

SK00K0327

PRÍLOHY

Ekonomické a personálne údaje ÚJD

Pri hodnotení činnosti štátneho dozoru nad jadrovou bezpečnosťou v Slovenskej republike vykonávaného ÚJD je nutné aspoň v krátkosti spomenúť aj základné ekonomické a personálne údaje, ktoré boli v roku 1999 jedným zo základných atribútov pre vytváranie podmienok kvality výkonu štátneho dozoru.

ÚJD ako samostatný ústredný orgán štátnej správy dosiahol kvalitou práce svojich zamestnancov stav, ktorý je vysoko pozitívne hodnotený nielen v domácom prostredí, ale aj hodnotenia zahraničných misií dokazujú vysokú odbornú úroveň a profesionalitu zamestnancov dozorného orgánu. Profesionálna úroveň je ovplyvnená aj vzdelanosťou štruktúrou zamestnancov, keď takmer 75 % z celkového počtu zamestnancov má vysokoškolské vzdelanie. Dosiahnutý stav počtu zamestnancov v roku 1999 dokumentuje zotrvanie na stave z roku 1998 i napriek skutočnosti, že ÚJD vyvíjal maximálne úsilie na získanie nových zamestnancov pre výkon dozornej činnosti. V mnohých prípadoch to ovplyvnilo nízke mzdové ohodnotenie tejto náročnej práce. V ÚJD bolo k 31. 12. 1999 zamestnaných celkom 79 zamestnancov v priemernom prepočítanom počte.

Po vybudovaní ÚJD ako kompetentného, nezávislého štátneho dozoru nad jadrovou bezpečnosťou sa práve finančné prostriedky stávajú limitujúcim faktorom pre zabezpečenie kvalitného dozoru v tejto pre Slovenskú republiku zvlášť citlivú oblasť.

Financovanie výkonu štátneho dozoru v roku 1999 bolo v prevažnej miere zabezpečené z prostriedkov štátneho rozpočtu, ktorých podiel predstavoval 96 % z celkových výdavkov. Posilnenie a doplnenie chýbajúcich zdrojov financovania činnosti ÚJD bolo zabezpečené z mimoriadnej pomoci švajčiarskej vlády predĺžením švajčiarsko-slovenského projektu zameraného na podpornú činnosť úradu formou vypracúvania bezpečnostných analýz a technickej podpory so šiestimi zamestnancami.

Uvedená zahraničná pomoc bola definitívne ukončená v decembri 1999.

Celkový objem výdavkov na činnosť ÚJD financovaných z prostriedkov štátneho rozpočtu dosiahol k 31. 12. 1999 výšku 67 086 tis. Sk. Z tejto hlavnej kategórie výdavkov sa použilo na financovanie bežnej činnosti 63 499 tis. Sk a rozdiel vo výške 3 587 tis. Sk na obstaranie kapitálových aktív. Výrazný nárast výdavkov v hodnotenom roku oproti roku 1998 predstavovala úhrada účelového príspevku Slovenskej republiky do Fondu na obnovu Černobyľského krytu (19 996 tis. Sk) financovaná cez kapitulu úradu.

V štruktúre bežných výdavkov najvyšší podiel pripadá na úhrady bežných transferov do zahraničia v celkovej sume 22 543 tis. Sk, t. j. príspevku na obnovu Černobyľského krytu do Európskej banky pre obnovu a rozvoj a príspev-

ATTACHEMENTS

Economic and personnel data

When evaluating the activity of the state regulator in Slovakia performed by UJD it is necessary to give at least the basic economic and personnel data, which in 1999 were one of the basic attributes for creating quality conditions for exercising state supervision.

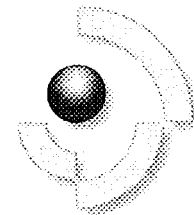
UJD as an independent central body of public administration has achieved, through a quality work of its employees, such a status which is highly assessed not only nationally, but also evaluations of foreign missions prove high professional level of the regulator's staff.

