struktura služeb KŠ SÚJB a v souladu s tím přijata celá řada opatření v odborné přípravě členů KŠ a ve zkvalitnění technického vybavení pracoviště krizového řízení.

V měsících listopadu a prosinci KKC organizovalo školení členů všech odborných skupin KŠ, z nichž některá byla provedena externími odborníky. Dále byla zahájena individuální příprava členů odborných skupin KŠ ke zvládnutí softwarových aplikací, které jsou v KKC k dispozici a ke zdokonalení jejich návyků a dovedností.

KŠ SÚJB se v průběhu roku 2001 zúčastňoval cvičení organizovaných okolními státy a MAAE. V měsíci prosinci KKC zahájilo provádění vlastních nácviků KŠ, které budou dále pokračovat v roce 2002.

V souladu s přechodem na novou strukturu byly vypracovány Instrukce pro každou funkci v KŠ a zpracována celá řada podpůrné dokumentace pro práci KŠ (tabulky, formuláře, postupy apod.). Od samého základu byla přepracována dokumentace pro výkon služby SM ČR.

V oblasti technického vybavení pracoviště krizového řízení byly zahájeny a pokračovaly práce na vybudování samostatné sítě KKC nezávislé na síti SÚJB. Byly zkvalitněny web-stránky KKC, kde se podstatným způsobem zvětšit rozsah informací o KŘ, o úkolech, povinnostech a struktuře KŠ SÚJB, o plánování služeb a dokumentaci potřebné pro výkon funkcí v KŠ.

KKC se intenzivně podílelo na vypracování Součinnostní dohody mezi SÚJB a Ministerstvem vnitra - generálním ředitelstvím Hasičského záchranného sboru ČR o zabezpečení předání a přijímání informací v případě vzniku mimořádné události důležité z hlediska jaderné bezpečnosti a radiační ochrany na území ČR a v zahraničí a o zabezpečení provozu Národního bodu varování ČR operačním a informačním střediskem Ministerstva vnitra - generálního ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, která byla s dalšími dvěma dohodami (o vzájemné spolupráci při plnění úkolů ve smyslu zákona č. 18/1997 Sb. a dalších souvisejících právních předpisů, a k zabezpečení úkolů monitorování) podepsána dne 31. 5. 2001.

KKC pokračovalo ve spolupráci při posuzování návrhů obou vnějších havarijních plánů zpracovávaných v návaznosti na nabytí účinnosti zákonů o zřízení krajů, o integrovaném záchranném systému a o krizovém řízení. Vnější havarijní plán JE Dukovany byl schválen v 7/2001, vnější havarijní plán JE Temelín byl schválen ve 12/2001.

Aktivity KKC 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 DG ENV - RAMG KKC. Průběžně se uskutečňovala jednání s pracovníky Krizového kontrolního centra Úradu jadrového dozoru SR. Byly uskutečněny úvodní kroky k implementaci systému ECURIE, tj. systému EU určeného k předávání informací o vzniku radiační havárie v zemích EU. ČR se prostřednictvím SÚJB a OPIS MV GŽ HZS ČR zapojila do systému ENATOM, tj. systému MAAE určeného k předávání informací o vzniku radiační havárie nebo radiační nehody a o požadavcích na zajištění příslušné pomoci.

Činnost KKC byla i v roce 2001 soustředěna na zabezpečení jeho rutinního provozu. V průběhu roku byla dokončena příprava přenosu dat z JE Temelín, byla odladována databáze pro ukládání dat z JE Temelín. Byla provedena důkladná revize sítě KKC a následně bylo navrženo a realizováno bezpečnostní zajištění této sítě.

Pracovníci KKC se pravidelně a aktivně zúčastňovali práce v orgánech krizového řízení ČR (SOPSCO, POO, VCNP) a spolupracovali na řadě dokumentů důležitých pro KŘ (Koncepce ochrany obyvatelstva; Rizika vzniku krizových situací v ČR a úkoly ÚSÚ při jejich prevenci a represi...). Ve spolupráci s MV GŘ HZS ČR se aktivně podíleli na přípravě cvičení ZÓNA 2002.

Krizové koordinační centrum (KKC) se aktivně podílelo jak na přípravě, tak na samotném průběhu mise IRRT.

5. STÁTNÍ ÚSTAV RADIAČNÍ OCHRANY, ČINNOST CELOSTÁTNÍ MONITOROVACÍ SÍTĚ ČR

Státní ústav radiační ochrany je organizační složkou státu ustanovenou rozhodnutím předsedy Státního úřadu pro jadernou bezpečnost ze dne 26 . 5. 1995 s účinností od 1. 7. 1995. Obsah činnosti je podrobně upraven statutem z 15. 11. 1995. Základní funkcí ústavu je zajištění odborné, metodické, vzdělávací, informační a výzkumné činnosti související s výkonem státní správy v ochraně před ionizujícím zářením na území České republiky. V roce 2001 se ústav významně podílel na zabezpečení těchto činností:

- funkce stálé a pohotovostní složky zajišťující významnou část provozu radiační monitorovací sítě ČR v normálním i havarijním režimu,
- ochraně obyvatelstva sledováním a usměrňováním expozice z ozáření od přírodních zdrojů včetně zajištění radonového programu,
- ochraně obyvatelstva před ozářením z umělých radionuklidů v souvislosti s jadernou energetikou,
- hodnocení a usměrňování lékařských expozic v oblasti radiodiagnostiky a radioterapie,
- výzkumu v oblasti radiační ochrany.

Ústav plnil i další úkoly, průběžně ukládané zřizovatelem.

Centrum Ústavu sídlí v Praze v areálu Státního zdravotního ústavu. Součástí Ústavu jsou dvě pobočky: v Hradci Králové – Pileticích, s pracovním zaměřením na problematiku radonu a přírodních radionuklidů v prostředí, a v Ostravě se specializací na radiodiagnostiku.

Vnitřní členění Ústavu je z hlediska hlavních činností uspořádáno do tří základních odborů:

- Odbor monitorování se zabývá především problematikou umělých radionuklidů v prostředí v souvislosti s jaderně-energetickými zařízeními, dále problematikou vnitřní kontaminace. Odbor se významně podílí na zajištění provozu radiační monitorovací sítě radiační monitorovací sítě České republiky.
- Odbor dozimetrie pokrývá především problematiku v oboru lékařské expozice v oblasti radiodiagnostiky a radioterapie, zajišťuje činnost RTG laboratoře, laboratoře termoluminiscenční dozimetrie a další speciální laboratorní i terénní měření dozimetrických veličin. Jeho velmi významnou složkou je i vysoce kvalifikovaná mobilní skupina.
- Odbor usměrňování expozice se zabývá především expozicí obyvatelstva přírodnímu záření, zejména problematikou radonu a dalších přírodních radionuklidů, dále epidemiologickými studii plicní rakoviny ve vztahu k radonu.

Podrobný popis rozsáhlého výčtu aktivit Ústavu s uvedením jejich výsledků je každoročně prezentován ve výročních Zprávách o činnosti Státního ústavu radiační ochrany a ve spolupráci se Státním úřadem pro jadernou bezpečnost též v ročních Zprávách o radiační situaci na území České republiky.

V této zprávě uvádíme podrobněji pouze výsledky činnosti z klíčové oblasti působení ústavu, již je činnost celostátní radiační monitorovací sítě.

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:

- **sít' včasného zjištění (SVZ)**, která sestává ze 48 měřících bodů s automatizovaným přenosem naměřených hodnot. Jejich provoz zajišťují Regionální centra (RC) SÚJB, SÚRO, Český hydrometeorologický ústav (ČHMÚ) a CO ČR,
- **sít' 14 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 sít' 184 měřících míst (sít' TLD)** osazených termoluminiscenčními dozimetry provozovaná SÚRO a RC SÚJB,
- **lokální sítě TLD s 91 měřícím místem v okolí JE Dukovany a Temelín** provozované LRKO jaderných elektráren a RC SÚJB v Brně,
- **teritoriální sít' 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 ÚERMS,
- **sít' 9 laboratoří** (laboratoře při regionálních centrech SÚJB, laboratoře radiační kontroly okolí jaderných elektráren a laboratoře SÚRO), z nichž je většina vybavena pro gama - spektrometrické, případně radiochemické analýzy obsahu radionuklidů ve vzorcích z životního prostředí (aerosoly, spady, potraviny, pitná voda, krmiva apod.).

Významnou složkou Radiační monitorovací sítě jsou **Mobilní skupiny SÚRO a RC SÚJB**. Zajišťují kvalifikovaně všestranné monitorování radiační situace, a to především:

- mapování radiační situace na základě automatizovaného leteckého či pozemního průzkumu
- rozvoz, rozmisťování a svoz termoluminiscenčních dozimetrů
- kvalitativní a kvantitativní stanovení obsahu radioaktivních látek v terénu.
- stanovení objemových aktivit radionuklidů obsažených v atmosféře
- odběry vzorků půd, rostlin, potravin, vody a dalších materiálů ze životního prostředí
- vyhledávání zdrojů ionizujícího záření nelegálně se vyskytujících v životním prostředí.

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,

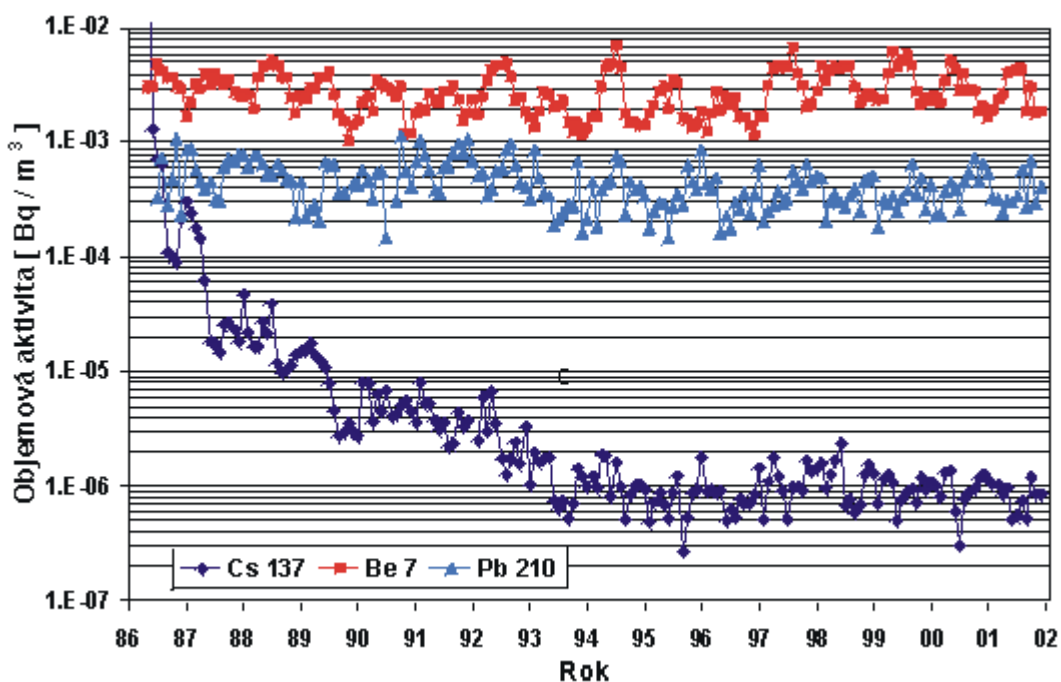
z nichž se v měřitelných hodnotách vyskytují, a RMS jsou sledovány: v ovzduší - ^{137}Cs , ^{90}Sr , $^{239+240}\text{Pu}$, ^{85}Kr , v poživatinách - ^{137}Cs , ^{90}Sr , ^3H , v těle člověka - ^{137}Cs .

