

ÚRAD JADROVÉHO DOZORU SLOVENSKEJ REPUBLIKY
NUCLEAR REGULATORY AUTHORITY OF THE SLOVAK REPUBLIC



VÝROČNÁ SPRÁVA

2002

ANNUAL REPORT



ÚRAD JADROVÉHO DOZORU SLOVENSKEJ REPUBLIKY
NUCLEAR REGULATORY AUTHORITY OF THE SLOVAK REPUBLIC



**SPRÁVA O ČINNOSTI ÚRADU JADROVÉHO DOZORU
SLOVENSKEJ REPUBLIKY
A BEZPEČNOSTI JADROVÝCH ZARIADENÍ V SLOVENSKEJ
REPUBLIKE ZA ROK 2002**

**REPORT ON THE ACTIVITIES OF NUCLEAR REGULATORY
AUTHORITY OF THE SLOVAK REPUBLIC
AND ON THE SAFETY OF NUCLEAR INSTALLATIONS IN THE
SLOVAK REPUBLIC IN 2002**

Bratislava, Apríl 2003



**Budova ÚJD v
Bratislave**
UJD Headquarters
office in Bratislava



ÚRAD JADROVÉHO DOZORU SLOVENSKEJ REPUBLIKY
NUCLEAR REGULATORY AUTHORITY OF THE SLOVAK REPUBLIC

VÝROČNÁ SPRÁVA
ANNUAL REPORT



VÝROČNÁ SPRÁVA 2002
ISBN 80-88806-41-0

Design & Layout: Citadela © 2003
Redakčná príprava: M. Šeliga
Fotografie: M. Šeliga, M. Ďurišová



OBSAH
CONTENTS

1)	ÚVODNÉ SLOVO FOREWORD	→ 6
2)	LEGISLATÍVNA ČINNOSŤ LEGISLATION	→ 8
3)	HODNOTENIE A KONTROLA BEZPEČNOSTI JADROVÝCH ZARIADENÍ ASSESSMENT AND INSPECTION OF NUCLEAR INSTALLATIONS	→ 10
4)	BEZPEČNOSTNÉ ANALÝZY SAFETY ANALYSES	→ 16
5)	JADROVÉ MATERIÁLY A FYZICKÁ OCHRANA JADROVÝCH ZARIADENÍ NUCLEAR MATERIALS AND PHYSICAL PROTECTION OF NUCLEAR INSTALLATIONS	→ 18
6)	RÁDIOAKTÍVNE ODPADY RADIOACTIVE WASTE	→ 21
7)	ZABEZPEČOVANIE KVALITY QUALITY ASSURANCE	→ 25
8)	KVALIFIKÁCIA A PRÍPRAVA ZAMESTNANCOV PERSONNEL QUALIFICATION AND TRAINING	→ 26
9)	PROTIHAVARIJNÁ PRIPRAVENOSŤ EMERGENCY PREPAREDNESS	→ 27
10)	MEDZINÁRODNÁ SPOLUPRÁCA INTERNATIONAL CO-OPERATION	→ 28
11)	INFORMOVANIE VEREJNOSTI PUBLIC INFORMATION	→ 34
12)	EKONOMICKÉ A PERSONÁLNE ÚDAJE PERSONNEL AND ECONOMY DATA	→ 36
Prílohy: Attachments:	VYSVETLENIE SKRATIEK ABBREVIATIONS	→ 39
	RADIAČNÁ BEZPEČNOSŤ RADIATION SAFETY	→ 40
Samostatná príloha: Special Enclosure:	10. ROKOV ÚRADU JADROVÉHO DOZORU SR 10. YEARS OF THE NUCLEAR REGULATION AUTHORITY OF THE SLOVAK REPUBLIC	→ 43



ÚVODNÉ SLOVO 1 FOREWORD



Jadrová energetika je na Slovensku veľmi významným a dôležitým odvetvím, veď jadrové elektrárne vyrábajú približne 53 % elektrickej energie. Okrem toho atómové elektrárne Bohunice zásobujú teplom Trnavu, Leopoldov, Hlohovec, ako i obec Jaslovské Bohunice. Počas viac než 40-ročného vývoja jadrovej energetiky na Slovensku vyrástlo množstvo odborníkov, ale i organizácií, ktoré majú vysoký kredit doma i v zahraničí. Jadrové elektrárne prešli po roku 1990 veľmi komplikovaným a zložitým vývojom zvyšovania bezpečnosti.

Nezávislý a kvalifikovaný národný úrad dozoru nad jadrovou bezpečnosťou je jednou zo základných podmienok pre bezpečnosť prevádzky jadrových zariadení v každej krajine. Na Slovensku túto úlohu od roku 1993 plní Úrad jadrového dozoru SR (ÚJD). Hlavným poslaním ÚJD, definovaným zákonom, je zaručiť občanom SR ako i medzinárodnému spoločenstvu, že jadrová energia sa na území SR bude využívať výlučne na mierové účely, a že slovenské jadrové zariadenia sú projektované, budované, prevádzkované a vyradované z prevádzky v súlade s príslušnou legislatívou. Poslaním ÚJD je taktiež dohliadať na to, aby prevádzka jadrových zariadení neohrozila samotných zamestnancov jadrových zariadení, alebo obyvateľstvo a taktiež aby prevádzka jadrových zariadení nepoškodila životné prostredie, alebo nespôsobilu ujmu na majetku.

ÚJD pripravuje alebo pripomienkuje zákony a vydáva vyhlášky v oblasti svojej pôsobnosti, vydáva oprávnenia pre prevádzkovateľov jadrových zariadení, posudzuje a hodnotí relevantnú bezpečnostnú dokumentáciu, a vykonáva inšpekcie na jadrových zariadeniach, čím preveruje plnenie všetkých legislatívnych požiadaviek, reálny stav jadrových zariadení a ich prevádzku v súlade so schválenou dokumentáciou. ÚJD zastupuje Slovenskú republiku v niekoľkých medzinárodných organizáciách a zodpovedá za plnenie záväzkov, ktoré vyplývajú Slovenskej republike z bilaterálnych a multilaterálnych zmlúv. ÚJD tiež vykonáva nezávislé informovanie verejnosti v jadrovej oblasti, spolupracuje s ústrednými orgánmi štátnej správy, výskumnými ústavmi, vysokými školami a s mnohými ďalšími domácimi a zahraničnými inštitúciami.

V roku 2002 venoval ÚJD pozornosť okrem štandardného hodnotenia jadrovej bezpečnosti vo všetkých jadrových zariadeniach predovšetkým hodnoteniu projektov zvyšovania bezpečnosti JE V-2 Bohunice. Významná bola účasť na druhom hodnotiacom stretnutí v zmysle Dohovoru o jadrovej bezpečnosti, na ktorom bola prezentovaná Národná správa. Koncom roka 2002 prebehlo na ÚJD hodnotenie misie MAAE IRRT, ktoré bolo zamerané na preverenie legislatívnych dokumentov, poslaní, inšpekčných aktivít, spúšťacích prác na nových jadrových zariadeniach a havarijnej pripravenosti ÚJD.

Na základe komplexného hodnotenia bezpečnosti jadrových zariadení v SR, ktoré bolo podporené aj medzinárodným hodnotením, môže ÚJD konštatovať, že prevádzka jadrových zariadení v SR bola v priebehu roka 2002 bezpečná a spoľahlivá a boli splnené všetky medzinárodné záväzky, ktoré vyplývajú z medzinárodných konvencií a dohôd v oblasti jadrovej bezpečnosti a jadrových materiálov.

Veríme, že táto správa, ktorá je krátkym súhrnom činností ÚJD za rok 2002, Vám priblíži prácu zamestnancov ÚJD, vykonávanie dozoru a prispeje k objektívnemu a nezávislému informovaniu verejnosti o stave jadrovej bezpečnosti jadrových zariadení v SR.

Marta Žiaková
predsedníčka
Úradu jadrového dozoru

As nuclear power plants cover some 53 % of electricity consumption by their production the nuclear power is a very important industry sector in the Slovak Republic. Besides NPP Bohunice provides heat for several cities - Trnava, Leopoldov and Hlohovec as well as for the village Jaslovské Bohunice. During more than 40-years development of nuclear power in the Slovak Republic not only a number of experts but also a number of organisations having a very high credit home as well as abroad has grown up. After 1990 nuclear power passed through a very complicated and sophisticated development of nuclear safety.

An independent and professional state regulatory authority supervising the nuclear safety is one of prerequisites of the safe operation of nuclear installations in each country. In the Slovak Republic this role has been fulfilled by the Nuclear Regulatory Authority (UJD) since 1993. The main mission of UJD set down by the law is to guarantee for the Slovak citizens as well as for international society that the nuclear power on the territory of the Slovak Republic will be used exclusively for peaceful purposes and that the Slovak nuclear installations are designed, constructed, operated and decommissioned in compliance with relevant legal documents. The mission of UJD is also to tender the operation of nuclear installations so that their operation would not jeopardise the nuclear power plant staff or public and would not cause detrimental effects to the environment or property.

UJD prepares laws or comments to the laws and issues decrees in the area of its competencies, issues authorisations for operators of nuclear facilities, reviews and evaluates the safety documentation of nuclear installations, performs the inspections at nuclear installations comparing whether the legal requirements are fulfilled and whether the real status of nuclear installations and their operation is or not in compliance with the approved documentation. UJD represents the Slovak Republic in several international organisations and is responsible for fulfilment of commitments of the Slovak Republics resulting from both bilateral and multilateral agreements and conventions. Besides UJD provides independent information for the public in the nuclear area, co-operates with state authorities, research institutions, universities and further domestic and foreign institutions.

Besides standard evaluation of nuclear safety in all nuclear installations in 2002 UJD paid, first of all, attention to an increase of nuclear safety of NPP Bohunice V-2. The participation of UJD in the 2nd evaluation meeting held in sense of the Convention on Nuclear Safety where a Slovak National Report on Nuclear Safety was presented has been considered to be a very important feat. By the end of 2002 an IAEA IRRT mission focused on review of legal documents, role, inspection activities, commissioning works concerning new nuclear installations and emergency preparedness and other UJD practices was held.

Based on results of comprehensive evaluation of nuclear safety of Slovak nuclear installations, which were supported by the international assessment UJD can declare that the operation of nuclear installations in the Slovak Republic during 2002 was safe and reliable and all international commitments resulting from international agreements in the area of nuclear safety and nuclear materials were fulfilled. We believe that this report, which is a short summary of all UJD activities in 2002, will draw near the work of UJD staff, supervising activities and at same time it will help to provide the public an objective and independent information on real status of the nuclear safety of nuclear installations in the Slovak Republic.

Marta Žiaková
Chairperson
Nuclear Regulatory Authority of the Slovak Republic



ORGANIZAČNÁ ŠTRUKTÚRA ÚJD
ORGANIZATIONAL STRUCTURE OF ÚJD





2. LEGISLATÍVNA ČINNOSŤ

ÚJD ako ústredný orgán štátnej správy pripravuje a vydáva všeobecne záväzné predpisy v oblasti svojej pôsobnosti a ustanovuje požiadavky na jadrovú bezpečnosť jadrových zariadení.

Na základe zmocňovacích ustanovení zákona č. 130/1998 Z. z. o mierovom využívaní jadrovej energie a o zmene a doplnení zákona č. 174/1968 Zb. o štátnom odbornom dozore nad bezpečnosťou práce v znení zákona Národnej rady Slovenskej republiky č. 256/1994 Z. z. (ďalej Atómový zákon) boli v roku 2002 vydané dve vyhlášky:

- vyhláška ÚJD SR č. 317/2002 Z. z. o požiadavkách na systémy kvality držiteľov oprávnenia,
- vyhláška ÚJD SR č. 318/2002 Z. z. o bezpečnostnej dokumentácii jadrových zariadení.

Pokračovala príprava zvyšných vykonávacích vyhlášok k zákonu. V priebehu roku boli zaslané na medzirezortné pripomienkové konanie tieto návrhy vyhlášok:

c) o požiadavkách na zabezpečenie jadrovej bezpečnosti jadrových zariadení pri ich umiestňovaní,

e) o periodickom hodnotení jadrovej bezpečnosti.

V rámci edície Bezpečnosť jadrových zariadení boli v roku 2002 vydané tieto bezpečnostné návody :

a) BNS II.2.1/2001 Požiadavky na zabezpečovanie požiarnej bezpečnosti jadrových elektrární z pohľadu jadrovej bezpečnosti.

e) BNS I.2.6/2001 Zabezpečovanie kvality bezpečnostnej dokumentácie. Základné požiadavky a postupy,

h) BNS I.9.2/2001 Riadenie starnutia jadrových elektrární - Požiadavky,

i) BNS II.5.1/2002 Zváranie jadrových zariadení. Základné požiadavky a pravidlá,

j) BNS II.5.2/2002 Kontrola zvárania a kvality zvarových spojov jadrových zariadení - Požiadavky,

k) BNS II.5.3/2002 Zváracie materiály na zváranie jadrových zariadení. Technické požiadavky a pravidlá výberu.

V rámci medzirezortného pripomienkového konania vydal ÚJD vyše 400 stanovísk k návrhom všeobecne záväzných právnych predpisov.

ÚJD má zastúpenie v Stálej pracovnej komisii Legislatívnej rady vlády Slovenskej republiky pre technické právne predpisy.

Ako účastník pripomienkového konania k návrhom technických noriem v zmysle zákona č. 264/1999 Z. z. o technických požiadavkách na výrobky a o posudzovaní zhody ÚJD vydal 8 stanovísk k návrhom technických noriem.

EURÓPSKA INTEGRÁCIA

V súvislosti s prípravou SR na vstup do Európskej únie (EÚ) priebežne počas celého roka ÚJD zabezpečoval vypracovávanie a pripomienkovanie podkladov potrebných na napredovanie prístupového procesu do EÚ v rámci kapitoly 14 Energetika a kapitoly 22 Životné prostredie.

V rámci kapitoly 14 Energetika išlo predovšetkým o dodatočné informácie požadované Európskou komisiou (EK) s cieľom monitorovať plnenie odporúčaní k jadrovej bezpečnosti. Kontrola plnenia sa uskutočnila pod záštitou rady a viedla k vypracovaniu situačnej správy (Status Report), ktorá bola publikovaná v júni 2002. Správa uvádza, že SR prijala opatrenia v súvislosti so všetkými odporúčaniami, obsiahnutými v Správe o jadrovej bezpečnosti v kontexte rozširovania z júna 2001.

V rámci kapitoly 22 Životné prostredie boli poskytnuté podklady o stave legislatívy v rámci projektu EK Progress Monitoring Report, ktorým sa hodnotila pripravenosť SR.

Ďalej v rámci oboch kapitol sa pravidelne aktualizovala databáza Progress

Minister L. Harach
uvádza do funkcie
predsedníčku ÚJD
M. Žiakovú

Minister L. Harach
appointing Ms.
Marta Žiakova as
new Chairperson
of ÚJD



2. LEGISLATION

ÚJD as the central administration body performs legislation activity within its competences and sets binding criteria in the area of nuclear safety. Based on provisions of the „Atomic Act“ two decrees have been issued in 2002:

1. Decree ÚJD No. 317/2002 Coll. on requirements for quality systems of authorisation holders

2. Decree ÚJD No. 318/2002 Coll. on safety documentation of nuclear installations

The preparation of pending decrees has been continuing. Following draft decrees have been sent to inter-ministerial commenting process during 2002:

a) on safety requirements for siting of nuclear installation

b) on periodic safety assessment

In frame of the safety of nuclear installations edition following safety guides have been published in 2002:

a) BNS I.9.2/2001 „Ageing management of nuclear power plants - Requirements“

b) BNS II.5.1/2002 „Welding at nuclear power installations. Basic requirements and rules“

c) BNS II.5.2/2002 „Supervision of welding and quality of welded joints at nuclear power installations - Requirements“

d) BNS II.5.3/2002 „Welding materials for welding at nuclear power installations. Technical requirements and rules for choice.“

e) BNS I.2.6/2001 „Quality assurance of safety documentation. Basic requirements and rules “

f) BNS II.2.1/2001 „Requirements on fire safety of nuclear installations with respect to nuclear safety“

ÚJD has issued more than 400 statements to the drafts of generally binding legal documents in the frame of inter-ministerial commenting process.

ÚJD has a delegate in the Standing working commission for the technical legal documents of Legislative counsel of the Slovak Government.

ÚJD issued 8 statements to the drafts of technical standards as a participant in the commenting process according to the act No. 264/1999 Coll. on technical requirements for products and conformance assessment.

EUROPEAN INTEGRATION

ÚJD provided necessary documentation concerning Chapter 14 - Energy and Chapter 22 Environment in accordance with the Slovak Republic accession process.

In the area of Chapter 14 Energy additional pieces of information requested by the European Commission (EC) were provided. The goal of this additional information was to make an assessment of the progress made in implementing recommendations related to the nuclear safety. This assessment was conducted under the auspices of the Council and resulted in a Status Report published in June 2002. The Report concludes that Slovakia has accepted and addressed all the recommendations contained in the Report on Nuclear Safety in the Context of Enlargement of June 2001.

In frame of Chapter 22 Environment working materials information related to the legislation in framework of the EC project Progress Monitoring Report were provided, by which the readiness of the Slovak Republic in this area was evaluated.

Further activities in framework of both chapters: regularly updating of the Progress Editor database (including its consolidation with Screening), preparing the contribution to the EC Regular Yearly Report on Slovakia's Progress towards Accession, evaluating of the National Programme for the Adoption of the Acquis, providing attitudes to proposal changes of the EU legislation related to the accession process and translation of EU documents was assured through the Central Translation Unit of the Governmental Office. Based on analyses of the needs for administrative strengthening of the ÚJD, the number of ÚJD staff members will be increased by three in 2002.

ISSUE OF AUTHORISATION

ÚJD issues authorisations according to the Atomic Act for:

- Siting, design, construction, import, commissioning, operation, reconstruction and decommissioning of nuclear



2 LEGISLATÍVNA ČINNOSŤ LEGISLATION

installations

- Design, construction, manufacturing, import, assembly, inspection, maintenance, repair and reconstruction of selected equipment items
- Procurement and use of nuclear materials, except for their transport
- Radwaste and spent fuel management
- Professional training of staff of nuclear installations

In 2002 56 applicants applied for an authorisation to perform above-listed activities.

ÚJD reviewed the applications, audited professional competence of applicants as well as verified technical, material and organisational preconditions for a proper performance of activity in relevant area. After an expert review and execution of audits by applicants ÚJD has issued 5 authorisations.

Editor (vrátane jej konsolidácie so Screeningom), spracovali sa podklady do Pravidelnej správy o pripravenosti SR na členstvo v EÚ, vyhodnotilo sa plnenie Národného programu pre prijatie *acquis communautaire*, poskytli sa stanoviská k úpravám legislatívy EÚ v súvislosti s rozširovaním a zabezpečili sa preklady legislatívnych dokumentov EÚ prostredníctvom Centrálnnej prekladateľskej jednotky Úradu vlády SR. Na základe analýzy potreby administratívneho posilnenia ÚJD sa v roku 2003 zvýši počet zamestnancov o troch.

VYDÁVANIE OPRAVNENÍ

ÚJD udeľuje oprávnenia podľa Atómového zákona na:

- umiestňovanie, projektovanie, výstavbu, dovoz, uvádzanie do prevádzky, prevádzku a rekonštrukcie jadrových zariadení a ich vyradovanie z prevádzky,

- navrhovanie, projektovanie, konštruovanie, výrobu, dovoz, montáž, skúšanie, údržbu, opravy a rekonštrukcie vybraných zariadení,
- nadobúdanie a používanie jadrových materiálov okrem ich prepravy,
- nakladanie s rádioaktívnymi odpadmi (RAO) a s vyhoretým jadrovým palivom (VJP),
- odbornú prípravu zamestnancov jadrových zariadení.

V roku 2002 požiadalo o udelenie oprávnenia na vyššie uvedené činnosti 56 žiadateľov.

ÚJD posudzoval žiadosti, vykonával kontrolu odbornej spôsobilosti žiadateľov, tiež aj previerku technických, materiálnych a organizačných predpokladov na riadne vykonávanie činností v príslušnej oblasti. Po odbornom posúdení a vykonaní previerok žiadateľov vydal ÚJD 5 oprávnení.





3. HODNOTENIE A KONTROLA BEZPEČNOSTI JADROVÝCH ZARIADENÍ

Dozorná činnosť ÚJD nad bezpečnosťou jadrových zariadení zahŕňa kontrolné a hodnotiace aktivity, v súlade s Atómovým zákonom a s ďalšími právnymi predpismi.

Hodnotiaci činnosť

Hodnotiaci činnosť ÚJD obsahovala posudzovanie bezpečnostnej dokumentácie pre stavby realizované ako jadrové zariadenia alebo stavby, ktorými sa realizujú zmeny na jadrových zariadeniach. Rozsah bezpečnostnej dokumentácie vymedzuje Atómový zákon. Činnosti boli zamerané najmä na posudzovanie projektových zmien, programov zabezpečovania kvality, zmien limit a podmienok (LaP), zmien prevádzkových predpisov, zmien programov periodických skúšok zariadení, zmien fyzickej ochrany jadrových zariadení a hodnotenie bezpečnosti prevádzky, založené na hodnotení prevádzkových udalostí.

Kontrolná činnosť

Výkon kontrolnej činnosti je upravený vnútornou smernicou a ročným inšpekčným plánom. ÚJD vykonával inšpekcie počas výstavby, prevádzky, rekonštrukcie, opráv a údržby a vyradovania jadrových zariadení. Kontrolnú činnosť vykonávali inšpektori jadrovej bezpečnosti, ktorí majú dlhoročné skúsenosti v príslušnej oblasti. Vysokú odbornú úroveň inšpektori nadobúdajú a udržiavajú si nielen školeniami a technickými stretnutiami v SR, ale absolvujú aj tréningové kurzy a technické stretnutia, ktoré sú organizované MAAE a špeciálne výcvikové kurzy, organizované dozornými orgánmi jadrovej bezpečnosti krajín s vyspelým jadrovým programom.

SE, a.s., ATÓMOVÉ ELEKTRÁRNE BOHUNICE, o.z. - JE V-1

JE V-1 Bohunice je vybavená dvomi reaktormi VVER 440 typu V-230 a do prevádzky bola uvedená v rokoch 1978 -1980 ako jedna z posledných jadrových elektrární s týmto typom reaktora. Obe dva bloky pracovali v roku 2002 podľa požiadaviek energetického dispečingu na nominálnom výkone alebo v režime terciárnej regulácie.

Od roku 1990 sa vykonávali bezpečnostné vylepšenia. Ich cieľom bolo zvýšiť jadrovú bezpečnosť tejto elektrárne na cieľovú úroveň, ktorá bola v roku 1994 stanovená ÚJD a ktorá je v súlade s odporúčaniami MAAE. Plánované aktivity programu zvyšovania bezpečnosti boli zavŕšené už v roku 2000. Previerky výsledkov zo strany ÚJD a komisií zahraničných expertov preukázali dosiahnutie vytýčených cieľov.

Hodnotiaci činnosť

V roku 2002 prevádzkovateľ zrealizoval typové generálne opravy oboch blokov. Súčasťou generálnych opráv boli i prevádzkové kontroly zariadení, dôležitých z hľadiska jadrovej bezpečnosti. ÚJD posúdil programy kontrol, kontroloval ich plnenie a hodnotenie výsledkov. Počas kontrol neboli v zariadeniach 1. a 2. bloku zistené žiadne závažné indikácie a zariadenie bolo hodnotené ako spôsobilé pre ďalšiu prevádzku.

Medzi významné projektové zmeny patrili modifikácie programového vybavenia systémov ochrán reaktora, zamerané na zvýšenie spoľahlivosti. Zmeny boli vykonané, otestované a verifikované podľa schváleného postupu riadenia zmien v programovom vybavení bezpečnostných systémov JE.

V súlade s požiadavkami ÚJD prevádzkovateľ po každej kampani zabezpečil hodnotenie zostatkovej životnosti hlavného technologického zariadenia a tla-

3. ASSESSMENT AND INSPECTION OF NUCLEAR INSTALLATIONS SAFETY

In compliance with the Atomic Act and other legal regulations the supervisory activity of UJD upon the safety of nuclear installation includes assessment and inspection activities.

Assessment activity

The assessment activity of UJD has included a review and assessment of safety documentation either for construction realised as nuclear installations or for construction through which modifications and changes on nuclear installations are realised. The scope of safety documentation required for regulatory review and assessment is stipulated by the Atomic Act. Activities of UJD have been focused mainly on review and assessment of design modifications, quality assurance programmes, changes in limits and conditions (L&C), operating procedures changes, changes in programmes of periodical testing of safety related equipment, changes in physical protection of nuclear facilities and plant operation safety assessment based on evaluation of operational events occurred.

Inspection activity

The inspection activity is governed by an internal guideline and by the annual inspection plan. UJD personnel performed inspections during construction, operation, modernisation, repair and maintenance of nuclear facilities. Inspection activities of UJD have been performed by nuclear safety inspectors, most of them have a long year experience in relevant fields. To gain and keep on high level of knowledge the inspectors take part in training courses and other technical meetings and workshops organised by the IAEA as well as in special training courses organised by the nuclear authorities of countries with developed nuclear industry and programme

NUCLEAR POWER PLANT BOHUNICE V-1

NPP Bohunice V-1 is equipped with two WWER 440 reactors of V-230 type and was put into operation in 1978-1980 as one of the last nuclear power plants with this type of reactor. Both units of NPP Bohunice V-1 operated in 2002 according to the requirements of energy dispatching at nominal power or in a regime of tertiary regulation.

Since 1990, safety improvements and upgrade of NPP Bohunice V-1 have been continuously performed. The objective was to improve nuclear safety of this NPP to the target level set by UJD in 1994 and to achieve the compliance with the recommendations of IAEA. Activities planned within the safety improvement programme were completed as early as in 2000. Evaluation of the results after the plant reconstruction made by UJD and also by missions of foreign experts showed that the achievements of the stated objectives were attained.

Assessment activity.

In 2002 the operator realised refuelling and maintenance outages of both reactor units, during which the in-service inspections (ISI) of the classified equipment were performed. UJD reviewed the inspection programmes, supervised and controlled their fulfilment and evaluation of the results. During these activities any new relevant indications concerning the equipment of both units were not found out and the equipment and systems were evaluated as capable for further operation.

The significant design modifications included also software changes in reactor protection systems aimed at reliability improvement. These changes were performed, tested and verified in accordance with the approved modification control procedure for functional changes in the reactor protection system.

In accordance with requirements of UJD, the operator after each fuel cycle arranges for evaluation of residual service life of the essential plant equipment and reactor pressure vessel. An use of service life of the essential plant equipment and reactor is favourable and it does not limit operation of both reactor units.

After the planned refuelling and maintenance outages of

Pohľad na JE V-1
Bohunice

View of the NPP
Bohunice V-1





3 HODNOTENIE A KONTROLA BEZPEČNOSTI JZ ASSESSMENT AND INSPECTION OF NUCLEAR INSTALLATIONS SAFETY

NPP Bohunice V-1 units, tightness of the confinement has been further improved. In sense of the relevant decree on operational events 28 events have been recorded at NPP Bohunice V-1 in 2002. The total number of operational events is kept at a level comparable with previous years. During 2002 violation of limits and conditions of safe operation did not occur. Statistical overview of number of operational events at NPP Bohunice V-1 between 1993 and 2002 and their categorisation according to the INES scale is given in the Table 3.1. Only those events, which require to be reported to ÚJD, are recorded in the table. The occurred events did not exceed the framework of current operational events, without safety significance.

kovej nádoby reaktora. Čerpanie životnosti hlavných zariadení a reaktora je priaznivé a nelimituje ďalšiu prevádzku oboch blokov. Po plánovaných GO došlo k ďalšiemu zlepšeniu stavu tesnosti hermetickej zóny.

V zmysle príslušnej vyhlášky o udalostiach bolo v roku 2002 zaznamenaných 28 udalostí. Celkový počet udalostí sa udržiava na porovnateľnej úrovni s predchádzajúcimi obdobiami.

Počas roka 2002 neprišlo ani raz k porušeniu limit a podmienok bezpečnej prevádzky. Štatistický prehľad o počte prevádzkových udalostí v rokoch 1993 až 2002 a ich zaradenie do stupnice INES ako i prehľad kolektívnej dávky personálu je uvedený v tab. č. 3.1 až 3.3 V tabuľke č. 3.1 sú zaznamenané iba tie udalosti, ktoré podliehajú hláseniu ÚJD. Vzniknuté udalosti nevybočili z rámca bežných prevádzkových závad, bez bezpečnostnej významnosti.

POČET UDALOSTÍ V BLOKCH JE V-1 BOHUNICE NUMBER OF EVENTS AT NPP BOHUNICE V-1

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
celkový počet / total number	96	65	43	46	36	34	54	22	20	28
mimo stupnice / out of scale	51	45	14	11	7	9	26	2	1	5
INES 0	42	19	26	35	28	23	28	20	19	23
INES 1	3	1	3	0	1	2	0	0	0	0

Tab. č. 3.1.
Table 3.1.

POČET RÝCHLYCH AUTOMATICKÝCH ODSTAVENÍ V JE V-1 BOHUNICE NUMBER OF FAST AUTOMATIC REACTOR TRIPS AT NPP BOHUNICE V-1

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
1. blok / unit 1	1	0	3	1	0	1	1	0	1	0
2. blok / unit 2	5	2	3	1	2	0	4	1	0	0

Tab. č. 3.2.
Table 3.2.

KOLEKTÍVNA DÁVKA PERSONÁLU V JE V-1 BOHUNICE (man Sv) COLLECTIVE DOSE OF PERSONNEL AT NPP BOHUNICE V-1 (man Sv)

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
JE V-1 / NPP Bohunice V-1	3,352	1,064	0,972	1,994	2,736	3,618	1,676	2,804	1,259	0,597

Tab. č. 3.3.
Table 3.3.

Inspection activity at NPP Bohunice V-1

Except of the inspection activities in fields of operation, maintenance, personnel training and actions the inspection activity in 2002 was focused first of all on examination of ÚJD requirements resulting from its decision making acts and at control of the tasks imposed on by the inspections protocols. In 2002, 9 planned inspections were conducted at NPP Bohunice V-1 units, and 11 inspections were common for both V-1 and V-2 NPPs. Conclusions of routine inspections performed by the site inspectors are summarised in protocols prepared quarterly. Analysing of ÚJD inspection findings permits to state that no major shortcomings occurred. The reconstruction of NPP Bohunice V-1 units can be considered as successful one. Based on the results of assessment and inspection activities and evaluation of safety performance indicators, ÚJD has considered the operation of NPP Bohunice V-1 in 2002 as a safe and reliable one.

NUCLEAR POWER PLANT BOHUNICE V-2

NPP Bohunice V-2 is equipped with two WWER 440 reactors of improved V-213 type, which were put into operation in 1984 and 1985 respectively. Both reactor units operated in 2002 according to the needs of energy dispatching centre in base load or also in the regimes of "tertiary regulation" and "primary regulation". Both units of NPP Bohunice V-2 served also as a heat source for heating Trnava, Hlohovec and Leopoldov towns. In 2002 the planned refuelling and maintenance outages at both reactor units along with the additional activities connected with programme of modernisation of NPP Bohunice V-2 were performed.

Kontrolná činnosť

V roku 2002 bola kontrolná činnosť zameraná okrem inšpekcií v oblasti prevádzky, údržby, prípravy a činnosti personálu, predovšetkým na kontrolu plnenia podmienok rozhodnutí a úloh uložených v protokoloch z inšpekcií. V priebehu roka sa na obidvoch blokoch vykonalo 9 plánovaných inšpekcií, 11 inšpekcií bolo vykonaných spoločne v JE V-1 a V-2 Bohunice. Závery rutinných inšpekcií lokalitných inšpektorov sú zhrnuté vo štvrtročných protokoloch. Z rozboru skutočností, zistených počas inšpekcií možno konštatovať, že závažnejšie nedostatky sa nevyskytli. Rekonštrukciu blokov možno hodnotiť ako úspešnú. Na základe výsledkov kontrolnej činnosti a hodnotenia



Blokova dozornia
JE V-1 Bohunice
NPP Bohunice V-1
Unit Control Room



bezpečnostných ukazovateľov ÚJD hodnotil prevádzku oboch blokov JE V-1 Bohunice v roku 2002 ako bezpečnú a spoľahlivú.

SE, a.s., ATÓMOVÉ ELEKTRÁRNE BOHUNICE, o.z. - JE V-2

JE V-2 Bohunice tvoria dva bloky s reaktormi VVER 440 zdokonaleného typu V-213, ktoré boli uvedené do prevádzky v rokoch 1984 a 1985. Oba bloky pracovali v roku 2002 podľa potrieb energetického dispečingu v základnom režime, prípadne aj v režime terciárnej, resp. primárnej regulácie. Bloky JE V-2 Bohunice slúžili ako zdroj tepla na vykurovanie miest Trnava, Hlohovec a Leopoldov. V roku 2002 bola v oboch blokoch vykonaná plánovaná typová generálna oprava (TGO) spojená s výmenou paliva a ďalšie akcie, súvisiace s programom modernizácie JE V-2 Bohunice.

Hodnotiaca činnosť

V roku 2002 sa v oboch blokoch uskutočnili prevádzkové kontroly v rozsahu programov kontroly pre TGO blokov. Metódami nedeštruktívnej defektoskopie neboli zistené žiadne významné indikácie. Stav technologického zariadenia možno hodnotiť ako dobrý a nelimitujúci ďalšiu bezpečnú prevádzku. V súlade s rozhodnutím ÚJD o modernizácii JE V-2 Bohunice inšpektori dozerali na realizáciu všetkých projektových zmien zariadení, súvisiacich s jadrovou bezpečnosťou. Najvýznamnejšie bolo zodolnenie vnútorného zariadenia barbotážnej veže, úpravy havarijného a superhavarijného napájania parogenerátorov, inštalácia merania hladiny v hermetickej zóne a systém monitorovania stavu AKU-batérií. Všetky práce a skúšky boli vykonané v súlade s dohodnutými postupmi, v požadovaných termínoch a v dobrej kvalite. Opatreniami na zvýšenie tesnosti hermetickej zóny sa opäť dosiahli lepšie výsledky ako v minulom roku. Tesnosť je lepšia ako požadované limity. Z JE V-2 Bohunice bolo podľa príslušnej vyhlášky nahlásených na ÚJD 19 udalostí. Počet udalostí sa udržiava na porovnateľnej úrovni s predchádzajúcimi obdobiami. Nebol zaznamenaný ani jeden prípad porušenia LaP. Štatistický prehľad o počte prevádzkových udalostí v rokoch 1993 až 2002 a ich zaradenie do stupnice INES ako aj o kolektívnej dávke personálu je uvedený v tab. č. 3.4 a 3.6. V tabuľke č. 3.4 sú zaznamenané iba tie udalosti, ktoré podliehajú hláseniu ÚJD.

POČET UDALOSTÍ V BLOKCH JE V-2 BOHUNICE NUMBER OF EVENTS AT NPP BOHUNICE V-2

Tab. č. 3.4.
Table 3.4.

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
celkový počet / total number	66	56	48	57	43	46	54	22	18	19
mimo stupnice / out of scale	31	38	24	37	9	31	41	2	8	6
INES 0	33	17	23	19	34	15	13	19	10	13
INES 1	2	1	1	1	0	0	0	1	0	0

POČET RÝCHLYCH AUTOMATICKÝCH ODSTAVENÍ V JE V-2 BOHUNICE NUMBER OF FAST AUTOMATIC REACTOR TRIPS AT NPP BOHUNICE V-2

Tab. č. 3.5.
Table 3.5.

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
3. blok / unit 3	1	1	0	1	1	2	1	0	0	0
4. blok / unit 4	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0

KOLEKTÍVNA DÁVKA PERSONÁLU V JE V-2 BOHUNICE (man Sv) COLLECTIVE DOSE OF PERSONNEL AT NPP BOHUNICE V-2 (man Sv)

Tab. č. 3.6.
Table 3.6.

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
JE V-2 / NPP Bohunice V-2	0,528	0,364	0,684	0,740	0,338	0,308	0,666	0,433	0,240	0,211

Kontrolná činnosť

Kontrolná činnosť ÚJD sa realizovala formou rutinných inšpekcií, ktoré boli dokladované kvartálnymi protokolmi. Okrem toho bolo vykonaných 10 plánovaných a 1 neplánovaná inšpekcia, 11 inšpekcií bolo vykonaných spoločne na JE V-1 a V-2 Bohunice. Inšpekcie boli zamerané predovšetkým na overovanie dodržiavania limit a podmienok, skúšky bezpečnostných systémov,

Assessment activity

In 2002 at both reactor units the in-service inspections in scope of inspection programmes for refuelling and maintenance outages were performed. By methods of non-destructive testing no important indication was revealed. State of the plant equipment of both units can be evaluated as good one and not limiting the further safe operation. In accordance with the UJD decision related to modernization of NPP Bohunice V-2 the inspectors supervised all design modifications connected with nuclear safety. The strengthening of internal equipment of the bubble/condenser tower, modifications of auxiliary and super emergency feed water systems of steam generators, installation of water level measurement in hermetic compartments and monitoring system of power supply accumulators conditions, for example, can be included among the significant activities. All works and tests were performed in accordance with agreed procedures, required time and in a good quality. By realisation of measures for further increase of sealed compartments tightness the better results were reached when compared with previous year. The tightness is better than the one required by limits. In compliance with relevant decree 19 operational events at NPP Bohunice V-2 were reported to UJD. The total number of operational events is kept at level comparable with previous years. No violation of the limits and conditions of safe operation was recorded in 2002. Statistical overview of number of operational events at NPP Bohunice V-2 between 1993 and 2002 and their categorisation according to the INES scale is given in the Table 3.4. Only those events which require to be reported to UJD are recorded in the table.

Inspection activity at NPP Bohunice V-2

Inspection activities at NPP Bohunice V-2 were conducted by means of routine inspections which were documented by protocols prepared quarterly. Except that, 10 planned and 1 unplanned inspections were conducted at NPP Bohunice



3 HODNOTENIE A KONTROLA BEZPEČNOSTI JZ ASSESSMENT AND INSPECTION OF NUCLEAR INSTALLATIONS SAFETY

fulfilment of provisions resulting from UJD decision making acts and the tasks and measures imposed on the operator by inspection protocols. Based on the results of assessment and inspection activities and evaluation of safety performance indicators UJD has considered the operation of both reactor units of NPP Bohunice V-2 in 2002 as a safe and reliable one.

NUCLEAR POWER PLANT MOCHOVCE

NPP Mochovce consists of four units each with reactor WWER 440 of V213 type with an improved safety level. Unit 1 was put into operation in 1998 and unit 2 in April 2000. Units 3 and 4 are in a phase of a construction, which has been interrupted since 1994. During the last year a completion of a part of the safety improvement measures imposed by UJD has continued. At both reactor units, the exchange of fire protection back valves at ventilation systems ensuring the air conditioning of the main control room, emergency control room and information system rooms was completed and the realisation of teledosimetry system was finished as well. During the second refuelling outage of unit 1, when the reactor core was fully unloaded, the safety improvement measures imposed by UJD decision have been carried out. The inspectors supervised the realisation of safety measures particularly the modifications performed on feed water supply lines of core cooling system. Due attention was given also to the safety measure that was linked with modifications of equipment and piping to mitigate internal hazards raising from a high energy pipeline rupture and with improvement of seismic resistance of plant equipment. Prior to a re-start of both units after refuelling outages UJD carried out a complex evaluation of the state of conditions fulfilment of applicable legal regulations, conditions contained in UJD decisions and tasks imposed on by inspection protocols.