Professional level is influenced by the education structure of its staff, when nearly 75% of the total number of staff has a university degree. The number of staff in 1999 documents that the level from 1998 was maintained despite the fact that UJD spent maximum possible effort to hire new employees for the regulatory activity, which in many cases was influenced by a low salary for such a demanding job. As of 31. 12. 1999 there were 79 employees as average calculated number. After completing building UJD as a competent independent regulator the limiting factor for securing a quality regulator in this sensitive area for Slovakia is financing. Financing of the regulator in 1999 was mainly provided from the state budget, which represented 96 % of all expenditures. Strengthening and complementing the necessary sources for funding the activity of UJD was secured from the extraordinary assistance of the government of Switzerland by prolonging the Swiss-Slovak project focusing on support activity for the regulator in a form of preparing safety analyses and technical support with 6 staff members. This foreign assistance was definitively concluded in December 1999.

The total volume of expenditures for UJD activity funded from the state budget achieved as of 31. 12. 1999 SK 67 086 thous.. In the main category of expenditures an amount of SK 63 499 thous. was used for current activities, and the difference of SK 3 587 thous. was used for raising capital assets. Significant increase in expenditures in the evaluated year compared to 1998 was caused by a special purpose payment made by the Slovakia into the Fund for reconstruction of the Chernobyl cover (SK 19 996 thous.) funded through the budget chapter of the regulator.

In the structure of current expenditures the highest share is taken by current transfers to abroad in total of SK 22 543 thous., i. e. contribution to reconstruction of Chernobyl cover made to the EBRD and contributions to the Fund of Technical Co-operation of the IAEA.

For procurement of goods and services an amount of SK 19 814 thous. was spent, of which SK 7 054 thous. was used for funding science and technology tasks which were contracted out. The decision-making process in per-



ky do Fondu technickej spolupráce MAAE.

Na obstaranie tovarov a služieb bolo vynaložených 19 814 tis. Sk, z čoho čiastka 7 054 tis. Sk bola použitá na financovanie riešení úloh rozvoja vedy a techniky podnikateľskými subjektami. Rozhodovací proces pri výkone štátneho dozoru si vynútil zabezpečiť spracovanie rôznych expertíznych posudkov a štúdií dodávateľským spôsobom, za ktoré ÚJD zaplatil sumu 2 058 tis. Sk. Ostatné výdavky v objeme 10 702 tis. Sk predstavujú spotrebu na cestovné výdavky, obstaranie tovarov a služieb pre prevádzkový chod ÚJD, úhrady za prenajaté kancelárske priestory a ďalšie nevyhnutné vstupy na činnosť. Za ohodnotenie práce zamestnancov bolo vyplatených 15 953 tis. Sk a s tým súvisiace zákonné poistenie zamestnancov zo strany zamestnávateľa suma 5 167 tis. Sk. Nízke mzdové ohodnotenie inšpektorskej práce spôsobilo aj v roku 1999 odchod skúsených odborníkov z ÚJD najmä do dozorovaných subjektov, kde platové možnosti sú podstatne vyššie. Je snahou ÚJD zvrátiť v blízkej budúcnosti tento nežiadúci stav cestou hľadania vhodného alternatívneho spôsobu financovania dozornej činnosti, čo by viedlo k stabilizácii a posilneniu štátneho dozoru.

Okrem vyššie uvedených zdrojov financovania činnosti v priebehu roku 1999 sa opätovne ÚJD podarilo získať z darov zo zahraničia (Veľká Británia a Rakúsko) a po skončení projektu (USA) hmotný a nehmotný majetok v celkovom objeme takmer 2,0 mil. Sk.

Naším trvalým zámerom aj naďalej ostáva udržanie vysokokvalifikovaného personálu, rozvoj ľudských zdrojov, odborný a osobnostný rast zamestnancov a vytváranie kvalitných pracovných podmienok a vhodnej vnútornej a celospoločenskej atmosféry, čo znamená zachovanie dobrého mena ÚJD a jeho postavenia medzi ostatnými ministerstvami a orgánmi štátnej správy.