5.1.1 Kontaminace ovzduší

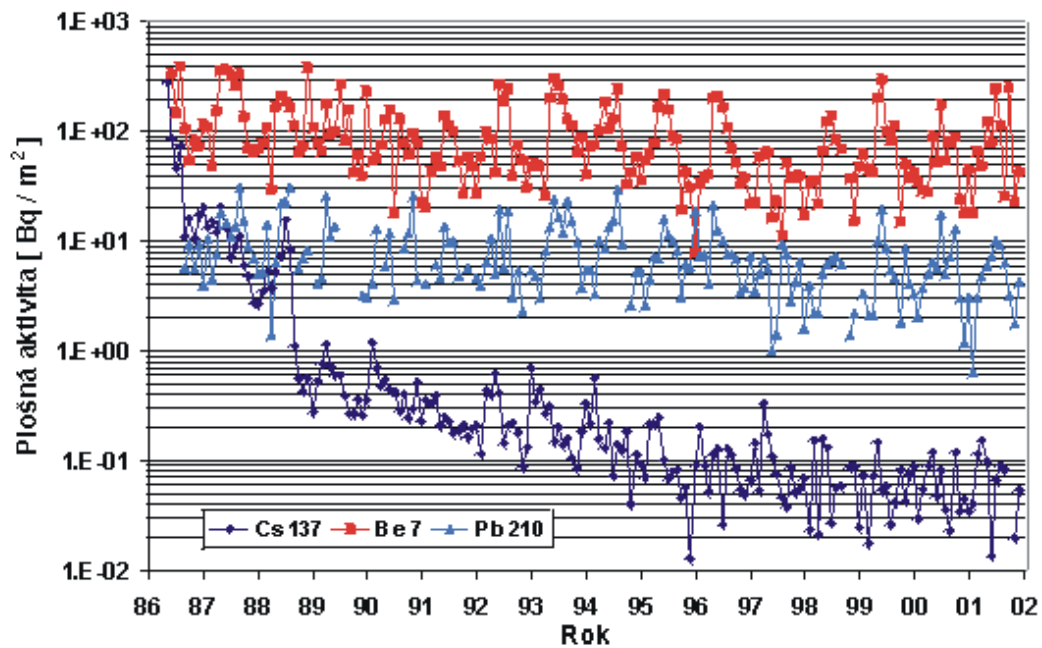
Stejně jako v předcházejících obdobích nedošlo ani během roku 2001 k závažným odchylkám v obsahu umělých radionuklidů v ovzduší. Objemové aktivity ^{137}Cs , dané přisunem z vyšších vrstev atmosféry a resuspencí původního spadu z půdního povrchu, se pohybovaly v řádu max. jednotek $\mu\text{Bq}/\text{m}^3$. Část aktivity ^{137}Cs v ovzduší pochází z globálního spadu, který je důsledkem dřívějších zkoušek jaderných zbraní v atmosféře a část z havarované JE v Černobylu.

Kromě ^{137}Cs se v aerosolech vyskytuje ^7Be , které je kosmogenního původu, a ^{210}Pb , které je produktem přeměny ^{222}Rn . Všechny uvedené 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 také sezónní variace obsahu ^7Be v průběhu roku.

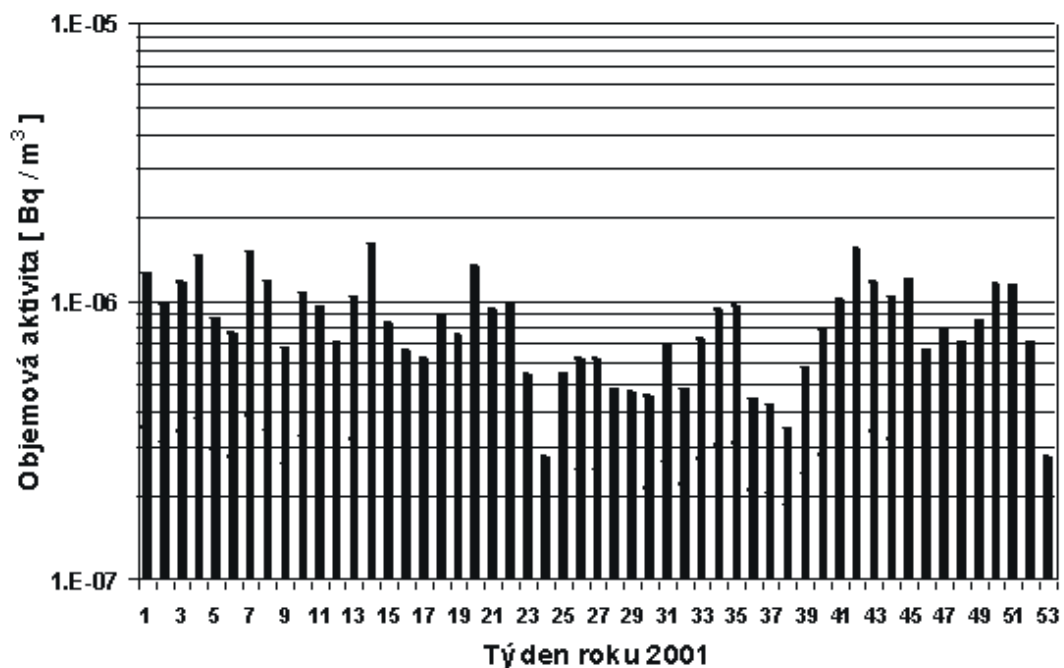
Obr. 1. Objemová aktivita vybraných radionuklidů ve vzdušném aerosolu, měsíční průměry - MMKO SÚRO Praha



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



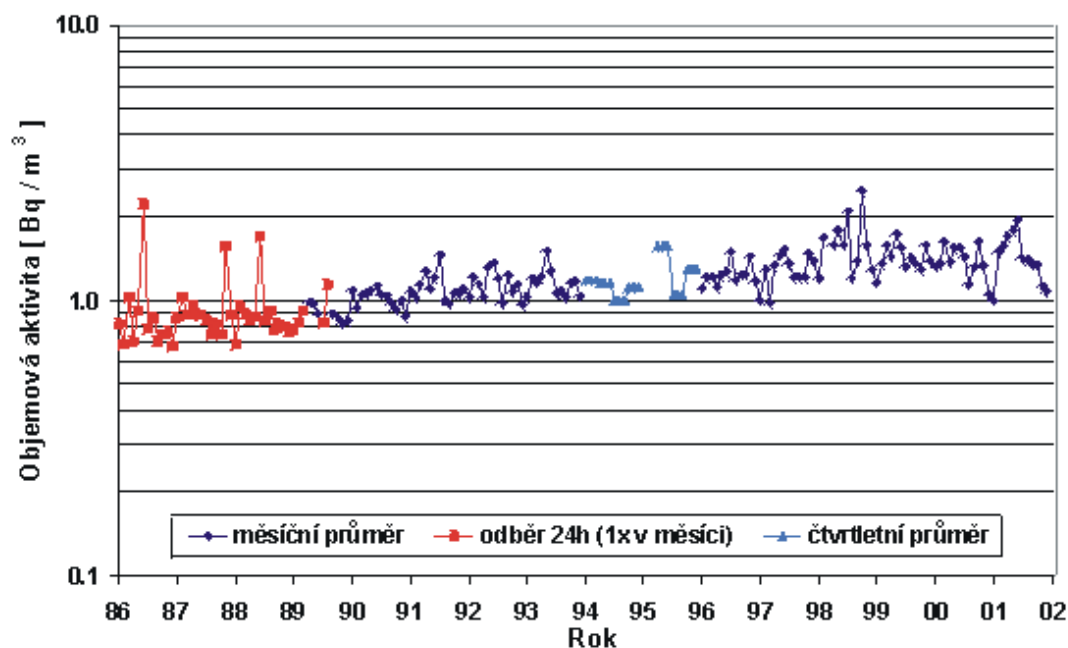
Obr. 3. ¹³⁷Cs ve vzdušném aerosolu v roce 2001 - MMKO SÚRO Praha



Na obr. 3 jsou zobrazeny týdenní průměrné objemové aktivity ¹³⁷Cs, naměřené v roce 2001 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.

Obr. 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 2001 nedošlo k žádné mimořádné události, která by měla za následek zvýšení obsahu radionuklidů v životním prostředí, nedošlo ani ke zvýšení kontaminace poživatin těmito látkami.

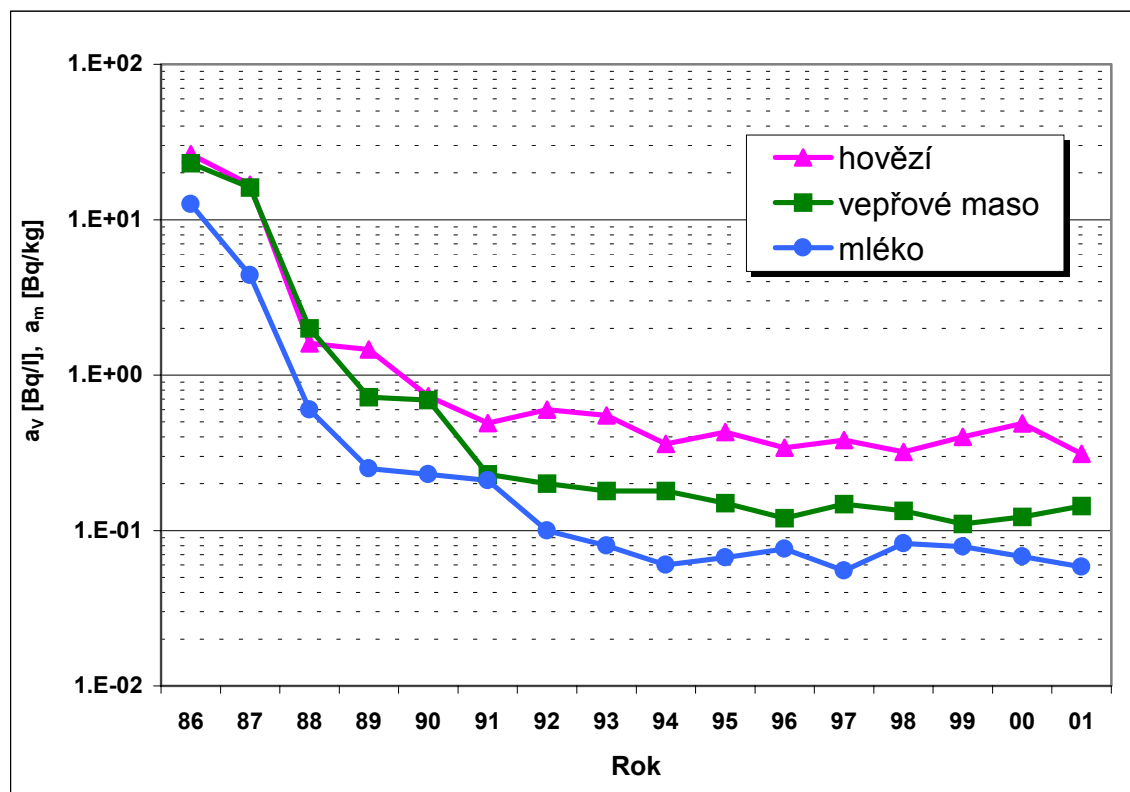
Hmotnostní či objemové aktivity ^{137}Cs v některých základních potravinách - v mléce, hovězím a vepřovém mase se pohybují v setinách až desetínách Bq/kg, resp. Bq/l. Objemové aktivity ^{137}Cs a ^{90}Sr v pitné vodě jsou velmi malé (desetiny až jednotky mBq/l), případně pod mezí detekovatelnosti. Obsah 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. Ačkoliv obsah ^{137}Cs v těchto dosahuje stovek Bq/kg, nepředstavuje významnou dávkovou zátěž obyvatelstva ČR.

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

Obr. 5. Průměrné roční hmotnostní/objemové aktivity ^{137}Cs ve vepřovém a hovězím masu a v mléce

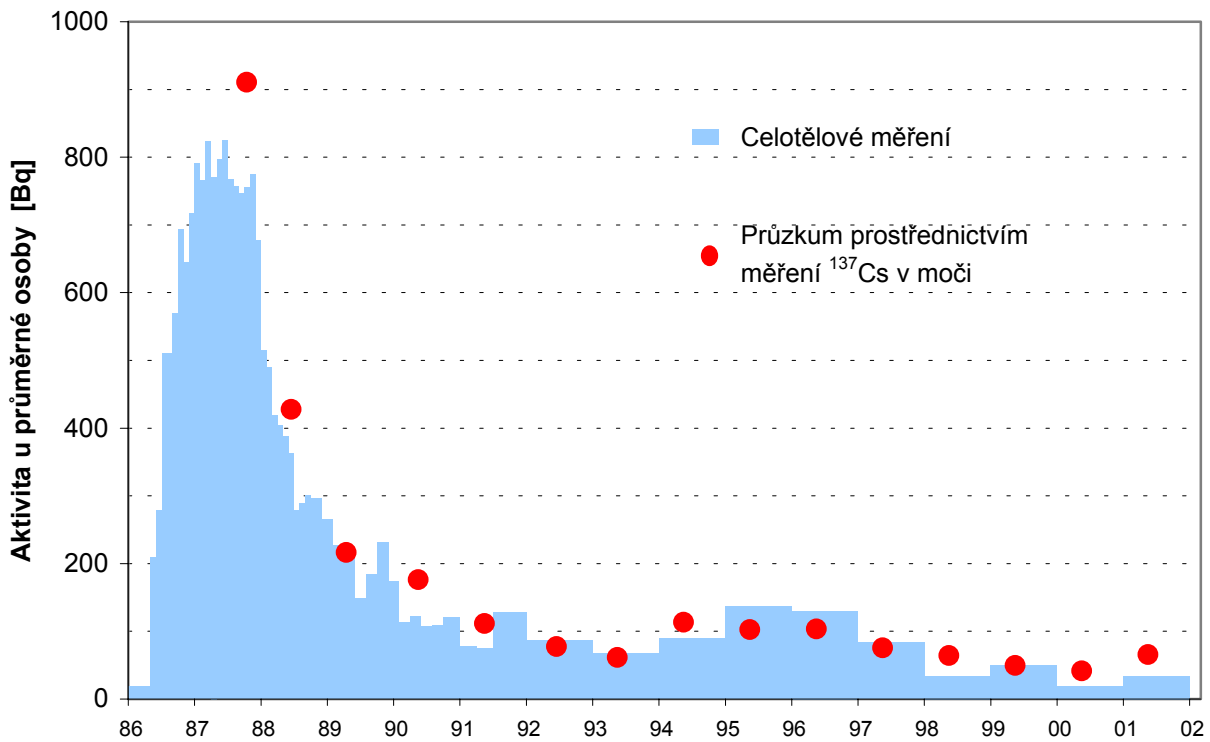


5.1.3 Vnitřní kontaminace osob

Na celotělovém počítači 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 20 do 64 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 34 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 2001 celkem od 42 žen a 33 mužů, kteří svými stravovacími návyky představují zhruba průměrnou populaci. Průměrná hodnota aktivity ^{137}Cs , vyloučená močí za 24 h, byla 0,40 Bq. Tomu odpovídající přepočtený průměrný obsah (retence) aktivity ^{137}Cs v těle byl 65 Bq.

