

POROČILO

o uporabi jedrske energije v SR Sloveniji

Izvršni svet Skupščine SR Slovenije je na 86. seji dne 24. 12. 1987 obravnaval:

– POROČILO O UPORABI JEDRSKE ENERGIJE V SR Sloveniji,

ki vam ga pošiljamo v obravnavo na podlagi 222. člena poslovnika Skupščine SR Slovenije.

Izvršni svet Skupščine SR Slovenije ja na podlagi 69. člena poslovnika Izvršnega sveta Skupščine SR Slovenije

in na podlagi 220. in 221. člena poslovnika Skupščine SR Slovenije določili, da bosta kot njegova predstavnik pri delu skupščinskih delovnih teles sodelovala:

– dr. Milan ČOPIČ, v. d. direktor Republiške uprave za jedrsko varstvo in

– dr. Milorad DUŠIČ, namestnik v. d. direktorja Republiške uprave za jedrsko varnost.

I. UVOD

Poročilo o uporabi jedrske energije v SR Sloveniji je bilo pripravljeno v skladu s programom dela Republiškega komiteja za energetiko ter programom Izvršnega sveta Skupščine SR Slovenije za leto 1987 z namenom; da se oceni stanje in perspektivo uporabe jedrske energije, upoštevajoč spreminjene pogoje, javno mnenje ter temeljne cilje in programske usmeritve političnega in družbenega programa SZDL Slovenije na področju ekologije, energije in varčevanja.

Ker je predlog zakona o odložitvi graditve jedrskih elektrarn do leta 2000 že sprejet na Skupščini SR Slovenije in ker v Republiški energetski skupnosti pripravljajo analizo razvojnih možnosti energetike, ki bo že upoštevala okoliščine po sprejetju zakona, kakor tudi ostale usmeritve iz temeljnih ciljev, je v poročilu dan zlasti poudarek na varnosti obstoječih jedrskih objektov, njihovem obratovanju ter vplivu na okolje. Ker je medtem že bila ustanovljena Republiška uprava za jedrsko varnost in ker navedena vprašanja spadajo v njeno pristojnost, je nosilec gradiva Republiška uprava za jedrsko varnost.

S tem je namen priprave poročila razširjen v toliko, da za upravo ni važna samo ocena stanja varnosti in problemov, ki so vezani na to, temveč mora iz teh ocen izhajati tudi osnovna usmeritev njenega delovanja v naslednjem obdobju. Namen poročila je spodbuditi poglobljeno razpravo o izvajanju politike na področju varnosti jedrskih objektov in njihovega vpliva na delovno in bivalno okolje v SR Sloveniji.

Pod širšim pojmom uporabe jedrske energije obravnavamo proizvodnjo radioaktivnih izotopov in njihovo uporabo v znanosti, medicini, industriji in poljedelstvu, raziskovalne jedrske reaktorje, raziskave in pridobivanje jedrskih surovin ter jedrskih materialov, proizvodnjo električne energije v jedrskih elektrarnah, predelavo jedrskih goriv, obdelavo radioaktivnih odpadkov ter njihovo skladiščenje in odlaganje. Predpisi, ki urejajo te dejavnosti v SFR Jugoslaviji, slonijo predvsem na zveznem zakonu o varstvu pred ionizirajočimi sevanji in o posebnih ukrepih varnosti jedrskih objektov (Uradni list SFRJ, št. 62/84).

Po vplivom jedrske nesreče v Černobilu, domačih in tujih gibanj za varstvo okolja ter pisanja v sredstvih javnega obveščanja se je odnos javnosti do uporabe jedrske energije v zadnjih letih spremenil, tako da danes v SR Sloveniji prevladuje nasprotovanje uporabi jedrske energije ne samo med ekologi, temveč tudi v političnih organizacijah, družbenopolitičnih skupnostih, strokovnih krogih in družbi na sploh. Odnos do jedrske energije je opredelila tudi problemska konferenca »Ekologija, energija, varčevanje« Republiške konference Socialistične zveze delovnega ljudstva SR Slovenije. Politične usmeritve, ki jih je predložila problemska konferenca, je sprejela v svoj program Skupščina SR Slovenije.