Assessment activity

During refuelling and maintenance outage of unit 1 and extended overhaul of unit 2, the operator performed planned in-service inspections (ISI) of the classified equipment in accordance with annual programmes of ISI. At unit 2 the first ISI of the reactor pressure vessel was performed by means of two systems of non-destructive testing from both the outside and inside sites. Based on the results of pre-operational inspections carried out in 1999 and the UJD requirement the comparative measurement of both ISI systems was performed, which proved a comparable sensitivity and good compliance concerning the determination of indications of position by both systems. Through ISI a satisfactory state of the equipment was confirmed. In accordance with UJD decision the evaluation of service life of the essential components and of piping systems of unit 2 was submitted as well as the results of evaluation of the programme of witness samples of the reactor after one year period of irradiation. The results of service life evaluation and also the results of evaluation of the witness samples of the reactor are favourable.



prípravu a činnosť personálu, fyzickú ochranu a skladovanie vyhotoreného čerstvého paliva. ÚJD kontroloval tiež činnosť organizácie počas havarijných cvičení. Inšpektori overovali aj plnenie podmienok rozhodnutí a úloh z inšpekčných protokolov.

Na základe výsledkov kontrolnej činnosti a hodnotenia bezpečnostných ukazovateľov ÚJD hodnotil prevádzku oboch blokov JE V-2 Bohunice v roku 2002 ako bezpečnú a spoľahlivú.

SE, a.s., ATÓMOVÉ ELEKTRÁRNE MOCHOVCE, o.z.

AE Mochovce tvoria štyri bloky VVER 440 s reaktormi typu V213 so zvýšenou bezpečnosťou. Prvý blok bol spustený v roku 1998 a druhý v apríli roku 2000. Tretí a štvrtý blok sú vo fáze výstavby, ktorá je od roku 1994 prerušená. V priebehu roka sa dokončovala realizácia časti bezpečnostných opatrení, ktoré boli uložené rozhodnutím ÚJD. Na oboch prevádzkovaných blokoch boli ukončené výmeny protipožiarnych klapiek na vzduchotechnických systémoch, zabezpečujúcich klimatizáciu blokovej dozorne, núdzovej dozorne a miestnosti informačného systému a bola ukončená realizácia teledozimetrického systému, ktorý slúži na kontrolu a monitorovanie radiačnej situácie v priestoroch jadrovej elektrárne a v jej okolí. Počas druhej odstávky 1. bloku, keď bolo z reaktora vyvezené všetko palivo a vnútroreaktorové časti, inšpektori ÚJD dozerali na realizáciu bezpečnostných opatrení, najmä na úpravy doplnovacích trás systému chladenia aktívnej zóny.

Pozornosť bola venovaná tiež bezpečnostnému opatreniu, ktoré súviselo s úpravami zariadení a potrubí z hľadiska obmedzenia vnútorných rizík, vyvolaných prasknutím vysoko-energetických potrubí a seizmickým z odolnosťou technologických zariadení.

Pred nábehom oboch blokov po odstávke vykonal ÚJD komplexné hodnotenie stavu plnenia podmienok právnych predpisov, podmienok rozhodnutí a úloh uložených v inšpekčných protokoloch.

Hodnotiaci činnosť

Počas typovej generálnej opravy 1. bloku a rozšírenej generálnej opravy 2. bloku prevádzkovateľ zrealizoval plánované kontroly zariadení, dôležitých z hľadiska jadrovej bezpečnosti. Na 2. bloku sa uskutočnila prvá prevádzková kontrola tlakovej nádoby reaktora dvomi systémami nedeštruktívnej kontroly, jedným z vonkajšej a jedným z vnútornej strany. Na základe výsledkov predprevádzkových kontrol a požiadavky ÚJD bolo vykonané porovnávacie meranie obidvoch systémov kontroly, ktoré preukázalo porovnateľnú citlivosť a dobrú zhodu v stanovení polohy indikácií obidvomi systémami. Kontrolami bol potvrdený vyhovujúci stav zariadení. V súlade s rozhodnutím ÚJD bolo predložené hodnotenie životnosti hlavných komponentov a potrubných systémov 2. bloku a výsledky hodnotenia programu overovacích vzoriek reaktora po jednom roku ožarovania. Výsledky hodnotenia životnosti i výsledky hodnotenia overovacích vzoriek reaktora sú priaznivé.

V JE Mochovce sa v roku 2002 vyskytlo 38 udalostí, ktoré je podľa vyhlášky potrebné nahlásiť ÚJD. Celkový počet a charakter udalostí nevybočuje z rámca obvyklých technických porúch a ich príčin, charakteristických pre nové zariadenie. Systémy a zariadenia, dôležité z hľadiska jadrovej bezpečnosti, pracovali počas celého roka spoľahlivo. V jednom prípade došlo k čiastočnému poškodeniu zariadenia, keď pri skúšobnom tlakovaní primárneho okruhu pri odstavenom reaktore vznikla netesnosť na drenážnom potrubí jednej zo slučiek. Príčinou bolo zvýšené kmitavé namáhanie potrubia pri otvorení poistného ventilu. ÚJD vykonal kontrolu celkového stavu formou



Bloková dozornia
JE Mochovce
NPP Mochovce
Unit Control Room

<<
Netradičný pohľad
na JE V-2 Bohunice
Remarkable view of
the NPP Bohunice
V-2



mimoriadnej inšpekcie, ktorej výsledkom bolo uloženie nápravných opatrení prevádzkovateľovi, smerujúcich k zlepšeniu vykonávaných podobných operácií v budúcnosti. Udalosť bola hodnotená stupňom INES 1.

Štatistický prehľad o počte prevádzkových udalostí v rokoch 1998 až 2002 a ich zaradenie do stupnice INES ako aj o kolektívnej dávke personálu je uvedený v tab. č. 3.7 až 3.9. V tabuľke č. 3.7 sú zaznamenané iba tie udalosti, ktoré podliehajú hláseniu ÚJD.

POČET UDALOSTÍ V BLOKCH JE MOCHOVCE NUMBER OF EVENTS AT NPP MOCHOVCE

Tab. č. 3.7.
Table 3.7.

	1998	1999	2000	2001	2002
celkový počet / total number	85	40	57	62	38
mimo stupnice / out of scale	53	26	32	43	24
INES 0	30	14	24	12	13
INES 1	2	0	1	2	1

POČET RÝCHLYCH AUTOMATICKÝCH ODSTAVENÍ V JE MOCHOVCE NUMBER OF FAST AUTOMATIC REACTOR TRIPS AT NPP MOCHOVCE

Tab. č. 3.8.
Table 3.8.

	1998	1999	2000	2001	2002
1. blok / unit 1	13	6	2	0	0
2. blok / unit 2	-	0	3	1	1

KOLEKTÍVNA DÁVKA PERSONÁLU V JE MOCHOVCE (man Sv) COLLECTIVE DOSE OF PERSONNEL AT NPP MOCHOVCE (man Sv)

Tab. č. 3.9.
Table 3.9.

	1998	1999	2000	2001	2002
JE Mochovce / NPP Mochovce	0,036	0,641	0,049	0,697	0,207

Kontrolná činnosť

Inšpekcie boli zamerané hlavne na prevádzku a spúšťanie blokov po výmene paliva, na dodržiavanie LaP bezpečnej prevádzky, na dodržiavanie prevádzkových predpisov a na vykonávanie periodických skúšok na zariadeniach podľa stanovených programov. V priebehu roku sa v oboch blokoch JE Mochovce, o. z. vykonalo 24 plánovaných a neplánovaných inšpekcií. Dve neplánované inšpekcie boli zamerané na hodnotenie postupu organizácie v súvislosti s prevádzkovými udalosťami v 2. bloku. Po vzniku týchto udalostí postupoval prevádzkový personál v zmysle prevádzkových predpisov, v súlade so zásadami jadrovej bezpečnosti.

Na základe hodnotenia prevádzkových udalostí, výsledkov hodnotiacej a kontrolnej činnosti a s prihliadnutím na bezpečnostné ukazovatele ÚJD vyhodnotil prevádzku 1. a 2. bloku JE Mochovce, o. z. v roku 2002 ako bezpečnú a spoľahlivú.

Lokální inšpektori
ÚJD M. Tkáč a
M. Beňat v JE
Mochovce pri
kontrole

UJD site inspectors
M. Tkáč and
M. Benčat during
inspection at the
NPP Mochovce



Pohľad na areál JE
V-1 Bohunice po
rekonštrukcii

View of the NPP
Bohunice V-1 site
after the recon-
struction

At NPP Mochovce 38 of operational events occurred in 2002, which have to be, according to the relevant decree, reported to ÚJD. The total number and character of events does not exceed the framework of current technical failures and their causes, which are inherent in a new equipment. The systems and equipment important to nuclear safety had been working reliable during all the year round. In one case a partial damage of equipment occurred when during a trial pressuring of primary circuit at the shutdown reactor a leakage had arisen on drainage pipeline at one of the coolant loops. It was caused by an increased oscillating strain of the pipeline at an opening of the safety valve. ÚJD performed the inspection of a comprehensive state in the form of extraordinary inspection resulting in corrective measures imposed on the operator aiming at improvement of performing similar operations in the future. The operational event was classified as INES level 1 event. A statistical overview of number of operational events at NPP Mochovce between 1998 and 2002 and their categorisation according to the INES scale is given in the Table 3.7. Only those events, which require to be reported to ÚJD, are recorded in the table

Inspection activity at NPP Mochovce

The inspection activities at NPP Mochovce were aimed mainly at the operation and re-start of the units after refuelling outages, observation of the limits and conditions of safe operation, observation of the operational procedures and at execution of periodical surveillance tests of equipment according to the specified and approved test programmes. At both units 24 planned and unplanned inspections were conducted in total in 2002. Two unplanned inspections were focused on evaluation of the operator practice and activities related to the operational events at unit 2. After occurrence of these events the operator personnel had been acting in accordance with the operational procedures and nuclear safety principles.

Based on the evaluation of operational events, results of the assessment and inspection activities and also taking into account the safety indicators, ÚJD has evaluated the operation of NPP Mochovce, unit 1 and unit 2 in 2002 as a safe and reliable one.

NUCLEAR POWER PLANT MOCHOVCE EMO 3,4

On July 1, 2001 a separation of units 3 and 4 from NPP Mochovce took place and a new company SE-EMO 3,4 has been established. In connection with an interruption of





3 HODNOTENIE A KONTROLA BEZPEČNOSTI JZ ASSESSMENT AND INSPECTION OF NUCLEAR INSTALLATIONS SAFETY

construction this new company takes care of equipment of units 3 and 4.

Assessment and inspection activities

After the interruption of construction of units 3 and 4 in 1994 and according to the UJD decision conservation works are performed at these units. Implementation of the programme of conservation works has been verified by two special inspections by which no significant shortcomings were identified.

Statistical data on assesment and inspection activities of UJD

Assessment and inspection activities of UJD in 2002, which ended by issue of UJD decisions, are presented in table 3.10. The table contains the number of decisions issued by UJD in 2002 divided according to the main regulated subjects respectively regulatory activities (e.g. transport of nuclear materials, etc).

Routine inspections

Findings from routine inspections for individual NPP sites are included in quarterly protocols. Overview of inspections performed in 2002 divided according to the operating organizations is presented in Table 3.11.

SE, a.s., ATÓMOVÉ ELEKTRÁRNE MOCHOVCE - MO 3,4, o.z.

Od 1. júla 2001 došlo k odčleneniu 3. a 4. bloku od JE Mochovce, o. z. a bol zriadený nový odštepny závod SE, a. s., JE MO3,4, o. z., ktorý zabezpečuje starostlivosť o zariadenia 3. a 4. bloku v súvislosti s prerušením ich výstavby.

Hodnotiaca a kontrolná činnosť

Po prerušení výstavby 3. a 4. bloku JE Mochovce, o. z. v roku 1994 sú na týchto blokoch v zmysle rozhodnutia ÚJD vykonávané konzervačné práce. Plnenie programu konzervačných prác bolo preverené dvomi špeciálnymi inšpekciami, ktoré nezistili závažné nedostatky.

Štatistické údaje o hodnotiacej a kontrolnej činnosti ÚJD

Hodnotiace a kontrolné činnosti ÚJD v roku 2002, ktoré boli ukončené rozhodnutiami ÚJD sú prezentované v tabuľke č. 3.10. Tabuľka obsahuje počty rozhodnutí v členení na hlavné dozorované subjekty, prípadne dozorné činnosti (transport jadrových materiálov a pod.), ktoré vydal ÚJD v roku 2002.

Rutinné inšpekcie

Zistenia rutinných inšpekcií sú v jednotlivých lokalitách spracované vo štvrtročných protokoloch.

Prehľad inšpekcií vykonaných za rok 2002, členený podľa prevádzkujúcich organizácií, je uvedený v tabuľke č. 3.11.

POČET A TYPY ROZHODNUTÍ ÚJD VYDANÝCH V ROKU 2002 NUMBER AND TYPE OF UJD DECISIONS ISSUED IN 2002

Organizácia / lokalita Lokalita / Site	TYP ROZHODNUTIA / TYPE OF DECISION					
	Prevádzka Operation	Projektové zmeny Modifications	Zabezp. kvality Quality assurance	PZ a QA PZ and QA	Iné Other	Celkom Total
JE V-1 / NPP Bohunice V-1	12	9	5	6	1	41
JE V-2 / NPP Bohunice V-2	14	9	12	12	2	61
SE-EBO nešpec. / NPP Bohunice unspec.	-	-	-	1	3	40
SE-VYZ / SE-VYZ	16	1	7	-	12	40
SE-EMO / NPP Mochovce	21	19	19	-	6	82
VÚJE / VUJE	1	-	1	-	14	16
Ostatné* / Others*	1	-	1	-	58	80
Celkom / Total	65	63	73	10	103	304

Tab. č. 3.10.
Table 3.10.

* rôzne organizácie, najmä v súvislosti s vydávaním oprávnení podľa § 4 zák. č. 130/1998 Z.z.

* various utilities, particularly in relation to the issuing of licences according to the § 4 of the „Atomic Act“

PREHLAD INŠPEKCIÍ ÚJD V ROKU 2002 UJD OVERVIEW OF INSPECTIONS IN 2002

Inšpekcie Inspections	Tímové Team	Špeciálne Special	Rutinne Routine	Mimoriadne Total	Spolu
SE-EBO / NPP Bohunice	8	14	8	1	31
SE-EMO / NPP Mochovce	5	12	4	3	24
SE-VYZ / SE-VYZ	3	10	4	3	20
VÚJE / VUJE	0	3	0	0	3
Kontrola jadrových materiálov / Nuclear materials inspection	0	32	0	11	43
Preprava jadrových materiálov / Nuclear materials transport	0	3	0	0	3
Kontrola držiteľov oprávnení / Inspection of licensed organizations	4	0	0	0	4
Spolu / Total	20	74	16	18	128

Tab. č. 3.11.
Table 3.11.



4. BEZPEČNOSTNÉ ANALÝZY

Bezpečnostné analýzy sú nevyhnutnou súčasťou bezpečnostnej dokumentácie ku každému jadrovému zariadeniu a slúžia ako prostriedok na preukázanie a posúdenie jadrovej bezpečnosti. Dávajú odpoveď na to, ako sú jadrové zariadenia zabezpečené pre prípad výskytu poruchy alebo havárie a predpovedajú následky týchto porúch a havárií. Výsledky bezpečnostných analýz musia vyhovovať všeobecne prijatým kritériám.

V roku 2002 sa činnosť v tejto oblasti sústredila na previerku štúdie pravdepodobnostného hodnotenia bezpečnosti prvej úrovne pre JE V-1 Bohunice. V štúdiu bola spracovaná pravdepodobnostná bezpečnostná analýza pre plný výkon, nízky výkon i odstavený blok a bol vyhodnotený prínos technických a prevádzkových vylepšení, realizovaných počas postupnej rekonštrukcie danej JE z pohľadu znižovania rizika. Ďalej bola vypočítaná frekvencia poškodenia aktívnej zóny reaktora a boli určené dominantné iniciačné udalosti i havarijné vetvy s najväčším príspevkom k riziku. Cieľom previerky bolo určiť platnosť zdrojov vstupných informácií, predpokladov, modelov, dát, analýz a získaných výsledkov, aby pravdepodobnostný model bol skutočným obrazom JE. Previerka bola vykonaná v spolupráci ÚJD a MAAE ako aj iných externých organizácií, ktoré neboli zapojené do vypracovávania preverovaného dokumentu a pravdepodobnostného modelu JE. Pri previerke sa postupovalo podľa návodov MAAE, metodických dokumentov ÚJD a amerického štátneho dozoru (US NRC). Výsledky previerky potvrdili požadovanú úroveň bezpečnosti JE V-1 Bohunice a významný vplyv postupnej rekonštrukcie JE na zvýšenie celkovej úrovne jej bezpečnosti. 13.-15. mája 2002 sa v Bratislave konalo pracovné stretnutie užívateľov termohydraulických výpočtových programov zo 16 krajín v rámci programu CAMP (Code Application and Maintenance Program). Oficiálnym hosťom stretnutia bol ÚJD v spolupráci s US NRC a Slovenskou nukleárnou spoločnosťou. Prednesené príspevky hodnotili súčasný stav vývoja výpočtových programov pre deterministické hodnotenie bezpečnosti, aktivity smerujúce k ich ďalšiemu zlepšovaniu a predpokladané plány do budúcnosti.

Koncom septembra 2002 bola podpísaná zmluva medzi US NRC a ÚJD o spolupráci v oblasti termohydraulických analýz a o poskytnutí výpočtových programov REL&C5 a TRAC. Cieľom spolupráce je medzinárodná podpora pri vývoji a aplikácii termohydraulických programov. Poskytnuté programy môže ÚJD spolu s ďalšími slovenskými organizáciami využívať pri hodnotení bezpečnosti jadrových elektrární na Slovensku.

V roku 2002 pokračoval projekt odbornej spolupráce ÚJD s nemeckou partnerskou organizáciou Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS), ktorý je zameraný na podporu ÚJD pri hodnotení bezpečnosti jadrových elektrární na Slovensku. V rámci projektu dostáva ÚJD najnovšie verzie výpočtových programov, vyvíjaných v GRS vrátane odbornej pomoci pri ich používaní. ÚJD má tak k dispozícii ďalšie analytické nástroje na nezávislé hodnotenie jadrovej bezpečnosti.

ÚJD sa zúčastňoval na európskom projekte Alternatívne prístupy k bezpečnostným ukazovateľom. Projekt je zameraný na zhromaždenie informácií a stanovenie prístupov a doporučení pre implementáciu rizikovo orientovaných indikátorov, identifikáciu vplyvu úrovne kultúry bezpečnosti a organizačnej kultúry na bezpečnosť a na využitie indikátorov pre potreby dozorných orgánov i prevádzkovateľov.

ÚJD bol zapojený aj do projektu EVITA tvoriaceho súčasť 5. rámcového

4. SAFETY ANALYSIS

Safety analyses make an essential part of the safety documentation for every nuclear installation and serve as a means of demonstration and prove of nuclear safety. These analyses provide an answer to how the nuclear installations are secured for cases when a failure or accident occur, and predict consequences of such failures and accidents. The results of safety analyses have to comply with the generally accepted criteria.

In 2002 the activity in this field was focused on verification of the probabilistic safety assessment study of level 1 for NPP Bohunice V-1. The probabilistic safety analyses related to the full and low power operation as well as for the unit shut down were prepared in the study and a contribution of the technical and operational improvements realised in frame of the gradual reconstruction of the NPP to the decrease of the risk was evaluated. A core damage frequency of the reactor was calculated and dominant initiating events and accident sequences with the major contribution to the risk were determined. The target of the review was to determine the acceptance of the sources of input information, assumptions, models, data, analyses and obtained results, so that the probabilistic model could give a real picture of the NPP. The review was performed in co-operation of UJD with the IAEA as well as with other external organisations, which were not involved in the elaboration of the reviewed document and probabilistic model of the NPP. The review was made in accordance with the IAEA guidelines, methodical documents of UJD and the American state regulatory authority (US NRC). The results of the review have approved the required level of safety of NPP Bohunice V-1 and important impact of the gradual reconstruction of the NPP to the increase of its general safety level.

A meeting of the thermal-hydraulic computer codes users from 16 countries within the CAMP (Code Application and Maintenance Program) was held in Bratislava on 13-15 May, 2002. The official host was UJD in co-operation with US NRC and the Slovak Nuclear Society. The current status of the development of the deterministic computer codes, activities towards their further improvements and future plans were evaluated in presentations.

An agreement between US NRC and UJD on co-operation in the field of thermal-hydraulic analyses and providing with computer codes REL&C5 and TRAC was signed in the end of September 2002. An international support in the development and application of the thermal-hydraulic codes is the objective of the co-operation. Provided codes can be utilised by UJD and other Slovak institutions for safety assessment of NPPs in Slovakia.

In 2002 the project of an expert co-operation between UJD and its partnership German organisation Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) focused on the support of UJD in safety assessment of NPPs in Slovakia has continued. The newest versions of computer codes developed in GRS,



Rokovanie Rady
CENS na ÚJD

Deliberation of
CENS Board at UJD

>>

Pohľad na areál AE
Bohunice

View of the NPPs
Bohunice site





4 BEZPEČNOSTNÉ ANALÝZY SAFETY ANALYSIS

together with a skilled help for their use have been provided in the frame of the project. Thus, further analytical means of independent nuclear safety assessment are available at ÚJD. ÚJD participated in the European project Alternative Approach to Safety Indicators. The project is focused on information gathering and determining approaches and recommendations for implementation of the risk oriented indicators, identification of the impact of the safety culture level and organisational culture on the safety and utilisation of the indicators for the needs of regulatory authorities and operators.

ÚJD has been involved also in EVITA project, which makes a part of the 5th EC Framework Programme. A validation of the European computer code ASTEC dedicated for severe accidents modelling is the objective of EVITA project. The work on the project will continue till the middle of 2003. On April 27, 2002 an international Centre for Nuclear Safety (CENS) with the seat located in Bratislava, was registered. It is a non-governmental and non-profitable organisation with participation of foreign subjects. Supporting of environmental protection through increasing of safety of nuclear installations within the whole region of the Central and Eastern Europe is its objective. This support has to be realised on scientific and technical basis in frame of international co-operation of the countries using nuclear energy for peaceful purposes. ÚJD was co-operating in CENS establishment and prepared the draft of the governmental resolution. The resolution agrees with the ÚJD membership in CENS, imposes payment of an annual contribution and defines the area of co-operation.

An important work has been performed by the ÚJD in the OECD/NEA steering group and in PHARE project (PR/TS/17). The activities have been focused on verifying the functionality of the bubble condenser (it is a part of the containment in NPPs with reactor WWER-440 of V213 type) and answering all questions of its functionality, which require further assessment. Regulatory authorities of Central European countries, their technical supporting organisations and RISKAUDIT have been the members of the OECD/NEA steering group and PHARE project. The set of supplementary representative experiments and safety analyses were performed at the experimental test facility in the Russian Federation by the Central European NPPs with WWER-440/V213 and with the assistance of the OECD/NEA steering group. The response of the bubble condenser and the NPP containment to the selected Loss of Coolant Accidents has been modelled by measurements and analyses. The experimental and calculated results were compared. Functionality of the bubble condenser and keeping of the containment integrity for all investigated accidents has been confirmed by the results of the OECD/NEA steering group. The final report is to be issued in 2003. Assessment of the completeness and representativeness of the experimental and analytical work performed in the past and assessment of the bubble condenser according to the standards and procedures applied for similar installations in West European countries have been made in frame of PHARE project. The end of the project is scheduled for November 2003.

programu EÚ. Úlohou projektu EVITA je overovanie európskeho výpočtového programu ASTEC, ktorý je určený na modelovanie ťažkých havárií. Riešenie projektu bude pokračovať do polovice roku 2003.

K 27. aprílu 2002 bolo zaregistrované medzinárodné Centrum pre jadrovú bezpečnosť (CENS) so sídlom v Bratislave. Je nevládnou a neziskovou organizáciou s účasťou zahraničných subjektov. Jeho cieľom je podpora ochrany životného prostredia prostredníctvom zvyšovania bezpečnosti jadrových zariadení v celom regióne strednej a východnej Európy. Táto podpora sa má realizovať na vedecko-technickom základe v rámci medzinárodnej spolupráce krajín využívajúcich jadrovú energiu na mierové účely. ÚJD spolupracoval pri zriaďovaní CENS a pripravil návrh uznesenia vlády SR k CENS. Predmetné uznesenie vlády (číslo 1000/2002) schvaľuje členstvo ÚJD v CENS, ukladá uhrádzať ročný príspevok a vymedzuje oblasť ich vzájomnej spolupráce.

Významná bola práca ÚJD v riadiacej skupine OECD/NEA i v projekte PHARE (PR/TS/17). Tieto aktivity sú zamerané na overenie funkčnosti barbotážneho kondenzátora (je súčasťou hermetickej ochrannnej obálky JE s reaktormi VVER-440/V213) a zodpovedanie všetkých otázok o jeho funkčnosti, ktoré si vyžadujú ďalšie hodnotenie. Členmi riadiacej skupiny OECD/NEA i projektu PHARE sú dozorné orgány krajín strednej Európy, ich technické podporné organizácie a RISKAUDIT. Za asistencie riadiacej skupiny OECD/NEA vykonali jadrové elektrárne s VVER-440/V213 v strednej Európe (JE Pakš - Maďarsko, JE Dukovany - ČR, SE-EBO a SE-EMO - SR) na experimentálnom zariadení v Ruskej federácii sériu dopĺňajúcich reprezentatívnych experimentov a bezpečnostných analýz. Merania a analýzy modelujú odozvu barbotážneho kondenzátora i ochrannnej obálky JE na vybrané havárie s únikom chladiva. Namerané a vypočítané výsledky boli vzájomne porovnané. Výsledky práce skupiny OECD/NEA potvrdili funkčnosť barbotážneho kondenzátora a zachovanie integrity ochrannnej obálky pre všetky vyšetrované havárie. Záverečná správa bude vydaná v roku 2003.

V rámci projektu PHARE sa vykonávalo hodnotenie úplnosti a reprezentatívnosti experimentálnych a analytických prác, realizovaných v minulosti i hodnotenie barbotážneho kondenzátora podľa štandardov a postupov uplatňovaných pre obdobné zariadenia v západoeurópskych krajinách. Ukončenie projektu PHARE je plánované na november 2003.



5. JADROVÉ MATERIÁLY A FYZICKÁ OCHRANA JADROVÝCH ZARIADENÍ

Cieľom dozornej činnosti ÚJD v oblasti nakladania s jadrovými materiálmi je zabezpečiť, aby sa jadrové materiály používali v súlade s povolením ÚJD. ÚJD vydáva povolenie na nakladanie s jadrovými materiálmi len tým žiadateľom, ktorí preukážu schopnosť používať jadrové materiály v súlade s právnymi predpismi a medzinárodnými záväzkami SR. Žiadateľ o povolenie musí najmä zabezpečiť, aby jadrové materiály neboli zneužitá na výrobu jadrových zbraní alebo na iné činnosti, ktoré sú v rozpore s medzinárodnými záväzkami SR a aby ich používaním nebolo ohrozené životné prostredie a zdravie ľudí. Na kontrolu splnenia podmienok povolenia ÚJD vykonáva špecializované inšpekcie.

Evidencia a kontrola jadrových materiálov

Štátny systém evidencie a kontroly jadrových materiálov je založený na požiadavkách Dohody o uplatnení záruk na jadrové materiály medzi MAAE a vládou SR. ÚJD vykonáva túto činnosť na základe Atómového zákona a príslušnej vyhlášky.

Štátny systém evidencie a kontroly má okrem iného za účel zabrániť nezákonnému nakladaniu s jadrovými materiálmi, zisťovať straty jadrových materiálov a poskytovať informácie, ktoré by mohli viesť k ich nájdeniu.

Podstatnú časť jadrových materiálov, nachádzajúcich sa na Slovensku, tvorí jadrové palivo v SE-EBO, SE-EMO a vyhoreté jadrové palivo skladované v MSVP Bohunice. Napriek tomu, že v uvedených jadrových zariadeniach sa nachádza viac ako 99% jadrových materiálov, s ich kontrolou a evidenciou nie sú výrazné problémy vzhľadom na stabilitu právnych subjektov, zodpovedajúcich za ich prevádzku a za zachovanie kontinuity informácií, potrebných pre splnenie požiadaviek spomínanej dohody a pomerne jednoduchú identifikáciu evidenčných jednotiek - palivových kaziet.

Osobitnou kategóriou sú jadrové materiály, ktoré sa nachádzajú v nejadrových zariadeniach. Na území SR je to 81 organizácií rôzneho typu a zamerania. Tieto organizácie používajú prevažne obohatený urán, určený na tieniace účely a tiež malé množstvá prírodného uránu, nízko obohateného uránu a tória na experimentálne, príp. výukové účely. Časté zmeny u týchto právnych subjektov, ich transformácia na iné organizácie, zánik organizácie a fluktuácia zamestnancov spôsobujú stratu informácií o jadrových materiáloch, a tým komplikujú plnenie požiadaviek vyplývajúcich zo spomínanej dohody.

V roku 2002 uskutočnil ÚJD 42 inšpekcií jadrových materiálov, z toho 33 inšpekcií bolo vykonaných na jadrových zariadeniach v spolupráci s inšpektormi MAAE.

Manipulácia v uzle
čerstvého paliva
v JE

Handling in the
store of fresh
nuclear fuel on
NPP



5. NUCLEAR MATERIALS AND PHYSICAL PROTECTION OF NUCLEAR FACILITIES

The goal of the regulatory activity in the field of nuclear materials management is to ensure that nuclear materials are used in accordance with an UJD permit for the nuclear materials management, which is issued only to those applicants who have proved their capability to use the nuclear materials in accordance with legal regulations and international commitments of the SR. The applicant must ensure in particular that nuclear materials are not diverted to nuclear weapons production or to other activities which are in contradiction with the international commitments of the SR, and that the environment and/or health of public is not affected.

In order to check fulfilment of the permit conditions, the UJD performs special inspections.

Accounting for and control of nuclear materials

The State System of Accounting for and Control of Nuclear Materials (SSAC) is based on requirements resulting from the Safeguards Agreement between the IAEA and Government of the SR. UJD performs this activity on the basis of the „Atomic Act“ and relevant decree. The purpose of the SSAC is inter alia to prevent unauthorised nuclear materials management, to detect losses of nuclear materials, and to provide information that could lead to the recovery of missing material.

The essential part of nuclear materials under jurisdiction of the Slovak Republic is the nuclear fuel located at NPP Bohunice, NPP Mochovce and spent nuclear fuel stored at the Bohunice AFSR. In spite of the fact that there are more than 99% of nuclear materials located in these nuclear facilities, there are no significant problems associated with their control and accounting due to the stability of the legal subjects responsible for their operation and for maintaining the continuity of information necessary for fulfilment of the above mentioned Agreement, and relatively simple identification of the accountability units - fuel assemblies. The nuclear materials located outside nuclear facilities are a special category. There are 81 subjects of various types and orientations. These subjects use mainly depleted uranium for shielding purposes, and also small quantities of natural uranium, low enrichment uranium, and thorium for experimental purposes or education. Frequent changes of these legal subjects, their transformations into different subjects, subjects dissolution, and employees fluctuation cause loss of information on nuclear materials and thus complicate fulfilment of the requirements resulting from the above mentioned Agreement.

In 2002, UJD carried out 42 inspections of nuclear materials, out of which 33 inspections were performed at nuclear installations in co-operation with IAEA inspectors.

Regular quarterly inspections, core verifications after every refuelling and annual physical inventory are performed in individual nuclear installations in co-operation with IAEA inspectors. In addition to these inspections, there have been unplanned inspections organised in 2002 focussed on the spent fuel transport verification and simultaneous fresh fuel inventory verification by the IAEA inspectors in all nuclear facilities of the Slovak Republic.

In 2002 a new IAEA digital surveillance device was installed at both Bohunice V-1 and V-2 NPPs. This device was put into three-month trial operation in October 2002. One inspection in co-operation with IAEA was targeted to the DIQ (Design Information Questionnaire) verification for NPP Bohunice A-1 where no nuclear materials subject to the safeguards are present. The surveillance devices of the IAEA were dismantled and returned to the IAEA premises during the inspection. The application of the safeguards system to this facility will be terminated by verification that it cannot be re-commissioned.

The regulatory activity in the field of the accounting for and control of nuclear materials includes also review and processing of the reports of the nuclear material inventory change sent to UJD by the nuclear materials users, elaboration and submission of advance notifications,



5 JADROVÉ MATERIÁLY A FYZICKÁ OCHRANA JZ NUCLEAR MATERIALS AND PHYSICAL PROTECTION OF NUCLEAR FACILITIES

special and accountancy reports for the IAEA according to the Subsidiary Arrangements to the above mentioned Agreement.

No discrepancies concerning the management of nuclear materials were found out during the inspections and the safeguards goals were fully attained.

Transport of nuclear materials

The regulatory activity ensuring the nuclear safety during the transport of nuclear materials was performed by the ÚJD in accordance with the Atomic Act and relevant ÚJD decree. These documents apply the IAEA requirements on the safe transport of radioactive materials.

The following transports were carried out during the assessed period:

- 5 transports of fresh nuclear fuel from the Russian Federation to the NPP Bohunice and 1 transport to the NPP Mochovce; the fuel is stored in the fresh fuel storage facilities in the NPP Mochovce and in the NPP Bohunice V-1 and V-2.
- 4 transports of the uranium concentrate from the Czech Republic to the Russian Federation via the territory of the Slovak Republic.

The transport of the nuclear fuel and uranium concentrate was provided by the Slovak Railways.

Having been cooled for 3 years in the storage pools, the spent nuclear fuel from all 4 units of the NPP Bohunice was transported into the Bohunice ISFSF.

ÚJD performed inspections of the selected transports of the fresh and spent nuclear fuel. All the transports of nuclear material in 2002 were carried out in accordance with the conditions of the ÚJD permits, no significant shortcomings were found.

PHYSICAL PROTECTION OF NUCLEAR FACILITIES AND NUCLEAR MATERIALS

The inspection activity of ÚJD in this field was focused on the operation of the AKOBOJE (Automated Security Protection System of Nuclear Power Plant) physical protection system at NPP Bohunice and NPP Mochovce.

Throughout the assessed period, the physical protection of the NPP Bohunice site was provided by the private security service company G5, Ltd. Košice, to which ÚJD's approval had been issued based on the NPP Bohunice operator's requirement to provide regime protection in cooperation with the Slovak Police response forces.

In connection with build-up of the new cargo gate at NPP Bohunice A-1 and essential technical water building at NPP Bohunice V-1, ÚJD issued an endorsement of the changes in the regime protection so that the physical protection system of the premises in question was not impaired and the contractors could smoothly continue in the works on the approved projects.

In relation to the completion of the AKOBOJE system at the NPP Bohunice, the operator submitted a study assessing a new secondary alarm station of the NPP Bohunice AKOBOJE system to ÚJD for review. This new alarm station will enable full backup capability of the physical protection system thus enhancing its overall level.

The physical protection of the NPP Mochovce site was covered by the operator's in-house service, for which the ÚJD issued an endorsement of the regime protection in cooperation with the police response forces.

ÚJD approved the changes to the Physical Protection Plan - AKOBOJE II implying commissioning of the completed guarded area barrier of the NPP Mochovce site (including Units 3 and 4).

In relation to the completion of AKOBOJE system at the NPP Mochovce, ÚJD issued an approval of the changes implying the erection of a new secondary alarm station thus providing full backup capability of the NPP Mochovce physical protection system.

In compliance with ÚJD Inspection Manual, the inspection activities at the Bohunice and NPP Mochovces were focused on the inspection of the conditions of the physical protection system technical means against the ones approved in the safety documentation for individual nuclear facilities. ÚJD carried out 9 inspections aimed at the physical protection of nuclear facilities, nuclear materials, and

V spolupráci s MAAE sa vykonávajú pravidelné štvrťročné inšpekcie, kontroly zavezenia aktívnych zón po výmene paliva a ročné fyzické inventúry v jednotlivých jadrových zariadeniach. Okrem týchto inšpekcií boli v roku 2002 vykonané mimoriadne inšpekcie, zamerané na kontrolu odvozu vyhorelého paliva a na kontrolu čerstvého paliva inšpektormi MAAE súčasne vo všetkých jadrových zariadeniach v SR.

V roku 2002 bolo v JE V-1 a V-2 Bohunice nainštalované nové digitálne dozorné zariadenie MAAE. V októbri 2002 bolo zariadenie uvedené do trojmesačnej skúšobnej prevádzky. Jedna inšpekcia spoločná s MAAE bola zameraná na overenie DIQ (Informácia o konštrukcii zariadenia) pre JE A-1 Bohunice, v ktorej sa nenachádzajú žiadne jadrové materiály podliehajúce zárukám. Počas inšpekcie boli demontované dozorné zariadenia MAAE a odvezené do MAAE. Overením nemožnosti uviesť jadrové zariadenie do opätovnej prevádzky bude pre zariadenie ukončené uplatňovanie systému záruk.

Dozorná činnosť v oblasti evidencie a kontroly jadrových materiálov zahŕňa aj kontrolu a spracovanie hlásení o zmene inventára jadrových materiálov, zaslaných do ÚJD držiteľmi jadrových materiálov, vypracovávanie a odosielanie predbežných oznámení, osobitných a evidenčných správ pre MAAE v zmysle dodatkových dohôd k spomínanej dohode.

Pri inšpekciách v jadrových zariadeniach neboli zistené žiadne závažné nedostatky v nakladaní s jadrovými materiálmi a ciele záruk boli dosiahnuté v plnom rozsahu.

Preprava jadrových materiálov

Dozornú činnosť pri zabezpečení jadrovej bezpečnosti počas preprav jadrových materiálov vykonával ÚJD v zmysle Atómového zákona a príslušnej vyhlášky ÚJD. V týchto dokumentoch sú aplikované požiadavky MAAE na bezpečnú prepravu rádioaktívnych materiálov.

Za hodnotené obdobie sa uskutočnilo:

- 5 preprav čerstvého jadrového paliva z Ruskej federácie (RF) do SE-EBO a 1 preprava do SE-EMO; palivo je uložené v skladoch čerstvého paliva v SE-EMO a v JE V-1 a V-2 Bohunice,
- 4 prepravy uránového koncentráту z ČR cez územie SR do RF.

Dopravu jadrového paliva a uránového koncentráту zabezpečovali Železnice SR.

Do MSVP Bohunice bolo prevezené vyhoreté palivo chladené 3 roky v bazénoch skladovania všetkých 4 blokov SE-EBO.

ÚJD vykonával inšpekcie vybraných preprav čerstvého a vyhorelého paliva. Všetky prepravy jadrových materiálov v roku 2002 sa uskutočnili v súlade s podmienkami povolení ÚJD, žiadne závažné nedostatky sa nevyskytli.

FYZICKÁ OCHRANA JADROVÝCH ZARIADENÍ A JADROVÝCH MATERIÁLOV

Dozornú činnosť v tejto oblasti sústredil ÚJD na kontrolu prevádzky systémov fyzickej ochrany AKOBOJE (automatizovaný systém bezpečnostnej ochrany jadrovej elektrárne) v SE-EBO a SE-EMO.

Fyzická ochrana areálu SE-EBO bola v hodnotenom období naďalej zabezpečovaná súkromnou bezpečnostnou službou G5, s.r.o. Košice, ktorej ÚJD vydal na základe žiadosti prevádzkovateľa JE Bohunice súhlas na vykonávanie režimovej ochrany v súčinnosti so zásahovou jednotkou Policajného zboru (PZ) SR.

V súvislosti s výstavbou novej nákladnej vrátnice v JE A-1 Bohunice a objektu TVD JE V-1 Bohunice vydal ÚJD súhlas so zmenami v režimovej ochrane tak, aby nebol narušený systém fyzickej ochrany dotknutých objektov a dodávateľským firmám bolo umožnené plynulo pokračovať v prácach na schválených projektoch.

V súvislosti s kompletizáciou systému AKOBOJE SE-EBO predložil prevádzkovateľ ÚJD na posúdenie štúdiu nového záložného riadiaceho centra AKOBOJE SE-EBO, ktoré svojou prevádzkou umožní plnú zálohovateľnosť systému fyzickej ochrany, čím sa zvýši jeho celková úroveň.