Obr. 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 2001 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 2001 budou v podrobné formě uvedeny ve Zprávě o radiační situaci na území ČR v roce 2001.

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

Oblast Pracoviště	Praha SÚRO	Střední Čechy SÚRO	Jižní Čechy SÚRO/RC Č. Budějovice	Západní Čechy SÚRO/RC Plzeň
Počet MB	13	25	30	25
	$H_X \pm s$	$H_X \pm s$	$H_X \pm s$	$H_X \pm s$
I/01	124 ± 16	131 ± 37	149 ± 24	121 ± 22
II/01	116 ± 13	133 ± 42	153 ± 21	126 ± 23
III/01	123 ± 15	134 ± 48	145 ± 21	123 ± 21
IV/01	115 ± 14	125 ± 35	144 ± 22	124 ± 20
Oblast Pracoviště	Severní Čechy SÚRO/RC Ústí nad Lab.	Východní Čechy SÚRO/RC Hr. Králové	Jižní Morava SÚRO/RC Brno	Severní Morava SÚRO/RC Ostrava
Počet MB	23	21	26	21
	$H_X \pm s$	$H_X \pm s$	$H_X \pm s$	$H_X \pm s$
I/01	109 ± 28	118 ± 35	114 ± 17	103 ± 12
II/01	115 ± 28	119 ± 30	126 ± 22	113 ± 14
III/01	117 ± 26	129 ± 27	114 ± 18	105 ± 11
IV/01	111 ± 29	115 ± 26	125 ± 21	111 ± 14

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 dozimetřů

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.

5.1.5 Mimořádná akce mobilní skupiny SÚRO

V lednu a únoru 2001 se dva pracovníci Mobilní skupiny SÚRO podíleli na činnosti speciálního monitorovacího týmu coby posila složky pro radiometrická měření. Úkolem celého týmu bylo provést radiační průzkum v prostorech působnosti českého armádního kontingentu dislokovaného v rámci sil KFOR a SFOR v Kosovu a v Bosně a Hercegovině. Cílem bylo zjistit, zda nejsou příslušníci jednotek ohroženi případnou kontaminací ochuzeným uranem z použité munice a v případě existence tohoto ohrožení posoudit jeho stupeň. Z rozboru fyzikálních vlastností elementů uranové a aktiniové řady vyplývá, že nabídka přímých detekčních možností rozlišení izotopů uranu přírodního původu a přídavku uranu ochuzeného je při možnostech měřicí techniky použitelné v daném prostředí a za velmi těžkých podmínek (obrázky), velmi omezená. Za těchto podmínek a vzhledem k velmi nepočetnému personálnímu zastoupení, časovému omezení a limitovanému vybavení měřicími prostředky se pracovní tým musel zaměřit především na podchycení základních níže popsanych radiohygienických vlivů.

Předpokládané druhy ohrožení a použité způsoby jejich měření

Ohrožení osob možnou kontaminací vlivem přítomnosti ochuzeného uranu představují následující expoziční cesty:

- zevní ozáření zářením gama;

- vnitřní kontaminace, tj. příjem ochuzeného uranu vdechnutím, požitím nebo průnikem přes zranění, kdy se může projevit jak jeho radiační, tak chemická toxicita;
- povrchová kontaminace osob po jejich kontaktu se zamořenými plochami.

Zevní ozáření osob bylo zjišťováno přímým měřením dávkového příkonu. Možnost kontaminace inhalační cestou byla zjišťována odběrem vzorků aerosolů ze vzduchu. Kontrola možného příjmu požitím byla zajištěna odběrem vzorků vody a základních potravin s následnou laboratorní identifikací v nich přítomných radionuklidů a stanovením jejich aktivit. Možnost povrchové kontaminace osob byla zjišťována přímým měřením plošné aktivity povrchově uložených radionuklidů detekcí záření alfa a beta. Byly též provedeny odběry vzorků půdy pro laboratorní zpracování v SÚRO. V místech lokálních měření dávkového příkonu (DP) byla uskutečněna orientační spektrometrická identifikace radionuklidů podílejících se na DP.

Uskutečněná měření

a) Dávkový příkon (DP)

Měření dávkových příkonů bylo prováděno především v prostorech soustředění armádních sil v Kosovu na základnách Šajkovac a Sekirača, v Bosně a Hercegovině na základnách Bosanska Krupa a Donja Ljubija, dále na osách automobilních a pěších přesunů používaných při plnění hlídkových úkolů. Monitorování se uskutečňovalo měřeními v automobilech i za chůze.

b) Aerosoly

Vzorkování atmosférického aerosolu bylo prováděno prosáváním vzduchu přes filtrační materiál s použitím odběrového zařízení

c) Půdy

Vzorkování se dělo na vytypovaných nebo zajímavých místech (např. krátery po výbuších).

d) Ostatní vzorky

Byly odebrány i další typy vzorků např. vody a potravin pocházejících z místních zdrojů.

Všechny odebrané vzorky byly laboratorně zpracovány v SÚRO pomocí spektrometrických analýz.

Interpretace získaných údajů

Z přímých i laboratorních měření vyplývá, že nebyly zjištěny měřitelné aktivity ochuzeného uranu v oblasti působnosti příslušníků Armády České republiky v rámci mise KFOR v Kosovu a SFOR v Bosně a Hercegovině.

Veškeré údaje o dávkových příkonech, o zastoupení zjištěných radionuklidů a jejich aktivitách jsou zcela běžné, v přírodě typické a jsou převážně dány z podílu přírodních radionuklidů, zejména přírodního uranu a jeho produktů přeměny, s nepatrným příspěvkem umělých radionuklidů ze spadu po zkouškách jaderných zbraní a z havárie jaderného reaktoru v Černobylu.

Lze konstatovat, že příslušníci české mise KFOR A SFOR nebyli a nejsou ohroženi radioaktivním působením ochuzeného uranu.

To potvrzují i šetření prováděná stanovováním aktivity uranu v moči příslušníků AČR vrátivších se z těchto misí. Měření prováděná u vybrané skupiny a srovnávaná s kontrolní

skupinou v průběhu roku 2001 neprokázala zvýšení aktivity uranu u vyšetřované skupiny vojáků.

Podrobné údaje o působení průzkumné skupiny byly prezentovány ve zprávě pro Generální štáb AČR a stručně uvedeny v rámci RHD 2001.

6. ČINNOST STÁTNÍHO ÚSTAVU JADERNÉ, CHEMICKÉ A BIOLOGICKÉ OCHRANY

Základním účelem pro který byl Ústav zřízen je měření pro hodnocení účinků jaderných, chemických a biologických látek na člověka a prostředí, vč. hodnocení stupně ochrany individuálních i kolektivních prostředků ochrany člověka před těmito látkami. Součástí činnosti je i výzkum a vývoj v této oblasti. Dále pak 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.

Stanovená činnost je ve Statutu SÚJCHBO rozpracována do hlavních úkolů Ústavu a následně v Organizačním řádu je stanoveno organizační uspořádání a určena činnost jednotlivých pracovišť.

Organizační členění odráží činnosti a úkoly uložené Ústavu Statutem. Odbornou činnost pokrývají odbory jaderné, chemické a biologické ochrany a samostatné oddělení podpory dozoru. Provoz Ústavu je zabezpečován ekonomickým odborem a kanceláří Ústavu. Ke dni 31.12.2001 měl Ústav 48 zaměstnanců - fyzických osob. Činnost SÚJCHBO je částečně hrazena ze státního rozpočtu a částečně ji pokrývají výnosy z expertizních činností.

Základní zaměření odborných pracovišť:

- **odbor jaderné ochrany**

je zaměřen na měření a hodnocení výskytu radonu, přípravu, zpracování a vyhodnocování stopových detektorů v rámci Radonového programu ČR i mimo něj.

Dále provádí osobní dozimetrii a monitorování v okolí zdrojů ionizujícího záření, jakož i další laboratorní i terénní měření radioaktivity.

Významnou složkou činnosti je též kalibrace, ověřování a technické zkoušky pro schválení typů měřidel, které odbor vykonává v rámci Autorizovaného metrologického střediska. Pracoviště se též zabývá výzkumnou činností v oboru dozimetrie radonu.

- **odbor chemické ochrany**

pracoviště tohoto odboru jsou zaměřena na zjišťování přítomnosti, druhu, koncentrace a množství chemických látek v pracovním a životním prostředí jak v laboratoři tak i v terénu, dále na hodnocení kvality protichemických a jiných speciálních ochranných prostředků osob i kvality zabezpečení objektů, jakož i vypracovávání metod jejich testování a spoluúčast na jejich vývoji.

Pracoviště odboru poskytují technickou podporu dozoru vykonávanému odborem pro kontrolu zákazu chemických zbraní SÚJB ve smyslu zákona č. 19/1997 Sb., resp. zákona č. 249/2000 Sb. Spolupracují s mezinárodní Organizací pro zákaz chemických zbraní (OPCW) Haag a laboratořemi TNO Haag. Významnou složkou jejich činnosti je i řešení výzkumných úkolů, jakož i spolupráce s dalšími resorty a institucemi, vč. zapojení do Integrovaného záchranného systému ČR.

- **odbor biologické ochrany**

činnost odboru je v současnosti zaměřena zejména na ochranu člověka v extrémních podmínkách, vč. posuzování prostředků individuální ochrany člověka z hlediska pracovní tepelné zátěže. Rovněž tento odbor se podílí na výzkumné činnosti. Úzce

spolupracuje s odborem chemické ochrany, vč. mezinárodního zapojení a spolupráce s TNO Haag.

Další činnost bude rozvíjena v závislosti na rozhodnutí vlády o určení gesce této problematiky.

- **samostatné oddělení podpory dozoru**

plní úkoly zadávané odd. uranového průmyslu a hornických prací OŽPRAO SÚJB, tzn., že zejména zabezpečuje inspekce, místní šetření, provádí měření a zpracovávání výsledků monitorování v bývalých i stávajících oblastech uranového průmyslu (nyní s.p. DIAMO, Stráž p.R.), vč. starých břemen a prací prováděných hornickým způsobem v celé ČR.

Oddělení rovněž zabezpečuje činnost MMKO radiační monitorovací sítě ČR na Kamenné a plní další úkoly podle požadavků inspektorů OŽPRAO SÚJB.

Výsledky odborné činnosti SÚJCHBO

Pracoviště odboru jaderné, chemické a biologické ochrany jsou akreditována Českým institutem pro akreditaci /ČIA/. V průběhu roku 2001 proběhly na pracovištích pravidelné prověrky ČIA a reakreditace (z normy ČSN EN 45 001 na způsob zajištění činnosti laboratoří ve smyslu ustanovení mezinárodní normy ISO/IEC 17025:1999).

Kromě akreditací pracovišť je SÚJCHBO autorizován Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví (viz Autorizační listina č.j. 174/00/20, č.a. 123/2000) k výkonu úředního měření v oboru měření objemové aktivity radonu ²²²Rn ve vzduchu a koncentrace latentní energie produktů přeměny radonu (ekvivalentní objemové aktivity radonu).

V důsledku novely zákona 505/1990, ve znění zákona 119/2000 Sb. bylo nutno certifikovat pracovníky – ÚTNMSZ certifikoval 3 pracovníky odboru jaderné ochrany a následně autorizoval SÚJCHBO pro ověřování stanovených měřidel /OAR a EOAR/. Tím se Státní metrologické středisko změnilo na Autorizované metrologické středisko (úřední značka K s evidenčním číslem 113)

Výkon odborné činnosti SÚJCHBO je podmíněn, vzhledem k charakteru této činnosti, splněním řady podmínek stanovených legislativními opatřeními. Jedná se zejména o práce s chemickými látkami a ionizujícím zářením.

SÚJCHBO byla vydána Licence k nakládání s vysoce nebezpečnými látkami, rovněž byly splněny požadavky zákona č. 157/98 Sb. ve znění zákona č. 352/1999 Sb. na zabezpečení nakládání s nebezpečnými látkami a přípravky autorizovanou osobou. Autorizace byla udělena MŽP ČR. Stejně tak byla SÚJCHBO udělena MŽP ČR autorizace k nakládání s nebezpečnými odpady, dle zákona o odpadech.

V oblasti práce s ionizujícím zářením byly prováděné práce Ústavu povoleny a pracoviště schválena příslušnými rozhodnutími SÚJB dle zákona č. 18/1997 Sb.