Med najpomembnejše razloge odpora proti uporabi jedrske energije moramo pri nas šteti dvom v zanesljivo in varno obratovanje jedrskih naprav ter prepričanje o nevarnosti radioaktivnega sevanja in njegovi splošni škodljivosti tudi v najmanjših količinah. Vrsta drugih vprašanj ekonomske narave, tehnike, organizacije in vodenja je zgornjim razlogom danes podrejena kljub njihovi dolgoročni pomembnosti. Da bi kljub temu dobili uravnoteženo sliko stanja, je predloženo poročilo razširjeno. Kolikor je to le mogoče, so opisi skladni

s splošnimi načeli varstva pred ionizirajočimi sevanji, ki jih je sprejela Mednarodna komisija za varstvo pred sevanji (ICRP, International Commission for Radiological Protection) v svoji Publikaciji 26. Splošna načela, ki jih je ICRP sprejela za ožje področje samega varstva pred ionizirajočimi sevanji, je mednarodna strokovna skupnost razširila na področje jedrske varnosti. Pri velikih jedrskih objektih, kakršne so jedrske elektrarne, je največji del ukrepov usmerjen prav v preprečevanje jedrskih nesreč in zmanjševanje njihovih posledic. V tem smislu parafrazirana načela ICRP zahtevajo:

1. Vsaka uporaba jedrske energije mora biti družbeno utemeljena, tako da njene koristi prevladajo nad njenim škodljivimi posledicami v primerjavi z drugimi, nejedrskimi viri;

2. Podzeti je potrebno vse ukrepe za zmanjšanje izpostavljenosti sevanja delavcev, ki delajo z viri sevanja, kakor tudi prebivalstva, ki živi v okolici jedrskih objektov, tako za normalno obratovanje, kakor tudi pri odpovedih opreme, nezgodah in pri nesrečah, upoštevajoč pri tem družbene in ekonomske pogoje tako, da so družbeni riziki znatno pod riziki ostalih industrijskih dejavnosti;

3. Izpostavljenost delavcev in prebivalstva ne sme preseči predpisanih mejnih vrednosti v nobenem primeru.

Prioriteta načel, ki je pomembna pri njihovi uporabi, je že določena z njihovim vrstnim redom, kot je naveden. S tem je, vsaj načeloma, zagotovljen celovit sistemski pristop reševanju problemov uporabe jedrske energije v družbi in zagotavljanju varnosti delavcev in prebivalstva.

V nadaljevanju poročila je uporaba splošnih načel varnosti opisana pri delu organizacij združenega dela, ki upravljajo z jedrskimi objekti, pristojnih upravnih organov v republiki ter strokovnih organizacij, ki so pooblašene za posamezne naloge na področju zagotovitve varnosti delovanja jedrskih objektov.

II. VARNOST JEDRSKIH OBJEKTOV

1. Nuklearna elektrarna Krško

1.1. Pregled dosedanjega obratovanja

Nuklearna elektrarna Krško je začela poskusno obratovati 2. 10. 1981, ko je bila prvič priključena na elektroenergetsko omrežje. Po zaključku poskusnega obratovanja je začetkom leta 1983 začela redno obratovati. Njena dosedanja proizvodnja je navedena v Tabeli I.

Tabela I.
Dosedanja proizvodnja električne energije v Nuklearni elektrarni Krško

Leto	Proizvedena električna energija (neto) Twh
1981	0,0
1982	0,0
1983	0,0
1984	0,0
1985	3,66
1986	3,82
1987	5,89 (do 6. 12. 1987)

Nuklearna elektrarna Krško kot skupni objekt elektrogospodarstev SR Slovenije in SR Hrvatske dobavlja električno energijo potrošnikom obeh republik v razmerju 50:50 in njena proizvodnja predstavlja približno 1/5 proizvodnje tako v SR Sloveniji kot v SR Hrvatski. V lanskem letu je obratovala na mreži kar 6561 ur in je s tem glede razpoložljivosti v samem vrhu jugoslovanskih termoelektarn in v tem pogledu tudi primerljiva z evropskimi elektrarnami istega tipa.

Gospodarnost njenega obratovanja je razvidna iz Poročila EGS – Sestavljene organizacije elektrogospodarstva Slovenije o poslovanju za leto 1986, iz katerega je posneta Tabela II., v kateri so podani primerjalni podatki za hidroelektrarne, termoelektarne in NE Krško. V poročilu EGS za obdobje jan.–sept. 1987 izpadejo stroški NE Krško in s tem tudi proizvodna cena električne energije iz Krškega še veliko ugodneje v primerjavi z ostalimi elektrarnami. Vzrok so predvsem spremembe predpisov obračuna poslovanja. Najvišje indekse porasta amortizacije beležijo hidroelektrarne, medtem ko je NE Krško obračunavala realno amortizacijo osnovnih sredstev že pred novimi predpisi.

Tabela II.
Primerjava proizvodnje in proizvodnih stroškov v elektrarnah EGS v letu 1986 in v 9 mesecih 1987.