Fyzickú ochranu areálu SE-EMO zabezpečoval prevádzkovateľ vlastnou ochranou, ktorej ÚJD vydal súhlas na zabezpečenie režimovej ochrany v súčinnosti so zásahovou jednotkou PZ SR.

ÚJD vydal prevádzkovateľovi SE-EMO súhlas na realizáciu zmien v Pláne fyzickej ochrany - AKOBOJE II, spočívajúcich v sprevádzkovaní dobudovanej bariéry strážneho priestoru SE-EMO (vrátane 3. a 4. bloku).

V súvislosti s dokončením systému fyzickej ochrany AKOBOJE SE-EMO vydal ÚJD súhlas na realizáciu zmien, spočívajúcu vo vybudovaní záložného riadiaceho centra, čím bude plnohodnotne zálohovaný celý systém fyzickej ochrany SE-EMO.

Inšpekčná činnosť v SE-EBO a SE-EMO bola v súlade s Inšpekčným postupom ÚJD zameraná na kontrolu stavu technických prostriedkov systému fyzickej ochrany so stavom odsúhlaseným v bezpečnostnej dokumentácii pre jednotlivé jadrové zariadenia.



V priebehu roku 2001 ÚJD vykonal deväť inšpekcií, zameraných na fyzickú ochranu jadrových zariadení, jadrových materiálov a rádioaktívnych odpadov, z čoho dve inšpekcie boli mimoriadne. Nedostatky zistené počas jednotlivých inšpekcií boli zo strany prevádzkovateľov riešené priebežne v súlade s opatreniami uloženými ÚJD.

Nezákonné nakladanie s jadrovými a rádioaktívnymi materiálmi

V roku 2002 sa nevyskytli žiadne prípady nezákonného nakladania s jadrovými a rádioaktívnymi materiálmi v SR. ÚJD sa aktívne zapájal do medzinárodnej spolupráce v boji proti nezákonnému nakladaniu s jadrovými a rádioaktívnymi materiálmi. Okrem pravidelnej účasti na aktivitách MAAE v rámci regionálneho projektu zameraného na pomoc členským štátom v boji proti nezákonnému nakladaniu s jadrovými a rádioaktívnymi materiálmi, ÚJD spolupracoval v rámci projektu PECO a podľa kontraktu s pracoviskom Spojeného výskumného strediska EÚ - Inštitútu transuránov v Karlsruhe.

SE, a.s., VYZ, o.z. - MEDZISKLAD VYHORETÉHO PALIVA (MSVP)

MSVP slúži na dočasné ukladanie vyhoretého paliva z JE V-1 a V-2 Bohunice pred jeho transportom do prepracieho závodu, alebo trvalým uložením v úložisku. V roku 2002 pokračoval program postupného prekladania vyhoretého paliva z pôvodných zásobníkov T-12 do nových skompaktovaných zásobníkov KZ-48. V roku 2002 boli nainštalované prvé špeciálne merania podľa programu prevádzkových kontrol stavu stavebných a technologických častí a systémov MSVP a skladovaného vyhoretého jadrového paliva.

Hodnotiaci činnosť

V priebehu roku 2002 bola hodnotiaci činnosť zameraná na sledovanie realizácie programu prevádzkových kontrol stavu stavebných a technologických častí a systémov MSVP Bohunice a skladovaného vyhoretého jadrového paliva. Prevádzkovateľ MSVP predložil ÚJD na posúdenie upravený harmonogram prevádzkových kontrol vybraných zariadení MSVP.

Kontrolná činnosť

Kontrolná činnosť bola vykonávaná na základe inšpekčného plánu ÚJD na rok 2002. Boli vykonané dve kontroly skladovania vyhoretého jadrového paliva v MSVP. Cieľom inšpekcií bola kontrola dodržiavania Limitu a podmienok a prevádzkových predpisov pre obsluhu jednotlivých zariadení. Ani v jednom prípade nebolo zistené porušenie podmienok jadrovej a radiačnej bezpečnosti a prevádzkových predpisov. ÚJD vyhodnotil prevádzku MSVP ako bezpečnú.

MEDZISKLAD VYHORETÉHO PALIVA MOCHOVCE

V roku 2002 pokračovala projektová príprava výstavby suchého medziskladu vyhoretého jadrového paliva kontajnerového typu v lokalite Mochovce.

Hodnotiaci činnosť

ÚJD posúdil zámer Medzisklad vyhoretého paliva Mochovce v rámci posudzovania vplyvu tohto jadrového zariadenia na životné prostredie.

radioactive wastes during 2002. Out of these nine, two inspections were unplanned.

The shortcomings identified during the individual inspections were remedied by the operators on-the-run in accordance with the measures imposed by UJD.

Illicit trafficking of nuclear and other radioactive materials

In 2002, there was no event of illicit trafficking of nuclear and other radioactive materials in SR.

UJD actively participated in an international cooperation in combating the illicit trafficking of nuclear and other radioactive materials. In addition to the regular participation in the IAEA activities within the regional project dedicated to assist the member states in combating the illicit trafficking of nuclear and other radioactive materials, the UJD cooperated within the PECO project, and based on a contract with the Joint Research Centre of the EU - Institute of Transuranium Elements in Karlsruhe.

BOHUNICE INTERIM SPENT FUEL STORAGE FACILITY

Bohunice interim spent fuel storage facility (ISFSF) serves for a temporary storage of the spent fuel from Bohunice V-1 and V-2 NPPs before its transport to the reprocessing plant or to the repository. The program of gradual reloading the spent fuel from original T-12 racks to the new more compact ones - KZ-48 continued in 2002. The first special measurements according to the operational monitoring program of the conditions of the structural and technological parts and systems at Bohunice ISFSF and of the stored spent nuclear fuel have been installed in 2002.

Assessment activity

Throughout 2002, the assessment activities were focused on the implementation of the operational monitoring programme of the conditions of the structural and technological parts and systems at Bohunice ISFSF and of the stored spent nuclear fuel. The ISFSF operator submitted a modified operational inspections schedule of the Bohunice ISFSF classified equipment to UJD for review.

Inspection activity

The inspection activities were performed on the basis of the UJD Inspection plan for year 2002. Two inspections of the spent fuel storage were carried out at the Bohunice ISFSF. The check of the compliance with the Limits and Conditions and operational procedures for the equipment manipulations was the objective of the inspections. No infringement of the nuclear and radiation safety conditions and operational procedures was found.

UJD has evaluated the Bohunice ISFSF operation as a safe one.

MOCHOVCE INTERIM SPENT FUEL STORAGE FACILITY

In 2002, the design preparation of the dry interim spent fuel storage facility of the container type at Mochovce site continued.

Assessment activity

UJD reviewed the environmental impact assessment statement for the Mochovce interim spent fuel storage facility.



6 RÁDIOAKTÍVNE ODPADY RADIOACTIVE WASTE

6. RADIOACTIVE WASTE

Radioactive waste (radwaste) is generated by both electricity production (radioactive waste from NPPs) and utilisation of radioactive sources in industry, medicine and research (institutional radioactive waste).

To protect human health and environment a considerable effort needs to be paid to safe management of radioactive waste. Radioactive waste management means an integrated system starting with collection and sorting of radioactive waste up to its storage, treatment, conditioning, handling, transport and disposal.

ÚJD supervises all phases of radioactive waste management at nuclear installations and final phases of institutional radioactive waste management.

The general strategy for radioactive waste management is based on following steps:

- processing of radioactive waste into the form suitable for disposal or long-term storage
- near surface disposal of low level and intermediate level radioactive waste and long-term storage of waste unacceptable for near surface disposal
- development and research of deep geological repository for disposal of spent nuclear fuel and long-living radioactive waste

This strategy is in accordance with the Joint Convention on the Safety of Spent Fuel Management and on the Safety of Radioactive Waste Management, which was ratified by the Slovak Republic as one of the first IAEA member's states at the end of September 1998. The strategy is being also implemented into the National Report prepared under Joint Convention mentioned above.

RADWASTE GENERATION AND RADWASTE MANAGEMENT

The producer of radwaste should assure, through technical and organisational measures, to keep the amount and activity of the waste as low as reasonably achievable. The specific programme for radwaste minimisation is prepared, annually evaluated and also the inspection activity of ÚJD was focused on this area. Good results in liquid radwaste (radioactive concentrates) generation decreasing are presented in the Figure 6.1. In 2002 as well as in previous year the radwaste conditioning was higher than its generation at Jaslovské Bohunice site. Also at NPP Mochovce the measures to decrease high radwaste generation were taken. In 2002 the radwaste generation has decreased more than 42 % compared to 2001.

Filters, metal waste, concrete, burnable and compressible waste represent a solid radwaste. A trend of solid waste generation (those expressed in m³) is presented as an example (Fig. 6.2). A significant increasing of solid waste

6. RÁDIOAKTÍVNE ODPADY

RAO vznikajú pri výrobe elektrickej energie z jadrového paliva a pri súvisiacich činnostiach (RAO z jadrových zariadení) a pri využívaní zdrojov ionizujúceho žiarenia v priemysle, zdravotníctve a výskume (inštitucionálne rádioaktívne odpady - IRAO).

Z hľadiska ochrany zdravia ľudí a ochrany životného prostredia je potrebné venovať nakladaniu s RAO zodpovedajúcu pozornosť. Nakladanie s RAO je integrovaný systém zahŕňajúci zber, roztrieďovanie, skladovanie, spracovanie, úpravu, manipulácie, prepravu a ukladanie RAO. ÚJD dozoruje všetky fázy nakladania s RAO z jadrových zariadení a záverečné fázy nakladania s IRAO.

Základná súčasná stratégia nakladania s RAO v SR je založená na nasledovných krokoch:

- úprava RAO do formy vhodnej na uloženie alebo dlhodobé skladovanie,
- ukladanie nízkoaktívnych a strednoaktívnych RAO do povrchového úložiska a dlhodobé skladovanie RAO neuložitelných do povrchového úložiska,
- výskum a vývoj hlbinného úložiska na ukladanie vyhoretého jadrového paliva a RAO neuložitelných do povrchového úložiska.

Táto stratégia je v súlade s medzinárodným Dohovorom o bezpečnosti nakladania s RAO a o bezpečnosti nakladania s vyhoretým jadrovým palivom, ktorý SR ratifikovala ako jedna z prvých členských krajín MAAE koncom septembra 1998 a je súčasťou Národnej správy o nakladaní s RAO a s vyhoretým jadrovým palivom, pripravovanej v rámci uvedeného dohovoru pre MAAE.

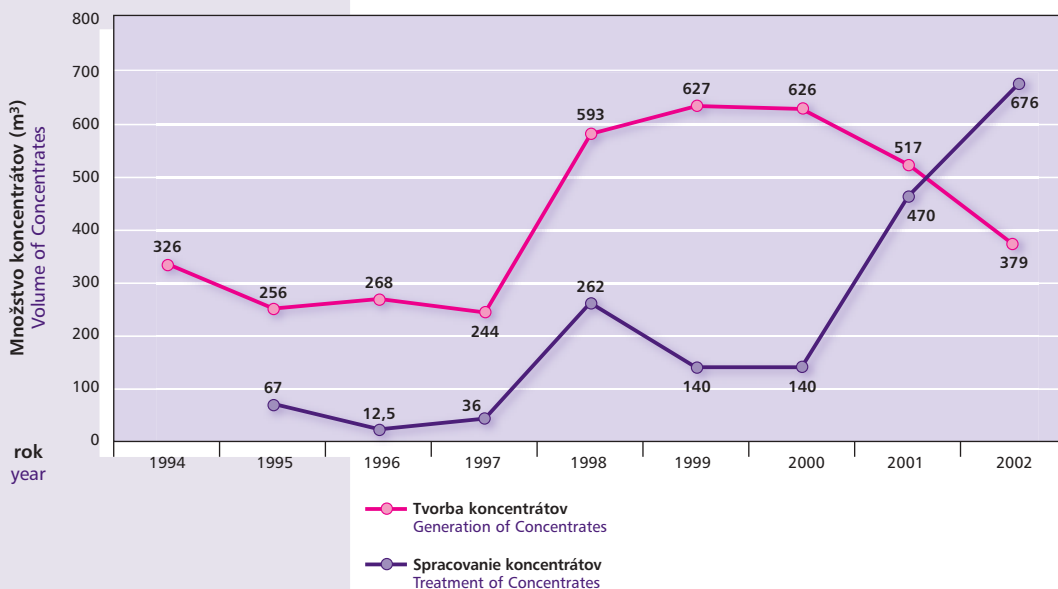
TVORBA A NAKLADANIE S RAO

Množstvo a aktivitu vznikajúcich RAO musí ich pôvodca technickými a organizačnými opatreniami udržiavať na čo najnižšej racionálnej dosiahnuteľnej úrovni. Komplexný program minimalizácie tvorby RAO je hodnotený formou ročných správ. ÚJD zameriaval svoju inšpekčnú činnosť najmä na túto oblasť. Dobré výsledky v poklese tvorby kvapalných RAO (koncentrátov) sú uvedené na obr. 6.1. V lokalite Jaslovské Bohunice v roku 2002, tak ako aj v predchádzajúcom roku, prevýšila úprava koncentrátov ich produkciu. Aj v SE-EMO prijímali opatrenia na zníženie počiatkovej vysokej produkcie RAO, v roku 2002 poklesla produkcia RAO oproti roku 2001 o 42%.

Pevné RAO zahŕňajú filtre, kovové RAO, betónovú suť, spáliteľné a lisovateľné RAO. Ako príklad trendu tvorby pevných RAO je uvedený graf tvorby podstatnej časti pevných RAO (vyjadrovaných v m³) - obr. 6.2. Výrazný nárast tvorby pevných RAO v rokoch 1998-2000 bol zapríčinený rekonštrukciou JE V-1 Bohunice.

Tvorba vybraných typov RAO v prevádzkovaných JE v roku 2002 je uvedená v tabuľke č. 6.3.

TVORBA A SPRACOVANIE RA - KONCENTRÁTOV Z VVER GENERATION AND TREATMENT OF RADIOACTIVE CONCENTRATES FROM WWER

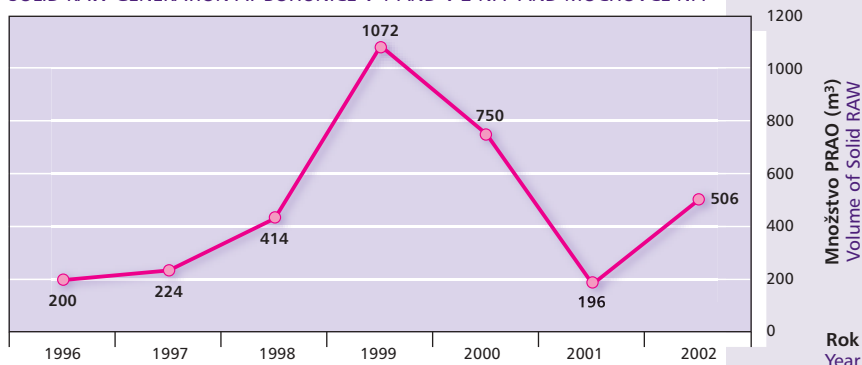


Obr. č. 6.1.
Figure 6.1.



TVORBA PRAO V JE V-1 A V-2 BOHUNICE A MOCHOVCE
SOLID RAW GENERATION AT BOHUNICE V-1 AND V-2 NPP AND MOCHOVCE NPP

Obr. č. 6.2.
Figure 6.2.



TVORBA RAO V JE V PREVÁDZKACH V ROKU 2002
RAW GENERATION AT NPPS IN 2002

Tab. č. 6.3.
Table 6.3.

JE / NPP	V-1 Bohunice	V-2 Bohunice	JE Mochovce	Celkom / Total
Koncentráty (m³) / concentrates	116	67	196	379
Pevné RAO (m³) / solid RAW	167,3	61,8	277,3	506,4

Vzhľadom na pôvodnú koncepciu nakladania s RAO, zameranú na ich úpravu a uloženie až po odstavení JE z prevádzky, dochádzalo k hromadeniu RAO v skladovacích priestoroch. Ku koncu roka 2002 sa v nádržiach JE typu VVER v SR skladovalo takmer 7 631 m³ koncentrátov, čo v lokalite Bohunice predstavuje 64 % z celkových skladovacích kapacít. Ku koncu roka 2002 sa v JE typu VVER skladovalo 3 281 m³ pevných RAO.

V jadrových zariadeniach, ktoré sú vo vyraďovaní, vznikajú len sekundárne RAO v spojitosti s dekontaminačnými, demontážnymi a demolačnými prácami. Údaje o nakladaní s týmito odpadmi sú uvedené v nasledujúcej časti.

VYRAĐOVANIE SE, a.s., VYZ, o.z. - JE A-1

Jadrová elektráreň A-1 Bohunice s heterogénnym reaktorom na prírodný urán, moderovaným ťažkou vodou a chladeným oxidom uhličitým, pracovala celkovo 4 roky a bola definitívne odstavená z prevádzky po havárii vo februári roku 1977 (stupeň INES 4). Súčasná koncepcia jej vyraďovania z prevádzky bola prijatá uznesením vlády v roku 1992 a jej prvá etapa sa realizuje podľa plánu predloženého a doplneného v rokoch 1994-96. Súčasnou plánu je i nakladanie s RAO z vyraďovania. Povoľenie k 1. etape vyraďovania bolo vydané ÚJD v roku 1999 v súlade s Atómovým zákonom.

V roku 2002 boli hlavné činnosti v JE A-1 Bohunice zamerané na zvyšovanie bezpečnosti nakladania s RAO ich solidifikáciou alebo preskladnením, najmä v prípade odpadov zo systému nakladania s vyhoreným palivom. Pokračovali dekontaminačné a demontážne práce v pôvodnom sklade pevných RAO a objektoch spracovania kvapalných prevádzkových RAO. Pokračovalo spracovanie nízko kontaminovaných kovových RAO na dekontaminačnej linke a na fragmentačnom zariadení.



Pohľad na budovu Bohunického spracovateľského centra RAO

Building of Bohunice Radwaste Treatment and Conditioning Centre

generation during 1998-2000 was the result of NPP Bohunice V-1 reconstruction. The generation of the selected kinds of radwaste in 2002 is presented in the Table 6.3.

As the original design of NPPs was based on the conditioning and disposal of operational waste only after final shutdown the radwaste produced during the operation has been continuously filling in available storage capacity. So nearly 7 631 m³ of concentrates were stored at the end of 2002, representing 64 % of storage capacity at Bohunice site. Total amount of solid waste stored at WWER NPPs reached 3 281 m³.

The radwaste generation during nuclear installation decommissioning is connected with the range of decontamination, dismantling and demolition works. Management of this waste is described in the following chapter.

NPP BOHUNICE A-1 DECOMMISSIONING

NPP Bohunice A-1 with a heterogeneous reactor using natural uranium moderated by heavy water and cooled by CO₂ had been in operation for 4 years. It was finally shut down in February 1977 after an accident (INES level 4). Governmental Decision accepted recent decommissioning strategy in 1992 and the first decommissioning phase occurs in accordance with plan prepared and amended in 1994-1996. Decommissioning radwaste management is involved into this plan. In 1999 ÚJD issued the permit for this decommissioning phase on the basis of Atomic Act. Main activities in 2002 were focused on an increasing of radwaste management safety by means of waste solidification or storage improvement, especially in the case of radwaste from spent fuel management system. Decontamination and dismantling works in the original solid waste storage as well as in the buildings for treatment of liquid operational waste have continued. Fragmentation and decontamination of low contaminated scrap has continued, too.

Historical radwaste from NPP Bohunice A-1 represents a special problem due to its insufficient sorting and record keeping during the operation. Large part of liquid operational radwaste was treated and conditioned for disposal or the activity level of this radwaste was decreased. Newly generated concentrates (approximately 10 m³ annually) are bituminised. By the end of 2002 the inventory of liquid radwaste was 860 m³.

In 2002 the total solid waste inventory represents approximately 1150 m³ of non-metallic waste, 1093 t of scrap and next 300 m³ of this waste in drums. The total volume of contaminated soils and concrete is 4063 m³. The volume of solid radwaste depends on the extent of dismantling works and following conditioning and disposal. Products of bituminisation and cementation facilities in drums stored before conditioning at NPP Bohunice A-1 site represent almost 500 m³.



6 RÁDIOAKTÍVNE ODPADY RADIOACTIVE WASTE

TREATMENT AND CONDITIONING OF RADWASTE

The objective of treatment and conditioning of radwaste means procedures to increase safety and economical efficiency of radwaste management. The majority of activities is concentrated in a nuclear installation named "Technologies for treatment and conditioning of radwaste" operated by SE-VYZ. These facilities, focused only on treatment of radwaste from NPP Bohunice A-1 decommissioning, are operated by the same operator as a part of this decommissioned nuclear installation. A facility for treatment and conditioning of liquid radwaste from NPP Mochovce is under preparation and start of its construction is foreseen in 2004.

Technologies for treatment and conditioning of radwaste

The nuclear installation "Technologies for treatment and conditioning of radwaste" consists mainly of two bituminization plants and Bohunice conditioning centre. Bituminization plants with capacity of 120 l/hour each are used for bituminization of concentrates from VVER NPPs and from NPP Bohunice A-1 into 200 l drums. The first one has been in operation since 1994 and its modification for discontinuous bituminization of ion-exchange resins and sludge is under way. At the beginning of 2002 the permission has been issued for operation of second bituminization plant PS-100. The total amount of concentrates treated by bituminization has reached 1296,7 m³ at the end of 2002. Bohunice conditioning centre (BSC) is the basic installed facility for final radwaste conditioning. Besides cementation the technologies of incineration, fragmentation, high-pressure compaction as well as evaporation are used for radwaste treatment and conditioning at BSC. Due to the complexity of commissioning of individual technologies, the BSC commissioning was divided in two phases, which were realised in 2000. At the beginning of 2001 ÚJD issued permission for BSC operation on the basis of assessment of commissioning report. 203 pieces of fibre reinforced concrete (FRC) containers have been filled during BSC operation in 2002. As much as 74,8 t of solid radwaste and 5 m³ liquid radwaste were incinerated, 107,5 t of solid radwaste were compacted and 322,5 m³ of concentrates were treated by cementation.

VÚJE Trnava treatment technologies

Two treatment technologies are owned by VÚJE Trnava. During 2002 the bituminization plant has been out of operation and incinerator with additional experimental cementation facility have been used for experimental purposes only.

DISPOSAL OF RADWASTE

Disposal represents the final step in radwaste management process in the frame of which the radwaste packages are permanently placed into the radwaste repository. The safe disposal is assured by separation of conditioned waste from environment using both engineering and natural barriers.

National near-surface repository in Mochovce

This facility is used for disposal of low and intermediate level short-lived radwaste in special FRC containers as additional engineering barrier of repository. The construction of facility as well as additional documentation recommended by IAEA experts mission were completed in 1998-1999. 52 pieces of containers with radwaste were disposed during the commissioning of this nuclear facility after ÚJD issued permission in 1999. Operational permission was issued by ÚJD after assessment of repository commissioning report in September 2001. At the end of 2002 totally 336 containers were disposed of.

Underground repository

It is assumed that during design operational lifetime the individual NPP units will produce 2500 t of spent nuclear fuel and 3700 t of radwaste unacceptable for Mochovce repository (including radwaste generated at NPP Bohunice A-1). The deep geological disposal is supposed for spent nuclear fuel and this kind of radwaste in the future.

Z historických dôvodov predstavujú RAO z JE A-1 Bohunice osobitný problém, nakoľko neboli za prevádzky tohto zariadenia ani dôsledne triedené, ani evidované. Veľká časť kvapalných prevádzkových RAO bola spracovaná a upravená na uloženie, resp. bola znížená úroveň aktivity týchto odpadov. Pribežne vznikajúce koncentráty (cca 10 m³ za rok) sa každoročne spracovávajú bitúmenáciou. Ku koncu roka 2002 predstavuje upresnený súhrnný inventár kvapalných RAO 860 m³.

Súhrnné množstvá pevných RAO dosahujú v roku 2002 cca 1150 m³ nekovových RAO, 1093 t kovových RAO a ďalších 300 m³ týchto RAO v sudoch. Celkový objem skladovanej kontaminovanej zeminy a sute dosiahol v roku 2002 hodnotu 4063 m³. Objem vlastných skladovaných pevných RAO sa mení na jednej strane v závislosti od demontážnych prác a na strane druhej od ich úpravy a ukladania. Produkty cementačných a bitúmenačných liniek, ktoré sú pred úpravou skladované tiež v skladoch JE A-1 Bohunice predstavujú takmer 500 m³.

SPRACOVANIE A ÚPRAVA RAO

Spracovanie a úprava RAO zahŕňa postupy, ktoré majú za cieľ zvýšiť bezpečnosť a ekonomickú účinnosť nakladania s nimi a pripraviť RAO na uloženie, resp. skladovanie.

Veľká časť činností je sústredená v jadrovom zariadení Technológie na spracovanie a úpravu RAO, ktoré prevádzkuje SE-VYZ. Linky len na spracovanie RAO z vyradovania JE A-1 Bohunice, sú súčasťou tohto vyradovaného jadrového zariadenia a spadajú pod rovnakého prevádzkovateľa. V etape prípravy je zriadenie pracoviska na spracovanie a úpravu kvapalných RAO z prevádzky blokov SE-EMO, s predpokladaným začiatkom výstavby v roku 2004.

Technológie na spracovanie a úpravu RAO

Zariadenie Technológie na spracovanie a úpravu RAO zahŕňa najmä dve bitúmenačné linky a Bohunické spracovateľské centrum (BSC) RAO. Bitúmenačné linky, každá s kapacitou 120 l/hod, sú určené na bitúmenáciu koncentrátov z JE typu VVER a z JE A-1 Bohunice do 200 l sudov. Prvá linka je v prevádzke od roku 1994. Prebieha jej modifikácia pre diskontinuálnu bitúmenáciu ionexov a kalov. Začiatkom roku 2002 bol vydaný súhlas na prevádzku aj druhej bitúmenačnej linky PS-100. Celkové množstvo koncentrátov spracovaných bitúmenáciou do roku 2002 dosiahol 1296,7 m³.

BSC RAO slúži ako ťažiskové zariadenie pre finálnu úpravu RAO na uloženie. K spracovaniu a k úprave RAO využíva BSC RAO okrem cementácie aj spaľovanie, fragmentáciu, vysokotlakové lisovanie a koncentráciu odparovaním. Vzhľadom na zložitosť procesu spúšťania jednotlivých prevádzkových súborov BSC RAO bolo jeho uvádzanie do prevádzky rozdelené na dve fázy, ktoré prebehli v roku 2000. Na začiatku roka 2001 vydal ÚJD svojim rozhodnutím súhlas na prevádzku BSC RAO. Počas prevádzky BSC RAO bolo v roku 2002 zaplnených 203 ks kontajnerov VBK. Bolo spálených 74,8 t pevných a 5 m³ kvapalných RAO, zlisovaných 107,5 t pevných RAO a cementáciou upravených 322,5 m³ koncentrátov.

Spracovateľské linky VÚJE Trnava, a. s.

VÚJE Trnava, a. s. vlastní dve spracovateľské technológie. Bitúmenačná linka bola počas roku 2002 odstavená a spaľovňa, ktorej súčasťou je i experimentálne cementačné zariadenie, bola v roku 2002 používaná len v malom rozsahu na experimentálne účely.



Lokalitný inšpektor
ÚJD D. Švorc v BSC
RAO pri kontrole
ÚJD site inspector
D. Švorc during
inspection at the
BSC RAW



UKLADANIE RAO

Záverečným krokom v procese nakladania s RAO je ich ukladanie. Balené formy RAO sa trvalo umiestňujú do úložiska RAO. Bezpečnosť ukladania sa zabezpečuje izoláciou upravených RAO s použitím inžinierskych a prírodných bariér.

SE, a. s., VYZ, o. z. Republikové úložisko RAO

RÚ RAO slúži na ukladanie nízko a stredno-aktívnych krátkodobých RAO v špeciálnych kontajneroch (VBK), tvoriacich dodatočnú inžiniersku bariéru úložiska. Výstavba úložiska sa ukončila v novembri 1992. Úpravy zariadenia a dokumentácie na základe odporúčaní expertnej skupiny MAAE boli ukončené v rokoch 1998-1999. ÚJD vydal v roku 1999 súhlas na uvádzanie tohto JZ do prevádzky, uložených bolo 52 ks VBK s RAO. Po posúdení správy o vyhodnotení uvádzania RÚ RAO do prevádzky vydal ÚJD v septembri 2001 rozhodnutie o súhlase na jeho prevádzku. Ku koncu roku 2002 bolo celkovo uložených 336 ks VBK.

Hlbinné úložisko

Predpokladá sa, že bloky jednotlivých JE vyprodukujú za projektovú dobu prevádzky 2 500t vyhotetého jadrového paliva (VJP) a 3 700t RAO, ktoré v zmysle platnej legislatívy nebudú prijateľné do RÚ RAO (tento odhad zahŕňa aj produkciu RAO z JE A-1 Bohunice). V súčasnosti sa predpokladá, že VJP a tento druh RAO bude ukladaný do hlbinného úložiska (HÚ).

Vývoj hlbinného úložiska v SR začal v roku 1996. V rámci tohto projektu boli zahájené prípravné práce a realizované aktivity orientované na prácu s verejnosťou. Pripravuje sa predbežná štúdia hodnotenia vplyvu HÚ na životné prostredie. Na základe predbežných hodnotení existujúcich geologických údajov bolo identifikovaných 15 území, potenciálne vhodných pre HÚ. Ďalšie hodnotenie viedlo k redukcii tohto počtu na 4 územia v dvoch možných hostiteľských prostrediach, ktoré boli navrhnuté pre detailnejší výskum.

ÚJD svojou účasťou na opoňenských konaniach jednotlivých etáp sleduje proces vývoja HÚ a pomocou kurzov a seminárov v zahraničí získava informácie a skúsenosti.

PREPRAVA RAO

Preprava RAO je súčasťou systému nakladania s RAO. Umožňuje prepojenie jeho jednotlivých prvkov. Postup licencovania prepravy RAO spočíva v dvoch krokoch. Prvým krokom je schválenie typu prepravného zariadenia a druhým je vlastné povolenie prepravy RAO v tomto zariadení.

V roku 2002 bol schválený nový typ prepravného zariadenia na prepravu kvapalných RAO. Pribežne bola predĺžovaná platnosť príslušných povolení na ďalšiu prepravu RAO v 7 prepravných zariadeniach, schválených v predchádzajúcom období. Povolenie na prepravu je možné zo zákona vydať najviac na jeden rok, čo umožňuje podľa potreby aktualizovať v ňom určené podmienky. Počas roku 2002 sa k jednotlivým spracovateľským technológiám prepravilo cca 582,6 t pevných a 682,6 m³ kvapalných RAO. Na RÚ RAO sa prepravilo 214 zaplnených VBK, čo predstavuje 663,4 m³ pevných a spevnených RAO.

Hodnotiacia činnosť

ÚJD sa zameria na posudzovanie bezpečnostnej dokumentácie k uvedeným činnostiam a na schvaľovanie zmien limitov a podmienok bezpečnej prevádzky technológií na nakladanie s RAO. Pri hodnotení prepravy RAO sa orientoval hlavne na bezpečnosť prepravných zariadení na prepravu kvapalných RAO. V priebehu roku 2002 sa na zariadeniach na nakladanie s RAO ani pri preprave RAO nevyskytli také udalosti, ktoré by viedli k nehode alebo havárii.

Kontrolná činnosť

ÚJD dlhodobo venuje pozornosť zvýšeniu jadrovej bezpečnosti nakladania s RAO ich prevedením do spevnenej formy a rozvoju nových receptúr pre spracovanie a úpravu ďalších druhov RAO. Inšpekčná činnosť na BSC RAO sa orientovala na spôsob deklarovania zloženia RAO, najmä z pohľadu obsahu nežiadúcich látok vo VBK a na bezpečnosť prevádzky spalovne. Inšpekcie v RÚ RAO boli zamerané predovšetkým na kontrolu stavu dlhodobých úloh v oblasti geotechnickej stability, hodnotenia životnosti VBK, aktualizácie bezpečnostných rozborov ako i riešenia výplne medzipriestoru úložných boxov a prekrytia úložiska. Vo všetkých jadrových zariadeniach sa inšpektori zamerali hlavne na minimalizáciu tvorby RAO a dôslednú dokumentáciu nakladania s nimi.

Development of deep geological disposal facility in Slovakia started in 1996. In frame of this project the preparatory works have begun and activities oriented to public involvement have been realised. On the basis of preliminary evaluation of existing geological data 15 sites potentially appropriate for underground repository were identified. Further investigation has led to reduction of this number to 4 sites in two possible host rocks, which have been suggested for more detailed research. Development process of deep geological disposal facility is followed by ÚJD through its active participation in assessment meetings for individual gradual steps.

TRANSPORT OF RADWASTE

Transport of radwaste as a part of radwaste management system enables connection of its individual elements. Licensing procedure of radwaste transport consists of two steps. The approval of transport equipment is the first licensing step and the second one represents a permit for transport of radwaste in this equipment. On the basis of this approach one new type of transport equipment for transport of liquid radwaste was approved in 2002. Progressively the validity of previous permits has been prolonged for seven transports equipment approved in the past. As the transportation permit can be issued only for one year the updating of the transport provisions is possible. During 2002 approximately 582,6 t of solid radwaste and 682,6 m³ of liquid radwaste were shipped to individual treatment technologies. 214 filled FRC containers e.g. 663.4 m³ of solid and solidified radwaste were shipped to the repository.

Assessment activity

The assessment activities were focused on a review of safety documentation of activities described before and on the approving of technical specifications changes for operational safety of radwaste management technologies. The evaluation of transport safety was mainly focused on safety of transport equipment for liquid radwaste. Neither at the facilities for radioactive waste management nor during radwaste transport any event occurred that might have resulted in any incident or accident in 2002.

Inspection activity

The attention of ÚJD is permanently focused on an increasing of radwaste management safety by the transfer of waste into more stable solid form as well as on development of new procedures for the treatment and conditioning of remaining waste. The inspection activity of ÚJD at BSC was oriented on declaration of radwaste characteristic and on safe operation of the incinerator. The inspection activity at Mochovce repository was mainly focused on long term tasks in the field of geotechnical stability, FRC containers lifetime evaluation, safety analyses upgrading, solution of backfilling and final cover. The minimisation of radwaste generation and record keeping for whole radwaste management system were the most important goals of inspection activities at all nuclear installations.





7 ZABEZPEČOVANIE KVALITY QUALITY ASSURANCE

7. QUALITY ASSURANCE

The main effort of ÚJD has been focused on inspection of quality assurance programs of SE and its daughter companies at NPP Bohunice and NPP Mochovce. Quality assurance inspection of quality systems in the area of internal audits has been conducted both at the Bohunice and Mochovce sites. In addition inspection of SE-VYZ quality system has been conducted in the same area.

Based on analysis of quality assurance inspection activity carried out in 2002 it was concluded that the results of inspections were generally satisfactory, no non-conformance of inspected organisations with regulation were found and 3 orders for corrective actions implementation were issued. The process of assessment and approval of top quality assurance documents of both operators and their suppliers has been continuing in 2002. ÚJD approved in 2002:

- Overall quality assurance program for modernisation of NPP Bohunice V-2
- Partial quality assurance program for operation of NPP Mochovce
- Partial quality assurance program for design and realisation of NPP Bohunice V-1 evaporator reconstruction and for installation of new I&C system
- Partial quality assurance programme for supply and assembly of facilities for take out and transport of sorbents and mud from the NPP Bohunice V-1 storage and basins to BSC.

In addition ÚJD issued 56 decisions on approval of both individual quality assurance programs (10) and quality requirements for selected items at individual nuclear installations (46) in compliance with requirements of relevant decree.

Internal quality system

A quality manual of ÚJD was issued in January 2002 and consequently quality policy was adopted. During 2002 the 19 quality system organisational procedures were issued out of planned 24. Preparation of the first internal quality audit, which is planned to be conducted in March 2003 and the self-assessment of efficiency of the quality system, which is planned to be conducted during 2003 at individual organisational units were launched in 2002. Lectures for management in the area of quality systems, training of two internal auditors and training of employees in an implementation of quality system at ÚJD were also held in 2002. The preparation of quality objectives for 2003 started at the end of 2002. Quality objectives will be issued on the level of both ÚJD and individual organisational units of ÚJD at the beginning of 2003.

7. ZABEZPEČOVANIE KVALITY

ÚJD sa zameriaval na kontrolu implementácie programov zabezpečovania kvality odšepných závodov SE, a.s. v Jaslovských Bohuniciach a Mochovciach. Na oboch elektrárnach boli vykonané inšpekcie systémov kvality v oblasti vykonávania interných auditov. Okrem toho bola vykonaná inšpekcia systému kvality SE-VYZ v rovnakej oblasti.

Na základe vyhodnotenia inšpekčnej činnosti v oblasti zabezpečovania kvality v r. 2002 je možné konštatovať, že výsledky inšpekcií boli pozitívne, neboli zistené žiadne porušenia legislatívnych dokumentov a spolu boli uložené 3 záväzné príkazy na odstránenie nedostatkov.

V roku 2002 prebiehal tiež proces posudzovania a schvaľovania vrcholových dokumentov systémov kvality prevádzkovateľov JZ a ich dodávateľov. ÚJD v roku 2002 schválil:

- zadávací program zabezpečovania kvality pre projekt Modernizácia a zvyšovanie bezpečnosti JE V-2 Bohunice,
- čiastkový program zabezpečovania kvality pre prevádzku JE Mochovce,
- čiastkový program zabezpečovania kvality pre oblasť projektovania a realizácie rekonštrukcie odpadky JE V-1 Bohunice a inštaláciu nového riadiaceho systému,
- čiastkový program zabezpečovania kvality pre oblasť dodávky a montáže zariadení na vyberanie a transport sorbentov a kalov zo skladov a nádrží JE V-1 Bohunice do BSC RAO.

Okrem toho ÚJD vydal spolu 56 rozhodnutí o schválení individuálnych programov zabezpečovania kvality (10) a požiadaviek na kvalitu vybraných zariadení na jednotlivých JZ (46) v súlade s požiadavkami príslušnej vyhlášky.

Interný systém kvality

V januári 2002 bola vydaná príručka kvality ÚJD, následne bola prijatá politika kvality a v priebehu roka bolo vydaných 19 organizačných smerníc systému kvality z plánovaných 24. Začala príprava prvého interného auditu, ktorý bude vykonaný v marci 2003 a príprava samohodnotenia účinnosti systému kvality, ktoré bude vykonané v priebehu roka 2003 v jednotlivých odboroch. V roku 2002 prebehlo tiež školenie manažmentu ÚJD v oblasti systémov kvality, vyškoľenie dvoch interných audítorov a školenie zamestnancov v oblasti uplatňovania systému kvality na ÚJD. Koncom roka 2002 začala príprava cieľov kvality na rok 2003, ktoré budú vydané na úrovni ÚJD a jednotlivých útvarov začiatkom roka 2003.



8. KVALIFIKÁCIA A PRÍPRAVA ZAMESTNANCOV

Základnou požiadavkou na zabezpečenie bezpečnosti a spoľahlivosti jadrových zariadení (JZ), je dosiahnutie a udržiavanie kvalifikovanosti a kompetentnosti personálu, ktorý zahŕňa operatívny personál, personál údržby, manažment a personál technickej podpory. Ciele, ktorými sú bezpečnosť a spoľahlivosť, sa nemôžu dosiahnuť bez kvalitných zariadení a počítačových softvérov, ale v značnej miere závisia aj na dostatočnom počte personálu, ktorý má potrebnú kvalifikáciu a kompetentnosť na vykonávanie svojich úloh a povinností.