Odbor jaderné ochrany

Stěžejní činností, kterou se pracoviště odboru jaderné ochrany zabývala, je měření, hodnocení a výzkum chování radonu a jeho produktů přeměny, resp. činnosti s touto problematikou úzce související. Významnou složku v této oblasti tvoří metrologie radonu. Dalším okruhem činnosti je provádění radiochemických a gamaspektrometrických analýz vzorků.

V rovině teoretických prací se pracoviště, kromě řešení výzkumného úkolu na téma „Rozvoj metod hodnocení dávkové zátěže dané radonem“, zabývalo zejména následujícími úkoly:

- vývojem metody měření radonu pomocí folie CR 39
- pokusy s folií KODAK LR 115, jejichž cílem bylo nalézt podmínky pro rozšíření stávajícího použití v radonovém programu.
- posouzením návrhu ČSN IEC řady 61577 pro Český normalizační institut.
- zkoumáním chování radonu, zejména procesu depozice produktů přeměny na plochy a jevu zvaného zpětný odraz.
- měřením plošné rychlosti emise radonu z podloží jako alternativní metody hodnocení radonového indexu.
- zpracováním „Optimalizační studie“ týkající se vod vypouštěných Léčebnými lázněmi Jáchymov.

	Činnosti pro	
	Radonový program ČR	ostatní fyzické a právnické osoby
	počet kusů	
zhotovení PSD	27 336	806
vyhodnocení PSD	28 729	1 464

Další významnou činností bylo provádění osobní dozimetrie pro státní podnik DIAMO, o.z. GEAM Dolní Rožinka (systém ALGADE), o.z. SUL Příbram a o.z. TÚU Stráž pod Ralskem (systém OD 88) /systém zahrnuje stanovení příjmu směsi dlouhodobých radionuklidů emitujících záření alfa uran-radiové řady, efektivní dávky fotonového záření zjištěné pomocí TLD a příjmu latentní energie/.

Činnosti pro osobní dozimetrii	
počet stanovení (ALGADE)	5 280
počet stanovení (OD 88)	1 728

Činnosti pro monitorování okolí bývalých uranových dolů	
počet kusů	
příprava a vyhodnocení dozimetrů systému ALGADE	129
příprava a vyhodnocení PSD	367
vyhodnocení TLD	148

Další oblastí činnosti bylo provádění radiochemických a gamaspektrometrických analýz. V roce 2001 byly prováděny analýzy vzorků vod, sedimentů, zeminy, spadů, zeleniny a filtrů (VAJ 04 a HUNTER). Celkem bylo provedeno 1 582 analýz. Tato činnost byla prováděna pro MMKO RMS, rovněž tak pro různé právnické a fyzické osoby. Stejně tak radonová diagnostika (12), stanovení objemové aktivity ²²²Rn ve vodě (74 stanovení), stanovení radonového indexu stavebního pozemku (17 stanovení) a měření radonu a jeho

produktů přeměny v objektech (45 měření). Dále se provádělo monitorování osob a pracovišť při likvidaci odvalu bývalého dolu ČSA v Rynholci pro České lupkové závody a totéž pro Správu úložišť radioaktivních odpadů na úložištích Bratrství v Jáchymově a Richard v Litoměřicích.

Zvláštní činnost představovala kalibrace měřidel prováděná v kalibrační laboratoři AMS. V roce 2001 bylo na tomto pracovišti ověřeno 179 měřidel objemové aktivity radonu a ekvivalentní objemové aktivity radonu.

Odbor chemické ochrany

V uplynulém roce pokračovaly rekonstrukce laboratoří úpravou vnitřních prostor pracoviště, především vzduchotechniky a energetického zabezpečení. Byly instalovány protiaerosolové filtry a nový, výkonnější dieselagregát pro nouzovou dodávku elektrického proudu. Pro práce s nebezpečnými biologickými látkami byl instalován speciální izolační box, který kromě práce s nebezpečným materiálem umožňuje i jeho likvidaci chemickou cestou i UV zářením bez kontaktu s obsluhou. Pro detekci biologických látek bylo pracoviště vybaveno speciálním hmotnostním spektrometrem CBMS, který umožňuje i detekci vybraných skupin agens přímo v místě výskytu ve velmi krátké době.

Hlavní činnost laboratoře byla, kromě řešení výzkumných úkolů, zaměřena na tyto činnosti:

- **zkušebnictví ochranných prostředků a analýzy chemických látek a neznámých vzorků**
 - bylo orientováno především do oblasti výzkumné a vývojové činnosti. Těžištěm byly práce týkající se stanovení prodyšnosti a propustnosti materiálu použitelného na oděvy pro pracovníky pracující v horkém a agresivním prostředí chemických zařízení a byla zkoušek těsnosti plynotěsného obalu na přepravu vysoce nebezpečných látek
 - analýzy chemických látek a neznámých vzorků byly zpravidla spojeny s výjezdy mobilních laboratoří. Ve všech případech byly spojeny s nálezy nebezpečných nebo neznámých vzorků. Všechny tyto vzorky byly analyzovány a řádně identifikovány. Kromě těchto výjezdů byly provedeny i analýzy a identifikace vzorků dodaných některými státními orgány.
 - V rámci činnosti laboratoře bylo inovováno 25 zkušebních postupů pro oblast testování ochranných materiálů, ochranných prostředků a zařízení a monitorování škodlivin v životním prostředí pomocí hmotnostní a infračervené spektroskopie. Činnost byla zaměřena především na splnění požadavků ve smyslu normy EN ISO/IEC 17025:1999, zvláště v oblasti kompletace a validace zkušebních postupů a stanovení nejistot. V oblasti kvalimetrie a validace metod pokračovaly konzultační aktivity s organizacemi METROCHEM A EURACHEM.
- **inspekční činnost**

v součinnosti s odborem pro kontrolu zákazu chemických zbraní byla podle plánu prováděna inspekce na pracovištích, která mohou skladovat nebo používat chemické otravné látky pro laboratorní účely. Jednalo se o výjezdy s mobilní laboratoří, spojené s odběrem vzorků, jejich následnou analýzu, vč. pořízení příslušné dokumentace. V průběhu roku se uskutečnilo 7 výjezdů na různá místa v ČR,
- **zabezpečování mimořádných akcí**

nejvýznačnější mimořádnou akcí, kterou pracoviště v uplynulém roce zabezpečovalo byla akce v SÚJCHBO pracovně nazvaná „ANTRAX“. Jednalo se o delaboraci, měření a rozборы podezřelých, které byly z celé ČR příslušníky HZS svázeny od 15.10.2001 do SÚJCHBO Kamenná (zásilky jsou přiváženy doposud) . Laboratoř chemického monitorování a ochrany prováděla nebo zabezpečovala, ve spolupráci s dalšími pracovišti, jejich rozборы. Podrobně je o akci informováno v kapitole „MIMOŘÁDNÁ AKCE – ANTRAX“.

Mimořádná akce - antrax

Obavy obyvatelstva z nákazy snětí slezinnou (antraxem) propukly v naší republice v polovině října roku 2001. V této době se v USA objevilo několik případů nákazy touto nemocí a bylo vysloveno podezření na zneužití jejího původce (*Bacillus anthracis*) k teroristickým útokům. Jednou z hypotéz o šíření původce nákazy bylo, že je zasílán kontaminovanými poštovními zásilkami – konkrétně se hovořilo o „bílém prášku“, který tyto zásilky obsahují. Vzhledem k široké mediální kampani bylo o této situaci podrobně informováno i obyvatelstvo ČR a nastala situace, kdy lidé ve značném počtu případů předávali zásilky (otevřené i neotevřené), které se jim, ve světle těchto informací, jevily jako podezřelé, Policii nebo Hasičskému záchrannému sboru. Jednalo se o zásilky z tuzemska a zejména ze zahraničí adresované významným institucím, soukromým osobám nebo firmám, které obsahovaly korespondenci všeho druhu. Často se jednalo např. o reklamní letáky apod., mnohdy však tyto zásilky obsahovaly i cennosti a velmi důležité dokumenty. Dalšími zásilkami byly poštovní balíky a na SÚJCHBO byly dováženy i předměty nejrůznějšího druhu, které byly, dle údajů jejich majitelů, kontaminovány „bílým práškem“. Nelze se nezmínit o řadě zásilek, které byly adresátům zaslány ze zlého úmyslu a v některých případech byly „antraxovým práškem“ posypány i osoby. „Bílý prášek“ byl často rozsypán i na různých veřejných místech, v obytných domech apod., kde byl příslušníky HZS zajištěn a zaslán rovněž na SÚJCHBO ke zkoumání.

Situaci nebylo možno, vzhledem k teroristickým útokům v USA dne 11. září 2001 podcenit a bylo nutno se jí vážně zabývat a řešit ji. Ústřední krizový štáb ČR rozhodl, že tyto zásilky budou předávány ke kontrole do SÚJCHBO.

První zásilky byly do SÚJCHBO doručeny dne 15.10.2001. Následně byly téměř každý den, vč. sobot i nedělí přiváženy příslušníky Hasičského záchranného sboru desítky až stovky vzorků z celé ČR.

Vzhledem k tomu, že bylo reálně předpokládáno určité riziko a to nejen v oblasti bakteriologické kontaminace, byl stanoven následující postup kontroly těchto zásilek:

- a) kontrola na přítomnost zářičů gama
- b) kontrola na přítomnost výbušnin
- c) kontrola na přítomnost vysoce toxických látek dle Seznamu 1, přílohy 1 a 2, vyhl. č. kontrola na přítomnost původce antraxu 50/1997 Sb.
- d) kontrola na přítomnost zářičů alfa a beta
- e) kontrola na přítomnost původce antraxu

Postup při kontrole vzorků

Příjem vzorků byl zabezpečován pracovníky SÚJCHBO, výjimečně zaměstnanci ostrahy objektu.

kontrola na přítomnost gama zářičů

Po příjmu zásilky, (uložené v transportním obalu), provedli pracovníci odboru jaderné ochrany SÚJCHBO screeningové proměření dávkového příkonu zevního gama záření přístrojem RP 114.

kontrola na přítomnost výbušnin

Před otevřením zásilek byla prováděna policejními pyrotechniky, kontrola na přítomnost výbušnin na rtg přístroji Controlix.

Následně byly zásilky pracovníky laboratoře chemického monitorování a ochrany, chráněnými izolačními obleky, vč. ochranných masek, otevírány, bylo jim přiděleno evidenční číslo a provedena fotodokumentace jednotlivých vzorků. Poté byly zásilky proměřeny na zjištění kontaminace alfa a beta radionuklidy.

kontrola na přítomnost původce antraxu

Při otevírání byl ze všech zásilek, jejichž charakter to umožňoval, proveden odběr vzorků na bakteriologické vyšetření – přítomnost *Bacillus anthracis*, původce sněti slezinné a další vyšetření byla prováděna v Centru epidemiologie a mikrobiologie Státního zdravotního ústavu Praha. Toto zařízení zpětně informovalo SÚJCHBO o výsledcích vyšetření. Výsledky těchto vyšetření byly po celou dobu sledována hlavním hygienikem ČR.

kontrola na přítomnost vysoce toxických látek dle Seznamu 1 a 2, přílohy 1, vyhl. č. 50/1997 Sb.

U zásilek, umožňujících to svým charakterem, byla v laboratoři provedena kontrola na přítomnost těchto vysoce toxických látek.

O výsledcích všech výše uvedených kontrol je na SÚJCHBO vedena centrální dokumentace a poskytovány informace ostatním resortům.

Všechny doručené zásilky, pokud neobsahovaly ceniny a zvláště důležité materiály nebo nebylo přímo průvodkou vyžádáno jejich vrácení, byly likvidovány dle metodiky určené Výborem pro biologickou ochranu ČR, ustanoveném při Ústředním krizovém štábu ČR.

Celá akce si vyžádala značné úsilí nejen pracovníků LCHMO, ale i řady dalších pracovníků Ústavu, kteří se na zvládnutí, zejména počátečního náporu zásilek přivážených na Kamennou podíleli. Náročné bylo nejen zvládnutí všech odborných prací, které pracovníci často museli provádět až do nočních hodin, ale i o sobotách a nedělích. S těmito zásilkami souvisela i náročná administrativa, neboť téměř každá přivezená zásilka je šetřena Policií ČR jako podezření na trestný čin a Policie zpětně vyžadovala písemnou zprávu o výsledcích rozborů.

Nezanedbatelné jsou i finanční náklady na celou akci.

Odbor biologické ochrany

Z nejvýznačnějších akcí uvádíme:

- měření a stanovení vlivu speciálních oděvů na tepelný stav a pracovní schopnost osob. Testování oděvů bylo provedeno v klimatické komoře.
- provedení zátěžových zkoušek nové polní výstroje pro Armádu ČR. Měření probíhalo simulováním různé pracovní činnosti v teplotách - 10 °C až - 30 °C. Účelem zkoušek bylo srovnání kvalitativních parametrů jednotlivých druhů dodané výstroje;
- další činností bylo provádění terénních expertiz; významnější akcí bylo měření ve Sklárnách Kavalier, na různých pracovištích tohoto podniku v ČR.