OZD	Proizv. TWh ('86)	Proizvodni stroški din/kWh	
		1986	(I.–IX.) 87
Dravske elektrarne Maribor	2,44	2,00	8,5
Savske elektrarne Ljubljana	0,14	7,56	23,3
Soške elektrarne Nova Gorica	0,36	6,67	23,2
Skupaj hidroelektrarne	2,93	2,83	11,2
Elektrarna Brestanica	0,03	69,04	91,9
Termoelektrarna Šoštanj	3,45	13,27	28,6
Termoelektrarna Trbovlje	0,46	31,16	46,3
TE-Toplarna Ljubljana	0,28	27,97	46,9
Skupaj termoelektarne*	4,22	16,55	34,1
Nuklearna elektrarna Krško	1,92		
	delež (EGS)	20,25	21,3
Skupaj proizvodnja EGS	9,07	12,90	18,3

* Naše termoelektarne so brez čistilnih naprav

Skladno s sporazumom o skupni izgradnji jedrske elektrarne med elektrogospodarskimi organizacijami SR Slovenije in SR Hrvatske ter Aneksom k temu sporazumu so stroški obratovanja elektrarne pokriti, tako da NE Krško ne posluje z izgubo. Nuklearna elektrarna je v zadnjih štirih letih s poslovnimi prijemi in dobavami RŽV skoro prepolovila svoje devizne potrebe s približno 33 milijonov dolarjev na današnjih 17 do 19 milijonov dolarjev na leto za normalne pogoje dela.

1.2. Vzdrževanje in remontna dela

Vzdrževanje in remontna dela tečejo po letnih programih, s čimer je zagotovljena visoka razpoložljivost elektrarne in varnost njenega obratovanja. Vsekakor imajo prednost dela na primarnem sistemu elektrarne in na varnostni opremi.

Nuklearna elektrarna Krško rešuje vse težje tržne pogoje dobav rezervnih delov in komponent z izpopolnjevanjem lastne baze podatkov na osnovi raziskav tržišča, z navezavo stikov z distributerji rezervnih delov, s širitvijo stikov z drugimi jedrskimi elektrarnami v Evropi in v ZDA (od katerih dobijo v nujnih primerih rezervne dele celo na posodo), z organizacijo domače substitucije, kjer je to mogoče in ekonomično, ter z najemanjem kreditnih linij in ostalimi finančnimi ter poslovnimi ukrepi. Vendar sponojanje rezervnih delov od drugih elektrarn, dobave brez pokritja in dolgovi na koncu leta, ki so lani znašali preko milijon dolarjev, ne morejo biti reden način zagotavljanja nujnih potreb elektrarne na daljšo dobo. Tudi letos bo nastal dolg istega reda velikosti.

Nuklearna elektrarna Krško pripravlja investicijski program za izgradnjo skladišča rezervnih delov na sami lokaciji elektrarne znotraj ograje. Izgradnja skladišča je nujna, saj so doslej uporabljali tudi za občutljive rezerve dele, za komponente varnostnih sistemov in za elektronski material začasno

skladišče, ki je služilo tekom izgradnje elektrarne. Republiška uprava za jedrsko varnost se zavzema za izgradnjo skladišča, da se zagotovijo pogoji skladiščenja rezervnih delov za opremo v varnostnih razredih in nadzor nad njihovo kvaliteto.

1.3. Usposabljanje kadrov

Teorija in praksa zahtevajo visoko strokovno usposobljenost delavcev v vseh različnih industrijskih obratih, čemur vse bolj sledijo tudi predpisi, s katerimi ni določena samo stopnja izobrazbe temveč tudi programi začetnega in stalnega usposabljanja ter sistema preverjanja usposobljenosti delavcev za posamezna dela in naloge. To imamo urejeno za delavce NE Krško s pravilniki na podlagi republiškega zakona za operatore v komandni sobi in vodilne delavce, za službo varstva pred sevanji in za službo varovanja objekta.

Nuklearna elektrarna Krško ima lastno službo za usposabljanje delavcev, ki skrbe za izvajanje letnih programov usposabljanja. Poleg lastnih tečajev organizira služba izvedbo specialističnih tečajev v strokovnih organizacijah, kot so Inštitut »Jožef Stefan«, Ljubljana, Šola za radiološko zaščito v Beogradu in drugi; Ker v Jugoslaviji še nimamo simulatorja jedrske elektrarne, organizira služba NE Krško obvezne letne tečaje na simulatorju v inozemstvu, predvsem v ZDA.