Predmetom pozornosti ÚJD v roku 2002 bol preto aj celkový systém prípravy, vypracovávanie školiacich programov a učebných textov prípravy všetkých kategórií zamestnancov JZ a odborná spôsobilosť špecializovaného zariadenia VÚJE Trnava, a.s. - ŠVS, pre výcvik zamestnancov JZ. V priebehu roku 2002 boli v oblasti prípravy personálu vykonané inšpekcie na SE-EBO, SE-VYZ a VÚJE Trnava, a.s. - ŠVS, ktoré boli zamerané na plnenie požiadaviek na kvalifikáciu personálu a plnenie predpísaného výcviku personálu JZ. Z hľadiska jadrovej bezpečnosti je najdôležitejšia v tejto oblasti príprava personálu JE, ktorá je realizovaná nasledovne:

1.) príprava personálu SE-EBO:

- základná a periodická teoretická príprava, ako aj základný a periodický tréningový výcvik, realizované vo VÚJE Trnava, a.s.,
- základná praktická príprava na pracovnom mieste a príprava na zmenu pracovného zaradenia, vykonávaná v SE-EBO.

2.) príprava personálu SE-EMO:

- základná a periodická teoretická príprava realizovaná vo VÚJE Trnava, a.s.,
- základná praktická príprava na pracovnom mieste a príprava na zmenu pracovného zaradenia, ako aj základný a periodický tréningový výcvik vykonávaný v SE-EMO.

ÚJD na základe Atómového zákona overuje osobitnú odbornú spôsobilosť zamestnancov, ktorých pracovná činnosť má priamy vplyv na jadrovú bezpečnosť. Overovanie osobitnej spôsobilosti prebieha formou skúšky pred skúšobnou komisiou, ustanovenou predsedom ÚJD, ktorá je zložená zo zástupcov ÚJD, SE-EBO, SE-EMO, VÚJE Trnava, a.s. a odborníkov z FEI STU. Objektívna skúška je zabezpečovaná účasťou skúšajúcich z iných JE, zjednocovaním typov skúšobných otázok, prítomnosťou inšpektorov štátneho dozoru z jednotlivých lokalít a menovaním členov skúšobnej komisie z iných organizácií. Na základe úspešného absolvovania skúšky pred skúšobnou komisiou, ÚJD vydáva preukaz o osobitnej odbornej spôsobilosti vybraných zamestnancov JZ na výkon činnosti pre daný typ JZ. V uplynulom roku zaslala skúšobná komisia 12 krát k ústnym teoretickým skúškam, na základe ktorých vydal ÚJD 96 preukazov o overení odbornej spôsobilosti vybraných zamestnancov JZ. Celkovo je vydaných 212 platných preukazov JE v SR.

Zvyšovanie kvalifikácie zamestnancov ÚJD

Zvyšovanie kvalifikácie zamestnancov ÚJD prebiehalo formou školení a kurzov uvedených v pláne vzdelávania zamestnancov ÚJD na rok 2002. Školenia pozostávali zo špecializovaných štúdií, školení ako aj štúdií na udržiavanie kvalifikácie (kontinuálny a periodický výcvik). Významným prínosom v tejto oblasti boli aj školenia a kurzy organizované MAAE, v rámci ktorých sa zamestnanci ÚJD zúčastňovali zahraničných tréningových kurzov, stáží, seminárov a konferencií, zameraných na udržiavanie a zdokonaľovanie odborných vedomostí.



Účastníci pilotného seminára CENS, ktorý zorganizoval ÚJD

Participants of the pilot CENS workshop organized by ÚJD

8. PERSONNEL QUALIFICATION AND TRAINING

A basic requirement for assurance of the safety and reliability of nuclear facilities is to reach and maintain the qualification and competence of personnel, which include operation, maintenance, management and technical support personnel. The objectives of safety and reliability can not be achieved solely by the quality of the equipment and computer's software, but considerably depend also on sufficient numbers of personnel having the necessary qualification and competence to carry out their tasks and responsibilities.

The overall training system, the development training programmes and study materials for training of the staff of all categories from nuclear facilities and special skills of training centre VÚJE, a.s. - ŠVS for training personnel of nuclear facilities were the subject of UJD attention in the year 2002. Inspections of personnel training were carried out on nuclear facilities NPP Bohunice, SE-VYZ and VÚJE, a.s. - ŠVS this year, which were focused on compliance with requirements for the staff qualification and compliance with the prescribed training of a nuclear facilities staff. From the point of view of nuclear safety the most important training of personnel of NPP is realised as follows:

1.) NPP Bohunice:

- Fundamental and periodical theoretical training as well as the basic and periodical simulator training carried out by the VÚJE Training centre in Trnava,
- Basic practical training at the workplace and training for the change work-rank carried at Bohunice plant.

2.) NPP Mochovce:

- Basic and periodical theoretical training carried out by the VÚJE Training centre in Trnava,
- Basic practical training in the workplace and training for the change work-rank as sure as the basic and periodical simulator training carried at Mochovce plant.

UJD verifies special skills of personnel whose working activity has a direct impact on nuclear safety in sense of to the Atomic Act. Verification of special skills is done in the form of examination by the Examining Committee appointed by the Chairperson of UJD and composed of representatives of UJD, NPP Bohunice V-1 and V-2, NPP Mochovce, VÚJE Trnava and experts from the Slovak Technical University. Objectivity of examination is assured by participation of examiners from other NPP, using unified types of questions, participation of site inspectors from individual sites and by appointment of members of the examining Committee from other organisations. Based on a successful passing examination before the examining committee, UJD SR issues a certificate on special professional skills of selected staff members of nuclear installations for activity performance at the specific type of nuclear installation. The committee held twelve sessions for oral theoretical examination last year. Based on this UJD SR issued 96 certificates on special professional skills of selected staff. Altogether 212 certificates were issued for the Slovak NPPs.

Increasing the qualification of UJD staff

Increasing the qualification of UJD staff has been performed in a form of training and courses scheduled in the training plan for UJD staff for 2002. These training, composed of specialised qualification study, functional study, as well as study aimed at maintaining qualification (continual and periodical exercise). Training courses organised by the Government Office of Slovakia and the IAEA were also of a significant benefit and UJD staff participated on foreign training courses, seminars and conferences, focusing on maintaining and improvement of professional skills.



9 PROTIHAVARIJNÉ PLÁNOVANIE EMERGENCY PLANNING

9. EMERGENCY PLANNING

Emergency preparedness is a set of measures the aim of which is to mitigate possible impacts of events during the operation of nuclear facilities, transport of nuclear materials and radioactive waste as well as to reduce consequences to the environment and population. An emergency planning of UJD is understood as an establishment of technical and organisational means determined for prognosis of development of events having radiation consequences together with capability to suggest the countermeasures needed to minimise the impact to population. Emergency Response Centre (ERC) of UJD is a technical support tool of UJD and at the same time it fulfils the role of advisory body for the National Emergency Commission for Radiation Accidents (NECRA)

An IAEA mission IRRT (International Regulatory Review Team), which dealt with an UJD practice in the area of emergency planning was the most important event in this field in 2002. The mission checked all issues concerning the emergency planning - personnel preparation and training, documentation of ERC needed for the work of emergency headquarters, ERC equipment as well as the logistic support. A huge qualitative progress has been observed in comparison with status in 1998 when such a mission at UJD was performed last time. Particularly the practice of UJD in ERC performance and use of emergency procedures as well as activities in the area of organization and co-ordination of international exercises has been highlighted. Also the fact that UJD prepared a National Emergency Plan for the case of nuclear or radiological event in a form plausible for National Emergency Commission for Radiation Accidents (NECRA) which has approved it and introduced it in general use as an official NECRA document. In 2002 an emphasis was put to ensure the communication and the transmission of all necessary data from NPP and SHMI (Slovak Hydro-meteorology Institute) has been completed and so requirements for a quality situation analysis for the case of incident or accident.

UJD devoted an earnest attention to the training and re-training of UJD headquarters staff and to emergency exercises. Besides regular training the members of UJD headquarters participate also in trainings organized in frame of so called staff exercises or in emergency exercises directly. Six emergency exercises were carried out in 2002. In February and May UJD participated in international exercises concerning the application of RODOS system, the aim of which is to support decision making upon countermeasures to protect the public in the real time. The review of system upgrade and practical use of this system in case of nuclear incident or accident was the main purpose of these exercises. Further UJD took part in two large-scale exercises where overall emergency organizations of NPP Bohunice (in May) and NPP Mochovce (in November) were involved. Besides, in frame of inspection activities, UJD took part in the exercise of VYZ Company organized on Republic depository of radioactive waste and in the exercise of emergency transport order of VYZ Company on Bohunice site. During the exercises the preparedness of relevant emergency headquarters and capability of their staff to cope with an emergency situation was verified, and communication channels both national and international were checked. Since July 2002 a new element of contact point communication - communicator - has been introduced. It enables UJD to ensure 24 hours duty service of UJD, which has also the role to be a contact point towards contact points of IAEA, neighbouring countries, as well as towards co-operating Slovak authorities and nuclear installations.

Activities in the area of international co-operation continued in 2002 in the same way as before. UJD has been continuing to be involved in project dealing with the harmonisation of emergency planning which are co-ordinated by IAEA. UJD also made effort to be included in European Community ECURIE system and actively co-operated with OECD/NEA working group for emergency planning. Besides the UJD staff has been involved to the working group the aim of which is to prepare working materials and documents necessary for the meeting of contact points which is going to be held in June 2003.

In 2002 the inspectors performed altogether 9 team inspections in the area of emergency planning and preparedness at all nuclear installations. The measures suggested in inspection protocols concerned mostly an upgrading of some elements of emergency planning at given NPP, e.g. in the area of communication, documentation and logistic support. Suggested measures were accepted by the operators and consequently realised in appropriate terms.

9. PROTIHAVARIJNÉ PLÁNOVANIE

Protihavarijným plánovaním sa rozumie súbor opatrení na zníženie následkov udalostí počas prevádzky JZ a pri preprave jadrových materiálov a RAO a minimalizácia následkov na životné prostredie a obyvateľstvo. Havarijná pripravenosť ÚJD znamená vytvorenie technických a organizačných prostriedkov na prognózovanie vývoja udalostí s radiačnými následkami a návrh opatrení na zníženie dopadov na obyvateľstvo. Kontrolné a krízové centrum (KKC) je technický podporný prostriedok ÚJD a plní funkciu podporného orgánu Ústredného krízového štábu (ÚKŠ), ktorý je výkonným orgánom Bezpečnostnej rady SR (BR).

Najdôležitejšou udalosťou na ÚJD v oblasti protiavarijného plánovania bola misia IRRT MAAE (IRRT - medzinárodná misia na preverku práce dozorného orgánu), ktorá sa zaoberala praxou ÚJD v oblasti havarijného plánovania. Misia preverila všetky aspekty protiavarijného plánovania, t.j. prípravu personálu, dokumentáciu KKC potrebnú pre prácu krízového štábu, ako aj vybavenie KKC a logistické zabezpečenie. V porovnaní s rokom 1998, kedy sa takáto preverka MAAE na ÚJD konala naposledy, bol konštatovaný obrovský kvalitatívny pokrok, a obzvlášť bola vyzdvihnutá prax ÚJD v oblasti prevádzky KKC a využívania havarijných postupov, ako aj aktivity ÚJD v oblasti organizovania a koordinácie medzinárodných cvičení. Zároveň bola ocenená skutočnosť, že ÚJD spracoval Národný havarijný plán SR pre prípad jadrovej alebo radiačnej havárie v takej forme, že mohol byť schválený a zavedený do používania ako dokument Komisie vlády SR pre radiačné havárie (KRH).

V roku 2002 ÚJD kládol dôraz na zabezpečovanie komunikácie a dobudoval sa prenos všetkých potrebných údajov z JE a SHMÚ a vytvorili sa tak predpoklady na kvalitnú analýzu situácie pre prípad nehody alebo havárie.

Veľkú pozornosť venoval ÚJD príprave a školeniam krízového štábu ÚJD a protiavarijným cvičeniam. Členovia krízového štábu ÚJD sa okrem pravidelných školení zúčastňujú tréningov v rámci tzv. štábných cvičení alebo priamo protiavarijných cvičení. V roku 2003 sa uskutočnilo šesť protiavarijných cvičení. Vo februári a v máji to boli medzinárodné cvičenia s využitím systému RODOS, ktorý slúži na podporu rozhodovania o opatreniach na ochranu obyvateľstva v reálnom čase, cieľom ktorých bolo preveriť úpravy a praktické využitie tohto systému v prípade jadrovej alebo radiačnej havárie. Ďalej sa ÚJD zúčastnil dvoch cvičení so zapojením celej organizácie havarijnej odozvy JE (v SE-EBO v máji a v SE-EMO v novembri). Okrem toho sa v rámci inšpekcií ÚJD zúčastnil cvičenia SE-VYZ RU RAO a precvičenia havarijného dopravného poriadku SE-VYZ v lokalite Bohunice. Pri cvičeniach bola precvičená pripravenosť príslušných krízových štábov a ich členov riešiť núdzové situácie a boli preverené komunikačné kanály na národnej a medzinárodnej úrovni. Od júla bol tiež zavedený nový prvok spojenia styčného miesta SR - komunikátor - pomocou ktorého je umožnené zabezpečovať stálu 24 hodinovú službu ÚJD ako styčného miesta SR pre MAAE a styčného miesta susedných štátov, ale aj pre JZ v SR a spolupracujúce rezorty.

V roku 2002 naďalej pokračovali aktivity v oblasti medzinárodnej spolupráce. ÚJD je naďalej zapojený do projektov harmonizácie havarijného plánovania, ktoré koordinuje MAAE. Prebiehali aktivity, týkajúce sa začlenenia SR do systému včasného vyrozumienia EU-ECURIE a ďalej aktivity v rámci pracovnej skupiny OECD/NEA pre havarijné plánovanie. V roku 2002 vykonali inšpektori 9 tímových inšpekcií v oblasti havarijného plánovania a pripravenosti na všetkých JZ. Opatrenia navrhnuté v protokoloch z inšpekcií sa týkali predovšetkým zlepšenia niektorých prvkov havarijného plánovania na danom JZ napr. v oblasti komunikácie, dokumentácie a logistickej podpory. Prevádzkovatelia navrhnuté opatrenia akceptovali a v príslušných termínoch ich realizovali.



Misia IRRT hodnotila činnosť ÚJD

IRRT Mission assessed activity of the UJD



10. MEDZINÁRODNÁ SPOLUPRÁCA

Spolupráca s MAAE

Najvýznamnejšiu úlohu v oblasti medzinárodnej spolupráce, vzhľadom na medzinárodný význam a širokú škálu možností technickej pomoci, predstavuje spolupráca s MAAE so sídlom vo Viedni. V koordinácii s Ministerstvom zahraničných vecí SR včas a v plnom rozsahu plnila svoje finančné záväzky (členský príspevok a príspevky do fondu technickej pomoci a spolupráce) voči tejto organizácii. Príspevky do fondu technickej spolupráce za rok 2002 tvorili celkovo 3 704 tis. Sk.

V septembri sa konalo 46. zasadnutie Generálnej konferencie MAAE. Konferencia schválila správu o činnosti MAAE v uplynulom období, návrh rozpočtu na rok 2002 a posúdila rad politických a technických otázok. Slovenská delegácia využila svoju účasť na rokovania s ČR, Maďarskom, Rumunskom a Indiou.

Spolupráca SR a MAAE v oblasti technických projektov je mimoriadne úspešná. V roku 2002 sa v SR realizovali 4 národné projekty a SR sa zúčastňovala vo väčšine z 27 regionálnych projektov a niektorých aktivít v rámci interregionálnych projektov.

V rámci regionálnych projektov bolo v SR školených spolu 14 štážístov a na krátkodobých vedeckých pobytoch sa zúčastnilo 23 zahraničných expertov z Ukrajiny, Litvy, Lotyšska, Estónska, Arménska, Bulharska, Pakistanu, Sýrie, Turecka, Mongolska a Vietnamu. Školenia a konzultácie boli zamerané najmä na otázky jadrovej a radiačnej bezpečnosti, nakladania s rádioaktívnymi odpadmi, legislatívy, bezpečnostných analýz a prevádzkovania atómových elektrární, ich odstavovania a predlžovania životnosti. Celkovo sa na území SR uskutočnili 2 workshopy so širokou medzinárodnou účasťou. Boli zamerané na problematiku výstavby JE, kultúry bezpečnosti a fyzickej ochrany jadrových zariadení. Okrem toho SR participovala aj na vedeckých výskumných projektoch MAAE v oblasti jadrovej energetiky, bezpečnosti JE, lesníctva, poľnohospodárstva a výskumu, v roku 2002 bolo aktívnych 11 vedeckých kontraktov (z toho 3 nové a 8 pokračujúcich z roku 2001). Cieľom ÚJD v oblasti technickej spolupráce je postupný prechod na aktívnu zahraničnú pomoc, pri ktorej sa poskytujú vedecké návštevy - konzultácie s expertom s podobným jadrovým programom ako má SR.

V rámci technickej podpory MAAE sa v roku 2002 konali 3 expertné misie:

1. PSA misia, zameraná na pravdepodobnostné hodnotenie bezpečnosti bloku JE V-1 Bohunice,
2. Per Review misia, zameraná na radiačnú ochranu - Štátny zdravotný ústav SR,
3. IRRT misia, zameraná na prácu dozorného orgánu v oblasti jadrovej bezpečnosti a radiačnej ochrany.

Organizácia Zmluvy o všeobecnom zákaze jadrových skúšok (CTBTO)

Dňa 3. marca 1998 ratifikovala vláda SR Zmluvu o všeobecnom zákaze jadrových skúšok. Vláda SR uložila predsedovi ÚJD zabezpečiť (v zmysle článku III zmluvy) vykonávanie funkcie Národného orgánu pre styk s Organizáciou zmluvy o všeobecnom zákaze jadrových skúšok. V roku 2002 pracovali dvaja zástupcovia SR na Dočasnom sekretariáte CTBTO. Členský poplatok bol hradený z rozpočtu Ministerstva zahraničných vecí SR. V spolupráci s Ministerstvom zahraničných vecí SR, Ministerstvom obrany SR a Slovenskou akadémiou vied boli zabezpečované úlohy, vyplývajúce predovšetkým z plenných zasadnutí Prípravej komisie organizácie zmluvy a z rokovaní jej

Rokovanie Misie
MAAE pre radiačnú
bezpečnosť na ÚJD

IAEA Mission
for Radiation
Protection at ÚJD



Delegácia SR na
46. generálnej
konferencii MAAE

Delegation of the
Slovak Republic at
the 45th GC of the
IAEA

10. INTERNATIONAL CO-OPERATION

Co-operation with the IAEA

Given its international importance and a wide range of technical assistance possibilities, the co-operation with the IAEA in Vienna, Austria, is the most important in this area. In co-ordination with the Slovak Ministry of Foreign Affairs, the Slovak Republic fulfilled its financial obligations toward this organisation (membership fee and contributions to the Technical Assistance and Co-operation Fund) in a full and timely manner. Total contributions to the Technical Co-operation Fund made up the sum SKK 3,704 thousand for 2002.

The 46th session of the IAEA General Conference was held in September. The conference approved a report on recent IAEA activities, draft of the 2003 budget and reviewed a range of political and technical issues. The Slovak delegation used up its participation in the conference to hold bilateral negotiations with the Czech Republic, Hungary, Romania and India.

The Slovak Republic's co-operation with the IAEA in the area of technical projects has been highly successful. In 2002 four national projects and the Slovak Republic participated in majority of 27 regional and several interregional projects activities were realised.

Fourteen external experts were trained under the regional projects in the Slovak Republic. External experts, 23 in number, from Ukraine, Lithuania, Latvia, Estonia, Armenia, Bulgaria, Pakistan, Syria, Turkey, Mongolia and Vietnam took part in short scientific visit stays. Training and consultations were focused mainly on nuclear and radiation safety, radioactive waste processing and management, emergency planning, legislation, safety analyses and operation of nuclear power plants, their decommissioning and life time extension.

Two workshops with a broad international involvement took place in the Slovak Republic. These workshops were focused on the problems of commissioning of NPPs, safety culture and physical protection of nuclear installations. In addition the Slovak Republic has participated in IAEA research contracts in the field of nuclear power, nuclear installation safety, forestry, agriculture and science. Eleven research contracts (three new and eight continuing from 2001) were active in 2002.

A sequential transition to an active international assistance in frame of which scientific visits would be granted to experts from countries having a similar nuclear programme as the Slovak Republic has is the goal of ÚJD concerning technical co-operation.

Three expert missions were held in frame of IAEA technical assistance in 2002:





10 MEDZINÁRODNÁ SPOLUPRÁCA INTERNATIONAL CO-OPERATION

1. PSA mission focused on probability assessment of NPP Bohunice V-1 nuclear safety
2. Peer Review mission oriented on radiation protection - State Health Institute
3. IRRT mission dealing with activities of regulatory body in the area of nuclear and radiation safety

The Comprehensive Nuclear-Test-Ban Treaty Organisation (CTBTO)

The Slovak Republic ratified the Comprehensive Nuclear-Test-Ban Treaty on March 3, 1998. The Government of Slovakia authorised the chairman of ÚJD to guarantee, according to the Art. III of the Treaty, an execution of the function of the National Authority for contact with Comprehensive Nuclear-Test-Ban Treaty Organisation. Two representatives of the Slovak Republic worked at the Provisional Technical Secretariat in 2002. Membership fee has been covered from the budget of the Ministry of Foreign Affairs. In co-operation with the Ministry of Foreign Affairs, the Ministry of Defence and the Slovak Academy of Sciences tasks, resulting mainly from plenary sessions of the Preparatory Commission for the Treaty Organisation and from the meetings of their working groups were insured. Representatives of ÚJD and the Slovak Academy of Science successfully participated in the workshop in Vienna on June 24-28, 2002. The workshop paid attention inter alia to the experience obtained during OSI Field Experiment CTBT 2001 held in Slovakia. The second OSI Field Experiment took place in Kazakhstan. Experiment, at which one participant based on ÚJD proposal was selected from Slovakia, lasted 25 days and was focused on verification of on-site inspection procedures. In 2002 ÚJD was active in works concerning the preparation of CTBTO Statute of Inspectors and in process of reviewing of on-site inspections operational manual as well. ÚJD has processed comments also to further documents, which are under preparation.

ÚJD develops draft of so-called Action plan that contains national administrative and implementation measurements (including legislative), which will be applied immediately after treaty comes into force.

Co-operation with the Organisation for Economic Co-operation and Development's Nuclear Energy Agency (OECD/NEA)

The Slovak Republic has been admitted, based on the application sent by the Minister of Foreign Affairs, Mr. Eduard Kukan on March 30, 2001 to the OECD general secretary Mr. Johnston and to the NEA general director Mr. Luis Echávarri, as a member of Nuclear Energy Agency on June 13, 2002. The Slovak Republic became the 28th member of the OECD/NEA. The Slovak Republic was officially welcomed as a member of the OECD/NEA at the session of the Steering Committee for Nuclear Energy on October 15, 2002.

ÚJD as a national co-ordinator of co-operation with the OECD/NEA based on the decision of the government of the Slovak Republic from March 15, 2001, guarantees fulfilment of obligations arising from the membership of the Slovak Republic at the OECD/NEA.



pracovných skupín. Zástupcovia ÚJD a Slovenskej akadémie vied v dňoch 24.-28. júna 2002 vo Viedni úspešne vystupovali na workshope, venovanom okrem iného aj skúsenostiam z OSI Field Experimentu CTBT 2001, ktorý sa konal na Slovensku. V septembri 2002 sa v Kazachstane konal druhý OSI Field Experiment CTBT 2002 s dĺžkou trvania 25 dní so zameraním na overovanie postupov pri inšpekciách na mieste, pričom jeden účastník tohto experimentu bol na návrh ÚJD vybraný aj zo Slovenska. ÚJD sa v roku 2002 aktívne zapájal do prípravy štatútu inšpektorov CTBTO, ako i do procesu pripomienkovania operačného manuálu pre inšpekcie na mieste a pripomienkoval aj prípravu ďalších dokumentov. ÚJD pripravuje návrh tzv. akčného plánu, ktorý obsahuje národné organizačné, resp. implementačné opatrenia (vrátane legislatívnych), ktoré budú uvádzané do praxe ihneď po vstupe zmluvy do platnosti.

Spolupráca s Agentúrou pre jadrovú energiu pri Organizácii pre hospodársku spoluprácu a rozvoj (OECD/NEA)

Slovenská republika bola na základe žiadosti zo dňa 30. marca 2001, zaslanej ministrom zahraničných vecí SR E. Kukanom generálnemu tajomníkovi OECD D.J. Johnstonovi a generálnemu riaditeľovi OECD/NEA L. Echávarrimu, prijatá dňa 13. júna 2002 za člena Agentúry pre jadrovú energiu. SR sa tak stala 28. členom tejto organizácie. Na zasadnutí riadiaceho výboru NEA 15. októbra 2002 bola SR slávnostne privítaná ako člen OECD/NEA.

ÚJD ako gestor spolupráce s OECD/NEA, na základe uznesenia vlády SR z 15. marca 2001, koordinuje spoluprácu SR s OECD/NEA a zabezpečuje plnenie záväzkov, vyplývajúcich z členstva SR v OECD/NEA. SR sa postupne zapája do činnosti jednotlivých výborov, pracovných a expertných skupín. Okamžite po vstupe do OECD/NEA SR nominovala svojich zástupcov do siedmich stálych pracovných výborov, pričom zástupcovia ÚJD sa zúčastnili na zasadnutiach Výboru pre bezpečnosť jadrových zariadení (CSNI), Výboru pre jadrové dozorné činnosti (CNRA) a Legislatívneho výboru. SR participuje aj na činnosti projektu HALDEN REACTOR, pričom ÚJD uhradil časť finančného príspevku na projekt na rok 2002 v sume 546 848 Sk. Členský príspevok vo výške 325 284 Sk do OECD/NEA a Databanky NEA bol uhradený včas a v plnom rozsahu.

Plnenie záväzkov vyplývajúcich z medzinárodných zmluvných dokumentov

Na základe Zmluvy o nešírení jadrových zbraní a Dohody medzi vládou Československej socialistickej republiky a MAAE o uplatnení záruk na základe Zmluvy o nešírení jadrových zbraní vykonali inšpektori MAAE celkovo 35 inšpekcií. Ani v jednom prípade inšpektori MAAE nepoukázali na porušovanie záväzkov SR v oblasti nešírenia jadrových zbraní a zárukového systému. SR ratifikovala Dohovor o jadrovej bezpečnosti dňa 23. februára 1995. ÚJD je odborným garantom dohovoru a je poverený plnením záväzkov vyplývajúcich z dohovoru. V spolupráci so zainteresovanými rezortmi a organizáciami bola úspešne prerokovaná národná správa SR v apríli na pôde MAAE. Vláda SR na svojom zasadnutí dňa 10. júla 2002 prerokovala správu o priebehu a výsledkoch posudzovacieho zasadnutia a prijala uznesenie, ktorým uložila predsedníčke ÚJD v spolupráci s ďalšími ministerstvami prijať opatrenia na implementáciu záverov posudzovacieho zasadnutia. Národná správa SR je prístupná na internetovej adrese: <http://www.ujd.gov.sk>.

Spoločný dohovor o bezpečnom nakladaní s vyhoretým palivom a o bezpečnom nakladaní s RAO nadobudol platnosť 18. júna 2001. Odborným garantom plnenia záväzkov vyplývajúcich zo spoločného dohovoru je ÚJD. V decembri 2002 zástupcovia zainteresovaných rezortov a organizácií pre-



Predstavitelia NEA navštívili ÚJD

Representatives of NEA visited ÚJD

<< Riaditeľ oddelenia Odboru technickej spolupráce MAAE Byung-Koo Kim navštívil ÚJD

B. K. Kim, Director of IAEA Division for Technical Co-operation Department visited ÚJD



rokovali postup prípravy Národnej správy SR, ktorú v zmysle spoločného dohovoru SR predloží na MAAE v máji 2003.

Spolupráca s Európskou komisiou

Pravidelné stretnutie predstaviteľov jadrových dozorov Európy za účasti ÚJD (tzv. skupina CONCERT) sa konalo v máji 2002 vo Viľniuse a v decembri v Bruseli. Hlavnou témou rokovaní bola iniciatíva EK v oblasti jednotného prístupu k otázkam jadrovej bezpečnosti a nakladania s RAO a vyhoretým palivom ako aj hodnotenie projektov PHARE. Zástupcovia ÚJD sa zúčastňovali na práci pracovnej skupiny štátnych dozorov (NRWG), cieľom ktorých bolo zosúladiť názory na hodnotenie úrovne jadrovej bezpečnosti jadrových zariadení v kandidátskych krajinách Európskej únie. Významnou aktivitou v tejto oblasti boli vyradovania z prevádzky JE A-1 Bohunice, barbotážneho systému JE V-2 Bohunice a SE-EMO a projekt na posilnenie ÚJD.

Fórum štátnych dozorov nad jadrovou bezpečnosťou krajín prevádzkujúcich jadrové elektrárne typu VVER

V dňoch 11.-12. júna 2002 sa v Bratislave uskutočnilo zasadnutie pracovnej skupiny Fóra o nezávislosti dozorov. Závery z pracovnej skupiny o nezávislosti dozorov prezentovala SR na plenárnom zasadnutí fóra, ktoré sa konalo v júli v Maďarsku. Ďalšie plenárne zasadnutie pri príležitosti 10. výročia založenia fóra sa uskutoční v r. 2003 na Slovensku.

Účast na medzinárodných projektoch

SR sa na základe uznesenia vlády SR zo dňa 21. júla 1998 a pod odborným gestorstvom ÚJD zúčastňuje na realizácii medzinárodného Projektu na obnovu krytu havarovanej Černobyľskej jadrovej elektrárne. Finančný príspevok Slovenska na tento projekt bol v roku 2002 vo výške 22 200 tis. Sk.

Sieť dozorov s malým jadrovým programom (NERS)

23. - 24. septembra 2002 sa v Bratislave uskutočnilo 5. pracovné stretnutie dozorov s malým jadrovým programom za účasti zástupcov SR, ČR, Maďarska, Fínska, Holandska, Švajčiarska, Slovinska, Juhoafrickej republiky, MAAE a OECD/NEA. Stretnutie bolo zamerané na diskusiu o otázkach bezpečnostných štandardov, o využívaní počítačových kódov, o kvalifikácii nedeštruktívnych testov a inšpekcií a o vytvorení databázy rozhodnutí dozorov. Ďalšie stretnutie členov NERS sa uskutoční v Maďarsku.

BILATERÁLNA SPOLUPRÁCA

Rakúsko: Na základe Dohody medzi vládou ČSSR a vládou Rakúskej republiky o úprave otázok spoločného záujmu, týkajúcich sa jadrovej bezpečnosti a ochrany pred žiarením, sa dňa 6. decembra 2002 vo Viedni uskutočnilo 10. spoločné stretnutie zástupcov vládnych organizácií a expertov oboch štátov v oblasti jadrovej bezpečnosti, radiačnej ochrany, protihavarijného plánovania a nakladania s rádioaktívnymi odpadmi. V júni 2002 navštívil ÚJD veľvyslanec Rakúska v SR Martin Bolldorf. Na stretnutí s predsedníčkou ÚJD prediskutoval otázky súčasnej situácie v jadrovej energetike v SR.

Maďarsko: V zmysle Dohody medzi vládou ČSFR a vládou Maďarskej republiky o výmene informácií a spolupráci v oblasti jadrovej bezpečnosti

The Slovak Republic is joining in successive steps activities of several committees, working and experts groups. The Slovak Republic nominated its representatives to seven standing committees just after joining the OECD/NEA. Representatives of ÚJD took part in the meetings of the Committee for Safety of Nuclear Installations, the Committee on Nuclear Regulatory Activities and the Nuclear Law Committee. The Slovak Republic participated on activities of the Halden Reactor Project, ÚJD disbursed one part of financial contribution of this project in the amount of SKK 546,848 for the year 2002. The amount of SKK 325,284 has been paid as the OECD/NEA and the Data Bank membership contribution in full and in time.

Fulfilment of obligations under international contractual instruments

In total 35 inspections were conducted by IAEA inspectors under the Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons (NPT) and the Agreement between the Government of the Czechoslovak Socialist Republic and the IAEA on the Application of Safeguards in Connection with the Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons. No violation of the fulfilment of obligations in the area of non-proliferation of nuclear weapons and safeguard system were found. The Slovak Republic ratified the Convention on Nuclear Safety on 23 February 1995. ÚJD has been charged as an expert guarantor with the performance of the obligations thereunder. The National Report of the Slovak Republic has been successfully discussed in co-operation with the government departments and organisations involved at the IAEA Headquarters in April.

The Government of the Slovak Republic negotiated at its session a report on agenda and results of review meeting in July 2002. The decision has been taken in which the Government entrusted Chairperson of ÚJD, in co-operation with other ministries, to adopt measures on implementations of results of review meeting. The National Report is available on the Internet at: <http://www.UJD.gov.sk>

The Joint Convention on the Safety of Spent Fuel Management and on the Safety of Radioactive Waste Management came into effect on June 18, 2001. ÚJD has been charged as an expert guarantor with the performance of the obligations resulting from the Joint Convention. Representatives of the relevant departments and organisations discussed procedures for preparation of national reports, which will be submitted in accordance with the Joint Convention to the IAEA in May 2003.

Co-operation with the European Commission

Regular meetings of European nuclear regulatory officials including ÚJD (CONCERT Group) took place in Vilnius in May and in Brussels in December 2002. The main subjects of negotiations were linked with initiative of EC regarding integrated approach to the issues of nuclear safety, radioactive waste management and spent fuel. Evaluation of PHARE projects has been made as well. Representatives of ÚJD took part in the work of the nuclear regulatory working group (NRWG). The aim of these activities was to harmonise suggestions on nuclear safety of nuclear installations in EU candidate countries.

Negotiations linked with the monitoring of fulfilment of recommendations given by Working Party on Nuclear Safety (WPNS) report, in which the status of regulators, legislation and nuclear safety in the associated countries was assessed, have been important activity in this field.

European Commission approved three PHARE Projects on subjects of decommissioning of the NPP Bohunice A-1, the NPP Bohunice V-2 and the NPP Mochovce bubble condenser system and as well as project on strengthening of ÚJD.

Forum for Co-operation between WWER Reactor Regulators

A session of the FORUM Working Group on Regulatory Independence was held in the Slovak Republic on June 11-12, 2002. The Slovak Republic presented conclusions of the working group on regulatory independence on the FORUM plenary session, which was held in Hungary in July. The next plenary session will take place in Slovakia in 2003 on the occasion of 10th anniversary of the FORUM foundation.

Členovia Asociácie
NERS rokovali v
Bratislave

Meeting of NERS
Association in
Bratislava





10 MEDZINÁRODNÁ SPOLUPRÁCA INTERNATIONAL CO-OPERATION

Participation on International projects

The Slovak Republic participates in the realisation of International Project of Chernobyl Shelter Fund, following the governmental decision number 497 of July 21, 1998 and under the expert guarantee of UJD. The financial contribution of the Slovak Republic to this project was SKK 22,200 thousand in 2002.

The Group of Nuclear Regulatory Bodies of Countries with Small Nuclear Programme (NERS)

A fifth working session of regulatory bodies with small nuclear programme took place in Bratislava on September 23-24, 2002. Representatives of the Slovak Republic, the Czech Republic, Hungary, Finland, the Netherlands, Switzerland, Slovenia, South Africa, the IAEA and the OECD/NEA participated on the session. Safety standards, application of computer programs, qualification of non-destructive testing and inspections and creating of database of regulatory bodies decisions were main topics of discussion. The next session of NERS members will be held in Hungary.

BILATERAL CO-OPERATION

Austria: Based on the Agreement between the Government of the CSSR and Government of Austria on Issues of Common Interest in Connection with Nuclear Safety and Radiation Protection the 10th joint meeting of representatives of both governmental organisations and nuclear safety and radiation protection experts was held in Vienna on December 6, 2002. Nuclear safety, radiation protection, emergency preparedness and radioactive waste management were the main topics of the meeting. Mr. Martin Baldorf, Ambassador of Austria in the Slovak Republic, visited UJD in June 2002. He discussed questions concerning current situation in nuclear energy in the Slovak Republic with Chairperson of UJD.

Hungary: In accordance with the Agreement between the Government of CSFR and the Government of Hungary on Exchange of Information and Co-operation in the Field of Nuclear Safety and Radiation Protection, a bilateral meeting was held in Bratislava on May 13-14, 2002. Besides exchange of information under the agreement Slovak and Hungarian experts discussed conclusions of the review meeting of the Convention on Nuclear Safety, which was held in Vienna in April. Hungarian delegation expressed its absolute support of the Slovak Republic in joining the OECD/NEA.

Czech Republic: Based on the invitation of Chairperson of SÚJB, Dana Drábová, the Chairperson of UJD, Marta Žiaková, visited the State Office for Nuclear Safety (SÚJB) in Prague on June 28, 2002. In frame of this visit an Agreement between the Government of the Slovak Republic and the Government of the Czech Republic on Early Notification of Nuclear Accident has been signed. A regular bilateral meeting of representatives of UJD and SÚJB was held under the Agreement between the Government

a ochrany pred žiarením sa v Bratislave uskutočnilo v dňoch 13. - 14. mája 2002 bilaterálne stretnutie. Okrem výmeny informácií a skúseností na základe dohody slovenskí a maďarskí experti diskutovali závery Hodnotiaceho zasadnutia k Dohovoru o jadrovej bezpečnosti, ktoré sa konalo v apríli vo Viedni. Maďarská delegácia na stretnutí vyjadrila svoju plnú podporu SR pri jej vstupe do OECD/NEA.

Česká republika: Dňa 28. júna 2002 navštívila predsedníčka ÚJD Marta Žiaková Státní úřad pro jadernou bezpečnost v Prahe na pozvanie predsedníčky SÚJB Dany Drábovej. V rámci uvedenej návštevy bola podpísaná Dohoda medzi vládou Slovenskej republiky a vládou Českej republiky o včasnom oznamovaní jadrovej havárie.

V dňoch 8. a 9. októbra 2002 sa v Českých Budějoviciach uskutočnilo pravidelné dvojstranné stretnutie zástupcov ÚJD a SÚJB na základe Zmluvy medzi vládou SR a vládou ČR o spolupráci v oblasti štátneho dozoru nad jadrovou bezpečnosťou jadrových zariadení a štátneho dozoru nad jadrovými materiálmi. Na rokovaní riešili experti aktuálne otázky legislatívy v oblasti jadrovej bezpečnosti, otázky dozorných aktivít v oblasti fyzickej ochrany jadrových elektrární, nakladania s RAO a spolupráce v zavádzaní systému RODOS. Počas stretnutia slovenská delegácia navštívila jadrovú elektrárňu Temelín. Význam vzájomnej spolupráce podčiarkuje aj skutočnosť, že predsedníčka ÚJD je členkou Rady jadrovej bezpečnosti SÚJB a predsedníčka SÚJB je členkou Rady jadrovej bezpečnosti ÚJD.

Poľská republika: Pravidelné stretnutie na základe Dohody medzi vládou Slovenskej republiky a vládou Poľskej republiky o včasnom oznamovaní jadrovej havárie, o výmene informácií a spolupráci v oblasti jadrovej bezpečnosti a ochrany pred žiarením sa konalo v dňoch 1. a 2. júla 2002 v Starej Lesnej. Poľskí i slovenskí experti si vymenili informácie a skúsenosti v oblasti jadrovej a radiačnej bezpečnosti, nakladania s RAO, rokovali o problematike protihavarijného plánovania a o informovaní verejnosti. Bola diskutovaná možnosť pravidelnej výmeny údajov z monitorovacieho systému.