Laboratoř rovněž řeší výzkumný úkol „Zdokonalení metod pro hodnocení vlivu různé tepelné zátěže sledováním vybraných parametrů u osob pracujících ve speciálních ochranných oděvech“.

Samostatné oddělení podpory dozoru

Hlavní činnost samostatného oddělení byla zaměřena na zabezpečení podpory dozoru prováděného oddělením uranového průmyslu a hornických prací OŽPRAO SÚJB.

Zaměstnanci oddělení, pracující na Kamenné a v Dolní Rožince, zabezpečovali podle plánu inspekci OŽPRAO SÚJB 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 2001 se zúčastnili celkem 45 inspekci) Při těchto inspekcích zajišťovali:

- měření příkonu efektivní dávky ze zevního ozáření záření 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 .

Odebrané vzorky byly následně zpracovány a analyzovány v laboratořích SÚJCHBO.

Součástí činnosti je dle požadavků inspektorů i samostatné provádění místních šetření (v r. 2001 se jich uskutečnilo 86) 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 BUHS a pravidelné vyhodnocování TLD na monitorovacích místech Příbramska, v oblasti Západních Čech, Okrouhlé Radouň, Mydlovar a Dolní Rožínky, 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 Svatky (toky s možným ovlivněním těžební činností)
 - odběry vypouštěných a povrchových vod ve všech lokalitách
 - odběry podzemních vod v lokalitě Dolní Rožínka, jimiž jsou kontrolovány vlivy výpustí, odvalů, odkališť, příp. průsaků na kvalitu těchto vod.

Pracoviště zabezpečuje i měřicí bod MMKO RMS na Kamenné – prováděno je měření dávky a dávkového příkonu a odběry vzorků aerosolů a spadů. Výsledky jsou předávány do Ústředí radiační monitorovací sítě.

Institucionální výzkum

V SÚJCHBO v roce 2001 pokračovalo plnění schválených výzkumných úkolů:

1. VÚ A I

Rozvoj metod hodnocení dávkové zátěže dané radonem

V roce 2001 byly provedeny laboratorní testy retrospektivních dozimetrů, testy metody dlouhodobého měření radonu, pilotní měření stavu produktů přeměny radonu v terénu a aplikace metody měření plošné emise radonu z podloží.

2. VÚ B I

Kvantitativní měření průniků a těsnosti ochranných materiálů a prostředků pomocí odpovídajících náhrad otravných látek

V roce 2001 byly vyvinuty a otestovány 3 náhradní chemické látky, které by mohly simulovat pronikání otravných látek přes masku a ochranné oděvy. Kromě toho byl ověřen způsob objektivní a kvantitativní identifikace barevné změny po průniku těchto látek netěsnostmi a ochrannými materiály pomocí spektrofotometru.

3. VÚ B II

Náhrada člověka pro testování individuálních ochranných prostředků osob v podmínkách působení extrémně toxických látek

Etapa řešená v roce 2001 zahrnovala zhotovení figuriny s funkčním kloubovým mechanismem pro chůzi, dřepy a zvedání rukou a mechanismem na otáčení hlavy. Vyřešena byla pohonná jednotka a upínací systém.

4. VÚ B III

Analytické postupy pro zjišťování přítomnosti výbušnin

Práce na tomto VÚ probíhaly ve spolupráci s Výzkumným ústavem průmyslové chemie v Pardubicích. Pozitivních výsledků bylo dosaženo srovnávacími měřeními přístrojů pro identifikaci výbušnin a při ověřování a instalaci standardů jednotlivých výbušnin na hmotnostním spektrometru.

5. VÚ C I

Vypracování a zavedení metodik identifikace biologických toxinů hmotnostní spektrometrií

V roce 2001 byla řešena následující etapa úkolu:

příprava hmotnostního spektrometru s příslušenstvím na identifikaci biologických toxinů, zaškolení obsluhy a příprava systému pro použití v mobilní laboratoři

6. VÚ C II

Zdokonalení metod posuzování vlivu různé tepelné zátěže na člověka pracujícího ve speciálních ochranných oděvech

V etapě řešené v roce 2001 byly provedeny zácvkové testy probandů v klimatické komoře a praktické zkoušky nošením – ověřování jednotlivých metodik při testech oděvů v klimatické komoře (základní tříhodinové testy, dvacetičtyřhodinové testy, vše v různých mikro-klimatických podmínkách).

Vzdělávací činnost

SÚJCHBO má povolení SÚJB k provádění odborné přípravy vybraných pracovníků pracovišť se zdroji přírodního ozáření, tedy odbornou přípravu pro

- řízení prací s těmi zdroji ionizujícího záření, s nimiž lze nakládat pouze na základě povolení,
- vykonávání soustavného dohledu nad dodržováním požadavků radiační ochrany,
- řízení následujících zkoušek a služeb v oblasti radiační ochrany:
- provádění služeb osobní dozimetrie,
- měření a hodnocení výskytu radonu a produktů přeměny radonu na stavebních pozemcích a ve stavbách,
- měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů ve stavebních materiálech a ve vodě

V listopadu roku 2001 byl SÚJCHBO uspořádán kurs pro pracovníky řídící práce se zdroji ionizujícího záření a pro pracovníky vykonávající soustavný dohled nad dodržováním požadavků radiační ochrany na pracovištích s přírodními radionuklidy. SÚJCHBO, odbor chemické ochrany, se spolupodílel na uspořádání kursu s názvem „Trénink trenérů“, který byl zaměřen na praktický výcvik k zajištění činností souvisejících s manipulací s nebezpečnými chemickými látkami a přípravky v souladu s platnými právními předpisy.

7. ČINNOST ODBORU PRO KONTROLU ZÁKAZU CHEMICKÝCH ZBRANÍ

7.1. Kontrola zákazu chemických zbraní

Činnost SÚJB v oblasti kontroly zákazu chemických zbraní i v roce 2001 vycházela z úkolů vyplývajících z Úmluvy o zákazu vývoje, výroby, hromadění zásob a použití chemických zbraní a jejich zničení (dále Úmluva CWC), jejíž ustanovení jsou promítnuta do zákona č. 19/1997 Sb., o některých opatřeních souvisejících se zákazem chemických zbraní, ve znění zákona č. 249/2000 Sb.

Deklační a licenční povinnosti

V roce 2001 byly v souladu s Úmluvou CWC zpracovány deklaráce o minulých činnostech za rok 2000 (do 31. 3. 2001) a deklaráce o plánovaných činnostech pro rok 2002 (do 31. 10. 2001). Vedle toho byla provedena notifikace národních programů týkajících se ochranných účelů, zpracována deklaráce o převodech vysoce nebezpečných látek během roku 2000 a notifikace plánovaného převodu vysoce nebezpečných látek v roce 2001.

Údaje vztahující se k deklaráci minulých činností za rok 2000 ohlásilo na SÚJB v roce 2001 celkem 49 organizací a 126 provozů. Do souhrnné deklaráce byly dále, ve spolupráci s Licenční správou MPO, zapracovány údaje o skutečném dovozu a vývozu stanovených látek na základě 104 licencí udělených na tyto chemické látky Licenční správou MPO.

Dále bylo SÚJB v roce 2001 uděleno 17 licencí na nakládání s vysoce nebezpečnými látkami.

Kontrolní činnost

Podle schváleného plánu kontrolní činnosti SÚJB pro rok 2001 provedli v průběhu roku 2001 pracovníci SÚJB 28 kontrol na dodržování platné legislativy pro nakládání se stanovenými látkami a při výrobě určitých organických látek.

Cílem kontrol bylo zejména:

- dodržování ustanovení zákona č. 19/1997 Sb., včetně prováděcí vyhlášky č. 50/1997 Sb.,
- kontrola evidence stanovených látek v souladu se zákonem č. 19/1997 Sb., a navazujících předpisů,
- kontrola připravenosti kontrolované osoby na přijetí mezinárodní inspekce.

Žádná z kontrol nezjistila porušení zákona č. 19/1997 Sb. Mimořádné kontroly vycházely zejména z oznámení o nálezů stanovených látek nebo z výsledků předchozích kontrol.

V některých případech kontrola zjistila částečné nedodržování licenčních povinností a tím porušování zákona č. 21/1997 Sb., o kontrole vývozu a dovozu zboží a technologií podléhajících mezinárodním kontrolním režimům. Odstranění vzniklých nedostatků u podniků vyvážejících nebo dovážejících látky dvojího užití bylo vyřešeno ve spolupráci s Licenční správou MPO. U některých organizací byly zjištěny drobné nedostatky v evidenci látek. Tyto nedostatky byly bezprostředně odstraněny. Nálezy některých dotčených chemických látek ukázaly na chyby v evidenci a v likvidaci těchto látek v minulosti (60. a 70. léta).

V roce 2001 se ve dnech 8.–11.10. uskutečnila mezinárodní inspekce v a.s. Chemopetrol Litvínov. Inspekce byla zaměřena zejména na kontrolu provozů na výrobu

určitých organických látek. Při inspekci bylo potvrzeno, že v inspektovaném podniku nedošlo k porušení Úmluvy CWC a jeho činnosti jsou s ní v souladu.

Spolupráce s ostatními resorty

Vedle systému neformální spolupráce byly v průběhu hodnoceného roku uzavřeny dohody s MPO a HZS. Dále je připravena k podpisu aktualizovaná součinnostní dohoda s resortem Ministerstva obrany a GR cel.

Velkou pozornost věnoval SÚJB přechodu problematiky Civilní ochrany z resortu Ministerstva obrany do resortu Ministerstva vnitra a její zastřešení Hasičským záchranným sborem. V průběhu roku se podařilo promítnout změny jak do oblasti kontroly nakládání se stanovenými látkami, tak do činností spojených s nálezy nebezpečných látek.

Mezinárodní spolupráce

Nejdůležitější událostí roku 2001 z hlediska Úmluvy CWC bylo 6. zasedání Konference smluvních států Organizace pro zákaz chemických zbraní (dále Organizace), které se uskutečnilo v květnu 2001 v Haagu. Jednání se zúčastnilo 107 ze 143 smluvních států.

Klíčovým bodem jednání bylo jednoznačně financování aktivit Organizace, tj. programu a rozpočtu na rok 2002, žádosti Technického sekretariátu na dodatečné navýšení rozpočtu na rok 2001 a krytí finančního deficitu za rok 2000. Výsledkem jednání je schválení rozpočtu na rok 2002 s pouze 2,8% nárůstem oproti roku 2001 a odmítnutí dodatečných prostředků na předchozí finanční období (deficit v roce 2000 bude částečně kryt nerozděleným přebytkem za rok 1999, nedostatek prostředků v roce 2001 bude řešen především úsporami).

Finanční a organizační záležitosti jednoznačně zastínily politické problémy takového významu jako je zdržení v likvidaci chemických zbraní (v Ruské federaci), či rozpory v přístupu týkající se mezinárodní spolupráce. Byla schválena změna termínu příštího pravidelného zasedání Konference na 9.-13.9. 2002 (původně květen 2002) s cílem přiblížit termín Konference budoucímu finančnímu roku.

V průběhu roku 2001 se uskutečnila řada akcí Organizace, kterých se zúčastnili zástupci ČR. Naše republika má zastoupení v Důvěrnostní komisi, v poradním orgánu pro administrativní otázky, v síti „Protection Network“ a v komisi pro hodnocení spekter chemických látek relevantních k Úmluvě pracují 3 specialisté z ČR. Významnou událostí bylo jmenování zástupce ČR Prof. J. Matouška, DrSc., do Vědeckého poradního orgánu Organizace.

7.2. Kontrola zákazu vývoje, výroby a hromadění bakteriologických (biologických) a toxinových zbraní a jejich zničení

Problematiku bakteriologických a toxinových zbraní zajišťuje SÚJB na základě usnesení vlády č. 306/2000 Sb.

SÚJB vypracoval návrh zákona o některých opatřeních souvisejících se zákazem bakteriologických (biologických) a toxinových zbraní a o změně živnostenského zákona, který je připraven k předložení k projednání ve vládě ČR. Navrhovaná právní úprava má obdobnou strukturu a systém ustanovení jako zákon o některých opatřeních souvisejících se zákazem chemických zbraní.

Úřad koncem roku 2001 rovněž začal plnit koordinační funkci k Základnímu systému ochrany občanů ČR před vysoce rizikovými a rizikovými biologickými agensy a toxiny na základě vládního usnesení č. 1039 ze dne 10.10.2001.

V rámci expertíz, zadaných Úřadem, byly vypracovány metodiky pro inspekční činnost za oblast:

- odběr biologických vzorků,
- doprava biologických vzorků,
- detekce biologických agens.

Na počátku roku 2001 Úřad vyžádal od dotčených organizací podklady, zpracoval a předal na MZV deklaraci dle Úmluvy o zákazu vývoje, výroby a hromadění bakteriologických (biologických) a toxinových zbraní a jejich zničení (Úmluva BWC).