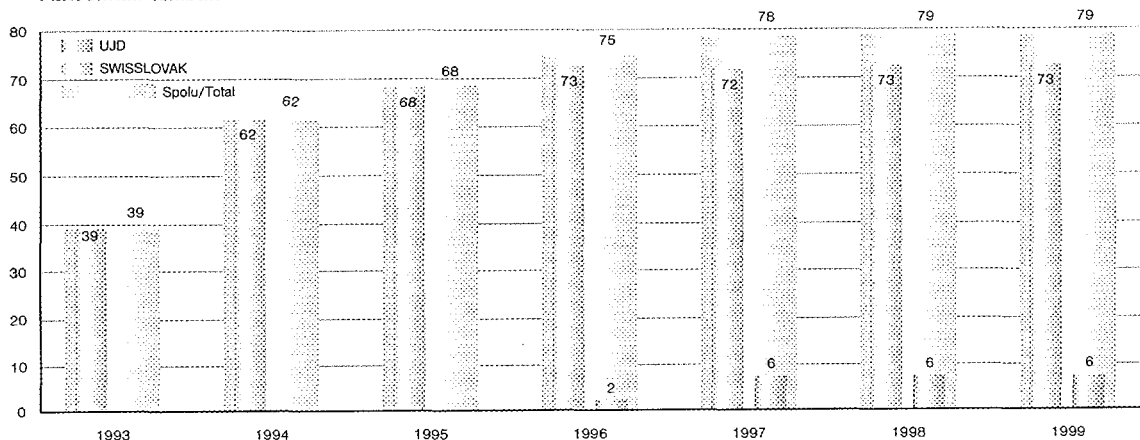
forming state supervision forced UJD to contract out various expert opinions and studies, for which UJD paid SK 2 058 thous. in total. Other expenditures in a volume of SK 10 702 thous. represent travel expenses, goods and services for UJD, rent for offices and other inevitable expenses.

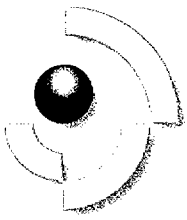
Salaries of staff represented SK 15 953 thous. and related mandatory insurance paid by the employer of SK 5 167 thous. Low salaries for inspectors also in 1999 caused that experienced inspectors left UJD and now work for the entities under supervision, where the salaries are significantly higher. It is the intention of UJD to change this undesirable situation in the near future by seeking a suitable alternative method of financing the supervisory activity, which would lead to stabilization and strengthening of the regulator.

Besides the above-stated sources of funding during 1999 UJD again managed to attract donors from abroad (Great Britain and Austria) and after finishing the project (USA) also tangible and intangible assets in a volume of nearly SK 2 mil.

It is our permanent intention to continue in maintaining highly qualified personnel, development of human resources, professional and personal growth of employees and creating quality working conditions and suitable internal situation and atmosphere in the whole society, which means keeping the reputation of UJD and its position among other ministries and bodies of public administration.