Nemecko: Nemecká Spoločnosť pre bezpečnosť jadrových zariadení (GRS) organizuje a podporuje účasť slovenských špecialistov na seminároch o bezpečnosti jadrových zariadení, o metódach prístupu k systému fyzickej



Rokovanie vládných orgánov a organizácií Rakúska a Slovenska

Meeting of Austrian and Slovak governmental organisations



Rokovanie vládných orgánov a organizácií Maďarska a Slovenska

Meeting of Hungarian and Slovak governmental organisations

<< Každoročné stretnutie predstaviteľov dozorov SR a ČR

Annual meeting of Slovak and Czech regulatory managements



ochrany JE a jadrových materiálov a nakladaní s RAO. GRS v spolupráci s ÚJD zorganizovala v Bratislave workshop na tému nakladania s VJP. V rámci workshopu sa uskutočnila prehliadka medziskladu vyhoretého paliva v JE Bohunice.

Slovinsko: V dňoch 17. - 18. decembra 2002 sa uskutočnilo v Ljubljane 3. stretnutie zástupcov ÚJD, MZ SR a Slovinskej správy jadrovej bezpečnosti na základe Dohody medzi vládou Slovenskej republiky a vládou Slovinskej republiky o výmene informácií v oblasti jadrovej bezpečnosti. Účastníci stretnutia si vymenili skúsenosti a informácie v oblasti dozoru nad jadrovou a radiačnou bezpečnosťou. Zamerali sa na legislatívu v tejto oblasti, inšpekčné aktivity, fyzickú ochranu jadrových elektrární, nakladanie s RAO a na protihavarijnú pripravenosť.

Rumunsko: Dňa 19. februára 2002 bola v Bukurešti podpísaná Dohoda medzi vládou SR a vládou Rumunska o včasnom oznamovaní jadrových havárií a výmene informácií o jadrových zariadeniach. Dohoda vstúpila do platnosti 24. mája 2002. Pri príležitosti podpisu dohody sa uskutočnilo aj prvé stretnutie, pri ktorom boli vymenené informácie o jadrových zariadeniach a jadrových činnostiach v oboch štátoch.

Spojené štáty americké: Komisia jadrového dozoru USA (US NRC): V dňoch 26. - 30. augusta 2002 navštívila predsedníčka ÚJD Marta Žiaková US NRC. Predsedníčka ÚJD sa stretla s jej predsedom Richardom A. Meservem a komisárom US NRC Edwardom McGaffiganom. Počas návštevy boli získané poznatky z činnosti amerického dozoru hlavne v oblasti licencovania, inšpekčných činností, politiky US NRC po 11. septembri 2001 v oblasti zaisťovania bezpečnosti jadrových elektrární proti vonkajším útokom a terorizmu. Ďalej sa diskutovali otázky z oblasti styku s verejnosťou a s médiami. Bola prerokovaná aj dvojstranná spolupráca medzi ÚJD a US NRC o výmene skúseností a expertov na základe dohody o spolupráci medzi oboma dozormi. Spolupráca s dozorným orgánom USA je realizovaná na základe obnovennej dohody medzi ÚJD a US NRC o výmene technických informácií a o spolupráci v oblasti jadrovej bezpečnosti. Medzi ÚJD a US NRC bola podpísaná aj ďalšia zmluva o spolupráci v oblasti výskumu ťažkých havárií. V rámci dohody US NRC poskytuje ÚJD výpočtové programy na modelovanie ťažkých havárií. Dohoda CAMP (Agreement on Thermal-hydraulic Code Applications and Maintenance), uzavretá medzi ÚJD a US NRC, znamená členstvo ÚJD v medzinárodnom združení užívateľov termo-hydraulických výpočtových programov US NRC. (Bližšie v kapitole 4)



Každoročné stretnutie predstaviteľov vlád Slovenska a Poľska
Annual governmental meeting of Slovakia and Poland



Rokovanie medzi dozormi Rumunska a Slovenska
Negotiations between NRA Rumania and UJD Slovakia

of the Slovak Republic and the Government of the Czech Republic on Co-operation in the Field of State Supervision of Nuclear Safety of Nuclear Installations and State Supervision of Nuclear Materials in České Budějovice on October 8-10, 2002. Nuclear safety legislation, regulatory activities in the area of physical protection of nuclear power plants, radioactive waste management and co-operation related to the installation of RODOS system were the main tasks, which were discussed by the experts during the meeting. The Slovak delegation visited the nuclear power plant Temelín. The importance of the co-operation is underlined by the fact that Chairperson of UJD is a member of the Committee of nuclear safety of SUJB and a vice versa the Chairperson of SUJB is a member of the Committee of nuclear safety of UJD.

Poland: Based on the Agreement between the Government of the Slovak Republic and the Government of the Republic of Poland on Early Notification of Nuclear Accident, on Exchange of Information and Co-operation in the Field of Nuclear Safety and Radiation Protection a regular meeting was held in Stara Lesná on July 1-2, 2002.

Polish and Slovak experts exchanged information and experience in the field of nuclear and radiation safety, radioactive waste management, emergency preparedness and public information. A regular exchange of radiation monitoring system data was discussed.

Germany: The German Association for Reactor Safety (GRS) organises and supports, participation of Slovak experts in seminars on safety of nuclear installations, on methods of physical protection of NPPs and nuclear materials, on radioactive waste management. GRS in co-operation with UJD organised a workshop on management of spent fuel in Bratislava. In frame of the workshop a visit of interim spent fuel storage was arranged.

Slovenia: Under the Agreement between the Government of the Slovak Republic and the Government of the Republic of Slovenia for Exchange of Information in the Field of Nuclear Safety the third meeting of representatives of UJD and the Slovenian Nuclear Safety Administration was held in Ljubljana on December 17-18, 2002. Participants exchanged experience and information on supervision over nuclear and radiation safety. Their interest was focused on legislation, inspection activities, physical protection of nuclear power plants, radioactive waste management and emergency preparedness.

Rumania: An Agreement between the Government of the Slovak Republic and the Government of Romania on Early Notification of Nuclear Accidents and Information Exchange on Nuclear Facilities was signed on February 19, 2002. The agreement entered into force on May 24, 2002. The first meeting was held on the occasion of signature of the Agreement. Information on nuclear installations and nuclear activities in both countries have been changed.

United States of America: Chairperson of UJD, Ms. Marta Žiaková, visited Nuclear Regulatory Commission of the United States of America (US NRC) on August 26-30, 2002. She met Mr. Richard A. Meserve, chairman of US NRC, and Edward McGaffigan, commissioner of US NRC. In frame of the visit information have been obtained about activities of USA regulatory body mainly in the area of assurance of NPP's nuclear safety against external attack and terrorism. In addition questions concerning public and media relations and bilateral co-operation between UJD and US NRC on exchange of information and experts under agreement on co-operation were discussed. The co-operation with regulatory authority of the USA is realised under the Renewed Arrangement between UJD and US NRC for the Exchange of Technical Information and Co-operation in Nuclear Safety Matters. An additional agreement between UJD and US NRC has been signed on co-operation in the area of severe accidents. In frame of this agreement US NRC provides UJD computers codes on severe accidents modelling. Agreement on Thermal-hydraulic Code Application and Maintenance (CAMP), closed between UJD and US NRC, designates UJD to be a member of association of thermal-hydraulic codes users (more in Chapter 4).



10 MEDZINÁRODNÁ SPOLUPRÁCA INTERNATIONAL CO-OPERATION

Japan: The Government of Japan within the International Invitation Programme through the Ministry of Economy, Trade and Industry (METI), the Ministry of Education, Culture, Sport, Science and Technology (MEXT), the Japan Electric Power Information Centre (JEPIC) and the Radiation Application Development Association (RADA), provided training for ÚJD, Slovenské elektrárne company, research institutes, university experts and experts of the relevant governmental organisations. In 2002 two participants from Slovakia attended course, which was organised as reviewing course and it, was the last one.

The Japanese Ministry of Economy, Trade and Industry has begun a new international program, which is focused on co-operation in the field of management of safety of NPPs. In frame of this new program one participant from Slovakia attended a Course on Radwaste Management.

A Japanese - Slovak co-operation on exchange of information concerning NPP decommissioning and RAW management is going on. Four experts from Slovakia visited Japanese organisations dealing with this problem.

Switzerland: Mr. Rudolf Staub, Ambassador of Swiss Confederation, visited ÚJD on September 11, 2002. He met Chairperson of ÚJD, Ms. Marta Žiaková, and visited Centre for Nuclear Safety in Central and Eastern European (CENS), which has been established in 2002 in Bratislava. Centre is working under subsidiary of the government of Swiss Confederation and the government of the Slovak Republic.

Great Britain: The Ministry of Trade and Industry (DTI) offered the Slovak Republic possibility to participate in the program of nuclear safety through projects, which would be financed by DTI in the period 2003-2004. Four projects in the area of supervision over the nuclear safety have been evaluated by ÚJD and sent for approval to DTI.

Japonsko: Japonská vláda v rámci Medzinárodného pozývacieho programu (International Invitation Program), prostredníctvom Ministerstva hospodárstva, obchodu a priemyslu (MITI) a Informačného centra pre elektrickú energiu Japonska (JEPIC) zabezpečila školenia expertov z ÚJD, SE, a. s., výskumných ústavov, univerzít a príslušných vládnych organizácií. V r. 2002 sa konal posledný hodnotiaci seminár, na ktorom sa zúčastnili 2 zástupcovia SR.

V roku 2002 zahájilo japonské Ministerstvo hospodárstva, obchodu a priemyslu nový medzinárodný program spolupráce pre manažment bezpečnosti v jadrových elektrárnach. V rámci uvedenej spolupráce sa 1 expert zo SR zúčastnil kurzu v oblasti nakladania s RAO. Naďalej pokračuje japonsko-slovenská spolupráca v oblasti vyradovania JE z prevádzky a nakladania s RAO. V októbri 2002 štyria experti zo SR navštívili organizácie v Japonsku, zaoberajúce sa uvedenou problematikou.

Švajčiarsko: Dňa 11. septembra 2002 navštívil ÚJD veľvyslanec Švajčiarskej konfederácie Rudolf Staub. Stretol sa s predsedníčkou ÚJD a navštívil Centrum pre jadrovú bezpečnosť štátov strednej a východnej Európy (CENS), ktoré bolo založené v Bratislave v r.2002 a je finančne podporované vládou Švajčiarskej konfederácie a vládou SR (bližšie v kapitole 4).

Veľká Británia: Ministerstvo obchodu a priemyslu (DTI) v rámci programu pre jadrovú bezpečnosť ponúklo SR možnosť predložiť projekty, ktoré budú financované DTI v rokoch 2003-2004. ÚJD vypracoval a zaslal na posúdenie 4 projekty v oblasti dozoru nad jadrovou bezpečnosťou.





11. KOMUNIKÁCIA S VEREJNOSŤOU

Oblasť využívania jadrovej energie má v SR svoje záväzné pravidlá a ich dodržiavanie je kontrolované štátom prostredníctvom nezávislej inštitúcie ÚJD. Už v roku 1995 sa v ÚJD položili základy koncepcie informovania verejnosti o činnosti ÚJD a o bezpečnosti jadrových zariadení otvorením Informačného strediska ÚJD, ktoré svojou činnosťou zabezpečuje komunikáciu s verejnosťou a masmédiami. Úrad jadrového dozoru ako ústredný orgán štátnej správy SR poskytuje v oblasti svojej pôsobnosti informácie o bezpečnosti prevádzky jadrových zariadení nezávisle od ich prevádzkovateľov. Umožňuje verejnosti a masmédiami kontrolu údajov a informácií o jadrových zariadeniach.

V priebehu celého uplynulého roka sa venovala zvýšená pozornosť realizácii zákona č. 211/2000 Z. z. o slobodnom prístupe k informáciám, ktorý nadobudol účinnosť 1. januára 2001. ÚJD vydal 4. januára 2001 smernicu o uplatnení zákona č. 211/2000 Z. z. o slobodnom prístupe k informáciám a o zmene a doplnení niektorých zákonov v podmienkach ÚJD.

Tento zákon zabezpečuje právo verejnosti na informácie, ktoré majú k dispozícii štátne orgány, teda i ÚJD, ďalej orgány územnej samosprávy ako i ďalšie subjekty, hospodáriace s verejnými prostriedkami.

Od začiatku roka 2001 bolo zaregistrovaných 83 žiadostí, z toho v roku 2002 22 žiadostí o sprístupnenie informácií (telefonicky, e-mailom, písomne a osobne). Jedna písomná žiadosť Greenpeace v roku 2002 bola zamietnutá, pretože informácie sú predmetom obchodného tajomstva. Záležitosťou sa zaoberá Najvyšší súd SR. Najčastejšie sprístupnené informácie sa týkali hlavne nasledovných oblastí: bezpečnostná dokumentácia o JE V-1 Bohunice (WENRA, Misie MAAE); rozhodnutia ÚJD (nahliadnutie, zaslanie); vplyv JE na životné prostredie; legislatíva ČSKAE, ÚJD; bilaterálne dohody ÚJD s okolitými krajinami; vyhoreté jadrové palivo a ochudobnený urán; prepracovanie a ukladanie RAO; dostavba 3. a 4. bloku JE Mochovce; činnosť MAAE, OECD/NEA, ENS; tlakovodný reaktor, reaktorová nádoba, vykonávanie inšpekcií ÚJD; smernice a ostatné riadiace akty ÚJD; Národná správa SR o jadrovej bezpečnosti; utajované skutočnosti na ÚJD; udelené oprávnenia na činnosť podľa zákona č. 130/1998 Z. z. a kontajment JE a terorizmus.

Komunikácia s masmédiami a publikačná činnosť

V roku 2002 bolo zaslaných 67 príspevkov o domácich a zahraničných aktivitách ÚJD do tlačových agentúr, denníkov a elektronických médií.

ÚJD je spolu so SÚJB vydavateľom odborného časopisu Bezpečnosť jadrovej energetiky (BJE). V každom čísle BJE boli uverejňované priebežne domáce a zahraničné aktivity ÚJD. V mesačníku Verejná správa boli v roku 2002 uverejnené 2 články z oblasti protihavarijného plánovania a komunikácie s verejnosťou na ÚJD. Príspevky o dozornej činnosti, o medzinárodnej spolupráci ÚJD a o ďalších aktivitách ÚJD boli pravidelne uverejňované v periodiku Spravodajstvo SE, a. s., v podnikových mesačníkoch JE Mochovce, o. z. a JE Bohunice, o. z. a v 5 číslach Bulletinu Slovenskej nukleárnej spoločnosti (SNUS). Bola tiež pripravená správa o bezpečnosti JZ a o nakladaní s VJP a RAO v SR pre časopis Európskej nukleárnej spoločnosti Nuclear Europe Worldscan. Niekoľko aktuálnych príspevkov bolo uverejnených v magazíne Energia. V almanachu Energia 2002/2003 a v Euro nuclear boli uverejnené príspevky o aktuálnej činnosti ÚJD.

Do svetovej informačnej agentúry NucNet boli pripravené 2 príspevky, zamerané na domácu a zahraničnú činnosť ÚJD. V apríli 2002 bola vydaná výročná správa o výsledkoch činnosti ÚJD a o bezpečnosti jadrových zariadení v SR za rok 2001 v slovensko-anglickej mutácii.

V roku 2001 sa konali v ÚJD štyri tlačové konferencie, po ktorých nasledovalo vystúpenie vedúcich predstaviteľov ÚJD v televízii a v rozhlase.

Informačné
stredisko ÚJD
UJD Information
Centre



11. PUBLIC RELATIONS

The field of a nuclear energy use in the Slovak Republic has its own obligatory rules and their observing is controlled by the state through an independent institution - UJD. As early as in 1995 fundamentals of a conceptual framework of public information on UJD activities and nuclear safety of nuclear facilities were laid down by opening of UJD Information centre. This centre assures by its activities the communication with public and media and such a way it helps to generate a positive image as to the independent regulatory authority supervising the nuclear safety UJD being the state authority of the Slovak Republic provides in frame of its responsibility the information on the safety of the operation of nuclear power plants independently of their operators. By such a way UJD enables for the public and media to control data and information concerning nuclear installations.

Over the whole last year an increased attention was devoted to the implementation of the Act No. 211/2000 on Free Access to Information, which entered in force on 1 January 2001. On 4 January 2001 UJD issued the UJD regulation on implementation of this act in conditions of UJD

This act establishes the right for a public to access to information, which is at disposal of state authorities, inter alia at UJD, territorial self-governing bodies and other bodies managing the public resources.

Since the beginning of the year altogether 83 requests were registered. Thereof 27 requests in 2001 asking to make an information available (by phone, electronic mail, in written or personally) One written request of Greenpeace was not made available as the information they asked was a matter of business secret. The matter has been treated by the Supreme Court of the Slovak Republic. The most frequent topics of information required concerned following areas: NPP Bohunice V-1 safety documentation WENRA, missions of IAEA), decisions of UJD (insight, documentation sending), NPP impact to environment, legislation of ČSKAE, UJD, etc.), bilateral agreements with neighbouring countries, spent nuclear fuel and depleted Uranium, treatment and storage of radwaste, completion of unit 3 and 4 in Mochovce, activities IAEA, OECD/NEA, ENS, WWER reactor, pressure vessel, execution of inspections, UJD internal regulations and governance procedures, National Report on Nuclear Safety, the way of treatment of classified material, conferred authorisations for activities according to the Atomic law, containment and terrorists threat.

Communication with media and publishing activities

In 2002 the Slovak press agencies, daily newspapers and electronic media were provided with 67 contributions on domestic and foreign activities. UJD together with Czech SUJB issues the expert journal „Bezpečnosť jadrovej energetiky“ - BJE (Safety of Nuclear Energy). Three principal articles dealing with emergency planning, radwaste treatment management and UJD public relations were published in monthly „Verejná správa“ („Public Administration“). In each BJE number domestic activities and also activities abroad were continuously presented. Contributions concerning the UJD supervisory activities, international co-operation and further UJD activities were regularly published in the journal „Spravodajstvo SE“ (SE Information Service), in monthly issued company journals „Bohunice“ and „Mochovce“ and in five issues of „Bulletin Slovenskej nukleárnej spoločnosti“ (Bulletin of Slovak Nuclear Society). A report on nuclear safety of nuclear installations and treatment of spent nuclear fuel as well as on treatment of radwaste in the Slovak Republic was prepared for the journal of European Nuclear Society - Nuclear Europe Worldscan. Several articles on current nuclear issues were published in the almanac „Energia 2002/2003“ and in the „Euro Nuclear“ number of contributions on UJD activities were published.

Two contributions on domestic and foreign activities were prepared for the world information Agency Nucnet. In April 2002 an „UJD Annual 2001 Report“ on results of UJD activities as well as on nuclear safety of nuclear installations in the Slovak Republic was issued in bilingual Slovak - English version. Four press conferences followed by presentations of UJD management on TV and radio were held in 2002. The UJD



11 KOMUNIKÁCIA S VEREJNOSŤOU PUBLIC RELATIONS (COMMUNICATION WITH PUBLIC)

Chairperson came up four times in TV with her contributions and she gave the Slovak radio four interviews. She also gave the newspapers and journals five important interviews.

Internal UJD communication

During the year 2002 the UJD Information Centre provided thematic information documents and consultations. Further the centre ensured whole the year round daily exchange of information, fax messages, reports and materials between Bratislava and Trnava. Moreover every day the current information and news from the STORIN Agency, media monitoring of SE, NUCNET and WANO news were processed and forwarded through the PC network to all UJD management members. The information on domestic and foreign UJD activities was prepared for a new information UJD WEB page. The daily press was monitored and the reports and pieces of information were prepared for wallboards in Bratislava and Trnava. Three photographic files (for wallboards and albums) concerning the important UJD events and also important domestic and foreign visit at UJD were prepared and presented. Two meeting of UJD employees were organised over the year. At these opportunities the UJD staff members could get acquainted with the fulfilment of tasks on individual UJD departments and with the newest changes in the legislation, work safety, Labour Code, etc. At the same time jubilees of several UJD staff members were celebrated.

Predsedačka ÚJD vystúpila 4-krát v televízii, pre Slovenský rozhlas poskytla 4 rozhovory a pre časopisy a denníky poskytla 5 rozhovorov.

Vnútná komunikácia na ÚJD

Informačné stredisko ÚJD poskytovalo v priebehu roku 2002 tematické a informačné materiály a konzultačnú činnosť. Celoročne zabezpečovalo každodennú výmenu informácií, faxov, e-mailových správ a materiálov medzi lokalitami v Bratislave a v Trnave. Ďalej sa denne spracovávali a poskytovali aktuálne informácie a správy z agentúry STORIN, mediálnych monitoríngov SE, a. s. a zo správ NucNet a WANO cez PC sieť všetkým vedúcim pracovníkom ÚJD. Spracované boli informácie o domácich a zahraničných aktivitách ÚJD do nového informačného systému web stránky ÚJD. Denne sa monitorovala tlač a pripravovali sa správy a informácie na nástenky pre obidve lokality v Trnave a Bratislave. V roku 2002 boli pripravené a zverejnené 3 fotografické súbory (nástenky a albumy) z významných podujatí ÚJD a z významných domácich a zahraničných návštev na ÚJD. V priebehu roka 2002 boli zorganizované dve stretnutia zamestnancov ÚJD, na ktorých sa zamestnanci zoznamovali s plnením úloh na pracoviskách za uplynulé obdobie a s najnovšími zmenami v legislatíve, v bezpečnosti práce, v zákonníku práce a pod. Súčasne boli oslávnené významné životné jubileá zamestnancov ÚJD.





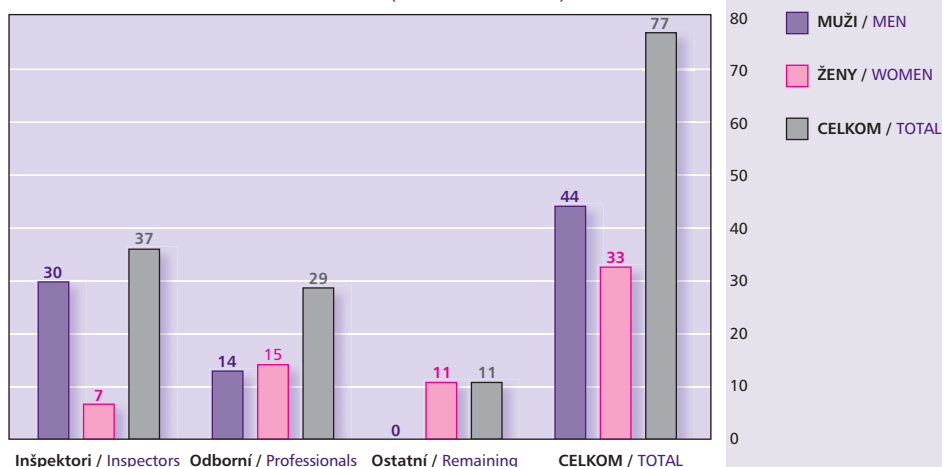
12. PERSONÁLNE A EKONOMICKÉ ÚDAJE

Výsledky dosiahnuté ÚJD v oblasti štátneho dozoru nad jadrovou bezpečnosťou v roku 2002 boli podporené aj kvalitou práce, vyplývajúcej z finančnej politiky a personálneho riadenia ÚJD.

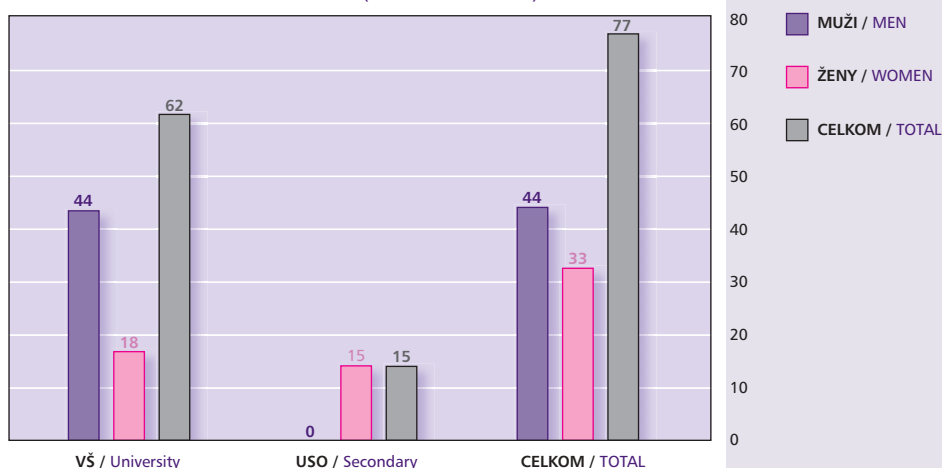
Záruku bezpečnosti a spoľahlivosti prevádzky jadrových zariadení v SR zo strany štátneho dozoru bolo možné dosiahnuť za predpokladu neustáleho udržiavania a zvyšovania kvalifikácie zamestnancov, preverovaním vedomostného a praktického poznania všetkých procesov, zaručujúcich bezpečnosť jadrových zariadení v SR. ÚJD tento stav dosiahol aj prostredníctvom uplatňovania špeciálnej prípravy zamestnancov - inšpektorov jadrovej bezpečnosti. Okrem uvedenej prípravy náležitá pozornosť zo strany zamestnávateľa bola venovaná aj zvyšovaniu ostatnej profesionálnej úrovne zamestnancov formou aktívnej účasti na 105 vzdelávacích aktivitách - seminároch, konferenciách a rôznych typoch školení a kurzov, na ktorých sa zúčastnilo celkom 119 zamestnancov. V oblasti jazykovej zdatnosti zamestnancov formou jazykovej prípravy boli vytvorené podmienky pre 19 zamestnancov, ktorí navštevovali jazykové kurzy. Vysoká odborná vyspelosť zamestnancov skĺbená s jazykovou zdatnosťou bola prínosom nielen v účasti našich zamestnancov v expertných skupinách pre posudzovanie jadrovej bezpečnosti v iných krajinách s jadrovou energetikou, ale v mnohých prípadoch priniesla aj možnosti, ktoré znamenali finančné posilnenie ÚJD z prostriedkov zahraničných grantov a projektov. Na odborných kurzoch, ktoré organizovali zahraničné organizácie, najmä MAAE, sa zúčastňovali odborní zamestnanci a inšpektori.

K 31. decembru 2002 bolo v ÚJD fyzicky zamestnaných 77 osôb, z toho 33 žien a 44 mužov. Celkový podiel zamestnávajúcich žien predstavuje 42,9%. Z celkového počtu zamestnancov vykonávalo priamy výkon inšpektorskej činnosti nad jadrovou bezpečnosťou jadrových zariadení 37 zamestnancov, z toho 7 žien. Vzdelanostná štruktúra zamestnancov tiež priamo ovplyvňovala profesionálnu úroveň výkonu činnosti jednotlivých útvarov ÚJD. Z celkového počtu zamestnancov malo vysokoškolské vzdelanie 80,5 %, úplné stredné odborné vzdelanie malo 19,5%.

PROFESIJNÁ ŠTRUKTÚRA ZAMESTNANCOV K 31.12.2002
PROFESSIONAL STRUCTURE OF UJD STAFF (AS OF 31.12.2002)



VZDELANOSTNÁ ŠTRUKTÚRA ZAMESTNANCOV K 31.12.2002
EDUCATION STRUCTURE OF UJD STAFF (AS OF 31.12.2002)



12. UJD PERSONNEL AND ECONOMIC DATA

Results achieved by UJD in the area of state supervision upon the nuclear safety were significantly supported also by the high quality of work related to the financial policy and personal governance of UJD.

Permanent maintaining and increase of staff qualification, verification of level of knowledge and familiarity of all processes assuring the nuclear safety of nuclear facilities in the Slovak Republic were preconditions for the UJD to achieve the safety and reliability of nuclear facilities. UJD managed to achieve this status also by means of exercising of special preparation of its employees - inspectors of nuclear safety. Besides an important attention from the side of employer was devoted also to increase the professional level of further staff members through the active participation in 105 training activities - seminars, conferences and various training and courses, in which altogether 119 participants took part. In the field of language skills of employees the conditions for 19 staff members were created, who were enabled to attend the language courses. High level professionalism combined with language skills was not a contribution reflected only in invitation of our expert to expert groups determined to review the nuclear safety in other countries with nuclear power but in many cases it brought possibilities, which conveyed a financial support to UJD from funds of foreign grants and projects. In special trainings organized by foreign organizations, particularly by IAEA, also the professionals and inspectors of UJD took part. As of December 2002 a staff of 77 in natural persons were employed in UJD, thereof 33 women and 44 men. A total share of employed women accounts for 42.9 %. Of total



12 PERSONÁLNE A EKONOMICKÉ ÚDAJE UJD PERSONNEL AND ECONOMIC DATA

staff members 37 employees carried out direct inspection activity in the area of nuclear safety, thereof 7 women. The education structure of the UJD staff directly influenced a professional level of performance of activities of individual UJD departments. As many as 80.5 % of staff total number were university graduated, remaining 19.5 % have a full secondary education.

The age pattern documents that employees aged 41 - 50 accounting for 32.5 % of the payroll were the most numerous group followed by those aged 20-30 with a share of 26.0 %. The group of employees aged 51-60 represented 24.6 %. This situation demonstrates the fact that the state supervision activities were largely ensured by the staff wielding long-standing professional experience, i.e. by the staff aged from 41 to 60 and over 60 holding a combined share of 61 %. The other age brackets were represented as follows: aged 31-40 took up 13 % and UJD employed 3.9 % staff members over 60.

A percentage of management members represented 15.6 % of UJD total staff number. During the year in total 16 new employees entered UJD and the same number finished the employment at UJD. Regarding the fact that on April 1st, 2002 a new law on Civil Service, which allows recruiting the staff only through the tender procedure, entered in force UJD did not manage to meet a planned number of employees by the end of the year and such a way 7 places concerning the civil service positions remained vacant. In the area of a public administration service two places remained vacant as well.

Funding of the performance of state supervision upon the nuclear safety was assured in 2002 from the UJD's chapter of budget, which is with its incomes and outcomes linked directly with a state budget. UJD manages as a non-profit organization.

Aggregate volume of expenditures for UJD performance which were covered from the state budget amounted SKK 78,394 thousands as of 31 December 2002. The amount of SKK 74,919 thousands was used as running expenditures and the amount of SKK 3,475 thousands was used for capital assets acquisition.

In the current budgetary expenditures the highest share was held by payments for current transfers abroad, in total SKK 26,775 thousands. The contribution for the Chernobyl shelter rehabilitation to the European Reconstruction and Development Bank was paid-off to the amount of SKK 22,200 thousands. As membership fees in the international organizations (IAEA and OECD/NEA) according to the international agreements and contributions for programmes of scientific and technical co-operation UJD transferred SKK 4,575 thousands.

Staff costs in 2002 were drawn in amount of SKK 20,706 thousands and related employer tax duties represented a sum of SKK 7,025 thousands.

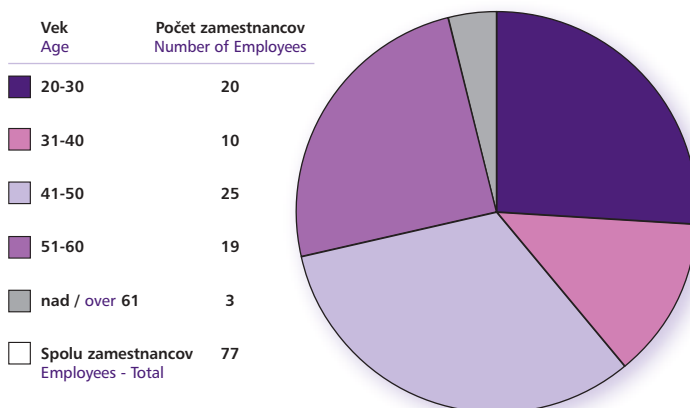
To procure goods and services UJD needed SKK 20,207 thousands according to the following structure (in thousands of SKK):

• travel costs	2,461
• communications	1,209
• material and services	2,351
• transport costs	1,016
• routine and standard maintenance	1,699
• rent	2,931
• other goods and services	8,540

In frame of expenditures under „other goods and services“ the payment in amount of SKK 4,781 thousands for two tasks of R&D, which are under progress, was realized.

Veková štruktúra zamestnancov dokumentuje, že najpočetnejšou skupinou zamestnancov boli zamestnanci vo veku 41-50 rokov, ktorí tvorili 32,5 % z celkového počtu zamestnancov. Druhou najpočetnejšou skupinou boli zamestnanci vo veku od 20-30 rokov, ktorých percentuálny podiel predstavoval až 26,0%. Veková kategória zamestnancov od 51-60 rokov predstavovala 24,6 %. Tento skutkový stav preukazuje, že proces výkonu štátneho dozoru zabezpečovali 2002 v prevažnej miere zamestnanci s dlhoročnou odbornou praxou, t.j. zamestnanci od 41 do 60 rokov a nad 60 rokov, ktorí tvorili spolu 61%-ný podiel. Ostatné vekové kategórie boli zastúpené takto: 31 až 40-ročných bolo 13,0% zamestnancov a nad 60 rokov zamestnával úrad 3,9% zamestnancov.

VEKOVÁ ŠTRUKTÚRA ZAMESTNANCOV K 31.12.2002 AGE STRUCTURE OF UJD STAFF (AS OF 31.12.2002)



Podiel radiacích zamestnancov predstavoval 15,6 % z celkového počtu zamestnancov. V priebehu roka nastúpilo do pracovného pomeru celkom 16 zamestnancov a taký istý počet zamestnancov ukončil aj pracovný pomer. Vzhľadom na to, že od 1. apríla 2002 nadobudol účinnosť zákon o štátnej službe, ktorý dovoľuje prijímať zamestnancov len na základe výberového konania, plánované počty zamestnancov sa do konca roku nepodarilo naplniť a tým ostalo v ÚJD 7 voľných štátnozamestnaneckých miest. Dve pracovné pozície neboli obsadené k 31. decembru 2002 ani vo verejnej službe.

Financovanie výkonu štátneho dozoru nad jadrovou bezpečnosťou bolo zabezpečené v roku 2002 z rozpočtu rozpočtovej kapitoly ÚJD, ktorý je svojimi príjmami a výdavkami priamo napojený na štátny rozpočet a hospodári ako rozpočtová organizácia.

Celkový objem výdavkov na činnosť ÚJD, financovaných z prostriedkov štátneho rozpočtu, dosiahol k 31. decembru 2002 výšku 78 394 tis. Sk. Na financovanie bežnej činnosti sa použilo 74 919 tis. Sk a na obstaranie kapitálových aktív 3 475 tis. Sk.

V štruktúre bežných výdavkov najvyšší podiel pripadol na úhrady bežných transferov do zahraničia v celkovej sume 26 775 tis. Sk. Príspevok SR na obnovu Černobyľského krytu do Európskej banky pre obnovu a rozvoj bol uhradený vo výške 22 200 tis. Sk. Za členstvo v medzinárodných organizáciách (MAAE a OECD/NEA), ktoré vyplýva z medzinárodných dohôd a na príspevky na programy vedecko-technickej spolupráce, ÚJD uhradil transfery vo výške 4 575 tis. Sk.

Mzdové výdavky v roku 2002 boli čerpané vo výške 20 706 tis. Sk a s tým súvisiace odvodové povinnosti zamestnávateľa predstavovali čiastku 7 025 tis. Sk.

Na obstaranie tovarov a služieb bolo vynaložených 20 207 tis. Sk a to v nasledovnej štruktúre:

• cestovné výdavky	2 461 tis. Sk
• komunikácie	1 209 tis. Sk
• materiál a služby	2 351 tis. Sk
• dopravné	1 016 tis. Sk
• rutinná a štandardná údržba	1 699 tis. Sk
• nájomné za prenájom	2 931 tis. Sk
• ostatné tovary a služby	8 540 tis. Sk

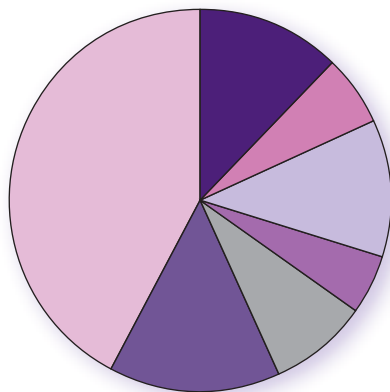
V rámci výdavkov na ostatné tovary a služby boli vo výške 4 781 tis. Sk zabezpečené úhrady za riešenie dvoch rozpracovaných úloh vedy a techniky.



PERSONÁLNE A EKONOMICKÉ ÚDAJE 12 UJD PERSONNEL AND ECONOMIC DATA

ZÁKLADNÉ DRUHOVÉ ČLENENIE VÝDAVKOV VYNALOŽENÝCH NA OBSTARANIE TOVAROV A SLUŽIEB V ROKU 2002 (V TIS. SK)

BASIC CLASSIFICATION BY ELEMENTS OF EXPENDITURES FOR PURCHASE OF GOODS AND SERVICES IN 2002 (IN THOUSANDS OF SKK)

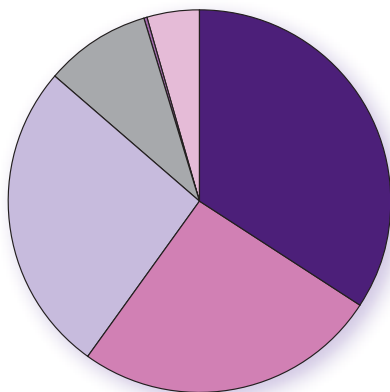


Na úhradu bežných transferov jednotlivcom a neziskovým organizáciám v tuzemsku boli použité výdavky vo výške 206 tis. Sk, v ktorých sú zahrnuté aj dávky štátnym zamestnancom náležajúce im zo zákona o štátnej službe. V rámci čerpania kapitálových výdavkov vo výške 3 475 tis. Sk ÚJD realizoval obstaranie nasledovných kapitálových aktív:

- nákup nehmotných aktív (softvér) → 612 tis. Sk,
- nákup výpočtovej techniky a nábytku → 1 441 tis. Sk,
- nákup dopravných prostriedkov → 1 297 tis. Sk
- rekonštrukcia výpočtovej techniky → 125 tis. Sk.

ŠTRUKTÚRA ČERPANIA VÝDAVKOV Z PROSTRIEDKOV ŠR ZA ROK 2002 (V TIS. SK)

STRUCTURE OF EXPENDITURES FROM THE STATE BUDGET IN 2002 (IN THOUSANDS OF SKK)



Okrem prostriedkov štátneho rozpočtu ÚJD čerpal v priebehu roku aj mimo-rozpočtové prostriedky a to v oblasti bežných výdavkov vo výške 581 tis. Sk. Najvyšší podiel v čiastke 252 tis. Sk predstavovalo čerpanie z projektu Harmonizácia kritérií a požiadaviek jadrovej bezpečnosti. V rámci projektu EVITA, ktorý sa uskutočňuje v rámci výskumného a školiaceho programu (Euratom) v oblasti jadrovej energie, boli čerpané finančné prostriedky vo výške 61 tis. Sk. Zvyšné prostriedky boli použité z projektu SAMOS vo výške 43 tis. Sk, projektu Podpora EU TSO úradom jadrového dozoru krajín strednej a východnej Európy v sume 83 tis. Sk, projektu Verlife 46 tis. Sk, malé technické projekty MAAE v čiastke 37 tis. Sk a na spoluprácu pri organizovaní workshopov s MAAE boli použité prostriedky v čiastke 59 tis. Sk. ÚJD ako samostatný ústredný orgán štátnej správy dosiahol kvalitou práce svojich zamestnancov stav, ktorý je pozitívne hodnotený nielen v domácom prostredí, ale vysokú odbornú úroveň a profesionalitu zamestnancov dozorného orgánu dokazujú aj hodnotenia zahraničných misí.

Tovary a služby spolu Goods and services, total	20 207
Cestovné výdavky Travel costs	2 461
Komunikácie Communications	1 209
Materiál a služby Material and services	2 351
Dopravné Transport costs	1 016
Rutinná a štandardná údržba Routine and standard maintenance	1 699
Nájomné za prenájom Rent	2 931
Ostatné tovary a služby Other goods and services	8 540

For the payment of current transfers in favour of domestic physical persons and for non-profit organizations a sum in amount of SKK 206 thousands was used. In this sum also social benefits for employees according to the law on Civil Service were included.