Ve dnech 19. 11. – 7. 12. 2001 se v Ženevě konala 5. hodnotící konference (HK) smluvních stran Úmluvy BWC. I přes veškerou snahu přítomných delegací o přijetí závěrečné deklarace a indikovaný zájem všech zúčastněných zemí o úspěch konference nepodařilo se přijmout žádné konkrétní závěry a konference byla přerušena do listopadu 2002.

Pracovníci Úřadu se zúčastnili několika seminářů z problematiky biologických zbraní a terorizmu s použitím zbraní hromadného ničení. SÚJB společně s Vojenskou lékařskou akademií Hradec Králové a TNO (Nizozemí) uspořádalo v závěru roku odborný seminář k detekci biologických agens.

8. OBLAST ŘÍZENÍ A TECHNICKÉ PODPORY

8.1. Kvalifikace a příprava personálu

V průběhu roku 2001 byly provedeny čtyři plánované kontroly na JE Dukovany zaměřené na připravenost směnového personálu před najetím bloků po výměně paliva. Dvě kontroly zaměřené na provádění odborné přípravy vybraných pracovníků školicím odborem a připravenost personálu před neaktivním vyzkoušením na 2. bloku byly provedeny na JE Temelín. Na základě provedených kontrol nebyly zjištěny žádné nedostatky, které by byly v rozporu s požadavky právních předpisů.

V roce 2001 provedl SÚJB celkovou revizi a aktualizaci souborů zkušebních otázek pro vybrané pracovníky JE Dukovany, JE Temelín a výzkumných jaderných zařízení.

V souvislosti se zavedením symptomaticky orientovaných havarijních předpisů na JE Dukovany a JE Temelín jsou od roku 2001 znalosti z likvidace abnormálních a mimořádných (havarijních) stavů ověřovány na plnorozsahových simulátorech blokových dozoren EDU a ETE.

Státní zkušební komise pro ověřování zvláštní odborné způsobilosti vybraných pracovníků jaderných zařízení zasedala v roce 2001 celkem sedmkrát. Zvláštní odborná způsobilost byla ověřena celkem u 105 vybraných pracovníků jaderných zařízení, z toho 8 uchazečů neuspělo při teoretické části zkoušky. Procento úspěšnosti napoprvé absolvované zkoušky tak činí 92 %. V souladu s platnými právními předpisy absolvovalo 7 pracovníků opakovanou teoretickou část zkoušky s vyhovujícím výsledkem a jeden uchazeč se kandidatury vzdal. V případě úspěšných uchazečů vydalo SÚJB rozhodnutí o udělení oprávnění k činnosti vybraných pracovníků na jaderných zařízeních v ČR.

Zkoušky zvláštní odborné způsobilosti :

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 2582 fyzických osob, z nichž 2444 uspělo a bylo jim vydáno rozhodnutí o udělení oprávnění zvláštní odborné způsobilosti a 138 osob neuspělo.

Tabulka. Přehled posuzování zvláštní odborné způsobilosti k činnostem zvláště důležitým z hlediska radiační ochrany před odbornými zkušebními komisemi SÚJB v roce 2001.

Zkušební komise	Vyzkoušeno	Uspěli	Neuspěli	Poznámka
RC České Budějovice	162	157	5	
RC Praha	310	292	18	z toho 2 odstoupili
RC Ostrava	988	951	37	
RC Plzeň	124	122	2	
RC Hradec Králové	394	387	7	
RC Brno	179	143	36	
RC Ústí nad Labem	323	296	27	
Ostatní	102	96	6	
Celkem	2582	2444	138	

8.2. Legislativní činnost za rok 2001

V souladu s Legislativním plánem vlády ČR na rok 2000 byla předložena do vlády ČR ke konci roku 2000 novela zákona č.18/1997 Sb. (atomový zákon). Návrh zákona byl po projednání v pracovních komisích Legislativní rady vlády projednáván přímo v tomto legislativním orgánu. Po přerušeném jednání byl návrh novely atomového zákona dopracován, zejména byly upřesněny formulace technických definic a některých ustanoveních tak, aby lépe odpovídaly formulačním zvyklostem českých právních předpisů. Po projednání byl materiál předložen na schůzi vlády ČR, která jej schválila a jako vládní návrh předložila do Poslanecké sněmovny, kde byl s několika drobnými pozměňovacími návrhy schválen a postoupen do druhé komory Parlamentu ČR. Senát vrátil návrh zákona s dalšími pozměňovacími návrhy a při následném hlasování setrvala Poslanecká sněmovna na svém původní znění návrhu zákona. Zákon byl vyhlášen 16.1.2002 pod číslem 13/2002 Sb.

Současně probíhali intenzivní práce nad přípravou prováděcích předpisů k atomovému zákonu tak, aby nabyly účinnosti jako podstatné části novely atomového zákona, tj. ke dni 1. července 2002. Jedná se o 8 vyhlášek, které zčásti novelizují stávající vyhlášky nebo upravují doposud právem neregulované oblasti (např. osobní radiační průkazy).

8.3. Mezinárodní spolupráce

Mezinárodní vztahy SÚJB v roce 2001 významně ovlivnilo spouštění prvního bloku jaderné elektrárny Temelín a zejména pak účast úřadu při jednáních s Rakouskou republikou k tomuto tématu. Mimo to se SÚJB stejně jako v minulých letech zaměřil v oblasti mezinárodní spolupráce na plnění závazků vyplývajících z uzavřených mezinárodních smluv a na udržování a rozvoj vztahů s partnerskými dozorovými organizacemi. V neposlední řadě úřad zajišťoval v souladu s § 3, odst. 2, písm p) atomového zákona koordinaci mezinárodní technické spolupráce v rozsahu své působnosti, kde je zejména nositelem odborné spolupráce s MAAE. Významnou zůstává rovněž účast SÚJB při technických jednáních v rámci procesu přistupování ČR k EU.

Dvoustranná spolupráce

V rámci dvoustranné spolupráce je jednou z důležitých dlouhodobých priorit SÚJB spolupráce se sousedními zeměmi, tzn. Německem, Slovenskem, Rakouskem a Polskem. V souvislosti se spouštěním jaderné elektrárny Temelín tato část v roce 2001 dvoustranné spolupráci SÚJB se zahraničím dominovala. Ostatní dvoustranná spolupráce byla v uplynulém období orientována na země Evropské unie a státy s významným programem mírového využívání jaderné energie a ionizujícího záření jako jsou Francie, Spojené státy americké, Japonsko nebo Ruská federace. Neméně důležité zůstávají 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 Praze. Obě strany využily jednání k informování o posledním vývoji v oblasti využívání jaderné energie a ionizujícího záření a rovněž k diskusi o průběhu společných konzultací odborníků k vybraným otázkám jaderné bezpečnosti jaderné elektrárny Temelín. Německá strana již dříve a znovu na zmíněném jednání konstatovala, že konečné posouzení jaderné bezpečnosti a radiační ochrany ETE je výhradní záležitostí národního dozorného orgánu a konzultace mohou pouze přispět novými pohledy. Významnou část výročního bilaterálního jednání věnovaly obě strany rozhovorům nad plánem budoucí

spolupráce. Obecnou zásadou pro plánování společných aktivit by mělo být prohloubení principů reciprocity a diversifikace témat, tzn. zejména odstranění téměř sto procentní exkluzivity tématu jaderné elektrárny Temelín. Velmi dobrým příkladem nové formy spolupráce byla přednáška expertů SÚJB na semináři uspořádaném v Julichu německou Komisí pro bezpečnost reaktorů na téma skladování vyhořelého jaderného paliva. Další společné akce zaměřené na přenos zkušeností nabytých v ČR v této oblasti během devadesátých let již byly dohodnuty na počátek roku 2002. V obdobném duchu proběhl na přelomu listopadu a prosince v Praze seminář k tématu nadprojektových havárií jaderných energetických zařízení. Experti zde podali ucelenou informaci o přístupu SRN k této velice specifické problematice. Následná diskuse potvrdila, že základní koncept české strany se ve vztahu k nadprojektovým haváriím jaderných elektráren neliší nejen od SRN, ale i od ostatních zemí.

Jednotlivých expertních jednání 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. Mezi jinými lze zmínit GRS, TÜV a Öko-Institut Darmstadt na německé straně a ÚJV Řež, a.s., Jadernou elektrárnu Temelín, Jadernou elektrárnu Dukovany a Energoprojekt Praha na straně české. Zvyšující se počet organizací zapojených do expertních jednání oproti minulosti považuje SÚJB za pozitivní trend, umožňující uplatnit v diskusích širokou škálu odborných pohledů na jednotlivá témata.

Mimo oficiální bilaterální jednání si SÚJB a BMU vyměnili písemnou formou řadu konkrétních informací týkajících se především jaderných energetických zařízení.

Rakousko

Většina aktivit SÚJB v uplynulém roce směrem k Rakouské republice se zaměřila na podporu odborné části tzv. „melkského procesu“, který probíhal na základě dohody zakotvené v protokolu z jednání mezi českou a rakouskou vládou, vedených předsedou vlády Zemanem a spolkovým kancléřem Schüsselem za účasti komisaře Verheugena (dále jen Protokol) v prosinci roku 2000 v rakouském Melku.

Dle usnesení vlády č. 65/2001 spoluodpovídal SÚJB za naplnění těch částí Protokolu, které mají vztah k oblastem spadajícím do kompetence úřadu, tzn. k jaderné bezpečnosti, radiační ochraně a havarijnímu plánování. Vzhledem k členění Protokolu (viz internetové stránky MZV ČR) to byla:

kapitola I, tj. tzv. „horká informační linka“,

kapitola II, tj. tzv. „systém včasného varování“, a

kapitola IV, tj. tzv. „dialog“ nad otázkami jaderné bezpečnosti (s účastí expertů Evropské komise).

Zejména k posílení důvěry byla zřízena tzv. „horká informační linka“ pro ty události na jaderných zařízeních, které svým malým významem nespádají pod režim platných mezinárodních úmluv či česko – rakouskou bilaterální dohodu. Na české straně je tento závazek vyplývající z Protokolu zajišťován SÚJB ve spolupráci s ČEZ, a.s.

S cílem posílit existující nástroje včasného varování v případě radiační události byla v prostorách regionálního centra SÚJB v Českých Budějovicích v souladu s Protokolem instalována a uvedena do zkušebního provozu měřicí stanice, zařazená do rakouské radiační monitorovací sítě. Pracovníci regionálního centra poskytují technický servis nezbytný pro provoz rakouského měřicího zařízení.

Naplnění závazků vyplývajících z Protokolu pro oblast bezpečnosti jaderné elektrárny Temelín si vyžádalo sérii intenzivních třístranných technických jednání za účasti expertů delegovaných Evropskou komisí. Tento tzv. „trialog“ v rámci melkského procesu podle názoru SÚJB naplnil hlavní cíl stanovený Protokolem, tj. usnadnit dialog o otázkách jaderné bezpečnosti mezi vládami Rakouska a České republiky. Konečné výsledky technické diskuse nad otázkami jaderné bezpečnosti však nebylo možné očekávat, dokud nebude k dispozici jednoznačně definovaný kritériální aparát, tzn. evropské nebo jiné mezinárodně přijaté standardy, a zejména pokud tato diskuse nepřestane být politicky sledována. Logickým vyústěním proto byla dohoda rakouské a české strany založená do závěrů melkského procesu, spočívající ve společném monitorování sedmi tématických okruhů bezpečnostních otázek v rámci existující bilaterální dohody.

V souladu s Dohodou mezi vládou ČSSR a vládou Rakouské republiky o úpravě otázek společného zájmu týkajících se jaderné bezpečnosti a ochrany před zářením se uskutečnily v roce 2001 dvě oficiální jednání.

První mimořádné jednání proběhlo dne 6. září 2001 v Praze na žádost rakouských partnerů Program schůzky se soustředil na velmi specifické téma nadprojektových havárií, samozřejmě ve spojení s jadernou elektrárnou Temelín. Ve vztahu k těmto velmi nepravděpodobným událostem neexistují jednotná mezinárodní pravidla. Jednotlivé národní přístupy se orientují zejména na analýzy možných událostí a na implementaci zmírňujících opatření tam, kde je to vhodné. Česká strana shrnula během mimořádné schůzky veškeré dosud předané informace k této problematice a doplnila je o další podrobnosti, zejména ve vztahu k nejvíce frekventovaným dotazům. Následná diskuse se ve většině orientovala na radiologické důsledky vybraných nadprojektových havárií. Závěrem obě strany konstatovaly přetrvávající rozdíly v přístupu, resp. hodnocení, některých důležitých aspektů vzniku a rozvoje těchto událostí. Podle české strany by vhodným nástrojem k odstranění přetrvávajících rozdílů mělo být ustavení smíšené pracovní skupiny, která by převedla diskusi na odbornou úroveň.