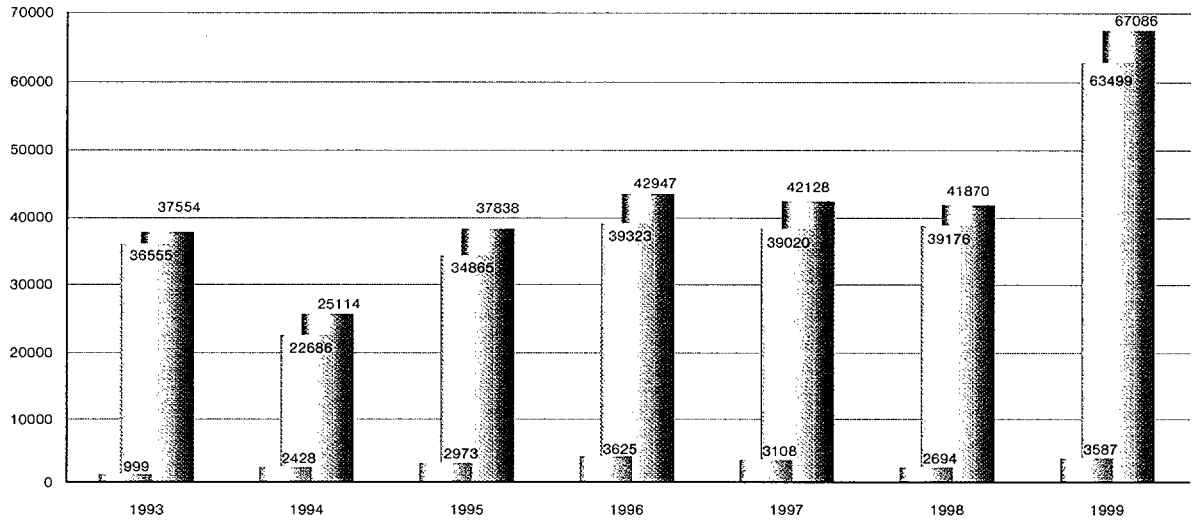
POČET PRACOVNÍKOV - OSOBY (K 31.12.)
 PERSONNEL NUMBER



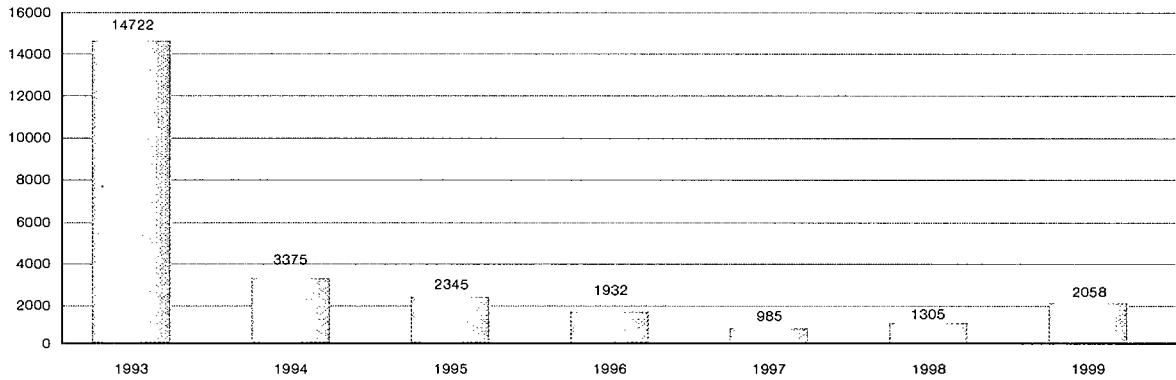


ÚRAD JADROVÉHO DOZORU SLOVENSKEJ REPUBLIKY
 NUCLEAR REGULATORY AUTHORITY OF THE SLOVAK REPUBLIC

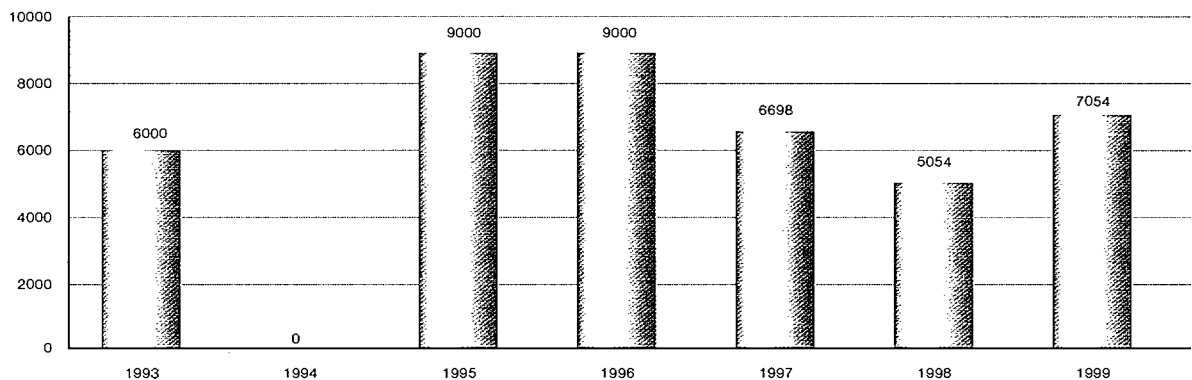
■ **VÝDAVKY SPOLU tis. Sk / EXPENDITURES TOTAL thousands Sk**
 ▨ **BEŽNÉ tis. Sk / OPERATIONAL thousands Sk**
 ▩ **KAPITÁLOVÉ tis. Sk / CAPITAL INVESTMENTS thousands Sk**