In frame of capital expenditures UJD used budgetary means in amount of SKK 3,475 thousands for the procurement of following capital assets (in thousands of SKK):

- software procurement → 612
- hardware and office equipment and furniture → 1 441
- procurement of transport means → 1 297
- reconstruction of computer technologies → 125

Výdavky celkom Expenditures - Total	78 394
Bežné transfery do zahraničia Current foreign transfers	26 775
Tovary a služby Goods and services	20 207
Mzdy, platy, ostatné os. vyrovnania Wages, salaries, other pers. adjustments	20 706
Poistné do poisťovní Insurance fees	7 025
Bežné transfery tuzemské Current domestic transfers	206
Obstaranie kapitálových výdavkov Procurement of capital assets	3 475

Except of means of the state budget UJD used in the area of current expenditures during the year also extra-budgetary means in amount of SKK 581 thousands. The largest portion in amount of SKK 252 thousands was covered by the project „Harmonization of criteria and requirements of nuclear safety. In frame of project „EVITA“, which is being realized within a research and training programme (Euratom) in the field of nuclear energy means in amount of SKK 61 thousands were used. Remaining means came from project SAMOS SKK 43 thousands, project Support of EU TSO of regulatory bodies in Central and Eastern Europe SKK 83 thousands, project Verlife SKK 46 thousands, small IAEA technical projects SKK 37 thousands and for co-operation while organizing workshops the amount SKK 59 thousands was used.

UJD as an independent authority of state administration has achieved thanks to the quality of work of its staff the status which is highly appreciated not only within domestic environment but also assessments made by foreign missions demonstrate a high professional level and skills of regulatory authority staff.



PRÍLOHY ATTACHMENTS

ABBREVIATIONS

NPPs Bohunice - Nuclear power Plants Bohunice
NPP Mochovce - Nuclear power Plant Mochovce
AKOBOJE - Automated complex of nuclear power plant security protection
ALARA - As Low As Reasonably Achievable
BSC RAW - Bohunice Radioactive Waste Treatment Centre
CEE - Countries of Eastern Europe
CTBTO - Comprehensive Nuclear Test-Ban Treaty Organization
ČSFR - Czech and Slovak Federal Republic
ČSKAE - Czechoslovak Atomic Energy Commission
DOE - US Department of Energy
DG - Diesel generator
EdF - Electricité de France
EC - European Commission
EMO - NPP Mochovce
EU - European Union
GO - Overhaul
ICRP - International Commission for Radiation Protection
IDE - Individual Dose Equivalent
INES - International Nuclear Event Scale
INSAG - International Nuclear Safety Advisory Group
ERC - Emergency Response Centre ÚJD
L&C - Limits and Conditions
IAEA - International Atomic Energy Agency
I&C - Instrumentation and Control Systems
ISFSR - Interim Spent Fuel Storage Facility
NUSAC - Nuclear Safety Assistance Co-ordination
NUSS - Nuclear Safety Standards
OECD/NEA - Organisational for Economic Co-operation and Development/Nuclear Energy Agency
SG - Steam generator
PHARE - EU initiative for economic integration of Central and Eastern European countries
POSAR - Pre-operational Safety Report
PC - Primary circuit
PSA - Probabilistic Safety Assessment
QA - Quality Assurance
RAW - Radioactive Waste - Radwaste
RF - Russian Federation
RODOS - Real Time On-line Decision Support System
RU RAW - National Radwaste Repository
SE - Slovak Power Company, plc
SE-VYZ - NPGI Decommissioning and RAW and Spent Fuel Treatment, branch plant of SE, a.s.
SHMU - Slovak Institute of Hydrometeorology
SUJB - State Office for Nuclear Safety of the Czech Republic
ÚJD - Nuclear Regulatory Authority of the Slovak Republic
US AID - US Agency for International Development
US NRC - US Nuclear Regulatory Commission
FCC - Fiber-concrete container
VUJE Trnava - Nuclear Power Plants Research Institute
WANO - World Association of Nuclear Operators

VYSVETLENIE SKRATIEK

JE Bohunice - Atómové elektrárne Bohunice (SE-EBO)
JE Mochovce - Atómové elektrárne Mochovce (SE-EMO)
AKOBOJE - Automatizovaný komplex bezpečnostnej ochrany jadrovej elektrárne
ALARA - Tak nízke, ako je možné rozumne dosiahnuť
BSC RAO - Bohunické spracovateľské centrum
CEE - Krajiny východnej Európy
CTBTO - Organizácia zmluvy o všeobecnom zákaze jadrových skúšok
ČSFR - Česká a slovenská federatívna republika
ČSKAE - Československá komisia pre atómovú energiu
DOE - Ministerstvo Energetiky USA
DG - Dieselgenerátor
EdF - Electricité de France
EK - Európska komisia
EÚ - Európska únia
GO - Generálna oprava
ICRP - Medzinárodná komisia pre rádiologickú ochranu
IDE - Individuálny dávkový ekvivalent
INES - Medzinárodná stupnica jadrových udalostí
INSAG - Medzinárodná poradná skupina jadrovej bezpečnosti
KKC - Kontrolné a krízové centrum ÚJD
L&C - Limity a podmienky
MAAE - Medzinárodná agentúra pre atómovú energiu
MaR - Meranie a regulácie
MSVP - Medzisklad vyhoretého paliva
NUSAC - Koordinácia pomoci v oblasti jadrovej bezpečnosti
OECD/NEA - Organizácia pre ekonomickú spoluprácu a rozvoj
PG - Parogenerátor
PHARE - Iniciatíva EÚ pre ekonomickú integráciu krajín strednej a východnej Európy
PpBS - Predprevádzková bezpečnostná správa
PO - Primárny okruh
PSA - Pravdepodobnostné hodnotenie bezpečnosti
QA - Kontrola kvality
RAO - Rádioaktívne odpady
RF - Ruská federácia
RODOS - Podporný systém pre rozhodovanie v reálnom čase
RÚ RAO - Republikové úložisko rádioaktívneho odpadu
SE - Slovenské elektrárne, a.s.
SE-VYZ - Vyradovanie JEZ a zaobchádzanie s RAO a vyhoretým palivom, odštepny závod SE, a.s.
SHMU - Slovenský hydrometeorologický ústav
SÚJB - Státní úřad pro jaderní bezpečnost ČR
ÚJD - Úrad jadrového dozoru Slovenskej republiky
US AID - Agentúra pre medzinárodný rozvoj
US NRC - Úrad jadrového dozoru USA
VBK - Vláknobetónový kontajner
VÚJE Trnava, a.s. - Výskumný ústav jadrových elektrární
WANO - World Association of Nuclear Operators



RADIAČNÁ BEZPEČNOSŤ

KOLEKTÍVNA DÁVKA S (manmSv) ZAMESTNANCOV JE A DODÁVATELSKÝCH ORGANIZÁCIÍ.

COLLECTIVE DOSE S (manmSv) TO STAFF OF NPP'S AND SUPPLIER
ORGANISATIONS

KOLEKTÍVNA DÁVKA / COLLECTIVE DOSE	1.-12. MESIAC 2002 / 1 st -12 th MONTH 2002		
	JE V-1 / NPP V-1	JE V-2 / NPP V-2	SE-EMO / NPP EMO
Zamestnanci JE / Staff of NPP's	597,45	211,71	207,03
Zamestnanci dodávateľských organizácií / Staff of supplier organisations	371,63	118,93	200,52
Zamestnanci spolu / Total staff	969,08	330,64	407,55

Hodnota kolektívnej dávky v JE V-1 Bohunice bola spôsobená počas GO 2.bloku. Hodnoty dávok v roku 2001 oproti predchádzajúcim rokom sú menšie, čo je spôsobené ukončením prác na rekonštrukcii JE V-1 Bohunice.

Na prvom a druhom bloku JE Mochovce, o. z. bola prevažná väčšina prác s vyšším radiačným rizikom vykonaná v čase odstávok v období od 20. 2. - 10. 4. 2002 (47 dní pre 1. blok) a od 4. 5. - 20. 7. 2002 (78 dní pre druhý blok).

RADIATION SAFETY

The collective dose value at the NPP Bohunice V-1 was caused during the general overhaul to Unit 2. Dose values in 2002 are down from the previous years, which is caused by completion of the NPP V-1 Bohunice backfitting.

On NPP Mochovce, o.z., Units 1 and 2 an overwhelming majority of works involving higher radiation risk were carried out over the period of shutdowns from 20 February to 10 April 2002 (47 days for Unit 1) and from 4 May to 20 July 2002 (78 days for Unit 2).

MAXIMÁLNA INDIVIDUÁLNA DÁVKA E (mSv) ZAMESTNANCOV JE DODÁVATELSKÝCH ORGANIZÁCIÍ

MAXIMUM INDIVIDUAL DOSE E (mSv) TO STAFF OF NPP'S AND SUPPLIER
ORGANISATIONS

MAXIMÁLNA INDIVIDUÁLNA DÁVKA / MAXIMUM INDIVIDUAL DOSE	1.-12. MESIAC 2002 / 1 st -12 th MONTH 2002		
	JE V-1 / NPP V-1	JE V-2 / NPP V-2	SE-EMO / NPP EMO
Zamestnanci A12 / Staff of NPP's	7,09	4,00	4,12
Zamestnanci dodávateľských organizácií / Staff of supplier organisations	8,09	11,48	4,49
Zamestnanci spolu / Total staff	8,09	11,48	4,49

Počet zamestnancov a dodávateľských organizácií v JE V-1 Bohunice bol 1771, v JE V-2 Bohunice bol 1910 a v JE Mochovce bol 1846.

The NPP Bohunice V-1 had a staff of 1,771, the NPP Bohunice V-2 1,910, and the NPP Mochovce 1,846.

VÝPUSTE DO ATMOSFÉRY A HYDROSFÉRY

DISCHARGES INTO THE ATMOSPHERE AND HYDROSPHERE

PLYNNÉ VÝPUSTE / GASEOUS DISCHARGES	JE V-1 / NPP Bohunice V-1	JE V-2 / NPP Bohunice V-2	SE-EMO / NPP Mochovce
VZÁCNE PLYNY [TBq] / RARE GASES [TBq]			
aktivita / activity	22,759	9,937	11,40
% z roč. limitu / % of annual limit	0,569	0,248	0,279
JEROSOLY [MBq] / AEROSOLS [MBq]			
aktivita / activity	130,309	7,085	8,18
% z roč. limitu / % of annual limit	0,081	0,004	0,005
JÓDY [MBq] / IODINES [MBq]			
aktivita / activity	2516,654	72,805	14,93
% z roč. limitu / % of annual limit	1,936	0,056	0,02



PRÍLOHY
ATTACHMENTS

VÝPUSTE DO ATMOSFÉRY A HYDROSFÉRY
DISCHARGES INTO THE ATMOSPHERE AND HYDROSPHERE

KVAPALNÉ VÝPUSTE / LIQUID DISCHARGES	JE V-1 / NPP Bohunice V-1	JE V-2 / NPP Bohunice V-2	SE-EMO / NPP Mochovce
KORÓZNE A ŠTIEPNE PRODUKTY [MBq] / CORROSIVE AND FISSION PRODUCTS [MBq]			
aktivita / activity	54,321	26,609	49,36
% z roč. limitu / % of annual limit	0,14	0,070	4,5
TRÍCIUM [TBq] / TRITIUM [TBq]			
aktivita / activity	7,891	7,923	9,13
% z roč. limitu / % of annual limit	18,06	18,13	76,1

None limits were exceeded in the area of gaseous and liquid discharges. Gaseous limits at the NPP Bohunice V-1 had a measurable yet minimum impact on the environs. The measurable impact was caused by higher discharges of rare gases and iodine discharges associated with the general overhaul to Units 1 and 2. The source of higher gaseous discharges from the NPP Bohunice V-1 were non-tight assemblies.

During the general overhaul to Unit 2, the investigation level of iodine discharges was exceeded through the ventilation flue. During the general overhaul there was also recorded an increased discharge of gases through the ventilation flue of V-1 Bohunice during PO descaling and in the course of performing BV.

In concluding it can be stated that the operation of the NPP Bohunice V-1 and V-2 for 2002

had a negligible impact upon its environs.

The values of discharges from the ventilation flue and of liquid discharges into the Hron river were low; the impact of radioactive substance discharges upon the environs is minimal. According to the classification of non-standard states on radiation safety, four violations of the radiation safety rules and 320 classified deviations from the radiation protection programme were recorded over the followed period in 2002. The state of radiation protection at the NPP Mochovce for 2002 was good over the period assessed. During this period none major problems emerged in radiation safety terms in the controlled zone of the NPP Mochovce.

None radiation events or accidents arose over the followed period at the NPP Bohunice V-1 and V-2 and the NPP Mochovce.

In the course of 2002 in measurements by LRKO Levice and LVD Trnava there occurred not a single time a positively statistically proved value above the long-term average of the background measured in the environment or measured samples thereof from the monitored environs of the NPP Bohunice V-1 and V-2 and the NPP Mochovce.

V oblasti plyných a kvapalných výpustí nedošlo k prevýšeniu limitov. Plyné výpuste v JE V-1 Bohunice mali merateľný, no napriek tomu minimálny vplyv na okolie. Merateľný vplyv bol spôsobený vyššími výpusťami vzácnych plynov a jódovými výpusťami, spojenými s GO 1. a 2. bloku. Zdrojom vyšších plyných výpustí z JE V-1 Bohunice boli netesné kazety.

Počas TGO 2. bloku prišlo k prekročeniu vyšetrovacej úrovne výpustí jódov ventilačným komínom. Počas TGO bola zaznamenaná aj zvýšená výpusť plynov cez ventilačný komín V-1 Bohunice počas roztesňovania PO a v priebehu plnenia BV.

Na záver možno konštatovať, že prevádzka JE V-1 a JE V-2 Bohunice za rok 2002 mala zanedbateľný vplyv na svoje okolie.

Hodnoty výpustí z ventilačného komína a kvapalných výpustí do rieky Hron boli nízke; vplyv výpustí rádioaktívnych látok na okolie je minimálny. Podľa klasifikácie neštandardných stavov v oblasti radiačnej bezpečnosti boli za sledované obdobie roku 2002 zaznamenané 4 porušenia pravidiel radiačnej bezpečnosti a 320 klasifikovaných odchýlok od programu radiačnej ochrany. Stav radiačnej bezpečnosti v JE Mochovce za rok 2002 bol v hodnotenom období dobrý. V priebehu tohto obdobia sa z pohľadu radiačnej bezpečnosti v kontrolovanom pásme (KP) JE Mochovce nevyskytli žiadne vážnejšie problémy.

Za sledované obdobie sa v JE V-1 a V-2 Bohunice a JE Mochovce nevyskytli žiadne radiačné udalosti alebo nehody.

V priebehu roku 2002 sa pri meraniach LRKO Levice a LVD Trnava nevyskytla ani raz pozitívne štatisticky preukázaná hodnota nad dlhodobý priemer pozadia, meraná v životnom prostredí alebo v zameraných vzorkách životného prostredia z monitorovaného okolia JE V-1 a V-2 Bohunice a JE Mochovce.





**10 ROKOV ÚRADU JADROVÉHO DOZORU
SLOVENSKEJ REPUBLIKY**

**10 YEARS OF THE NUCLEAR REGULATORY AUTHORITY
OF THE SLOVAK REPUBLIC**





10 rokov years

Slovenská republika v priebehu uplynulých desiatich rokov postupne budovala svoj nezávislý dozor nad jadrovou bezpečnosťou. V tomto procese dosiahla pozitívne výsledky na domácej pôde i v medzinárodnom meradle.

Úrad jadrového dozoru SR bol vytvorený na základe Zákona NR SR č. 2/1993 Z. z., ktorým sa zmenil a doplnil zákon SNR č. 347/1990 Zb. o organizácii ministerstiev a ostatných ústredných orgánov štátnej správy. Uvedený zákon schválila Národná rada SR dňa 16. decembra 1992 s účinnosťou od 1. januára 1993. Organizačne pripravovalo vytvorenie nezávislého úradu Ministerstvo životného prostredia SR. Záverečné činnosti spojené so zriadením úradu štátneho dozoru zabezpečil prípravný výbor menovaný vládou SR v nasledovnom zložení: Ing. Jozef Mišák, CSc, Ing. Eduard Metke, CSc, ml., Ing. Štefan Marcin, CSc, p. f. Dušan Viktory, Ing. Vladimír Pročka, CSc, Ing. Augustín Šimončíč, Ing. Ján Tamáš, Ing. Jozef Zlatňanský, Ing. Juraj Kmošena, Ing. Jozef Hutta, Ing. Karol Feik a Ing. Miroslav Silný.

V decembri roku 1992 stáli členovia prípravného výboru pred úlohou vytvoriť predpoklady pre legislatívne, personálne, materiálne a organizačné základy budúceho štátneho dozoru nad jadrovou bezpečnosťou v Slovenskej republike. Táto úloha bola obtiažna vzhľadom k tomu, že ÚJD mal ku dňu svojho vzniku po rozdelení bývalej ČSFR len 8 pracovníkov a v oblasti štátneho dozoru nad jadrovou bezpečnosťou v SR bolo nutné implementovať závažné rozhodnutia bývalej ČSKAE, týkajúce sa hlavne zvyšovania bezpečnosti jadrovej elektrárne V-1 v Jaslovských Bohuniciach, ako i reagovať na medzinárodný vývoj v danej oblasti.

Kolektívu, vzniknutému okolo prvého predsedu ÚJD Ing. Jozefa Mišáka, CSc, ktorého menoval do funkcie prezident SR sa postupne darilo zvládnuť úlohy kladené na nový ÚJD. Sídlo ÚJD sa stala Bratislava. ÚJD bol rozdelený na sekciu koncepcie jadrového dozoru a medzinárodnej spolupráce so sídlom v Bratislave, vedenú podpredsedom ÚJD a na sekciu hodnotenia bezpečnosti a kontrolných činností so sídlom v Trnave, vedenú hlavným inšpektorom ÚJD.

ÚJD bol vybudovaný v súlade s medzinárodnými odporúčaniami, ako to potvrdili početné expertné misie z Medzinárodnej agentúry pre atómovú energiu (MAAE) i z Európskej komisie. K tomu významne prispievali vytvorené pracovné kontakty s partnerskými dozornými orgánmi vo všetkých európskych krajinách s rozvinutou jadrovou energetikou, ako aj v USA, Kanade a Japonsku.

ÚJD je podľa zákona samostatným ústredným orgánom štátnej správy, s priamym prístupom do vlády i do Národnej rady SR. ÚJD vykonáva štátny dozor nad jadrovou bezpečnosťou jadrových zariadení, vrátane dozoru nad nakladaním s rádioaktívnymi odpadmi, vyhoretým jadrovým palivom a ďalšími fázami palivového cyklu. Ďalej vykonáva štátny dozor nad jadrovými materiálmi, vrátane ich kontroly a evidencie a kvality vybraných zariadení a prístrojov jadrovej techniky. ÚJD tiež zabezpečuje dodržiavanie záväzkov SR, vyplývajúcich z medzinárodných zmlúv týkajúcich sa bezpečnosti jadrových zariadení a nakladania s jadrovými materiálmi.

Určité rozšírenie aktivít ÚJD prinieslo schválenie Zákona č. 130/1998 Z. z. o mierovom využívaní jadrovej energie v NR SR, ktorý nadobudol účinnosť 1. júla 1998. Tým bol završený dlhodobý proces prípravy zákona, ktorý bol vypracovaný tak, aby sa približoval k právu Európskej únie.

Hlavným poslaním ÚJD, definovaným zákonom, je zaručiť občanom SR ako i medzinárodnému spoločenstvu, že jadrová energia sa na území SR bude využívať výlučne na mierové účely, a že slovenské jadrové zariadenia sú projektované, budované, prevádzkované a vyradované z prevádzky v súlade s príslušnou legislatívou. Poslaním ÚJD je taktiež dohliadať na to, aby prevádzka jadrových zariadení neohrozila samotných zamestnancov jadrových zariadení, alebo obyvateľstvo a taktiež aby prevádzka jadrových zariadení

For the last ten years the Slovak Republic has been gradually building its independent regulator for nuclear safety. In this process it has achieved positive results both at home and internationally.

The Nuclear Regulatory Authority of the SR was established based on the Act of NC SR No. 2/1993 Coll., changing and amending the Act of SNC No.347/1990 Coll. on organization of ministries and other central bodies of state administration. This Act was adopted by the National Council of SR on 16 December 1992 with its effect from 1 January 1993. From the organizational point of view the establishment of the independent Regulator was arranged by the Ministry of Environment SR. Final activities related to the establishment of the national regulator were provided for by the preparatory committee appointed by the government of the SR in the following composition: Ing. Jozef Mišák, Ing. Eduard Metke, ml., Ing. Štefan Marcin, p. f. Dušan Viktory, Ing. Vladimír Pročka, Ing. Augustín Šimončíč, Ing. Ján Tamáš, Ing. Jozef Zlatňanský, Ing. Juraj Kmošena, Ing. Jozef Hutta, Ing. Karol Feik and Ing. Miroslav Silný.

In December of 1992 the members of the preparatory committee were facing a task to create preconditions for legislative, personnel, material and organizational basis for the future national regulator for nuclear safety in the Slovak Republic. This task was a difficult one, as ÚJD had, as of the date of its establishment after the separation of the former CSFR, only 8 staff members, and in the field of national supervision over nuclear safety in SR it was necessary to implement important decisions of the former ČSKAE, related mainly to safety improvements on the nuclear power plant V-1 in Jaslovské Bohunice, as well as to respond to the international developments in the given area.

The team that was created around the first Chairman of ÚJD, Ing. Jozef Mišák, appointed to this function by the President of the SR, gradually managed to handle the tasks given to the new ÚJD. The seat of ÚJD became Bratislava. ÚJD was divided into the Section of concept for nuclear regulation and international cooperation with its seat in Bratislava, led by the Vice-chairman of ÚJD, and the Section of safety assessment and control activities with its seat in Trnava, led by the Chief Inspector of ÚJD.

ÚJD has been developed in compliance with the international recommendations, as it was confirmed by numerous expert missions from the International Atomic Energy Agency (IAEA) and from the European Commission. This was made possible also by working contacts with partner regulators in all European countries with developed nuclear energy, as well as in the US, Canada and Japan.

ÚJD is by law an independent central body of state administration, with a direct access to the government and the National Council of SR. ÚJD performs state supervision over nuclear safety of nuclear installations, including supervision over radioactive waste disposal, spent nuclear fuel, and other phases of the fuel cycle. It also performs state supervision over nuclear materials, including their control and record keeping, and quality of selected facilities and appliances of nuclear technology. ÚJD also secures compliance with the commitments of the SR, resulting from international agreements related to safety of nuclear facilities and nuclear materials management.

Certain expansion of ÚJD activities was brought by the adoption of the Act No.130/1998 Coll. on peaceful use of nuclear energy Atomic Act by the NC SR, which came into force on 1 July 1998. This completed the long-term process of preparation of the law that was prepared in such a way that it is approximated to the EU legislation.

The main mission of ÚJD, defined by the law, is to guarantee to the citizens of the SR as well as to the international community that the nuclear energy on the territory of the SR would be used exclusively for peaceful purposes, and that the Slovak nuclear facilities are designed, built, operated and decommissioned in compliance with the relevant legislation. Mission of ÚJD is also to supervise that the operation of nuclear facilities does not endanger the staff of nuclear facilities, or the population, and also that the operation of nuclear facilities does not damage the environment, or cause damage on property. ÚJD in its activity utilizes results of science and research, as well as international cooperation with the aim to achieve internationally acceptable level of nuclear safety of nuclear installations in the SR.

An important activity that is closely related to the main

Prvého predsedu
ÚJD vymenoval
president SR
Michal Kováč

First Chairman
of ÚJD appointed
by the Slovak
president
Michal Kováč





10 rokov years

mission of UJD is also control of nuclear materials, special materials and facilities that means items that under certain circumstances could be misused.

ACHIEVEMENTS OF THE UJD

Slovakia is a party to all significant international treaties in the field of peaceful use of nuclear energy, especially the Treaty on non-proliferation of nuclear arms. The Slovak Republic, as the first country with a nuclear energy program, has ratified the Convention on Nuclear Safety and also acceded to the Vienna Convention on liability for nuclear damage and the Joint Protocol related to the application of the Vienna and Paris Conventions.

UJD's function is also technical coordination and relations with the IAEA. The General Director of the IAEA, Dr. H. Blix in October 1995 and Dr. Mohamed ElBaradei in 1999 visited Slovakia and UJD. Currently no important technical event of the IAEA can be without the active participation of Slovak experts.

Already in 1994 and 1995 bilateral agreements on cooperation in the field of nuclear safety were signed between the US Nuclear Regulatory Control (US NRC) and the Headquarters for safety of nuclear facilities of the Republic of France (DSIN). Then followed signing of agreements with Canada, the Czech Republic, Russian Federation, Ukraine, Germany and Slovenia. Matters related to nuclear safety, exchange of information and notification in case of nuclear accident are covered also by bilateral agreements with Austria, Hungary, Poland and Bulgaria. On working level, besides the countries mentioned above, good relations were established with the UK, Japan, Switzerland, Finland, Belgium, Sweden and the Netherlands. UJD is an active member of the Forum for cooperation of national regulators of countries operating reactors of a WWER type.

Through its activities UJD achieved significant results in favor of the international position of UJD and also the whole SR. Among such successes is also high evaluation of the inspection activity of UJD by the US Institute for nuclear energy in the White Paper for year 1995, election of the Chairman of the UJD as the Vice-chairman of the Council of Governors of the IAEA, request by the IAEA to share experiences of UJD with the national regulator in Ukraine, Bulgaria, Armenia, Lithuania and Kazakhstan, agreement with the IAEA on locating its Regional office for Central and Eastern Europe focusing on coordination of technical projects in the field of radioactive waste and radiation protection in the Bratislava seat of UJD.

UJD is here for the public, it is a supervisory institution providing true and independent information on nuclear safety of nuclear facilities, including information on radwaste, spent nuclear fuel and nuclear materials management, on their control and record keeping, as well as information on other phases of fuel cycle. In formulating information very important are regularity, thoroughness and openness. UJD provides information independently and separately from information issued by the operators of nuclear power plants. In Slovakia UJD has the highest competency in the field of public information on nuclear safety.



nepoškodila životné prostredie, alebo nespôsobilá ujmu na majetku. ÚJD pri svojej činnosti využíva výsledky vedy a výskumu ako i medzinárodnú spoluprácu s cieľom dosiahnutia medzinárodne akceptovateľnej úrovne jadrovej bezpečnosti jadrových zariadení v SR.

Dôležitou činnosťou, ktorá úzko súvisí s hlavným poslaním ÚJD je i kontrola jadrových materiálov, špeciálnych materiálov a zariadení, ktoré by sa dali za určitých okolností zneužiť.

DOSIAHNUTÉ VÝSLEDKY ÚJD

Slovensko je účastníkom všetkých významných medzinárodných zmlúv v oblasti mierového využívania jadrovej energie, najmä zmluvy o nešírení jadrových zbraní. Slovenská republika ako prvá krajina s jadrovo-energetickým programom ratifikovala Dohovor o jadrovej bezpečnosti a taktiež pristúpila k Viedenskému dohovoru o zodpovednosti za jadrové škody a k Spoločnému protokolu, týkajúceho sa uplatnenia Viedenského a Parížskeho dohovoru.

ÚJD plní funkciu technickej koordinácie a zabezpečovanie vzťahov s MAAE. Generálny riaditeľ MAAE Dr. H. Blix v októbri 1995 a Dr. Mohamed ElBaradei v roku 1999 navštívili Slovensko a ÚJD. V súčasnosti sa žiadne z významných technických podujatí MAAE nezaobíde bez aktívnej účasti slovenských odborníkov.

Už v rokoch 1994 a 1995 boli podpísané dvojstranné dohody o spolupráci v oblasti jadrovej bezpečnosti medzi Komisiou jadrového dozoru USA (US NRC) a Riaditeľstvom bezpečnosti jadrových zariadení Francúzskej republiky (DSIN). Nasledovali podpisy dohôd s Kanadou, Českou republikou, Ruskou federáciou, Ukrajinou, Nemeckom a Slovinskom. Záležitosti jadrovej bezpečnosti, výmeny informácií a vyznenia v prípade jadrovej havárie sú pokryté taktiež bilaterálnymi dohodami s Rakúskom, Maďarskom, Poľskom a Bulharskom. Na pracovnej úrovni, okrem vyššie spomínaných krajín, boli ustanovené dobré vzťahy s Veľkou Britániou, Japonskom, Švajčiarskom, Fínskom, Belgickom, Švédskom a Holandskom. ÚJD je aktívnym členom Fóra pre spoluprácu štátnych dozorov krajín, prevádzkujúcich reaktory typu VVER.

Svojou činnosťou dosiahol ÚJD významné výsledky v prospech medzinárodného postavenia ÚJD i celej SR. K takýmto úspechom patrí vysoké hodnotenie inšpektorskej činnosti ÚJD americkým inštitútom pre jadrovú energiu v Bielej knihe za rok 1995, voľba predsedu ÚJD za podpredsedu Rady guvernérov MAAE, žiadosť MAAE o odovzdávanie skúseností ÚJD štátnym dozorom na Ukrajinu, Bulharsku, Arménsku, Litve a v Kazachstane, dohoda s MAAE o umiestnení jej Regionálneho úradu pre strednú a východnú Európu so zameraním na koordináciu technických projektov v oblasti rádioaktívnych odpadov a radiačnej ochrany v bratislavskom sídle ÚJD.

ÚJD je tu pre verejnosť, je dozornou inštitúciou, ktorá poskytuje pravdivé a nezávislé informácie o jadrovej bezpečnosti jadrových zariadení, vrátane informácií o nakladaní s RAO, vyhoretým jadrovým palivom a jadrovými materiálmi, o ich kontrole a evidencii, ako aj informácie o ďalších fázach palivového cyklu. Pri formulovaní informácie je veľmi dôležitá pravidelnosť, dôslednosť a otvorenosť. ÚJD poskytuje informácie nezávisle a oddelene od informácií vydávaných prevádzkovateľmi jadrových elektrární. Na Slovensku má ÚJD najvyššie kompetencie v oblasti informovania verejnosti o jadrovej bezpečnosti.

Priaznivá situácia v činnosti ÚJD je výsledkom zložitého desaťročného obdobia vývoja, pri ktorom sa rešpektovala nezávislá úloha štátu pri kontrole stavu jadrovej bezpečnosti. Súčasný stav zodpovedá medzinárodným odporúčaniam a obvyklej praxi európskeho národného dozorného orgánu nad jadrovou bezpečnosťou.



Prvý podpis po prijatí za člena MAAE

First signature after joining IAEA

<< Prvá návšteva riaditeľa DSIN André-Claude Lacosta na ÚJD

First visit André-Claude Lacoste, Director of the DSIN at UJD



Medzinárodná spolupráca

Rozdelením ČSFR automaticky zaniklo členstvo v MAAE pre obe republiky. Pre obnovenie členstva bolo nutné dodržať stanovený postup prijímania za člena MAAE. ÚJD v spolupráci s MZV SR pripravil a realizoval tento postup bez akéhokoľvek omeškania a na Generálnej konferencii MAAE v septembri 1993 bola SR prijatá za riadneho člena MAAE. SR je zmluvným štátom viacerých mnohostranných a dvojstranných medzinárodných zmlúv v oblasti mierového využívania jadrovej energie a zmlúv, ktoré boli uzavreté ešte za čias bývalej československej federácie. Po roku 1993 SR vstúpila do týchto zmlúv ako jeden z právnych nástupcov po rozpade spoločného štátu. Ďalej sa jednalo o medzinárodné zmluvy mnohostranné alebo dvojstranné, ktorých zmluvným štátom sa SR stala už po svojom vzniku ako samostatný zvrchovaný štát. Najvýznamnejšiu úlohu v oblasti medzinárodnej spolupráce, vzhľadom na medzinárodný význam a širokú škálu možností technickej pomoci, predstavovala spolupráca s MAAE, EÚ a OECD/NEA. ÚJD vykonáva funkciu Národnej organizácie v zmysle Zmluvy o všeobecnom zákaze jadrových skúšok (CTBTO).

Bezpečnosť jadrových zariadení

Bezpečná prevádzka súčasných slovenských jadrových elektrární v Jaslovských Bohuniciach i v Mochovciach je v súčasnosti jednou z podmienok vstupu SR do EÚ.

Najzávažnejšie rozhodnutie ÚJD, týkajúce sa zvyšovania bezpečnosti blokov JE V-1 Bohunice - Rozhodnutie 1/1994, znamenalo nielen finančne náročnú rekonštrukciu pre prevádzkovateľa a stanovenie podmienok ďalšej prevádzky, ale jednalo sa hlavne o ojedinelé postupné zvyšovanie bezpečnosti blokov VVER 440/V230. Proces zvyšovania bezpečnosti a prevádzkovej spoľahlivosti blokov JE V-1 Bohunice začal hneď po ich uvedení do prevádzky v rokoch 1978 a 1980. Formou technických riešení a projektových zmien bolo realizovaných vyše 1300 výlepšení, ktoré vyplynuli z hodnotenia bezpečnosti prevádzky, prevádzkových skúseností a z rôznych medzinárodných odporúčaní, s cieľom zníženia rizika veľkého poškodenia reaktorov, rozšírenia spektra zvládnuteľných havarijných stavov, podstatného zvýšenia spoľahlivosti systému kontroly a riadenia, zvýšenia odolnosti voči vonkajším vplyvom ako i podstatného zvýšenia tesnosti hermetickej zóny reaktora.

V rokoch 1991-93 sa uskutočnila v JE V-1 Bohunice malá rekonštrukcia a v roku 1996 bola zahájená postupná rekonštrukcia JE V-1 Bohunice.

Posledná etapa zvyšovania bezpečnosti v JE V-1 Bohunice bola ukončená v roku 2000. JE V-1 Bohunice sa stala pilotnou a najbezpečnejšou jadrovou prevádzkou typu VVER 440/V 230, čím dokázala schopnosť zariadenia bezpečne fungovať so západnými systémami, ktoré boli počas rekonštrukcie nainštalované, včítane najmodernejšieho digitálneho systému riadenia a ochrany reaktora, čím JE V-1 Bohunice predstihuje viacero blokov v západnom svete.

Od začiatku prevádzky JE V-2 Bohunice v roku 1984 a 1985 sa na oboch blokoch vykonalo už viac ako 300 technických úprav. V roku 1993-96 sa vykonalo prvé prehodnotenie bezpečnosti JE V-2 Bohunice. Okrem domáceho prehodnotenia sa realizovali aj medzinárodné posúdenia MAAE.

JE Mochovce tvoria štyri bloky VVER 440 s reaktormi typu V213 so zvýšenou bezpečnosťou. Prvý blok bol spustený v októbri roku 1998 a druhý v apríli roku 2000. Tretí a štvrtý blok sú vo fáze výstavby, ktorá je od roku 1994 prerušená. V rokoch 1993 -1999 bolo vybudované Bohunické spracovateľské centrum RAO, ktoré je komplex na spracovanie a úpravu rádioaktívnych odpadov do formy vhodnej pre konečné uloženie. Spracovateľské zariadenia vykonávajú spracovanie a úpravu kvapalných a pevných RAO

Favorable situation in the activity of ÚJD is a result of a complex ten-year period of development, in which the independent role of the state in regulating nuclear safety is respected. The current status corresponds with the international recommendations and common practice of the European national supervisory authority over nuclear safety.

International Cooperation

By division of the former ČSFR the membership in the IAEA automatically ceased for both republics. In order to renew the membership it was necessary to comply with the set procedure for adoption as a member of the IAEA. ÚJD in cooperation with the MFA SR prepared and realized this procedure without any delay and at the General conference of the IAEA in September 1993 the SR was adopted as a regular member of the IAEA. SR is a contracting party to several multilateral and bilateral international agreements in the field of peaceful use of nuclear energy and agreements that were entered into still during the time of the former Czechoslovak Federation. After 1993 SR succeeded to these agreements as one of the legal successors after the split of the common state. Thereafter it was international agreements, multilateral or bilateral, the contracting party of which SR became already after becoming an independent sovereign state. The most important role in the area of international cooperation, due to its international significance and broad range of opportunities for technical assistance, was represented by cooperation with the IAEA, the EU and the OECD/NEA. ÚJD performs the function of the National organization according to the Comprehensive Test Ban Treaty Organization (CTBTO).

Safety of Nuclear Facilities

Safe operation of current Slovak nuclear power plants at Jaslovské Bohunice and Mochovce is currently one of the conditions for SR's accession to the EU.

The most significant decision taken by the ÚJD related to safety improvements of V-1 units in Bohunice - Decision 1/1994, meant not only financially demanding reconstruction for the operator and setting conditions for its further operation, but it was mainly the gradual safety improvement on units WWER 440/V230, unique in the world. The process of safety improvement and improving operating reliability of NPP Bohunice V-1 units started right after they were put in operation in years 1978 and 1980. In a form of technical solutions and design changes, more than 1300 improvements have been implemented, resulting from the operational safety assessment, operational experiences and from various international recommendations, with the aim to lower the risk of a major damage to reactors, expanding the spectrum of manageable emergency conditions, substantial improvement in reliability of control and management system, increasing resistance against external factors, as well as substantial improvement in tightness of the reactor active zone.

In years 1991-93 a small reconstruction was realized in NPP Bohunice V-1 and in year 1996 the gradual reconstruction of NPP Bohunice V-1. The last phase of safety improvement in NPP Bohunice V-1 was completed in year 2000. NPP Bohunice V-1 became the pilot and the most safe nuclear operation of the WWER 440/V 230 type, by which it proved the capability of the equipment to function safely with the Western systems, which were installed during the reconstruction, including the state-of-the-art digital system of reactor control and protection, by which NPP Bohunice V-1 outdoes several units in the Western world.

Since the start of operation of NPP Bohunice V-2 in 1984 and 1985 more than 300 technical modifications have been implemented on both units. In the period of 1993-96 the first safety review was made for NPP Bohunice V-2. Besides the domestic review there were also international reviews by the IAEA.

NPP Mochovce consists of four units of WWER 440 V213 type reactors with increased safety. The first unit was commissioned in October of 1998, and the second one in April of 2000. Units 3 and 4 are still under construction, which was suspended in 1994.

In the period 1993 -1999 the Bohunice Treatment Center (BSC) for radwaste was built, which is a complex for treatment and conditioning of radioactive waste into a form

Manipulácia s kontajnerom (RAO) na úložisku

Handling with container (RAW) at repository





10 rokov years

suitable for final disposal. The processing equipment is used for treatment and conditioning of liquid and solid radwaste generated from decommissioning of NPP Bohunice A-1, from the operation of NPP Bohunice V-1 and V-2, and institutional waste from the whole SR. In the whole comprehensive process of radwaste handling the final product is a fibre-concrete container filled up with a cement mix, resp. by freely placed solid waste fixed by cement mix determined for permanent disposal in the National Radwaste Repository (RU RAW).

After treatment and conditioning of radwaste at the BSC today the fibre-concrete containers are transported to the National radwaste repository (RU RAW) at Mochovce. The Repository is a multi-barrier, surface type of repository, and is made of a system of iron-concrete storage boxes. It is designed for final disposal of solid and solidified low- and medium- radioactive waste generated in operation and during decommissioning of nuclear facilities, in research institutes, laboratories and hospitals in the SR.

Crisis management

With the support of the UK Government it was opened in April 1995 and with the assistance from the EU in May 1996 the second phase of building the Emergency Response Center (ERC) of UJD was completed. ERC is a technical support instrument of UJD and fulfills the function of a consulting body for the Committee of the Government for Radiation accidents in SR. UJD, through ERC has been regularly attending since 1995 the international exercises of the OECD/NEA and other domestic and international events in the field of emergency planning. From year 2002 ERC fulfills function of a support body for the Central Crisis Staff of SR. The Response center is equipped with the RODOS system with the possibility to exchange information between national RODOS centers in Europe and with other SW tools supporting the decision-making. UJD also developed a National Emergency Plan for the case of nuclear or radiation accident in the SR

Qualification and training of staff

UJD pays substantial attention to the overall system of training and developing projects of training for all categories of staff for NPP Bohunice V-1 and V-2, SE-VYZ and NPP Mochovce.