Pravidelná výroční bilaterální schůzka proběhla 11. prosince 2001. Obvyklý program zahrnoval zejména vzájemné informace o situaci v oblasti mírového využívání jaderné energie a ionizujícího záření. Významným bodem diskuse byla rekapitulace těch závazků vyplývajících z jednání v rámci tzv. „Melkského procesu“, které by měly být naplňovány pod existující bilaterální dohodou. V souvislosti s tím obě strany kladně zhodnotily dosavadní funkčnost tzv. „horké informační linky“ a bezproblémovou instalaci a zprovoznění rakouského monitorovacího zařízení dislokovaného v Českých Budějovicích. Během jednání se obě strany v souladu s implementačním plánem navazujícím na závěry z bruselského jednání předsedů vlád obou zemí dohodly na ustavení společné pracovní skupiny, která se bude zabývat porovnáním metodik výpočtů radiologických důsledků vybraných nadprojektových havárií.

Francie

Spolupráce s francouzským dozorným orgánem DGSNR se v uplynulém roce koncentrovala do dvou hlavních směrů.

V rámci odborné spolupráce proběhly technické konzultace k problematice volně programovatelných systémů kontroly a řízení. Konkrétním cílem bylo získat informace vztahující se k systémům firem Framatom a Schneider Electric, které představují platformu pro modernizaci systému kontroly a řízení jaderné elektrárny Dukovany. Specialisté SÚJB se dále zajímali o zkušenosti s bezpečnostním posuzováním produktů těchto dodavatelů a s postupy a zvyklostmi, zavedenými v této oblasti ve Francii.

V říjnu 2001 zorganizovala v Paříži IRSN (technická podpůrná organizace francouzského dozorného orgánu) ve spolupráci s německou GRS další ročník mezinárodní konference Eurosafe. Konference Eurosafe se stává jedním z nejrepresentativnějších setkání odborníků zabývajících se hodnocením bezpečnosti jaderných zařízení. Tradicí jsou diskusní panely věnované v současnosti akcentovaným tématům, letos poprvé s účastí zástupců ekologických organizací. Jednou z osobností pozvaných pořadatelem k účasti na panelu "Vliv normálního provozu jaderného zařízení na životní prostředí" byla v letošním ročníku předsedkyně SÚJB.

Slovensko

Spolupráce SÚJB se slovenským Úřadem jadrového dozoru probíhala v roce 2001 především na neformální bázi a její těžiště spočívalo v konzultacích nad tématy společného zájmu a předávání technických informací. Pravidelná bilaterální schůzka byla odložena z organizačních důvodů na rok 2002. Spolupráce se osvědčuje i při zaujímání společných stanovisek v rámci procesu přistupování k EU a při plánování multilaterálních projektů technické spolupráce.

Polsko

Důraz ve spolupráci SÚJB s polskou Komisí pro atomovou energii byl položen na předávání informací týkajících se jaderné bezpečnosti a radiační ochrany zejména ve vztahu k jaderné elektrárně Temelín. V průběhu roku 2001 pokračovaly práce na přípravě mezivládní dohody upravující zejména oblast včasného varování pro případ jaderné nebo radiační události na území obou států.

Spojené státy americké

Technická spolupráce v uplynulém období probíhala v souladu s novým ujednáním mezi dozornými orgány obou zemí z roku 2000 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. Rozsah společných aktivit byl stejně jako u řady jiných zemí ovlivněn závazky vyplývajícími pro SÚJB ze spouštění jaderné elektrárny Temelín. Základem bylo pokračování pravidelných aktivit.

SÚJB zorganizovalo za účasti padesáti expertů z dvanácti zemí výroční zasedání skupiny uživatelů výpočtového programu RELAP, který byl vyvinut pod patronací dozorného orgánu Spojených států a je nejen v ČR používán jako jeden z primárních nástrojů pro bezpečnostní analýzy jaderných elektráren. V rámci programu výměnných pobytů expertů v roce 2001 proběhla na lokálním pracovišti SÚJB na jaderné elektrárně Temelín týdenní odborná stáž pracovníka US NRC pro oblast systémů kontroly a řízení.

Japonsko

V uplynulém roce pokračoval rozsáhlý dlouhodobý projekt japonské vlády zaměřený na výměnu zkušeností formou odborných stáží odborníků ze zemí střední a východní Evropy a jihovýchodní Asie z oblasti jaderné bezpečnosti a radiační ochrany. SÚJB plní roli koordinátora tohoto programu v ČR. V roce 2001 se v jeho rámci 15 českých odborníků zúčastnilo v Japonsku různých stáží zaměřených na řízení provozu a údržby jaderných elektráren, na problematiku systémů řízení technologických procesů a systémů elektro jaderných elektráren a v neposlední řadě na nakládání s radioaktivními odpady.

U příležitosti desetiletého trvání tohoto programu proběhlo v Praze v říjnu 2001 společné vyhodnocení části zaměřené na Českou republiku. Obě strany se v závěru shodly, že takto koncipovaný program představuje pro experty obou zemí jedinečnou platformu

umožňující porovnat přístupy k jednotlivým aspektům zajišťování vysoké úrovně bezpečnosti jaderných zařízení. Z české strany byla při jednání rovněž vysoce vyhodnocena příprava a organizační zajištění ze strany zainteresovaných japonských organizací.

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. Širší spolupráce mezi experty národních dozorných orgánů v uplynulém období probíhala v rámci multilaterálních projektů technické spolupráce, zejména pod hlavičkou MAAE.

Maďarsko

V průběhu 45. generální konference MAAE, v září 2001 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 probíhaly technické konzultace především ve vztahu k plánování multilaterálním programům technické spolupráce pod patronací MAAE a příprava ujednání o vzájemné spolupráci mezi oběma dozornými orgány.

Mnohostranná spolupráce

Stejně jako v minulých letech byla v roce 2001 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 multilaterálních 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. V roce 2001 nadále pokračovaly pracovní kontakty s Asociací západoevropských jaderných dozorných orgánů (WENRA – Western European Nuclear Regulators Association) zahájené v roce 2000.

Mezinárodní Agentura pro Atomovou energii

Podobně jako v předchozích obdobích byla prioritou SÚJB v oblasti multilaterální spolupráce 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.

Kontrolní misi IRRT (International Regulatory Review Team), která pod hlavičkou MAAE navštívila ČR v prvních dvou týdnech června uplynulého roku, považuje SÚJB za jednu z nejvýznamnějších událostí v roce 2001. Dvanáct expertů z devíti států (mimo jiné ze SRN, VB, USA, Švýcarska a Finska) podrobily podrobné kontrole všechny aspekty dozorné činnosti státu v oblasti mírového využívání jaderné energie a ionizujícího záření, které na základě ustanovení atomového zákona zajišťuje SÚJB. Prověrka zahrnuje oblast dozoru nad jadernou bezpečností, radiační ochranou, havarijním plánováním a přepravami radioaktivních

materiálů. Výsledná zpráva expertů byla vydána MAAE na přelomu července a srpna a její úplné znění je k dispozici na internetových stránkách SÚJB. Experti vyhodnotily na podkladě své kontrolní činnosti jak legislativní rámec ve kterém se SÚJB pohybuje, tak vlastní výkon státního dozoru na odpovídající úrovni, odpovídající dobré světové praxi. V návaznosti na výsledky kontroly a s přihlédnutím k postavení dozorného orgánu ve struktuře státní správy vyzdvihli členové kontrolní mise zejména fakt, že SÚJB dosáhl nezávislosti nejen „de jure“, ale i „de facto“. Experti samozřejmě zformulovali i konkrétní doporučení, jejichž realizace by mohla dále zvýšit úroveň dozoru v ČR. Tato doporučení směřovala do oblasti plánování inspekční činnosti, procvičování havarijních plánů, využívání pravděpodobnostního hodnocení bezpečnosti a některých částí administrace povolení, které dozor vydává. Členové kontrolního týmu rovněž našli v praxi SÚJB řadu dobrých metodických postupů a zaznamenali je pro potřebu dozorných orgánů v dalších zemích.

V roce 2001 Českou republiku rovněž navštívila v únoru (JE Temelín) a v listopadu (JE Dukovany) pod hlavičkou MAAE mise OSART (Operational Safety Review Team) za účelem pomoci členským státům při zvyšování provozní bezpečnosti jaderných elektráren. V říjnu se pak uskutečnila na JE Temelín již druhá v tomto roce, tentokrát zaměřená na prověření postupu při řešení bezpečnostních nedostatků identifikovaných obecně pro bloky VVER 1000 v rámci zvláštního programu MAAE počátkem devadesátých let. Všechny tři mise uskutečněné na českých jaderných elektrárnách jednak demonstrovaly otevřenou politiku elektrárenské společnosti vzhledem mezinárodní odborné i laické veřejnosti, jednak jejich výsledky potvrdily u držitele povolení velmi vysokou úroveň zajišťování jaderné bezpečnosti a kulturu provozu. Experti z více než patnácti zemí (včetně pozorovatelů z Rakouska), kteří se zúčastnili výše uvedených misí samozřejmě identifikovali řadu doporučení, které by podle jejich názoru dále přispěly ke zvýšení bezpečnosti provozu obou elektráren a zároveň řadu dobrých metodických postupů, které MAAE nabídne ostatním členským zemím jako dobrou praxi. Z pohledu SÚJB výsledky všech misí korespondují s dlouhodobými výsledky dozorné činnosti na obou elektrárnách.

Dalším z pilířů činnosti MAAE je organizace Programu technické spolupráce v oblasti mírového využívání jaderné energie. SÚJB plní v souladu s atomovým zákonem roli koordinátora tohoto programu v ČR. Program se dělí na tzv. „národní“ část (zvláštní pro každou členskou zemi, organizovaný obvykle dvouleté cykly) a "regionální" část (účastní se více zemí, obvykle plánováno na 4 roky).

V současnosti probíhají následující projekty, zahájené ve směr počátkem roku 2001 :

CZR4009 - Evaluation of Radiation Damage Attenuation in WWER Reactor Pressure Vessel and Core Internals - studie radiačního poškození reaktorové nádoby jaderného energetického reaktoru včetně expertního systému pro vyhodnocení vlastností vnitroreaktorových konstrukcí ve velkých tocích;

- CZR4010 - Automatic Data Acquisition and Evaluation System for Research Reactor - systém automatizace sběru a úpravy provozních a experimentálních dat na školním reaktoru pro školení specialistů z jaderných elektráren a studentů ČVUT-FJFI;
- CZR4011 - Non-Destructive Examination of Radioactive Waste Packages Containing Transuranic Elements - společný projekt tří pracovišť ÚJV Řež, a.s. týkající se:
 - zavedení pasivního i aktivního nedestruktivního prověřování obsahu zapouzdřených nízké 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.
- CZR9013 - Establishment of Radiation Protection and Safety Training Centre - školicí středisko pro pracovníky v radiační ochraně ve Fakultní nemocnici Motol.

Současně byly v roce 2001 dokončovány již dříve zahájené národní projekty. V této souvislosti je nutno rovněž zmínit pokračující prospěšnou činnost PET Centra v nemocnici Na Homolce, které je výsledkem velice úspěšného projektu technické spolupráce uskutečněného v letech 1997 až 1999.

SÚJB na konci roku 2001 předal sekretariátu MAAE následující návrhy projektů technické spolupráce pro plánovací období 2003-2004:

- Implementace metod PSA a další pomoc při posuzování problémů pro zvýšení působnosti dozorového orgánu v oblasti jaderné bezpečnosti;
- Spektrometrie a dozimetrie pro BNCT a dokonalejší využití reaktoru LVR-15;
- Posílení národního centra jaderných analytických metod pro udržování a další vývoj lidských zdrojů.

V rámci tzv. „regionální“ části Programu technické spolupráce organizované MAAE pro evropské země se během roku 2001 SÚJB a další české organizace podílely na organizaci řady akcí. V ČR proběhly v uplynulém období dva odborné semináře. Zaměření jednotlivých akcí bylo velmi různorodé a pokrývalo např. kvalifikaci inspekčních systémů, bezpečnost provozu jaderných zařízení a jejich technické posuzování. Více než 75 odborníků z ČR se zúčastnilo dalších aktivit (konference, zasedání, semináře, výcvikové kurzy) organizovaných v rámci regionální části Programu technické spolupráce MAAE, zejména zaměřených na bezpečnost elektráren s reaktory typu VVER, radiační ochranu a havarijní připravenost.

Kromě těchto akcí, mimo rámec regionálních projektů, proběhl v sídle SÚJB v Praze seminář věnovaný mezinárodní stupnici pro hodnocení mimořádných jaderných událostí (INES – The International Nuclear Event Scale Information Service).

ČR je zapojena do programu technické spolupráce s MAAE nejen jako příjemce pomoci, ale i jako země přispívající na projekty ostatních zemí. V r. 2001 ČR přispěla částkou 1 mil. Kč na projekt technické pomoci Bulharsku, jehož cílem bylo zvýšit bezpečnost jaderné elektrárny Kozloduj, vybudovat kapacitu a provést výcvik specialistů včetně předání know-how pro nedestruktivní testování (identifikace a stanovení velikosti defektů). Další 2 mil. Kč byly věnovány na pokračování projektu technické pomoci Arménii, zaměřeného na analýzu a optimalizaci integrity primárního okruhu jaderné elektrárny Medzamor s reaktorem typu VVER 440. Kromě uvedených příspěvků bylo vydáno 0,6 mil. Kč na projekt technické pomoci Gruzii, který byl zaměřen na organizaci a lektorování národního kurzu pro radiační ochranu v rentgenové diagnostice a nákup dozimetrických přístrojů pro zajištění inspekční činnosti dozorového orgánu a monitorování radiační situace v zemi.