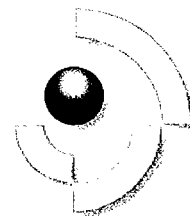


■ **ZÁKAZKY tis. Sk**
EXPERT SERVICES thousand Sk



■ **ÚLOHY RVT tis. Sk**
SCIENTIFIC CONTRACTS thousand Sk





VYSVETLENIE SKRATIEK

ÚJD SR	Úrad jadrového dozoru Slovenskej republiky
SE, a.s.	Slovenské elektrárne, a.s.
JE Bohunice	Atomové elektrárne Bohunice
JE Mochovce	Atomové elektrárne Mochovce
EK	Európska komisia
EÚ	Európska únia
RAO	Rádioaktívne odpady
MAAE	Medzinárodná agentúra pre atómovú energiu
VÚJE, a.s. Trnava	Výskumný ústav jadrových elektrární
INES	Medzinárodná stupnica jadrových udalostí
PpBS	Predprevádzková bezpečnostná správa
LaP	Limity a podmienky
BSC	Bohunické spracovateľské centrum
RÚ RAO	Republikové úložisko rádioaktívneho odpadu
ČR	Česká republika
SR	Slovenská republika
KKC	Kontrolné a krízové centrum
RF	Ruská federácia
SKR	Systém kontroly reaktora
SAT	Systematický prístup k výcviku
KRH SR	Komisia vlády pre radiačné havárie SR
RODOS	Podporný systém pre rozhodovanie v reálnom čase
OECD/NEA	Organizácia pre ekonomickú spoluprácu a rozvoj/Agentúra jadrovej energie
CTBTO	Organizácia zmluvy o všeobecnom zákaze jadrových zbraní
Y2K	problém roku 2000
NUSAC	Koordinácia pomoci v oblasti jadrovej bezpečnosti
US AID	Agentúra pre medzinárodný rozvoj
DOE	Ministerstvo Energetiky USA
US NRC	Úrad jadrového dozoru USA
TNR	Tlaková nádoba reaktora
DG	diesel generátor
QA	kontrola kvality
GO	generálna oprava
PG	parogenerátor
HČČ	hlavné cirkulačné čerpadlo
KV	komplexné vyskúšania
PKV	predkomplexné vyskúšania
MSVP	medzisklad vyhorelého paliva

ABBREVIATIONS

UJD	Nuclear Regulatory Authority of the Slovak Republic
SE, a.s.	Joint Stock Company Slovenské elektrárne
NPPs Bohunice	Nuclear power Plants Bohunice
NPP Mochovce	Nuclear power Plant Mochovce
EK	European Commission
EÚ	European Union
RAW	Radioactive Waste
IAEA	International Atomic Energy Agency
VÚJE, a.s. Trnava	Nuclear Power Plant Research Institute
INES	International Nuclear Event Scale
POSAR	Pre-operational Safety Analysis Report
LaP	Limits and Conditions
BSC	Bohunice Radioactive Waste Treatment Centre
RU RAO	National Radwaste Repository
ČR	Czech Republic
SR	Slovak Republic
KKC	Emergency Response Centre
RF	Russian Federation
I&C	Instrumentation and Control Systems
SAT	Systematic Approach to Training
NECRA	National Emergency Commission for Radiation Accidents
RODOS	Real Time On-line Decision Support System
OECD/NEA	Organisational for Economic Co-operation and Development/ Nuclear Energy Agency
CTBTO	Comprehensive Nuclear Test-Ban Treaty Organization
Y2K	Year 2000 issue
NUSAC	Nuclear Safety Assistance Co-ordination
US AID	US Agency for International Development
DOE	US Department of Energy
US NRC	US Nuclear Regulatory Commission
DG	diesel generator
QA	Quality Assurance
GO	overhaul
SG	steam generator
HČČ	main reactor coolant pump
KV	complex testing
PKV	pre-complex testing
MSVP	interim spent fuel storage
CEE	Countries of Eastern Europe
IT systems	Information systems

MEDZINÁRODNÁ STUPNICA PRE HODNOTENIE UDALOSTÍ V JADROVÝCH ELEKTRÁRNACH (INES)

HAVÁRIE

STUPEŇ 7 - VEĽMI ŤAŽKÁ HAVÁRIA S VPLYVOM NA OKOLIE JZ

* Únik veľkého množstva rádioaktívnych látok z aktívnej zóny reaktora mimo elektrárne (rádovo viac ako 10 000 TBq jód-131 alebo iných, podobne biologicky významných rádionuklidov).

* Možnosť okamžitých zdravotných následkov. Neskôr sa zdravotné následky môžu objaviť na veľkom území, presahujúcim plochu elektrárne a jej okolia a zasahovať viac krajín.

* Dlhodobé následky pre životné prostredie.