The basic theoretical preparation, simulator training for the staff of NPP Bohunice and SE-VYZ, periodical theoretical preparation and periodical training on the simulator are realized at VÚJE Trnava, a.s., the practical and periodical training is done at the NPP Bohunice. The basic theoretical preparation of NPP Mochovce staff and periodical theoretical preparation is realized at VÚJE Trnava, a.s., and the simulator training, practical and periodical training is done at NPP Mochovce. According to the Atomic Act and the relevant UJD regulation, the staff whose work activity has direct impact on nuclear safety is subject to verification of special expert competence, i.e. verification of a summary of their expert knowledge and competence.

Quality Control

UJD has gradually built its own quality assurance system. Network diagrams of activities, included in the Quality Manual (QM), were completed. Draft Quality Manual was completed. Based on this review the QM was developed and UJD started with informing the managers and other staff about the content and aims of quality system documentation, its further development and their task in gradual application of ISO 9001:2000 principles. Principal documents of quality system of UJD were approved in 2002.

Safety Systems

Safety analyses form an inevitable part of safety documentation of UJD for each nuclear installation and serve as a means for demonstrating and review of nuclear safety. They give answer to the question how the nuclear facilities are secured for the case of failure occurrence or an accident, and they forecast consequences of such failures and accidents. Results of safety analyses must comply with the generally adopted criteria. UJD was involved also in the project of EVITA included in the 5th Framework Program

vznikajúcich pri vyradovaní JE A-1 Bohunice, z prevádzky JE V-1 a V-2 Bohunice a inštitucionálnych odpadov z celej SR. V celom komplexnom procese nakladania s RAO je finálnym produktom vláknotbetónový kontajner zaplnený cementovou zmesou, resp. volne uloženým pevným odpadom zaliatým cementovou zmesou, určený na trvalé uloženie v Republikovom úložisku RAO (RÚ RAO).

Po spracovaní a úprave RAO v BSC sa dnes vláknotbetónové kontajnery transportujú do RÚ RAO v Mochovciach. Úložisko je multibarierové, povrchového typu a tvorí ho sústava železobetónových úložných boxov. Je určené na konečné úloženie pevných a spevnených nízk a stredne rádioaktívnych RAO, vznikajúcich pri prevádzke a vyradovaní jadrových zariadení z prevádzky, vo výskumných ústavoch, laboratóriách a nemocniciach v SR.

Krízový manažment

S podporou vlády Veľkej Británie bolo v apríli 1995 otvorené Kontrolné a krízové centrum (KKC) ÚJD a s pomocou EÚ bola v máji 1996 ukončená druhá etapa jeho budovania. KKC je technický podporný prostriedok ÚJD a plní funkciu poradného orgánu Komisie vlády pre radiačné havárie SR. ÚJD sa prostredníctvom KKC pravidelne od roku 1995 zúčastňuje medzinárodných cvičení OECD/NEA a ďalších domácich a medzinárodných podujatí v oblasti havarijného plánovania. Od roku 2002 KKC plní funkciu podporného orgánu Ústredného krízového štábu SR. Krízové centrum je vybavené systémom RODOS s možnosťou výmeny informácií medzi národnými centrami RODOS v Európe a ďalšími SW prostriedkami na podporu rozhodovania. ÚJD spracoval tiež Národný havarijný plán pre prípad jadrovej alebo radiačnej havárie v SR.

Kvalifikácia a príprava zamestnancov

Predmetom výraznej pozornosti ÚJD bol celkový systém prípravy a vypracovávania projektov prípravy všetkých kategórií zamestnancov JE V-1 a V-2 Bohunice, SE-VYZ a SE-EMO.

Základná teoretická príprava, trénažerový výcvik pre personál JE Bohunice a SE-VYZ, periodická teoretická príprava a periodický výcvik na trénažeri sú realizované vo VÚJE Trnava, a.s., praktická a periodická príprava sa vykonáva v JE Bohunice. Základná teoretická príprava personálu SE-EMO a periodická teoretická príprava je realizovaná vo VÚJE Trnava, a.s. a trénažerový výcvik, praktická a periodická príprava sa vykonáva v SE-EMO. Podľa Atómového zákona a príslušnej vyhlášky ÚJD, zamestnanci, ktorých pracovná činnosť má priamy vplyv na jadrovú bezpečnosť, podliehajú overovaniu osobitnej odbornej spôsobilosti, t.j. overovaniu súhrnu ich odborných znalostí a schopností.

Kontrola kvality

ÚJD postupne budoval svoj vlastný systém zabezpečenia kvality. Boli dokončené sieťové grafy činností, zaradených do Príručky kvality (PK). Dokončil sa návrh Príručky kvality. Na základe tohto posúdenia bola vypracovaná PK a na ÚJD sa začalo s oboznamovaním vedúcich a ostatných zamestnancov s obsahom a cieľmi dokumentácie systému kvality, jeho ďalším vývojom a s ich úlohou pri postupnom uplatňovaní zásad modelu ISO 9001:2000. Zásadné dokumenty systému kvality ÚJD boli schválené v roku 2002.

Bezpečnostné systémy

Bezpečnostné analýzy sú nevyhnutnou súčasťou bezpečnostnej dokumentácie ÚJD ku každému jadrovému zariadeniu a slúžia ako prostriedok na preukázanie a posúdenie jadrovej bezpečnosti. Dávajú odpoveď na to, ako sú jadrové zariadenia zabezpečené pre prípad výskytu poruchy alebo havárie a predpovedajú následky týchto porúch a havárií. Výsledky bezpečnostných analýz musia vyhovovať všeobecne prijatým kritériám. ÚJD bol zapojený aj do projektu EVITA, zaradeného do 5. rámcového programu EÚ. Projekt je zameraný na overovanie európskeho výpočtového programu ASTEC, ktorý je určený na modelovanie ťažkých havárií. V septembri 2001 ÚJD vydal technickú správu EK, ktorá sumarizuje výsledky testovania. Ďalšie aktivity v rámci tohto projektu boli zamerané na uskutočnenie analýz vybraných havarijných scenárov a porovnanie získaných výsledkov s analýzami, realizovanými inými výpočtovými programami.

Ekonomika a personalistika

Výsledky, dosahované ÚJD v oblasti štátneho dozoru nad jadrovou bezpečnosťou v jednotlivých rokoch budovania ÚJD, boli podporené aj kvalitou práce vyplývajúcej z finančnej politiky a personálneho riadenia úradu. Zabezpečenie bezpečnosti a spoľahlivosti prevádzky jadrových zariadení v Slovenskej republike zo strany štátneho dozoru bolo možné dosiahnuť za predpokladu neustáleho udržiavania a zvyšovania kvalifikácie zamestnancov, preverovaním vedomostného a praktického poznania všetkých procesov jad-



rového cyklu, jeho technických zložiek a parametrov. ÚJD tento stav dosiahol aj prostredníctvom uplatňovania špeciálnej prípravy zamestnancov - inšpektorov jadrovej bezpečnosti.

K 31. decembru 1994 mal ÚJD 65 zamestnancov, z ktorých približne 80% malo vysokoškolské vzdelanie. Organizačná štruktúra ÚJD, členená podľa oblastí zodpovednosti vyplývajúcich pre tento ústredný orgán štátnej správy z príslušných právnych predpisov súvisiacich s výkonom štátneho dozoru nad jadrovou bezpečnosťou jadrových zariadení sa osvedčila.

K 31. decembru 2002 v ÚJD pracovalo 77 zamestnancov, z toho 33 žien a 44 mužov. Celkový podiel zamestnávaných žien predstavuje 42,9 %. Z celkového počtu zamestnancov vykonávalo priamy výkon inšpektorskej činnosti nad jadrovou bezpečnosťou jadrových zariadení 37 zamestnancov, z toho 7 žien.

Komunikácia s verejnosťou

Už v roku 1995 sa na ÚJD položili základy koncepcie širokého informovania verejnosti o činnosti ÚJD a o bezpečnosti jadrových zariadení otvorením Informačného strediska ÚJD, ktoré svojou činnosťou zabezpečuje komunikáciu s verejnosťou a masmédiami. Početné misie expertov z problematiky komunikácie s verejnosťou a spolu s masmédiami zo Švédska, Fínska, UK, SRN a USA pomohli vybudovať a vyškolili špecialistov ÚJD, čo sa prejavilo schopnosťou pripraviť viaceré semináre a mítingy s domácimi a zahraničnými odborníkmi a novinármi. ÚJD každoročne vydáva v slovenskom a anglickom jazyku Výročnú správu o činnosti ÚJD pre štátnu správu, domáce a medzinárodné organizácie, veľvyslanectvá doma i v zahraničí a pre domácu a zahraničnú verejnosť.

ÚJD V ROKU 1994

Výkon štátneho dozoru nad jadrovou bezpečnosťou bol v druhom roku pôsobnosti ÚJD vykonávaný podľa zákona č. 29/1994 Zb. o štátnom dozore nad jadrovou bezpečnosťou jadrových zariadení a nadväzujúcich vyhlášok a výnosov bývalej ČSKAE.

V priebehu roka 1994 sa dobudovala organizačná štruktúra ÚJD a boli postupne prijatí zamestnanci pre rozhodujúce činnosti. ÚJD so sídlom v Bratislave bol členený na dve sekcie. Trvalá inšpekčná činnosť na lokalitách atómových elektrární bola zabezpečovaná tromi lokalitnými inšpektormi v lokalite Jaslovské Bohunice a štyrmi lokalitnými inšpektormi v lokalite Mochovce. V roku 1994 ÚJD vydal 137 rozhodnutí.

Na hodnotení komplexných problémov zvyšovania bezpečnosti JE, ako aj na hodnotení zložitých prevádzkových udalostí sa podieľali i príslušné vedecko-výskumné inštitúcie v SR, resp. sa v rámci poskytovanej technickej pomoci využívali zahraniční nezávislí experti, ktorých účasť zabezpečovala prevažne MAAE.

V roku 1994 sa vyskytlo na jadrových zariadeniach, kde vykonával dozor ÚJD celkovo 47 udalostí, čo je v porovnaní s 90 poruchami v roku 1993 počet skoro polovičný. Všetky udalosti boli predmetom špeciálnych a tímových inšpekcií na zistenie primárnych príčin a stanovenie nápravných opatrení, aby sa vylúčilo zopakovanie analogických porúch. Dokončila sa tiež analýza závažnej poruchy z roku 1993 (roztočenie turbíny z vonkajšej siete) a za porušenie predpisov bola zodpovednej organizácii SE, a. s., EBO, o. z. uložená pokuta. I v roku 1994 sa Atómové elektrárne Mochovce nachádzali v stave dočasného pozastavenia výstavby v dôsledku nedostatku finančných zdrojov. JE Mochovce mala platné stavebné povolenie, ktoré bolo pre 1. a 2. hlavný výrobný blok vydané v roku 1983. Ťažiskovou úlohou pre poskytnutie pôžičky od EBRD, ale aj na akýkoľvek iný spôsob dostavby JE Mochovce, bola realizácia úprav na zvyšovanie jadrovej bezpečnosti. Koncom roku 1993 bol expertmi EdF vypracovaný dokument Safety Improvement Report on the Mochovce NPP. Správa hodnotila doterajší stav a navrhovala opatrenia na zvýšenie bezpečnosti v 32 oblastiach. V roku 1994 uzavrel EBRD zmluvu s organizáciou RISKAUDIT na bezpečnostné posúdenie projektu 1. a 2. bloku JE Mochovce. Do konca roka bola vypracovaná správa Hodnotenie bezpečnostných vylepšení JE Mochovce. Hlavným záverom správy bolo konštatovanie, že ak sa projekt JE Mochovce dokončí, bude v súlade so zásadami EBRD, ktoré sa týkajú bezpečnosti. Na základe tohto hodnotenia, ÚJD požiadal MAAE o misiu na hodnotenie bezpečnostných problémov a správy o zvyšovaní bezpečnosti. Väčšina oblastí v hodnotiacich správach RISKAUDIT a MAAE sa zhodovala s názormi ÚJD.

V rámci programu misie MAAE (Waste Management Assessment and Technical Review Programme) experti posúdili predprevádzkovú bezpečnostnú správu pre trvalé uloženie spracovaných a upravených nízko a stredne aktívnych RAO v Republikovom úložisku v Mochovciach. Správa odporúčala prevádzkovateľovi vykonať úpravu bezpečnostnej správy ako aj testy a stavebné úpravy v samostatnom úložisku, ktoré boli podrobne rozpracované v následných rozhodnutiach ÚJD.

Na 38. generálnej konferencii MAAE (september 1994) bola SR všetkými

of the EU. The Project focused on verification of the European computer program ASTEC, which is designed for modeling serious accidents. In September 2001 ÚJD issued the technical report EC summarizing results testing. Other activities within this project were focusing on analyses of selected emergency scenarios and making comparison of results achieved with the analyses realized by other computer programs.

Economy and Personnel management

Results achieved by ÚJD in the field of state supervision over nuclear safety in individual years of developing ÚJD were supported also by the quality of work resulting from the financial policy and personnel management of the Authority. Securing safety and reliability of operation of nuclear facilities in the Slovak Republic from the side of the national regulator was possible under the presumption of continuous maintaining and increasing qualification of the staff, by verification of the theoretical and practical knowledge of all processes of the nuclear cycle, its technical components and parameters. ÚJD has achieved this status also through application of a special training of the staff - inspectors of nuclear safety. As of 31 December 1994 ÚJD had 65 employees, of which approx. 80% had higher education. The organizational structure of ÚJD, structured according to the areas of responsibility resulting for this central body of state administration from relevant legal regulations related to performance of state supervision over nuclear safety of nuclear facilities, has proved.

As of 31 December 2002 ÚJD had 77 employees, of which 33 women and 44 men. The total share of employed women represents 42.9 %. From the total number of employees it was 37 employees, of which 7 women, performed direct inspection activity over nuclear safety of nuclear facilities.

Public relations

Already in 1995 ÚJD placed the foundations for the concept of broad public information about the activity of ÚJD and on safety of nuclear facilities by opening an Information Center of ÚJD, which through its activity secures communication with the public and the mass media. Numerous expert missions in the area of communication with the public and together with mass media from Sweden, Finland, UK, Germany and USA helped in developing and training specialists at ÚJD, which was demonstrated by its ability to prepare several seminars and meetings with domestic and foreign experts and journalists. Every year ÚJD publishes the Annual Report in both Slovak and English language on the activity of ÚJD for the state administration, domestic and international organizations, embassies at home and abroad, and domestic and foreign public.

ÚJD IN YEAR 1994

State supervision over nuclear safety in the second year of existence of ÚJD was performed according to the Act No. 29/1994 Coll. on state supervision over nuclear safety of nuclear facilities and following decrees and regulations of the former ČSKAE.

During 1994 the organizational structure of ÚJD was completed and gradually staffed with experts for decisive activities. ÚJD with its seat in Bratislava had two sections. Permanent inspection activity at the sites of nuclear power plants was secured by three site inspectors at the site of Jaslovské Bohunice, and four site inspectors at Mochovce site. In 1994 ÚJD issued 137 decisions.

The relevant scientific and research institutions of SR also participate on evaluation of comprehensive issues related to safety improvements of nuclear power plants, as well as on assessment of complicated operating events, resp. within the technical assistance foreign independent experts were utilized, whose participation was secured primarily by the IAEA.

In year 1994 there were altogether 47 events on nuclear installations where the supervision was performed by ÚJD, which compared to 90 failures in year 1993 nearly half of that. All events were subjected to special and team inspections to detect primary causes and set corrective measures, to exclude repetition of similar failures. The analysis of a serious failure from 1993 was also completed



10 rokov years

(roztočenie turbíny z externého siete) a zodpovedajúca organizácia, SE, a.s., EBO dostal pokutu za porušenie predpisov.

Okrem toho v roku 1994 NPP Mochovce boli v stave dočasnej zastavenia výstavby kvôli nedostatku finančných zdrojov. NPP Mochovce mali platnú povolenie na výstavbu vydané v roku 1983 pre hlavnú generáciu blokov jednotiek 1 a 2. Kľúčovým úlohou bolo poskytnutie pôžičky z EBRD, ale aj iných spôsobov dokončenia NPP Mochovce. Realizácia modifikácií na zlepšenie jadrovej bezpečnosti. Na konci roku 1993 odborníci z EDF vypracovali dokument - Safety Improvement Report na NPP Mochovce. Tento report hodnotil súčasný stav a navrhované opatrenia na zlepšenie bezpečnosti v 32 oblastiach. V roku 1994 EBRD podpísal zmluvu s RISKAUDIT organizáciou na vykonanie bezpečnostnej revízie dizajnu jednotiek 1 a 2 NPP Mochovce. Na konci roka bol vypracovaný "Assessment of safety improvements in NPP Mochovce". Hlavným záverom tohto reportu bolo vyhlásenie, že ak NPP Mochovce dokončia projekt, budú v súlade s princípmi EBRD týkajúcimi sa bezpečnosti. Na základe tohto hodnotenia, ÚJD požiadala IAEA o misiu na hodnotenie bezpečnostných problémov a report na zlepšenie bezpečnosti. Väčšina oblastí v hodnotených reportoch z RISKAUDIT a IAEA boli identické s názormi ÚJD.

V rámci misie IAEA (Waste Management Assessment and Technical Review Programme) odborníci preskúmali bezpečnostný report na trvalé odstránenie ošetrovaného a podmieneného nízko- a stredneaktívneho rádioaktívneho odpadu v Národnej repozitárii Mochovce. Report odporúčal operátorovi vykonať modifikáciu bezpečnostného reportu, ako aj testy a konštrukčné zmeny v repozitárii samotnom, ktoré boli podrobné v detailoch v nasledujúcich rozhodnutiach ÚJD.

Na 38. všeobecnej konferencii IAEA (september 1994) SR bola zvolená za člena Rady guvernérův (MAJER) na obdobie rokov 1994-1996 ako zástupca krajín východnej Európy.

V SR sa uskutočnilo 5 významných tímových misií MAAE k hodnoteniu bezpečnosti jadrových zariadení. Za významnej pomoci zo zahraničia, najmä Veľkej Británie, pristúpilo sa k budovaniu Kontrolného a krízového centra ÚJD. Rozšíril sa rozsah technickej pomoci pri hodnotení jadrovej bezpečnosti a opatrení k jej ďalšiemu zvyšovaniu, poskytovaním služieb expertov, dodávkami softwaru a hardwaru.

ÚJD IN YEAR 1995

ÚJD je vyvíjaný v súlade s medzinárodnými odporúčaniami, ako to potvrdzujú početné expertné misie MAAE i EK. K tomu významne prispievajú vytvorené pracovné kontakty s partnerskými dozormi vo všetkých európskych krajinách s rozvinutým jadrovým priemyslom, ako aj v USA a Japonsku.

Po troch rokoch od svojho vzniku bol ÚJD v zásade personálne i materiálne dobudovaný. Koncom roku 1995 dosiahol počet zamestnancov 70. V tomto roku boli na hlavných pracoviskách ÚJD uvedené do prevádzky lokálne počítačové siete centrálného informačného systému. S podporou vlády Veľkej Británie bolo v apríli 1995 slávnostne otvorené Kontrolné a krízové centrum ÚJD pre riešenie havarijných situácií s potenciálnymi radiačnými následkami. ÚJD svojim podielom prispel k tomu, že prevádzku v roku 1995 je možné hodnotiť ako bezpečnú a spoľahlivú. Inšpektori ÚJD vykonali 362 inšpekcií a bolo vydaných 135 rozhodnutí. Za významný výsledok sa považovalo vypracovanie návrhu zásad Zákona o mierovom využívaní jadrovej energie. Položil sa základ koncepcie širokého informovania verejnosti o činnosti ÚJD a bezpečnosti jadrových zariadení otvorením Informačného centra ÚJD. Priaznivo je potrebné hodnotiť vysoké hodnotenie inšpekčnej činnosti ÚJD americkým Inštitútom pre jadrovú energiu a žiadosť MAAE odovzdávať skúsenosti ÚJD štátnym dozomom na Ukrajine a v Arménsku. Ocenením práce ÚJD sa hodnotila návšteva generálneho riaditeľa MAAE Hansa Blixa na Slovensku.

MAAE schválila na rok 1995 pre SR 8 národných projektov a 12 vedeckých kontraktov. Z hľadiska odbornej prípravy zamestnancov ÚJD malo veľký význam podpísanie dvoch rezortných dohôd a to s Riaditeľstvom bezpečnosti jadrových zariadení Francúzskej republiky (DSIN) a s Komisiou jadrového dozoru USA (US NRC) a tak už pre rok 1995 bolo s francúzskym štátnym dozomom rozpracovaných 5 čiastkových úloh k projektu Pomoc štátnemu dozornému orgánu pre jadrovú bezpečnosť SR. Memorandum o spolupráci Asociácie štátnych dozorov prevádzkujúcich reaktory typu VVER bolo podpísané ešte v roku 1993 v Sofii a v rokoch 1994-1995 bol funkciou sekretariátu Asociácie poverený ÚJD a predseda ÚJD bol zvolený za úradujúceho predsedu na 1 rok.

hlasiť zvolený za člena Rady guvernérův (MAJER) na obdobie rokov 1994-1996 ako zástupca krajín východnej Európy.

V SR sa uskutočnilo 5 významných tímových misií MAAE k hodnoteniu bezpečnosti jadrových zariadení.

Za významnej pomoci zo zahraničia, najmä Veľkej Británie, pristúpilo sa k budovaniu Kontrolného a krízového centra ÚJD. Rozšíril sa rozsah technickej pomoci pri hodnotení jadrovej bezpečnosti a opatrení k jej ďalšiemu zvyšovaniu, poskytovaním služieb expertov, dodávkami softwaru a hardwaru.

ÚJD V ROKU 1995

ÚJD je budovaný v súlade s medzinárodnými odporúčaniami, ako to potvrdzujú početné expertné misie MAAE i EK. K tomu významne prispievajú vytvorené pracovné kontakty s partnerskými dozormi vo všetkých európskych krajinách s rozvinutým jadrovým priemyslom, ako aj v USA a Japonsku.

Po troch rokoch od svojho vzniku bol ÚJD v zásade personálne i materiálne dobudovaný. Koncom roku 1995 dosiahol počet zamestnancov 70. V tomto roku boli na hlavných pracoviskách ÚJD uvedené do prevádzky lokálne počítačové siete centrálného informačného systému. S podporou vlády Veľkej Británie bolo v apríli 1995 slávnostne otvorené Kontrolné a krízové centrum ÚJD pre riešenie havarijných situácií s potenciálnymi radiačnými následkami.

ÚJD svojim podielom prispel k tomu, že prevádzku v roku 1995 je možné hodnotiť ako bezpečnú a spoľahlivú. Inšpektori ÚJD vykonali 362 inšpekcií a bolo vydaných 135 rozhodnutí. Za významný výsledok sa považovalo vypracovanie návrhu zásad Zákona o mierovom využívaní jadrovej energie. Položil sa základ koncepcie širokého informovania verejnosti o činnosti ÚJD a bezpečnosti jadrových zariadení otvorením Informačného centra ÚJD.

Priaznivo je potrebné hodnotiť vysoké hodnotenie inšpekčnej činnosti ÚJD americkým Inštitútom pre jadrovú energiu a žiadosť MAAE odovzdávať skúsenosti ÚJD štátnym dozomom na Ukrajine a v Arménsku. Ocenením práce ÚJD sa hodnotila návšteva generálneho riaditeľa MAAE Hansa Blixa na Slovensku.

MAAE schválila na rok 1995 pre SR 8 národných projektov a 12 vedeckých kontraktov. Z hľadiska odbornej prípravy zamestnancov ÚJD malo veľký význam podpísanie dvoch rezortných dohôd a to s Riaditeľstvom bezpečnosti jadrových zariadení Francúzskej republiky (DSIN) a s Komisiou jadrového dozoru USA (US NRC) a tak už pre rok 1995 bolo s francúzskym štátnym dozomom rozpracovaných 5 čiastkových úloh k projektu Pomoc štátnemu dozornému orgánu pre jadrovú bezpečnosť SR. Memorandum o spolupráci Asociácie štátnych dozorov prevádzkujúcich reaktory typu VVER bolo podpísané ešte v roku 1993 v Sofii a v rokoch 1994-1995 bol funkciou sekretariátu Asociácie poverený ÚJD a predseda ÚJD bol zvolený za úradujúceho predsedu na 1 rok.

ÚJD V ROKU 1996

Viaceré medzinárodné expertné skupiny vysoko hodnotili úroveň činnosti ÚJD a najmä MAAE z viacerých hľadísk hodnotila situáciu v ÚJD medzi najuspokojivejšie prvky vývoja v krajinách strednej a východnej Európy. Rok 1996 bol pre jadrovú energetiku SR z pohľadu jadrovej bezpečnosti mimoriadne úspešný. Po niekoľkých rokoch príprav a výberu z viacerých riešení boli podpísané dodávateľské a úverové zmluvy na dostavbu prvých dvoch blokov Atómových elektrární Mochovce. Cieľom tejto zmluvy bolo uviesť do prevádzky prvú elektrárňu s reaktorom vyhovujúcu súčasným bezpečnostným štandardom.

Ďalšou významnou udalosťou na poli zvyšovania jadrovej bezpečnosti bolo



Generálny riaditeľ MAAE navštívil nový ÚJD

Hans Blix, Director General of the IAEA visited new ÚJD



podpísanie dodávateľskej zmluvy s konzorciom REKON na bezpečnostnú rekonštrukciu jadrovej elektrárne V-1 Bohunice. Na ÚJD bolo ukončené hodnotenie bezpečnostnej dokumentácie vypracovanej JE V-2 Bohunice po 10 rokoch prevádzky.

Na základe medzivládnej dohody z roku 1956 boli odvezené do Ruskej federácie 4 poškodené palivové články z odstavenej atómovej elektrárne A-1 Bohunice, pre ktorú sa vytvorením nového odšepného závodu SE-VYZ vytvoril nový priestor pre ďalší efektívny postup realizácie jej vyradovania.

V roku 1996 bolo vyvezených z medziskladu vyhoretého paliva v Bohuniciach do jadrovej elektrárne Dukovany 396 palivových kaziet a tak zostalo na odvezenie ešte 606 palivových kaziet. V tomto roku bolo vykonaných 39 inšpekcií jadrových materiálov, z toho 23 inšpekcií bolo vykonaných v spolupráci s inšpektormi MAAE.

Republikové úložisko RAO v Mochovciach prešlo od 1. januára 1996 pod správu novovzniknutého odšepného závodu SE-VYZ. V priebehu roka prikrčil prevádzkovateľ úložiska k realizácii požiadaviek ÚJD, ktoré vyplynuli z misie MAAE - WATRP.

Na pôde Kontrolného a krízového centra ÚJD sa konalo vo februári prvé cvičenie členov pre reaktorovú bezpečnosť a radiačnú ochranu za účasti poradnej firmy WS Atkins z Veľkej Británie. V septembri sa potom ÚJD zúčastnil na medzinárodnom protihavarijnom cvičení EXERCISE 96 UNITS VIRIBUS, ktorého sa zúčastnilo 20 krajín a 6 medzinárodných organizácií.

Rok 1996 bol bol záverečným rokom účasti SR v najvyššom výkonnom orgáne MAAE, v Rade guvernérův, v ktorom SR zastupovala záujmy krajín strednej a východnej Európy. Funkciu podpredsedu Rady guvernérův MAAE vykonával predseda ÚJD.

V roku 1996 bolo realizovaných 5 národných projektov a 6 regionálnych projektov technickej spolupráce a pomoci. Na týchto projektoch sa zúčastnilo 12 organizácií, pričom bolo vyslaných 104 expertov do zahraničia za účelom školenia, vedeckých ciest alebo ako členovia misií.

V auguste 1996 bol podpísaný Projekt spolupráce medzi švajčiarskym federálnym inšpektorátom jadrovej bezpečnosti a ÚJD, ktorý mal za cieľ vytvoriť podmienky na zaškolenie skupiny pre analýzu bezpečnosti v rámci projektu švajčiarskej technickej pomoci ako súčasť programu švajčiarskej vlády pre pomoc východoeurópskym krajinám.

V decembri 1996 ÚJD organizačne zabezpečil v Bratislave po prvý krát v krajine východnej Európy 10. jubilejné stretnutie skupiny CONCERT, predstavujúcu vedúcich predstaviteľov štátnych dozorov nad jadrovou bezpečnosťou krajín EÚ, krajín strednej a východnej Európy a krajín bývalého Sovietskeho zväzu.

Úroveň jadrovej bezpečnosti v SR bola mimoriadne vysoko hodnotená aj v zahraničnom kontexte, najmä zo strany MAAE. O bezpečnosti jadrových zariadení a o činnosti ÚJD bolo vydaných viac ako 40 tlačových správ, viac ako 15 príspevkov do odbornopopulárnej tlače, 3 tlačové konferencie a viacero rozhlasových a televíznych interview.

ÚJD V ROKU 1997

Rok 1997 znamenal pre ÚJD malé jubileum, päť rokov svojej existencie a činnosti v oblasti dozoru nad jadrovou bezpečnosťou jadrových zariadení v Slovenskej republike.

Medzinárodné expertné skupiny a významní zahraniční predstavitelia v roku 1999 vysoko hodnotili úroveň činnosti ÚJD a jeho zamestnancov. V rámci aktivít MAAE, EÚ a štátneho dozoru USA (US NRC) sa ÚJD stal školiacim pracoviskom pre mnohé iné krajiny a špičkoví odborníci ÚJD pôsobili ako školitelia, resp. experti v krajinách východnej a strednej Európy. Predseda

already for 1995 there were 5 partial tasks in process with the French national regulator to the project "Assistance to the state regulator for nuclear safety in the SR". Memorandum on cooperation of the Association of national regulators operating reactors of WWER type was signed still in 1993 in Sofia, and in 1994-1995 UJD was commissioned with the function of the secretariat of the Association and the chairman of UJD was elected the chairman in office for 1 year.

UJD IN YEAR 1996

Several international expert groups highly evaluated the standard of UJD's activity, and especially the IAEA evaluated the situation in UJD from several aspects as the most satisfying element of developments in the CEE countries.

Year 1996 was a very successful one for the nuclear energy of SR from the view of nuclear safety. After several years of preparations and selecting from several options, contractor and credit agreements were signed for completion of units 1 and 2 of NPP Mochovce. The aim of this agreement was to put into operation the first power plant with a reactor complying with the current safety standards.

Another important event in the field of nuclear safety improvement was signing the contractor agreement with the REKON consortium for the safety upgrade for NPP Bohunice V-1. At UJD the evaluation of the safety documentation elaborated by NPP Bohunice V-2 after 10 years of operation was completed.

Based on the inter-governmental agreement from 1956, 4 damaged fuel elements were exported to the Russian Federation originating from the decommissioned NPP Bohunice A-1, for which by establishing a new branch, SE-VYZ new room was created for further effective procedure in realization of its decommissioning.

In 1996 396 fuel assemblies were transported from the Interim spent fuel storage in Bohunice to the NPP Dukovany, and there are still 606 fuel assemblies to be transported. In this year 39 inspections of nuclear materials were performed, of which 23 inspections were done in cooperation with the IAEA inspectors.

The National radwaste repository in Mochovce from 1 January 1996 was transferred to the administration of the newly created branch, SE-VYZ. During the year the operator of the repository realized the UJD requirements resulting from the IAEA - WATRP mission.

In February the first exercise for the members of reactor safety and radiation protection was held at the Emergency Response Center of UJD with the participation of the consulting firm WS Atkins of the UK. In September UJD participated on the international emergency exercise, EXERCISE 96 UNITS VIRIBUS attended by 20 countries and 6 international organizations.

Year 1996 was the final year of SR's participation in the highest executive body of the IAEA, the Board of Governors, in which SR represented interests of the CEE countries. The position of the vice-chairman of the Board of Governors of the IAEA was held by the Chairman of UJD.

In year 1996 there were 5 national projects and 6 regional

Slávnostné otvorenie Kontrolného a krízového centra na ÚJD

The opening ceremony of the Emergency Response Centre of UJD



>> Najvyšší predstavitelia MAAE navštívili KKC ÚJD

Top management of the IAEA visited UJD





10 rokov years

projects of technical cooperation and assistance. On these projects 12 organizations participated, while 104 experts were sent abroad for training, scientific trips or as members of missions.

In August 1996 the Project of cooperation between the Swiss Federal Inspectorate of nuclear safety and UJD was signed, having the goal to create conditions for training a group for safety analysis within the project of Swiss technical assistance as part of the program of Swiss government to assist East European countries.

In December 1996 UJD organized in Bratislava, for the first time in an Eastern European country, the 10th jubilee meeting of the CONCERT group, representing the heads of national regulators for nuclear safety of the EU countries, the CEE countries and the countries of the former Soviet Union. The level of nuclear safety in SR was extraordinarily highly valued also by foreign partners, especially by the IAEA. More than 40 press releases, more than 15 contributions for professional and popular press were published, 3 press conferences and several radio and TV interviews were made on safety of nuclear facilities and about the activity of the UJD.

UJD IN YEAR 1997

Year 1997 was a small jubilee for UJD, five years of its existence and activity in the field of supervision over nuclear safety of nuclear facilities in the Slovak Republic. International expert groups and noteworthy foreign representatives in the past year highly appreciated the standard of activity of UJD and its employees. Within the activities by the IAEA, EU and the US state regulator (US NRC) UJD became a training workplace for many other countries, and the top experts of UJD work as trainers, resp. experts in the CEE countries. The Chairman of UJD was elected the vice-chairman of the NUSAC group (Nuclear Safety Assistance Coordination), which is the consulting body to the European Commission for development aid in the field of nuclear safety.

For the NPP Mochovce year 1997 was important from the aspect of completion of installation works on unit 1 and implementation of safety improvements, so that the power plant is compliant with the current safety standards. At the same time, under the supervision of UJD, tests were undertaken on equipment of the entire unit, and training of personnel.

On units 1 and 2 of NPP Bohunice the next phase of safety improvements continued, with the aim to achieve acceptable safety level. Measures implemented in 1997 made a significant contribution to further safety improvement. Operation of both units was safe and reliable.

For units 3 and 4 of NPP Bohunice according to the requirements of UJD a program of upgrade and further safety improvement was developed. Fulfillment of measures from the IAEA mission focusing on operational safety was under way. Operation of these units too was safe and reliable.

An important activity of the SE-VYZ subsidiary was export of nuclear fuel belonging to the Czech nuclear power plant Dukovany and export of two transports of fuel from the decommissioned NPP Bohunice A-1 to the Russian Federation according to the international agreement. Works on completion of the Bohunice treatment center for radwaste and finalizing modifications on the national repository for low and medium radioactive waste also continued according to the requirements of UJD.

During the 41st General Conference of the IAEA the chairperson of the US NRC, Dr. Shirley Ann Jackson, visited UJD, highly appreciating the standard of UJD and the process of safety improvement on nuclear power plants in Slovakia. In long-term the important element in the activity of UJD is public information on events falling under its competency. Number of contributions and interviews was prepared and published, and several press conferences were organized. In 1997 UJD received a new obligation in securing the task of the national body within the Comprehensive Test Ban Treaty (CTBT).

A noteworthy event at the end of 1997 was replacement of the chairman of UJD, Ing. Jozef Mišák, who had led UJD since its establishment and made a significant contribution to its development, important position and reputation both

ÚJD bol zvolený za podpredsedu skupiny NUSAC (Koordinácia pomoci v oblasti jadrovej bezpečnosti), ktorá je poradným orgánom Európskej komisie pre rozvoj pomoci v oblasti jadrovej bezpečnosti.

V atómových elektrárnach Mochovce (SE-EMO) bol rok 1997 významným z pohľadu ukončovania montážnych prác 1. bloku a implementáciou bezpečnostných vylepšení tak, aby elektráreň vyhovovala súčasným bezpečnostným štandardom. Zároveň prebiehali pod dohľadom ÚJD skúšky zariadení celého bloku a príprava personálu.

Na 1. a 2. bloku JE V-1 Bohunice pokračovala ďalšia etapa zvyšovania bezpečnosti s cieľom dosiahnuť akceptovateľnú úroveň bezpečnosti. Opatrenia implementované v roku 1997 výrazne prispeli k ďalšiemu zvyšovaniu bezpečnosti. Prevádzka oboch blokov bola bezpečná a spoľahlivá.

Na 3. a 4. bloku JE Bohunice bol v zmysle požiadaviek ÚJD rozpracovaný program modernizácie a ďalšieho zvyšovania bezpečnosti. Prebiehalo plnenie opatrení z misie MAAE, zameraných na bezpečnosť prevádzky. Aj prevádzka týchto blokov bola bezpečná a spoľahlivá.

Významnou aktivitou odštepného závodu SE-VYZ bol odvoz jadrového paliva patriaceho českej jadrovej elektrárni Dukovany a odvoz dvoch transportov paliva z vyradovanej elektrárne A-1 Bohunice do Ruskej federácie v zmysle medzinárodnej zmluvy. Taktiež pokračovali práce na dobudovaní Bohunického spracovateľského centra pre spracovanie rádioaktívnych odpadov a dokončovacie úpravy Republikového úložiska pre nízko a stredne rádioaktívne odpady v zmysle požiadaviek ÚJD.

Počas 41. generálnej konferencie MAAE navštívila ÚJD predsedníčka US NRC Shirley Ann Jackson, ktorá vysoko hodnotila úroveň ÚJD a proces zvyšovania bezpečnosti jadrových elektrární na Slovensku.

Dlhodobý je dôležitým prvkom činnosti ÚJD informovanie verejnosti o udalostiach v jeho kompetencii. Bolo pripravených a publikovaných množstvo príspevkov, rozhovorov a boli usporiadané viaceré tlačové konferencie.

V roku 1997 pribudla ÚJD nová povinnosť pri zabezpečovaní úlohy národného orgánu v rámci medzinárodnej Zmluvy o všeobecnom zákaze jadrových skúšok (CTBT).

Významnou udalosťou konca roka 1997 bola výmena predsedu ÚJD. Ing. Jozef Mišák, CSc., ktorý viedol ÚJD od jeho vzniku a značne prispel k jeho vybudovaniu, významnému postaveniu a menu doma aj v zahraničí, odišiel pracovať do MAAE. Aj táto skutočnosť bola ocenením jeho zásluh a dobrého mena ÚJD. Dňa 10. novembra 1997, po odchode Ing. Jozefa Mišáka, vláda SR vymenovala za nového predsedu ÚJD SR Ing. Miroslava Lipáru.

ÚJD V ROKU 1998

Rok 1998 bol pre ÚJD veľmi významným a znamenal jeho ďalšie posilnenie, ako i zvýšenie domáceho ale aj medzinárodného uznania. Najvýznamnejšou udalosťou bolo schválenie nového zákona o mierovom využívaní jadrovej energie NR SR. Zákon vymedzuje práva a povinnosti užívateľov jadrovej energie a jadrových materiálov, ako i úlohy a právomoci ÚJD. Zákon sa približuje k právnym normám EÚ v tejto oblasti a obsahuje i zodpovednosti vyplývajúce z medzinárodných dohovorov. Ďalším míľnikom bolo odovzdanie Národnej správy vypracovanej v zmysle Dohovoru o jadrovej bezpečnosti. V roku 1998 pokračovala intenzívna medzinárodná spolupráca predovšetkým s MAAE a EK. Slovensko bolo opätovne zvolené za člena rady guvernérův MAAE a funkciou guvernéra bol poverený predseda ÚJD.