Po sporazumu med SOZD EGS, NE Krško in Inštitutom »Jožef Stefan« je bil pripravljen investicijski program izgradnje Šolskega centra za jedrsko tehnologijo na Reaktorskem centru IJS v Podgorici pri Ljubljani. Investicijski program je bil sicer sprejet na delavskem svetu SOZD EGS in na Interesni skupnosti elektrogospodarstva in premogovništva Slovenije, vendar se je njegovo izvajanje zataknilo na Komisijo za oceno investicij v SRS zaradi pomislekov, da bi bil lahko znaten del programa Šolskega centra namenjen programu izgradnje jedrskih elektrarn v Jugoslaviji in iz tega razloga predimenzioniran. Izvršeni so bili popravki in sedaj je investicija v izvajanju. Republiška uprava za jedrsko varnost se zavzema za dosledno izvajanje programov usposabljanja na vseh ravneh, saj je poleg kroničnega pomanjkanja energetikov v SR Sloveniji stanje s kadri na področju jedrske energije že sedaj akutno, bo pa še težje zaradi manjšega interesa mladine za delo na tem področju.

Kvalifikacijska struktura zaposlenih v elektrarni na dan 30. 9. 1987 je naslednja:

VSS	VS	SSS/VKV	KV	PK	Skupaj
118	50	237	132	57	594

Visoko število delavcev in predvsem visoka kvalifikacijska struktura kadrov v elektrarni sta pogojeni s samim tehnološkim procesom in specifičnostmi jedrskega postroja vključno z normativnimi zahtevami. Fluktuacije visokospecializiranih kadrov so okoli 6%. S stalnim usposabljanjem novih mladih kadrov je možna skorajšnja izmenjava prve generacije kadrov elektrarne.

1.4. Varstvo pred sevanji in zdravstveno varstvo

Skladno s predpisi ima Nuklearna elektrarna Krško organizirano lastno službo radiološke zaščite, ki skrbi predvsem za zaščito delavcev v nadzorovanih področjih znotraj elektrarne ter za nadzor nad vsemi izpusti radioaktivnih snovi v okolico. Služba vodi evidenco prejetih doz sevanja tako za vse redne delavce elektrarne, ki imajo dostop v nadzorovane dele elektrarne, za delavce drugih OZD, ki pridejo delati v elektrarno občasno, predvsem pri remontnih delih, kakor tudi evidenco radioaktivnih virov, izpostavljenosti sevanju delovnih prostorov v elektrarni ter izpustov radioaktivnih snovi iz elektrarne. O vsem tem poroča služba pristojnim upravnim organom v rednih in izrednih poročilih. Redna poročila so mesečna, izredna poročila se nanašajo predvsem na predvidene izpuste iz zadrževalnega hrana pred navedeno poročilo, ki so v rednih in na izredne izpuste izpostavljeni delavci elektrarne, radioaktivnih tekočih odpadkih, ki jih iz elektrarne dnevno v redni količini izpusti v okolico pristojne upravne organe v SR Sloveniji, in na izredne izpuste, ki jih iz elektrarne dnevno v redni količini izpusti v okolico pristojne organe v SR Hrvatski.

Prvi doseženi rezultati meritev kažejo, da služba radiološke zaščite v Nuklearni elektrarni Krško uspešno in kvalitetno

opravlja svoja dela in naloge. Splošna izpostavljenost sevanju delavcev v elektrarni je nizka in ne presega 1/10 predpisane mejne vrednosti za profesionalne delavce. Tudi med remontnimi deli, ko so delavci pri menjavi goriva in vzdrževanju opreme nekaj bolj izpostavljeni sevanju kot med rednim obratovanjem, so prežete doze elektrarniških delavcev in delavcev drugih OZD vedno v mejah predpisov.

Mejne vrednosti izpustov radioaktivnih snovi v okolico so določene z izdanim soglasjem Republiškega energetskega inšpektorata za začetek obratovanja jedrske elektrarne. Nuklearna elektrarna vzdržuje izpuste tekočih radioaktivnih odpadnih snovi v Savo na nivoju nekaj procentov mejnih vrednosti iz navedenega soglasja za vse radionuklide z izjemo tricija, pri katerem letna izpuščene aktivnosti dosežejo do polovice dopustne vrednosti iz soglasja. Slično velja za izpuste v zrak. Naše mejne vrednosti za tricij v soglasju so znatno nižje od vrednosti, ki so predpisane ali uveljavljene v izdanih soglasjih jedrskim elektrarnam v drugih evropskih državah.