Príklad: Černobyl (ZSSR), teraz Ukrajina 1986

STUPEŇ 6 - ŤAŽKÁ HAVÁRIA S VPLYVOM NA OKOLIE JZ

* Únik rádioaktivity (rádovo od 1000 až do 10 000 TBq jód-131, alebo iných, podobne rádiologicky významných rádionuklidov) mimo elektrárne.

* Na obmedzenie zdravotných následkov je potrebné zavedenie všetkých opatrení podľa plánu na ochranu obyvateľov.

Príklad: prepracovateľské zariadenie vyhorelého jadrového paliva Kystym (ZSSR), teraz RF, 1957

STUPEŇ 5 - HAVÁRIA S RIZIKOM VPLYVU NA OKOLIE JZ

* Únik rádioaktívnych štiepných produktov (rádovo od 100 až do 1000 TBq jód-131, alebo iných, podobne rádiologicky významných rádionuklidov) mimo elektrárne.

* Čiastočné zavedenie opatrení podľa havarijných plánov na ochranu obyvateľstva (napr. evakuácia, ukrytie), aby sa obmedzila pravdepodobnosť zdravotných následkov.

* Veľká časť aktívnej zóny je poškodená tavením alebo mechanicky, veľký požiar alebo explózia s únikom rádioaktívnych látok v rámci jedného zariadenia.

Príklad: Windscale (Veľká Británia), 1957

Three Mile Island (USA), 1979

STUPEŇ 4 - HAVÁRIA S RIZIKOM VPLYVU NA OKOLIE JZ

* Malý únik rádioaktivity mimo elektrárne, ktorého následkom je individuálna dávka pre najviac zasiahnutú skupinu obyvateľov rádovo mSv* (t.j. na hranici limitov pre verejnosť).

* Potreba havarijných opatrení na ochranu obyvateľstva mimo elektrárne je nepravdepodobná, s výnimkou kontroly potravín.

* Aktívna zóna reaktora je čiastočne poškodená tavením alebo mechanicky. Ožiarenie zamestnancov môže viesť k okamžitým zdravotným následkom (rádovo Sv) a až k úmrtiu.

Príklad: Saint Laurent -A2 (Francúzsko), 1980; Jaslovské Bohunice - A1 (Československo), 1977

NEHODY

STUPEŇ 3 - VÁŽNA NEHODA

* Únik rádioaktivity mimo elektrárne nad povolené limity. Následkom je dávka pre kritickú skupinu obyvateľov v okolí JZ rádovo desatiny mSv* (t.j. zlomky limitov predpísaných pre verejnosť). Opatrenia na ochranu obyvateľstva v okolí JZ nie sú potrebné.

* Vysoká úroveň rádioaktivity, alebo zamorenia vo vnútri elektrárne niekoľko tisíc terabecquerelov spôsobená zlyhaním zariadení, alebo prevádzkovými poruchami.

Personál je nadmerne ožiarený s možnými akútnymi zdravotnými následkami.

* Všetky nehody, pri ktorých by ďalšie zlyhanie bezpečnostných systémov mohlo viesť k havárii.

Príklad: Vandellós (Španielsko), 1989

STUPEŇ 2 - NEHODA

* Technické poruchy alebo odchýlky, ktoré neovplyvňujú bezpečnosť elektrárne, priamo, alebo bezprostredne, ale môžu viesť k následnému prehodnoteniu bezpečnostných opatrení.

* Ožiarenie pracovníkov nad povolený ročný limit.

Príklad: Mihama (Japonsko), 1991

STUPEŇ 1 - PORUCHA

* Technické poruchy alebo odchýlky, ktoré neovplyvňujú bezpečnosť elektrárne, priamo, alebo bezprostredne, ale môžu viesť k následnému prehodnoteniu bezpečnostných opatrení.

Môžu byť spôsobené zlyhaním zariadení, chybou obsluhy, alebo nevhodným prevádzkovým postupom.

STUPEŇ 0 - ODCHÝLKA

* Situácie, pri ktorých nie sú prekročené prevádzkové limity a podmienky a ktoré sú bezpečne zvládnuté príslušnými postupmi.