Veľmi úspešne pokračoval švajčiarsko-slovenský projekt SWISSLOVAK na posilnenie nezávislosti a hodnovernosti ÚJD. V septembri 1998 bola podpísaná zmluva s Ukrajinou o vzájomnej informovanosti a spolupráci. Slovensko



Päť rokov činnosti
ÚJD

Five Years of UJD
activities



10 rokov years

má takéto zmluvy podpísané so všetkými susednými štátmi a každoročne sú organizované pracovné stretnutia na výmenu informácií. I naďalej prebieha spolupráca s Európskou komisiou v rámci pomoci dozorným orgánom, pravidelné stretnutia všetkých Európskych dozorov (CONCERT) a aktivity v rámci koordinácie pomoci v oblasti jadrovej bezpečnosti (NUSAC), kde predseda ÚJD zastával funkciu podpredsedu.

Aj v roku 1998, podobne ako v minulosti, pozval ÚJD medzinárodné misie odborníkov na nezávislé hodnotenie bezpečnosti slovenských JE. Medzi misiami mala dôležité postavenie misia MAAE IRRT, ktorá hodnotila priamo ÚJD, jeho postavenie, kvalitu a schopnosti inšpektorov, ako i legislatívu.

Odborníci ÚJD pôsobili ako experti v rámci misií MAAE, EK a amerického dozoru US NRC, ďalej v Španielsku, Bulharsku, Litve, Kazachstane, Arménsku, Kube a na Ukrajine, čo svedčí o vysokej kvalite a uznávaní odborníkov ÚJD medzinárodnými organizáciami.

Významnou aktivitou bolo hodnotenie pripravenosti spúšťania 1. bloku atómových elektrární Mochovce, ako i samotný dozor počas spúšťania. Spúšťanie bolo o to komplikovanejšie, že bolo sprevádzané rozsiahlym programom bezpečnostných vylepšení, ktorý zatiaľ nemá obdobu v podobných elektrárnach a tým bola JE Mochovce zaradená ako pilotná elektrárňa zvyšovania bezpečnosti blokov VVER 440/213. V roku 1998 pokračovala postupná rekonštrukcia 1. a 2. bloku atómových elektrární V-1 Bohunice. Mimoriadne aktivity ÚJD v oblasti styku s verejnosťou vyplývali počas celého roku 1998 z procesu spúšťania 1. bloku JE Mochovce. Podstatná elektrárňa zvyšovania bezpečnosti blokov VVER 440/213. V roku 1998 pokračovala postupná rekonštrukcia 1. a 2. bloku atómových elektrární V-1 Bohunice. Mimoriadne aktivity ÚJD v oblasti styku s verejnosťou vyplývali počas celého roku 1998 z procesu spúšťania 1. bloku JE Mochovce. Podstatná elektrárňa zvyšovania bezpečnosti blokov VVER 440/213.

Začiatkom roka 1998 bol ÚJD na základe priaznivých medzinárodných skúseností zaradený do spoločného projektu s Divíziou informovania verejnosti MAAE na usporiadanie medzinárodného seminára Jadrová energia a masmédiá. Na tomto seminári v bratislavskom hoteli Holiday Inn sa zúčastnili prednášatelia z Fínska, SRN, Japonska, Slovinska, Veľkej Británie, SR a lektori z MAAE, na čele s námestníkom generálneho riaditeľa MAAE Zigmundom Domaratzkim.

Požiadavkou ÚJD bolo dobudovať a prevádzkovať JE Mochovce na takej úrovni bezpečnosti, ktorá vyhovuje súčasným medzinárodným požiadavkám a normám a je akceptovateľná verejnosťou. Z tohto dôvodu bolo už v priebehu výstavby realizovaných viacero hodnotení medzinárodnými expertmi a organizáciami, výsledky ktorých boli implementované do projektovej dokumentácie.

at home and abroad, who left to work for the IAEA. This was also an appreciation of his merits and the reputation of ÚJD. On 10 November 1997, after Ing. Jozef Mišák left, the Government of SR appointed the new chairman of ÚJD SR, Ing. Miroslav Lipár.

ÚJD IN YEAR 1998

For ÚJD year 1998 was very important and meant its further strengthening, as well as increased recognition both at home and also internationally. The most important event was adoption of the new law on peaceful use of nuclear energy by NC SR. The Act stipulates rights and obligations of the user of nuclear energy and nuclear materials, as well as the role and powers of the ÚJD. The Act is being approximated to the EU legislation in this field and contains also responsibilities resulting from international conventions. Another milestone was submission of the National Report prepared according to the Convention on nuclear safety. In 1998 an intensive international cooperation continued primarily with the IAEA and EC. Slovakia was re-elected as a member on the Board of Governors of the IAEA and the chairman of ÚJD was commissioned with the position of a governor.

The Swiss-Slovak project SWISSLOVAK continued very successfully to strengthen the independence and credibility of ÚJD. In September 1998 an agreement was signed with Ukraine on mutual information and cooperation. Slovakia has such agreements signed with all its neighbors, and every year it organizes working meetings to exchange information. Cooperation with the European Commission also continues within the assistance to regulators, regular meetings of all European regulators (CONCERT) and activities within coordination of assistance in the area of nuclear safety (NUSAC), where the chairman of ÚJD held the position of a vice-chairman.

Also in 1998, as in the past ÚJD invited international missions of experts for independent safety assessment of Slovak nuclear power plants. Among these missions an important position was held by the IAEA IRRT mission that evaluated ÚJD itself, its position, quality and capacity of its inspectors, as well as legislation.

ÚJD experts worked as experts on missions of the IAEA, EC and the US regulator, the US NRC, then in Spain, Bulgaria, Lithuania, Kazakhstan, Armenia, Cuba and Ukraine, which testifies the high quality and recognition of ÚJD experts by international organizations.

An important activity was assessment of readiness for commissioning of unit 1 of NPP Mochovce, as well as the supervision itself during the process of commissioning. This commissioning was even more complicated, as it was accompanied by an extensive program of safety improvements, which so far does not have a parallel in similar power plant, and thus NPP Mochovce was identified as a pilot power plant for safety improvement for WWER 440/213 units. In 1998 the gradual reconstruction on units 1 and 2 of NPP Bohunice V-1 continued. Extraordinary activities of ÚJD in public relations during the whole year of 1998 resulted from the process of commissioning of unit 1 of NPP Mochovce. This was seen also in a higher frequency of press conferences, contributions for press agencies, as well as appearances in electronic media.

JE Mochovce
NPP Mochovce



Prvá Misia IRRT
hodnotila činnosť
ÚJD v roku 1998

First IRRT Mission
assessed activity of
ÚJD in 1998



>>
42. generálna kon-
ferencia MAAE
42nd General
Conference of the
IAEA





10 rokov years

At the beginning of 1998 ÚJD was included, based on positive international experiences, into the joint project with the Division of public information of the IAEA to organize an international seminar "Nuclear energy and mass media". At this seminar held in Bratislava Hotel Holiday Inn there were speakers from Finland, Germany, Japan, Slovenia, UK, SR and the IAEA lecturers, led by the deputy general director of the IAEA, Mr. Zigmund Domaratzki.

The requirement by the ÚJD was to complete and operate NPP Mochovce on such safety standard that is compliant with the current international requirements and standards and is acceptable for the public. For this reason already during the construction phase several assessments were made by international experts and organizations, results of which were implemented into the design documentation.

The outcome of Austria-Slovakia contacts about NPP Mochovce was in many appearances of the head officials of ÚJD on TV programs of Austrian, Hungarian and also on the Slovak TV. In this connection it was also South Korean and Australian TV company that visited the chairman of ÚJD. Head officials of ÚJD in this period often participated, together with the operator of NPP Mochovce on media discussions in Bratislava, Budapest and Vienna.

The issues of safety improvement were politicized by media, which was then demonstrated in a hot media summer of 1998. Despite of these adverse factors the process of commissioning of unit 1 of NPP Mochovce was managed on highly professional and expert level, which also had an extraordinarily response from the media and in professional circles in the whole world. Commissioning of unit 1 of NPP Mochovce meant also a positive response to the cooperation "East - West". NPP Mochovce are an example of international cooperation in safety improvement and in achieving valid safety standards.

ÚJD IN YEAR 1999

In 1999 the extensive reconstruction to improve safety on unit 2 of NPP Bohunice V-1 was completed, which brought up the quality of safety improvements to the level of the IAEA recommendations and requirements of ÚJD. Very good results that were achieved were also appreciated by the WENRA mission. Another important activity was safety assessment on unit 2 of NPP Mochovce during the commissioning, the process of giving permits for individual commissioning phases, as well as the process of safety improvements assessment. Safety of NPP Mochovce was, besides ÚJD, assessed positively also within the PHARE Project by Riskaudit experts (Germany, France) as well as by other experts from Spain, Italy and Hungary. Activities of ÚJD, besides the nuclear power plants, focused also on facilities for treatment and storage of radwaste and the interim storage for spent fuel.

After an extensive assessment of the safety documentation, as well as of the equipment itself ÚJD issued a permit for active tests of BSC RAO and RÚ RAO at the Mochovce site. ÚJD, after evaluation of the safety report and reconstruction of the interim storage for spent fuel gave permit for use of new containers for fuel storage, which significantly increased the capacity of the interim storage.

In 1999 8 regulations were issued and remaining 8 was elaborated and prepared for the approval process. In 1999 ÚJD issued 79 authorizations in total for involved organizations.

In 1999 very good cooperation continued with the EC, IAEA, OECD, as well as bilateral cooperation with many countries. Cooperation with the EC is very extensive, from participation in expert groups (CONCERT, NUSAC) and participation on PHARE projects and assistance in strengthening ÚJD within RAMG project, up to direct assistance in delivery of RODOS system equipment, comprehensive equipment for emergency planning.

It is a recognition for Slovakia that the chairman of ÚJD was elected the vice-chairman of the Board of Governors of the IAEA, and was also appointed as the member of a very prestigious consulting group INSAG.

In 1999 there were two important events held at the IAEA. The first one was the assessment meeting according to the Convention on nuclear safety, which is the only international legal document for assessment in the field of nuclear safety. The outcome of this meeting was positive for Slovakia.

Výsledkom rakúsko-slovenských kontaktov o JE Mochovce boli mnohé vystúpenia vedúcich pracovníkov ÚJD v televíznych programoch rakúskej, maďarskej a slovenskej TV. Predsedu ÚJD navštívila v tejto súvislosti okrem iných aj juhokórejská a austrálska televízna spoločnosť. Vedúci pracovníci ÚJD sa v tomto období často zúčastňovali spolu s prevádzkovateľom JE Mochovce mediálnych diskusií v Bratislave, v Budapešti a vo Viedni.

Otázky zvyšovania bezpečnosti sa mediálne spolitizovali, čo sa prejavilo v horúcom mediálnom lete 1998. Napriek týmto nepriaznivým vplyvom bol proces spúšťania 1. bloku JE Mochovce zvládnutý na vysokej profesionálnej a odbornej úrovni, čo malo i priaznivú odozvu v masmédiách a v odborných kruhoch na celom svete. Spustenie 1. bloku JE Mochovce znamenalo aj priaznivý ohlas na spoluprácu "východ - západ". Atómové elektrárne Mochovce sú príkladom medzinárodnej spolupráce pri zvyšovaní bezpečnosti a v dosahovaní platných bezpečnostných štandardov.

ÚJD V ROKU 1999

V roku 1999 bola ukončená veľmi rozsiahla rekonštrukcia na zvýšenie bezpečnosti 2. bloku JE V-1 Bohunice, ktorá kvalitatívne zvýšila bezpečnosť na úroveň doporučení MAAE a požiadaviek ÚJD. Veľmi dobré dosiahnuté výsledky boli ocenené i misiou WENRA. Ďalšou významnou aktivitou bolo hodnotenie bezpečnosti 2. bloku JE Mochovce počas spúšťania, povoloovací proces jednotlivých etáp spúšťania ako i proces hodnotenia bezpečnostných výleptení. Bezpečnosť JE Mochovce bola okrem ÚJD hodnotená i v rámci Projektu PHARE priaznivo expertmi Riskaudit (Nemecko, Francúzsko) ako i ďalšími expertmi zo Španielska, Talianska a Maďarska. Aktivity ÚJD boli okrem jadrových elektrární zamerané i na zariadenia na spracovanie a skladovanie RAO a medzisklad vyhoretého paliva.

Po veľmi rozsiahlom hodnotení bezpečnostnej dokumentácie ako i samotných zariadení vydal ÚJD povolenie na aktívne skúšky BSC RAO i RÚ RAO v lokalite Mochovce. ÚJD po zhodnotení bezpečnostnej správy a rekonštrukcii medziskladu vyhoretého paliva povolil používanie nových zásobníkov skladovania paliva, pomocou ktorých sa výrazne zvýšila kapacita medziskladu.

V roku 1999 bolo vydaných 8 vyhlášok a zvyšných 8 bolo vypracovaných a pripravených pre schvaľovací proces. ÚJD vydal v roku 1999 spolu 79 oprávnení pre zainteresované organizácie.

I v roku 1999 pokračovala veľmi dobrá spolupráca s EK, MAAE, OECD ako i bilaterálna spolupráca s mnohými krajinami. Spolupráca s EK je veľmi



ÚJD usporiadal prvý medzinárodný seminár MAAE o komunikácii s verejnosťou

First IAEA Interregional workshop on Public Relations organized by ÚJD



Vedúci predstavitelia US NRC na ÚJD

Headquarters of the US NRC at ÚJD



rozsiahla, od účasti v expertných skupinách (CONCERT, NUSAC) a účasť v projektoch PHARE v pomoci pri posilňovaní ÚJD v rámci projektu RAMG, až po priamu pomoc pri dodávke zariadení systému RODOS, komplexného zariadenia protihavarijného plánovania.

Predseda ÚJD bol zvolený za podpredsedu Rady guvernérův MAAE a bol tiež menovaný za člena prestížnej poradnej skupiny INSAG.

V roku 1999 sa konali na pôde MAAE dve významné podujatia. Prvé bolo hodnotiace rokovanie v zmysle Konvencie o jadrovej bezpečnosti, čo je jediný medzinárodný právny dokument pre hodnotenie oblasti jadrovej bezpečnosti. Výsledok rokovania bol pre Slovensko pozitívny. Závety konštatujú, že úroveň činnosti ÚJD ako aj dosiahnuté zvýšenie bezpečnosti v JE V-1 Bohunice a v JE Mochovce bol dobrým výsledkom pre Slovensko. Druhou udalosťou bola medzinárodná konferencia o bezpečnosti jadrových elektrární v krajinách strednej a východnej Európy. I výsledky tejto konferencie boli pre ÚJD a slovenské jadrové elektrárne pozitívne a stav bezpečnosti v JE V-1 Bohunice bol doporučený ako príklad úspešného zvýšenia úrovne bezpečnosti na prevádzkovanom bloku.

Počas 43. generálnej konferencie MAAE podpísal podpredseda vlády SR Pavol Hamžík s generálnym riaditeľom MAAE Mohamedom ElBaradeiom Dohodu o aplikácii záruk na jadrové materiály vo väzbe na nerozširovanie jadrových zbraní, ako i dodatkový protokol k tejto dohode. Slovensko sa tým zaradilo medzi krajiny sveta, ktoré majú tieto dohody s MAAE uzavreté. V oblasti bilaterálnej spolupráce bola cenná spolupráca s USA, UK, Francúzskom, Nemeckom, Fínskom, Japonskom a Švajčiarskom. V roku 1999 bol ukončený úspešný švajčiarsko-slovenský projekt na posilnenie nezávislosti ÚJD. Spolupráca so Švajčiarskom však pokračuje v novom projekte Swissup pre Ukrajinu. Ocenením ÚJD boli i domáce a zahraničné návštevy. Z domácich to bola návšteva prezidenta SR Rudolfa Schustera, zo zahraničných návšteva generálneho riaditeľa MAAE Mohameda ElBaradeia.

ÚJD V ROKU 2000

V poslednom roku storočia a tisícročia ÚJD dozeral na to, aby prevádzka jadrových zariadení v SR bola bezpečná, spoľahlivá a aby v SR boli plnené všetky medzinárodné záväzky v oblasti využívania jadrovej energie.

Rok 2000 bol pre ÚJD významný z hľadiska nezávislého hodnotenia jeho činnosti. Vo februári predstavitelia asociácie dozorov krajín Európskej únie (WENRA) vykonali audit kvality činnosti ÚJD, jeho postavenia, úrovne ako i kvality legislatívy v oblasti jadrovej bezpečnosti. Hlavné závery možno zhrnúť nasledovne: "Režim dozoru a dozorný orgán na Slovensku je porovnateľný so západo-európskou praxou. Nezávislosť dozorného orgánu od organizácií, ktoré sú zapojené do podpory jadrovej energie, je plne ustanovená v legislatíve, ktorá tiež jednoznačne stanovuje prevádzkovateľa ako priamo zodpovedného za jadrovú bezpečnosť. Veľmi dobre je definovaný a ustanovený licenčný systém".

Ďalším významným dokumentom z medzinárodného pohľadu bola Hodnotiaca správa SR Európskou komisiou. Správa konštatuje, že: "Napriek tomu, že ÚJD je dôveryhodný a odborne kompetentný, potrebuje viac zdrojov, aby mohol lepšie plniť svoje úlohy, predovšetkým v oblasti technického hodnotenia." Z oboch dokumentov vyplýva, že ÚJD i v roku 2000 plnil svoje úlohy a poslanie na vysokej úrovni. Je však nutné skonštatovať, že hoci v SR i v roku 2000 pribudli ďalšie jadrové zariadenia, neprišlo k posilneniu ÚJD (napriek doporučeniam WENRA i EK). Naďalej pokračoval odchod skúsených pracovníkov, pretože ich finančné ohodnotenie nie je adekvátne náročnosti a zodpovednosti ich práce.

Pre jadrové zariadenia v SR bol rok 2000 mimoriadne dôležitý. V atómo-

The conclusions say that the standard of UJD activity, as well as achieved safety improvement in NPP Bohunice V-1 and in NPP Mochovce was a good result for Slovakia. Another event was the international conference on safety of nuclear power plants in the CEE countries. Outcomes of this conference too were positive for UJD and the Slovak nuclear power plants and the safety conditions at NPP Bohunice V-1 was recommended as an example of successful improvement in safety standard on an operating unit.

During the 43rd General Conference of the IAEA the Deputy Prime Minister of the Government of SR, Pavol Hamžík, signed together with the General Director of the IAEA, Mohamed ElBaradei, an Agreement on application of safeguards on nuclear materials in connection with non-proliferation of nuclear arms, as well as Supplementary Protocol to this agreement. Slovakia thus became part of the group of countries in the world, which have such agreements concluded with the IAEA. In the area of bilateral cooperation there was a valuable cooperation with the US, UK, France, Germany, Finland, Japan and Switzerland. In 1999 the successful Swiss-Slovak project to strengthen independence of UJD was completed. Cooperation with Switzerland, however, continues in a new project Swissup for Ukraine. Appreciation to UJD was also domestic and foreign visits. From the domestic ones it was undoubtedly the visit by the President of SR, Rudolf Schuster, from the foreign visits the visit by the General Director of the IAEA, Mohamed ElBaradei.

UJD IN YEAR 2000

In the last year of the century and of the millennium UJD performed regulator activities so that the operation of nuclear facilities in SR was safe, reliable, and so that SR would fulfill all of its international commitments in the area of nuclear energy use.

Year 2000 was significant for UJD from the view of independent evaluation of its activity. In February the representatives of the association of regulators in the countries of the European Union (WENRA) performed quality audit on the activity of UJD, its position, standard, as well as quality of legislation in the field of nuclear safety. The main conclusions can be summarized as follows: "The regulatory regime and the regulator in Slovakia is comparable with the West-European practice. Independence of the regulator from organizations that are involved in promotion of nuclear energy is fully provided for in the legislation, which also clearly sets out for the operator his direct responsibility for nuclear safety. The licensing system is well defined and set out".

Another important document from the international aspect was the Regular report on SR by the European Commission. The report states that: "Despite of the fact that UJD is a credible and professionally competent regulator, it needs more resources, so that it can better meet its objectives, mainly in the area of technical assessment." From both documents it results that UJD also in 2000 fulfilled its tasks and its mission on a high level. However, it is necessary to state that although in the SR also in 2000 more nuclear facilities were added, strengthening of UJD did not happen

Vedúci predstavitelia MAAE, ktorých viedol generálny riaditeľ Mohamed El Baradei

Representatives of IAEA management led by Mr. Mohamed El Baradei Direction General

>> Rekonštrukčné práce na JE V-1 Bohunice

Reconstruction stage of the NPP Bohunice V-1





10 rokov years

(despite of recommendations from both WENRA and the EC). Experienced staff members continued to leave because their financial remuneration was not adequate to the demanding and responsible work.

For nuclear facilities of SR year 2000 was extraordinarily important. In the NPP Bohunice V-1 the gradual reconstruction of this power plant was completed based on recommendations by the IAEA experts. SE, a.s. submitted to the ÚJD the final safety report. The standard of reconstruction was reviewed in November by an international team of experts from the IAEA. In the NPP Bohunice V-2 the program of upgrade and safety improvement was also launched. ÚJD reviewed the "Concept of upgrade and safety improvement for NPP Bohunice V-2" and set conditions for implementation of individual measures.

For the NPP Mochovce year 2000 was important from the aspect of completing the commissioning process on unit 2. All the tests were successfully completed and ÚJD issued a decision with its consent with operation.

In 2000 the reconstruction of the interim storage for spent fuel Bohunice was successfully completed and all reconstructed systems and components were tested. ÚJD issued its decision with the consent to commission the reconstructed interim storage facility. In 2001 all demanding tests were successfully completed on equipment for radwaste treatment and ÚJD issued its decision with consent to commission it.

Also in 2000 an extensive international cooperation of ÚJD in the area of technical projects continued. SR was involved in solution of 6 national and 23 regional projects. In solution of the most significant national project, the "Cyclotron center in SR", under a noteworthy financial support from the IAEA, a laboratory for determining quality of used radio-pharmatics was put into operation.

In 2000 the cooperation with the Nuclear Energy Agency (NEA) of the OECD was also launched. An important milestone was the visit by the General Director of the NEA, Mr. Luis Echávarri in SR, during which he learned about the role and the position of ÚJD, as well as about the status of nuclear energy and research in this area.

Successful cooperation between ÚJD and the EC also continued. This cooperation was oriented primarily on regulatory activities, e.g. within regular meetings of heads of nuclear regulators in the countries of Europe (CONCERT) or the Nuclear Safety Assistance Coordination committee (NUSAC). ÚJD also became the member of the renewed group for safety of European nuclear installations (ENIS-G). Bilateral cooperation with many countries of the world continued too, but mainly with the neighboring countries to SR. There were bilateral meetings to exchange information in the nuclear field. New agreements on cooperation were signed between ÚJD and US NRC and the French DSIN for the next five years.

ÚJD welcomed the chairman of the Board of Governors of the IAEA Mr. Sergio de Queiroz Duarte, representatives of the IAEA and other distinguished guests.

Cooperation with the Swiss regulator has been also an important one since 1996. Project of cooperation Swissup continued and also transfer of know-how between the Swiss, Slovak and Ukrainian regulator. From the initiative of the

vých elektrárníach V-1 Bohunice bola ukončená postupná rekonštrukcia tejto elektrárne na základe doporučení expertov MAAE. SE, a. s. predložili ÚJD záverečnú bezpečnostnú správu. Úroveň rekonštrukcie bola v novembri posúdená medzinárodným tímom expertov MAAE. Aj v JE V-2 Bohunice sa rozbiehal program modernizácie a zvyšovania bezpečnosti. ÚJD posúdil Koncept modernizácie a zvyšovania bezpečnosti JE V-2 Bohunice a stanovil podmienky realizácie jednotlivých opatrení.

V atómových elektrárnach Mochovce bol rok 2000 významný z pohľadu ukončenia procesu uvádzania 2. bloku do prevádzky. Úspešne boli ukončené všetky testy a skúšky a ÚJD vydal rozhodnutie so súhlasom na prevádzku.

V roku 2000 bola úspešne dokončená rekonštrukcia medziskladu vyhoretého paliva Bohunice a všetky rekonštruované systémy a komponenty boli komplexne vyskúšané. ÚJD vydal rozhodnutie so súhlasom na uvedenie zrekonštruovaného medziskladu do prevádzky. V roku 2001 boli úspešne ukončené všetky skúšky a testy zariadení na spracovanie RAO a ÚJD vydal rozhodnutie so súhlasom na uvedenie do prevádzky.

Aj v roku 2000 pokračovala rozsiahla medzinárodná spolupráca ÚJD v oblasti technických projektov. SR bola zapojená do riešenia 6 národných a 23 regionálnych projektov. V rámci riešenia najvýznamnejšieho národného projektu Cyklotrónového centra v SR bolo za výraznej finančnej podpory MAAE uvedené do prevádzky laboratórium na určovanie kvality používaných rádiofarmák.

V roku 2000 sa rozbehla i spolupráca s Agentúrou pre atómovú energiu (NEA) pri OECD. Dôležitým medzníkom bola návšteva generálneho riaditeľa NEA Luisa Echávarriho v SR, počas ktorej sa oboznámil s úlohami a postavením ÚJD ako i so stavom jadrovej energetiky a výskumu v tejto oblasti.

Pokračovala i úspešná spolupráca ÚJD s EK. Spolupráca bola orientovaná predovšetkým na dozorné aktivity a činnosti, napr. v rámci pravidelných stretnutí vedúcich predstaviteľov jadrových dozorov krajín Európy (CONCERT) alebo Komisie pre koordináciu pomoci v jadrovej bezpečnosti (NUSAC). ÚJD sa tiež stal členom obnovenej skupiny pre bezpečnosť európskych jadrových zariadení (ENIS-G). Pokračovala bilaterálna spolupráca s mnohými krajinami sveta, ale predovšetkým s krajinami, s ktorými SR susedí. Uskutočnili sa bilaterálne stretnutia na výmenu informácií v jadrovej oblasti. Boli podpísané nové zmluvy o spolupráci medzi ÚJD a US NRC a francúzskym DSIN na ďalších päť rokov.

Na svojej pôde ÚJD privítal predsedu Rady guvernérnov MAAE Sergia de Queiroz Duarte, predstaviteľov MAAE a ďalších významných hostí.

Významná je od roku 1996 spolupráca so švajčiarskym dozorom. Pokračoval projekt Swissup spolupráce a transfer vedomostí medzi švajčiarskym, slovenským a ukrajinským dozorom. Z iniciatívy švajčiarskeho dozoru bol na pôde ÚJD uskutočnený medzinárodný seminár o príprave medzinárodného centra technickej podpory a zvyšovania kvalifikácie pre dozory regiónu.

ÚJD V ROKU 2001

Aj v deviatom roku svojej existencie ÚJD zodpovedne dozeral na to, aby prevádzka jadrových zariadení v SR bola bezpečná, spoľahlivá a aby v SR boli plnené všetky medzinárodné záväzky v oblasti využívania jadrovej energie.

V roku 2001 ÚJD privítal medzinárodné hodnotenie svojej činnosti a medzinárodné hodnotenie bezpečnosti jadrových zariadení v SR. Najvýznamnejším bolo hodnotenie pracovnou skupinou Európskej komisie, ktorá bola vytvorená na hodnotenie dozorov, legislatívy, dozornej činnosti a bezpečnosti jadrových zariadení v krajinách, ktoré sa usilujú o vstup do EÚ. Pre SR a



Delegácia NEA navštívila ÚJD
Delegation of NEA visited ÚJD

<<
Prezident SR Rudolf Schuster navštívil ÚJD

President of the Slovak Republic Rudolf Schuster visited ÚJD



ÚJD bolo toto hodnotenie priaznivé a skupina hodnotila dozorný režim na Slovensku ako rovnocenný s dozorným režimom krajín EÚ.

Bezpečnosť všetkých jadrových zariadení na Slovensku bola touto skupinou hodnotená priaznivo. Na základe tohto hodnotenia bola v októbri s EK uzavretá kapitola Energetika. Ďalším významným dokumentom prístupového procesu je Hodnotiaci správa EK o Slovensku. Správa už tradične hodnotí ÚJD ako dôveryhodný a odborne kompetentný orgán, ktorý však potrebuje viac zdrojov na plnenie svojich úloh.

Z oboch dokumentov jednoznačne vyplýva, že ÚJD i v roku 2001 plnil svoje úlohy a poslanie na vysokej odbornej úrovni, avšak na plnenie všetkých úloh vo vysokej kvalite nevyhnutne potrebuje personálne i finančné posilnenie.

V roku 2001 vydal ÚJD povolenia na trvalú prevádzku pre ďalšie zariadenia, kde v uplynulých rokoch prebiehala výstavba, uvádzanie do prevádzky, skúšobná prevádzka alebo rekonštrukcie. Výsledky rekonštrukcie boli posúdené medzinárodným tímom expertov MAAE. Správa expertov, z ktorých väčšina bola z krajín EÚ, hodnotí bezpečnosť atómovej elektrárne V-1 Bohunice pozitívne. Správa konštatuje nasledovné: "V JE V-1 Bohunice bol pripravený a realizovaný rozsiahly a dobre odôvodnený program zvyšovania bezpečnosti. Program definuje novú bezpečnostnú úroveň, ktorá spĺňa požiadavky dozoru a odporúčania medzinárodných štandardov MAAE. Všetky bezpečnostné problémy, ktoré MAAE v minulosti identifikovala pre tento typ elektrárne vo svojich dokumentoch, boli vyriešené".

Program zvyšovania bezpečnosti pokračoval i v JE V-2 Bohunice schválením podrobného programu a termínov modernizácie JE V-2 Bohunice. Program si kládol za cieľ zvýšiť bezpečnosť a výkon a predĺžiť životnosť tejto elektrárne. Pre jadrovú elektráreň Mochovce bol rok 2001 prvým rokom komerčnej prevádzky oboch blokov a oba bloky JE Mochovce sa stali bezpečným a spoľahlivým zdrojom výroby elektrickej energie.

ÚJD zameriaval svoju činnosť i na hodnotenie a inšpekcie ostatných jadrových zariadení a jadrových materiálov na Slovensku. V roku 2001 vydal rozhodnutia, ktorými povolil trvalú prevádzku Bohunického spracovateľského centra rádioaktívnych odpadov a Republikového úložiska rádioaktívnych odpadov. ÚJD mohol konštatovať, že prevádzka všetkých jadrových zariadení, ktoré slúžia na úpravu a ukladanie rádioaktívnych odpadov a skladovanie vyhorieťého paliva, bola v roku 2001 bezpečná a spoľahlivá.

Po septembrových udalostiach v USA ÚJD zvýšil dozor nad fyzickou ochranou jadrových zariadení a spoluprácu s ďalšími štátnymi orgánmi v tejto oblasti.

V roku 2001 pokračovala rozsiahla medzinárodná spolupráca ÚJD. MAAE vykonala v SR misiu na stanovenie priorít v oblasti technickej spolupráce. ÚJD navštívili dvaja námestníci generálneho riaditeľa Jihut Qian a Werner Burkart. Rok 2001 predstavoval dôležitý míľnik i v spolupráci s Agentúrou pre atómovú energiu pri OECD. V roku 2001 SR oficiálne požiadala o členstvo v tejto organizácii a ÚJD bol pozorovateľom vo výboroch, dôležitých pre jadrovú bezpečnosť.

Pokračovala i úspešná spolupráca ÚJD s EK, ktorá bola orientovaná predovšetkým na dozorné aktivity a činnosti, napr. v rámci pravidelných stretnutí vedúcich predstaviteľov jadrových dozorov krajín Európy (CONCERT), ktorého predseda a zároveň komisár španielskeho dozoru Annibal Martin navštívil v roku 2001 Slovensko.

ÚJD aktívne pracoval i v ďalších pracovných skupinách EK, ktoré sa zaoberajú jadrovou bezpečnosťou a rádioaktívnymi odpadmi. V roku 2001 pokračovala bilaterálna spolupráca ÚJD s mnohými krajinami sveta, ale predovšetkým s našimi susedmi. Uskutočnili sa bilaterálne stretnutia na výmenu informácií so všetkými susednými krajinami a okrem toho so Slovinskom, Nemeckom, Japonskom, Švajčiarskom a USA. ÚJD navštívili tiež predstavitelia českého a slovenského dozoru, predstavitelia dozorov zo Švajčiarska, Maďarska, Ruska,

Swiss regulator there was an international seminar organized at ÚJD on preparation of the international center of technical support and increase of qualification for the regulators in this region.

UJD IN YEAR 2001

Also in the ninth year of its existence ÚJD regulated with responsibility so that the operation of nuclear facilities in SR was safe, reliable, and that SR would meet all its international commitments in the field of nuclear energy use. In 2001 ÚJD welcomed the international evaluation of its activity and the international safety assessment of nuclear facilities in the SR. The most significant was the assessment made by the working group of the European Commission, which was created for assessment of regulators, legislation, supervisory activity and safety of nuclear facilities in countries that have an ambition to become EU members. For the SR and ÚJD this assessment was extraordinarily positive and the group assessed the regulatory regime in Slovakia as equal to regulatory regime of the EU countries.

Safety of all nuclear installations in Slovakia was assessed positively by this group. Based on this assessment in October the Energy chapter was closed with the EC. Another important document of the accession process is the Regular Report by the EC on Slovakia. The report has traditionally been evaluating ÚJD as a credible and professionally competent body, which however, needs more resources for fulfillment of its tasks.

From both documents it is clear that ÚJD also in 2001 fulfilled its tasks and mission on a highly professional level, however for fulfillment of all tasks in high quality it inevitably needs also personnel and financial strengthening.

In 2001 ÚJD issued permits for permanent operation for more facilities, which in the past years were under construction, commissioning process, trial operation or reconstruction. Results of reconstruction were reviewed by an international team of experts from the IAEA. The report of experts, of which most of them were from the EU countries, assessed the safety of NPP Bohunice V-1 positively. The report states the following: "In NPP Bohunice V-1 an extensive and well justified program of safety improvement was developed and implemented. The Program defines a new safety standard that meets the requirements of the regulator and the recommendations of the international standards of the IAEA. All safety issues that were identified in the past by the IAEA for this type of power plant in its documents, were solved".

The Program of safety improvement continued also in NPP Bohunice V-2 by approval of the detailed program and deadlines for the upgrade of NPP Bohunice V-2. The Program aimed at improving safety, increasing capacity and extending the life of this power plant. For the NPP Mochovce year 2001 was the first year of its commercial operation of both units and both units of Mochovce NPP became a safe and reliable power generation source.

ÚJD focused its activity also on assessment and inspections of other nuclear installations and nuclear materials in Slovakia. In 2001 issued decisions by which it gave permit for permanent operation of the Bohunice treatment center for radwaste and the National repository for radwaste. ÚJD was able to state that the operation of all nuclear installations that are used for treatment and disposal of radwaste and storage of spent fuel was safe and reliable also in 2001. After the September events in the US ÚJD increased supervision over the physical protection of nuclear facilities and cooperation with other state authorities in this area. In 2001 an extensive international cooperation continued. The IAEA made a mission to SR to set priorities in the area of technical cooperation. Two deputy general directors visited ÚJD, Jihut Qian and Werner Burkart. Year 2001 represented an important milestone also in cooperation with the Nuclear Energy Agency (NEA) at the OECD. In 2001 SR officially applied for membership in this organization and ÚJD was as an observer on committees important for nuclear safety. Successful cooperation continued also between ÚJD and the EC, oriented primarily on regulator activities, e.g. within regular meetings of leading representatives of nuclear regulators in the countries of Europe (CONCERT), of which the chairman and at the same time a commissioner of the Spanish regulator, Annibal Martin, visited Slovakia in 2001.





10 rokov years

ÚJD was actively working also in other working groups of the EC that deal with nuclear safety and radwaste. In 2001 bilateral cooperation between ÚJD and many countries of the world continued, but primarily with our neighbors. There were bilateral meetings to exchange information with all the neighboring countries, and also with Slovenia, Germany, Japan, Switzerland and the US. ÚJD was visited also by representatives of the Czech and Slovenian regulator, representatives of regulators from Switzerland, Hungary, Russia, Ukraine, Spain, Japan, and Armenia. ÚJD organized, within international cooperation also international exercise of emergency readiness, where also other countries participated actively - Austria, Hungary and Poland.

ÚJD in cooperation with the Swiss regulator prepares building of the Center of nuclear safety for the CEE countries (CENS). Contribution from the Slovak side to CENS was to provide the premises for its activity.

ÚJD fulfills the function of the national authority also under the Comprehensive Test Ban Treaty Organization (CTBTO). In 2001 an extensive field experiment was undertaken on the territory of Slovakia and SR was visited also by the executive secretary of the Temporary technical secretariat of the CTBTO, Wolfgang Hoffman.

CONCLUSION

In the period between 1993 - 2002 ÚJD achieved excellent results that were appreciated by many international missions and assessments by the IAEA, EC, WENRA, OECD/NEA. As it is stated in the assessment by the IRRT mission, successes of ÚJD were supported by international assistance and cooperation, however it would not be possible without the enthusiasm and commitment by the staff of ÚJD.

Slovak experts, either from ÚJD or from the operator, research institutes and universities are often being invited for different international conferences, seminars or as experts for missions for assessment of other nuclear power plants. Exemplary is also cooperation in this area primarily with the IAEA. This also testifies a very important position and recognition for Slovak experts in the field of nuclear energy. ÚJD informs the public about its activity by its Annual Report, website, press conferences and contributions to media in SR and abroad.

Ukrajiny, Španielska, Japonska, Arménska. ÚJD zorganizoval v rámci medzinárodnej spolupráce i medzinárodné cvičenie protihavarijnej pripravenosti, na ktorom sa aktívne zúčastnili i ďalšie krajiny - Rakúsko, Maďarsko a Poľsko.

ÚJD v spolupráci so švajčiarskym dozorom pripravoval vybudovanie Centra jadrovej bezpečnosti pre krajiny strednej a východnej Európy (CENS). Slovenským príspevkom do CENS bolo vybudovanie priestorov pre jeho činnosť.

ÚJD plní funkciu národného orgánu i v organizácii Zmluvy o všeobecnom zákaze jadrových skúšok (CTBT). V roku 2001 sa na území SR uskutočnil rozsiahly poľný experiment a SR navštívil i výkonný tajomník Dočasného technického sekretariátu CTBTO Wolfgang Hoffman.

ZÁVER

V období rokov 1993 - 2002 dosiahol ÚJD priaznivé výsledky, ktoré boli ocenené mnohými medzinárodnými misiami a hodnoteniami MAAE, EK, WENRA, OECD/NEA. Ako konštatovalo hodnotenie misie MAAA IRRT, úspechy ÚJD boli podporené medzinárodnou pomocou a spoluprácou, avšak neboli by možné bez zápalu, entuziazmu a nasadenia zamestnancov ÚJD.

Slovenskí experti, či už z ÚJD alebo od prevádzkovateľa, z výskumných ústavov a univerzít sú často pozývaní na rôzne medzinárodné konferencie, semináre alebo za expertov do misií hodnotenia iných jadrových elektrární. Veľmi príkladná je spolupráca v tejto oblasti predovšetkým s MAAE. I to svedčí o veľmi významnom postavení a uznávaní slovenských odborníkov v oblasti jadrovej energie.

O svojej činnosti ÚJD aktuálne informuje verejnosť výročnou správou, web stránkou, tlačovými konferenciami a príspevkami do médií v SR i v zahraničí.



Po podpise
Dohody o spo-
lupráci medzi
vládami SR a ČR

After signing
agreement between
governments of
Slovakia and Czech
Republic



POZNÁMKY / COMMENTS





ÚRAD JADROVÉHO DOZORU SLOVENSKEJ REPUBLIKY
NUCLEAR REGULATORY AUTHORITY OF THE SLOVAK REPUBLIC

Bajkalská 27
P.O. BOX 24
820 07 Bratislava

Tel.: +421-2-53 421 047, 53 421 012
Fax: +421-2-53 421 015, 58 248 225

E-mail: mojmir.seliga@ujd.gov.sk
www.ujd.gov.sk