Rovněž v roce 2001 SÚJB v rámci mnohostranné technické spolupráce s MAAE pokračoval v odborném a organizačním zajišťování studijních stipendijních pobytů a tzv. krátkých vědeckých cest pro specialisty z členských zemí, zejména ze střední a východní Evropy, Asie, Afriky a Jižní Ameriky. V rámci této části technické spolupráce s MAAE bylo v ČR v r. 2001 vyškolen celkem 67 pracovníků a specialistů z různých oblastí mírového využití jaderné energie. Z uvedeného počtu odborníků byly realizovány dlouhodobé stáže v trvání 3 až 6 měsíců v oborech radiační ochrany a nukleární medicíny. V délce 2 měsíců byly realizovány stáže v oblastech nakládání s radioaktivními odpady, reaktorové technologie, jaderné fyziky, nukleární metody šlechtění rostlin atd. V oblastech jaderné bezpečnosti,

výkonu státního dozoru, legislativy a havarijního plánování, byly realizovány krátkodobé stáže v trvání 1 až 2 týdnů.

SÚJB přispěl za Českou republiku do fondu technické pomoci MAAE za rok 2001 částkou USD 77.380 a částkou USD 28.430 představující 8% z celkové přijaté technické pomoci poskytnuté našim odborníkům v roce 2000.

Úmluva o jaderné bezpečnosti

V rámci plnění mezinárodních závazků ČR koordinoval SÚJB v průběhu roku vypracování revize Národní zprávy České republiky pro účely Úmluvy o jaderné bezpečnosti. Zpráva byla po projednání vládou ČR předána v říjnu všem signatářům jako podklad pro druhé hodnotící zasedání smluvních stran Úmluvy o jaderné bezpečnosti, které se bude konat v roce 2002 ve Vídni.

OECD/NEA

Také v roce 2001 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), pracovní skupina pro inspekční postupy WGIP (Working Group on Inspection Practices) nebo pracovní skupina pro styk s veřejností WGPCRO (Working Group on Public Communication of Regulatory Organisations). Významná byla rovněž spolupřadatelství účast SÚJB na mezinárodním semináři na téma "Licensing and Operating Experience of Computer-Based I&C Systems" pořádaného v září 2001 na Hluboké

Příprava na vstup do Evropské unie, Evropská komise a její poradní orgány, program PHARE

V oblasti přípravy ČR na vstup do EU SÚJB plnil úkoly formulované v Přístupovém partnerství z roku 1999 a v Národním programu přípravy ČR na členství v EU, schváleném vládou ČR v květnu 2001. Zároveň se podílel na zpracování strategických dokumentů pro toto přípravné období, koordinovaných MZV, příp. MŽP.

Prakticky souběžně s procesem iniciovaným dohodou z Melku vyvíjela v první polovině roku 2001 činnost ad-hoc pracovní skupina k otázkám jaderné bezpečnosti v kontextu procesu rozšiřování EU. Pracovní skupinu ustavila Rada EU k posouzení situace v této oblasti v jednotlivých kandidátských zemích. Jednou z hlavních priorit SÚJB v uplynulém roce bylo předávání informací vyžádaných pracovní skupinou. Následně pak SÚJB ve spolupráci s dotčenými subjekty připravil informaci o způsobu implementace doporučení obsažených ve zprávě, kterou projednal a schválil stálý výbor velvyslanců členských zemí v Bruselu na svém jednání 6. června. Informace byla předána jako 6. a 7. dodatečná informace ke kapitole Energetika Evropské komisi. Po jejich předání a ukončení tzv. melkského procesu bylo v prosinci 2001 předběžně uzavřeno vyjednávání o kapitole Energetika.

Další z činností úřadu, souvisejících s přípravou ČR na vstup do EU, 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 již v roce 2000 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 komisaře EK p. Wallströmové. Implementační plány,

kteře stanovují postupné kroky pro uplatňování požadavků stanovených předpisy ES pro radiační ochranu, byly v roce 2001 aktualizovány. Probíhala jednání s dotčenými resorty o zavedení kontrolních mechanismů k pohybu radioaktivních látek a radioaktivních odpadů přes hranice. SÚJB v listopadu 2001 vydal publikaci seznamující dotčené subjekty s připravovanými změnami v oblasti přeprav uzavřených zářičů a radioaktivních odpadů. Zároveň pokračovala jednání s dotčenými resorty o zavádění kontrolních mechanismů týkajících se potravin a krmiv kontaminovaných radionuklidy. Daná problematika bude dále řešena v rámci plnění úkolů usnesení vlády ČR č. 1320 ke Strategii zajištění bezpečnosti (nezávadnosti) potravin v ČR.

Ve spolupráci s Úřadem vlády ČR-Odborem kompatibility byly zadány překlady a provedena revize dalších 20 předpisů ES, tj. v současné době celkem 42 předpisů ES. V závěru roku 2000 byla na intranet SÚJB umístěna vnitřní stránka Evropská unie, která byla průběžně aktualizována a doplňována a na které je k dispozici pracovníkům SÚJB 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 2001 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 k projednání ve vládě ČR. 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 přípravy na implementaci závazků vyplývajících ze členství v EU a sladění praxe SÚJB s praxí dozorných orgánů členských zemí EU se v roce 2001 uskutečnily konzultace s experty dozoru nad jadernou bezpečností a radiační ochranou Finska, Francie a Belgie. Zástupci SÚJB se dále účastnili jednání s EK o zapojení kandidátských zemí do systému monitorování radiační situace provozovaného ve ČS EU – ECURIE. Byla zahájena konzultace ke smlouvě mezi kandidátskými zeměmi a Euratomem, která by měla být právním základem pro zapojení kandidátských zemí do ECURIE.

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 kandidátských zemí střední a východní Evropy, jednak o zasedání stále poradní skupiny dozorných orgánů zemí Evropské unie NRWG (Nuclear Regulatory Working Group) a zasedání ACCESS Project Steering Committee, jejímž cílem je vyhodnotit situaci v uplatňování záruk v kandidátských státech a připravit školení pro držitele povolení k nakládání s jadernými materiály v těchto státech tak, aby po vstupu státu do EU mohli naplňovat požadavky zárukového systému EURATOMu. SÚJB zorganizoval v roce 2001 dva semináře; v únoru pro držitele povolení, kteří nakládají s jadernými materiály ve velkých množstvích nebo v hromadné formě, a v prosinci pro ostatní držitele povolení z Moravy a východních Čech. Zástupce SÚJB byl členem čtyřčlenného předsednictva 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.

Činnost SÚJB v rámci nadnárodního programu PHARE „jaderná bezpečnost“ se v roce 2001 omezila na přípravu a obhájení zadání pro dva projekty. Jsou to

- Hodnocení a validace počítačových kódů pro termohydraulické výpočty jaderných reaktorů založené na experimentálních datech;
- Přehodnocení mechanických vlastností interních částí reaktoru založených na zkoumání ozářených vzorků z demontovaného reaktoru v Greifswaldu.

Ve spolupráci s novou administrativou EK pro řízení programů se podařilo oživit projekty s již dříve schváleným programem a financováním. Jedná se o následující projekty:

- Podpora dozoru při licencování modernizace EDU;
- Hodnocení bezpečnosti barbotážního systému reaktoru VVER 440/213.

Kromě uvedených projektů jsou v přípravě i projekty další. V souvislosti s přesunem kompetencí Evropská komise v současné době vyhodnocuje účinnost programu PHARE a připravuje novou strategii, která by měla podpořit proces přistupování kandidátských zemí do EU.

Přípravný výbor CTBTO

V roce 2001 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 společně se zástupci Stálé mise ČR při OSN a ostatních mezinárodních organizacích ve Vídni zúčastňovali jednání pracovních orgánů Smlouvy a ve spolupráci s Ústavem fyziky Země v Brně a SÚRO (Státní ústav radiační ochrany) v Praze zajišťovali plnění závazků, které pro Českou republiku z této Smlouvy vyplývají.

Další mnohostranné aktivity

SÚJB je zakládajícím členem Asociace dozorných orgánů zemí provozujících reaktory typu VVER, založené 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. 2001 se zástupci SÚJB zúčastnili pravidelného výročního setkání Asociace, které zorganizovalo Bulharsko v Sofii 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 rámci poskytování informací podle zákona č.106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím bylo v roce 2001 Státnímu úřadu pro jadernou bezpečnost podáno podle shora zmíněného zákona celkem 258 žádostí fyzických či právnických osob o poskytnutí informací.

Pro porušení shora uvedeného zákona ze strany SÚJB jsou podány dvě žaloby v téže věci a to Občanskou iniciativou pro ochranu životního prostředí zastoupenou JUDr.Papežem a to nejdříve proti fiktivnímu rozhodnutí o neposkytnutí informace a poté žaloba proti rozkladu SÚJB, kterým se potvrdilo rozhodnutí SÚJB o nevydání požadovaných informací (konkrétní informace o nedostacích a problémech zjištěných v rámci inspekci na ETE – první žaloba v této věci podána na Vrchní soud v Praze dne 23.10.2000). Žalobu sdružení Calla, avizovanou na přelomu let 2000 a 2001 doposud SÚJB neobdržel a nebyl k ní ani dotázán.

V průběhu roku 2001 nedošlo k vydání žádného soudního rozsudku za nedodržování tohoto zákona.

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

- a) problematika uvádění JE Temelín do provozu
- b) problematika ostatních jaderných zařízení
- c) problematika radiační ochrany a monitorování radiační situace na území ČR
- d) novela atomového zákona
- e) ostatní

Jako doplněk informací poskytovaných shora uvedenými formami slouží i internetová stránka SÚJB www.sujb.cz. V roce 2001 bylo zaregistrováno 102432 přístupů z 7234 počítačů. Nejširší veřejnost má jejím prostřednictvím přístup jak k aktualitám o činnosti SÚJB, tak základním informacím o postavení SÚJB ve státní správě, organizační struktuře úřadu, právním rámci ve kterém SÚJB pracuje. Uvedeny jsou rovněž nejdůležitější kontaktní adresy. Internetová stránka rovněž nabízí řadu dokumentů a zpráv z oblasti kterou se úřad zabývá. Jako příklad lze uvést Národní zprávu ČR zpracovanou pro potřeby Úmluvy o jaderné bezpečnosti nebo výroční zprávy předkládané vládě ČR. Naprostá většina informací je přístupná jak v české, tak anglické verzi.

V souladu s povinností stanovenou SÚJB Atomovým zákonem informovali zástupci SÚJB přednosta okresních úřadů o nakládání s radioaktivními odpady na jimi spravovaném území i o přepravách jaderného paliva do čs.jaderných zařízení.

SÚJB plní své informační povinnosti k veřejnosti rovněž formou vydávání dvouměsíčníku „Bezpečnost jaderné energie“ a neperiodické řady „Bezpečnost jaderných zařízení“, ve kterých publikuje všeobecné informace týkající se jaderné bezpečnosti a podrobné požadavky a návody na její zajištění. Detailní informace o obsahu i možnostech získání obou periodik může zájemce získat na adrese Ústav jaderných informací, ul.Elišky Přemyslovny, Praha 5 - Zbraslav.

SÚJB v průběhu roku operativně informoval servis ČTK a ostatní sdělovací prostředky o skutečnostech spadajících do jeho působnosti. K vydání výroční zprávy o činnosti zorganizoval tiskovou konferenci.

Kromě shora zmíněných žalob ve věci dodržování zákona č.106/1999 Sb. čelí SÚJB následujícím žalobám (stav ke dni 11.2.2002):

- 1) žaloba Sdružení Jihočeské matky, zastoupené JUDr.Kužvartem, o přezkoumání rozhodnutí SÚJB ze dne 17.7.2000, kterým se vyřídil rozklad Sdružení Jihočeských matek - jedná se o rozhodnutí o stanovení zóny vnějšího havarijního plánování ETE, kde se žalobce domáhá účastenství na řízení o stanovení této zóny a následného zrušení rozhodnutí o stanovení zóny – žaloba podána na Vrchní soud v Praze dne 1.8.2000
- 2) žaloba Sdružení Jihočeské matky, zastoupené JUDr.Kužvartem, o přezkoumání rozhodnutí SÚJB ze dne 2.10.2000, kterým byl zamítnut rozklad Sdružení Jihočeské matky – jedná se o zrušení rozhodnutí SÚJB, kterým se povoluje fyzikální spouštění ETE – žaloba podána na Vrchní soud v Praze dne 6.12.2000
- 3) ústavní stížnost Ladislava Folkmana, Horsta Lamperta a Občanského sdružení V havarijní zóně jaderné elektrárny Temelín ke zrušení rozhodnutí SÚJB č.j.10124/3.1/2000 a zrušení části § 14 atomového zákona, zastoupené Mgr. Henyšem – stížnost podána Ústavnímu soudu dne 21.6.2001