*) Poznámka: Ročná dávka od prirodzeného rádiatívneho žiarenia sa pohybuje u každého z nás okolo 1 až 2 milisievert (1 -2 mSv/rok)

THE INTERNATIONAL EVENT SCALE (INES)

ACCIDENTS

LEVEL 7 - MAJOR ACCIDENT

* External release of a large fraction of the radioactive material in a large facility (e.g. the core of a power reactor). This would typically involve a mixture of short and long-lived radioactive fission product (in quantities radiologically equivalent to more than tens of thousands of terabecquerels of iodine-131). Such a release would result in the possibility of acute health effects; delayed health effects over a wide area, possibly involving more than one country; long term environmental consequences.

Example: Chernobyl NPP USSR (now in Ukraine), 1986

LEVEL 6 - SERIOUS ACCIDENT

* External release of radioactive material (in quantities radiologically equivalent to the orders of thousands to tens thousands of terabecquerels of iodine-131). Such a release would be likely to result in a full implementation of a countermeasures covered by local emergency plans to limit serious health effects

Example: Kysthym Reprocessing Plant USSR (now in Russia), 1957

LEVEL 5 - ACCIDENTS WITH OFF - SITE RISK

* External release of radioactive material (in quantities radiologically equivalent to the order of hundreds to thousands of terabecquerels of iodine-131).

Such a release would be likely to partial implementation of countermeasures covered emergency plans to lessen the likelihood of health effects. Such a release would be likely to result in partial implementation of countermeasures covered by emergency plans to lessen the likelihood of health effects.

* Severe damage to the insatllation. This may involve severe damage to a large fraction of the core of a power reactor, a major criticality accident or a major fire or explosion releasing large quantities of radioactivity within the installation.

Example: Windscale Pile UK, 1957; Three Mile Island, NPP, USA, 1979

LEVEL 4 - ACCIDENTS WITH LOCAL SIGNIFICANCE

* External release of radioactivity resulting in a dose to the critical group of the order of a few millisieverts. With such a release the need for off-site protective actions would be generally unlikely except possibly for local food control.

* Significant damage to the installation. Such an accident might include damage leading to major on-site recovery problems such as partial core melt in a power reactor and comparable events at non-reactor installations.

* Irradiation of one or more workers which resulting in an overexposure where a high probability of an early death occurs.

Example: Windscale Reprocesing Plant, UK, 1973, Saint-Laurent NPP, France, 1980; Jaslovské Bohunice NPP A-1, 1977

INCIDENTS

LEVEL 3 - SERIOUS INCIDENT

* External release of radioactivity resulting in a dose to the critical group of the order of tenth of millisievert*.

With such a release, off-site protective measures may not be needed.

* On-site events resulting in doses to workers sufficient to cause acute health effects and/or an event resulting in a severe spread of contamination for example a few thousand terabecquerels of activity released in a secondary containment where the material can be returned to a satisfactory storage area.

* Incidents in which a further failure of safety systems could lead to accident conditions, or a situation in which safety systems would be unable to prevent an accident if certain initiators were to occure.

Example: Vandellos NPP, Spain, 1989

LEVEL 2 - INCIDENT

* Incident with significant failure ih safety provisions but with sufficient defence in depth remaining to cope with additional failures. These include events where the actual failures would be rated at level 1 but which reveal significant additional organisational inadequacies or safety culture deficiencies.

* An event resulting in a dose to worker exceeding a statutory annual dose limit and/or an event which leads to the presence of significant quantities of radioactivity in the installation in areas not expected by design and which require corrective action.

LEVEL 1 - ANOMALY

* Anomaly beyond the authorized regime, but with signifikan defence in depth remaining. This may be due to equipment failure, human error, or procedural inadequacies and may occur in any area covered by the scale, e.g. plant operation, transport of radioactive material, fuel handling, waste storage. Examples include: breaches of technical specifications or transport regulations, incidents without direct safety consequences that reveal inadequacies in the organisational system or safety culture, minor defects in pipework beyond the expectations of the surveillance programme.

LEVEL 0 - DEVIATIONS

* Deviations where operational limits and conditions are not exceeded and which are properly managed in accordance with adequate procedures. Examples include: a single random failure in a redundant system discovered during periodic inspections or tests, a planned reactor trip proceeding normally, spurious initiation of protection systems without significant consequences, leakages within the operational limits, minor spreads of contamination within controlled areas without wider implications for safety culture. NO SAFETY SIGNIFICANCE

* The doses are expressed in terms of effective dose equivalent (wholy body dose). Those criteria where appropriate can also be expressed in terms of corresponding annual effluent discharge limits authorized by National authorities.