NE Krško dnevno poroča pristojnim upravnim organom v SR Sloveniji in SR Hrvatski o vseh radioaktivnih izpustih iz elektrarne.

Aktivno in pasivno zdravstveno varstvo delavcev NE Krško opravlja Zdravstveni dom Krško v sodelovanju z Univerzitetnim inštitutom za medicino dela in športa, Ljubljana. Za primere radioloških nezgod in kombiniranih nezgod ima NE Krško z dolgoročnim sporazumom zagotovljeno nego obsevanih delavcev v Kliničnem bolnišnem centru Rebro v Zagrebu. Aktivno zdravstveno varstvo izvaja Zdravstveni dom Krško skladno z domačimi predpisi, priporočili Mednarodne agencije za atomsko energijo in na podlagi izkušenj zdravstvenega varstva delavcev jedrskih elektrarn v tujini. Letno je opravljenih okoli 400 pregledov. Analiza zdravstvenega stanja delavcev elektrarne za leto 1981-1986 kaže, da ni bilo med njimi nobenega primera profesionalnega obolenja.

1.5. Radioaktivni odpadki v elektrarni

Vzdrževanje čistoče v nadzorovanih delih elektrarne, t.j. nizke stopnje izpostavljenosti sevanju delavcev v elektrarni in čiščenju plinastih ter tekočih izpustov iz elektrarne in primarnega hladila ustvarja vrsto radioaktivnih odpadkov v elektrarni. Po predpisani klasifikaciji so uvrščeni ti odpadki v kategoriji nizko aktivnih in srednje aktivnih odpadkov brez sevalcev alfa, t.j. v najnižji kategoriji radioaktivnih odpadnih snovi. Kot najpogostejši radionuklidi se v teh odpadkih pojavljata kobalt 60 in cezij 137 ter njuni spremljajoči radionuklidi, torej produkti aktivacije in topni produkti cepitev. V elektrarni se vsi radioaktivni odpadki pakirajo v 200 litrske sode, nizkoaktivni stisljivi odpadki brez dodatne zaščite, ostali bolj aktiven odpadki pa z dodatno betonsko zaščito, s katero so znotraj obloženi sodi že pred polnjenjem z odpadki.

V šestih letih obratovanja elektrarne se je nabralo 1046 m³ teh odpadkov v sodih, včevši zaščitni beton. Povprečna koncentracija aktivnosti v sodih je 3,5 MBq/m³ (0,1 mCi/m³), kar znaša 1/12 mejne vrednosti nizkoaktivnih odpadkov z beta in gama sevalci (Ur. list SFRJ, št. 40/86, str. 1196).

Tabela III.
Radioaktivni odpadki v Nuklearni elektrarni Krško koncem leta 1986

Vrsta odpadka	Število sodov
Koncentrati izparilnikov	3369
Stisljivi odpadki (krpe, halje ...)	998
Izrabljeni ionski izmenjevalci	499
Filtri	54
Razni drugi odpadki	204
Skupaj	5124

1.6. Izrabljeno jedrsko gorivo

Izrabljeno jedrsko gorivo ne štejemo med radioaktivne odpadke. Na elektrarni so izrabljeni gorivni elementi shranjeni v bazenu za izrabljeno gorivo, ki ima dovolj prostora za 17 šarž in še za eno celo reaktorsko sredico (121 gorivnih elementov) kot vedno razpoložljivo rezervo, če bi bilo iz kakršnega koli razloga potrebno izprazniti sredico reaktorja.

Kapaciteta bazena za izrabljeno gorivo je torej zadostna za shranjevanje izrabljenih gorivnih elementov do leta 1998/99

Z boljšim izkoriščanjem goriva bo rok uporabnosti bazena podaljšan, vendar bo že v začetku naslednjega srednjeročnega obdobja potrebno sprejeti odločitve o nadaljnji usodi izrabljenih gorivnih elementov, da se pravočasno zagotovijo ekonomične in ekološko sprejemljive rešitve. Trenutno je ekološko ugodnejša toda dražja rešitev preko predelave izrabljenega goriva, nadaljnje uporabe preostalega urana in proizvedenega plutonija in odlaganja samo srednje in visoko aktivnih odpadkov iz predelave goriva, kot pa kompaktiranje in odlaganje izrabljenega goriva direktno. Vmesna možna rešitev je izgradnja dodatnega suhega skladišča izrabljenih gorivnih elementov, kar je pogosta praksa v svetu.

2. Raziskovalni reaktor TRIGA

V reaktorskem centru Inštituta »Jožef Stefan« v Podgorici pri Ljubljani obratuje že več kot dvajset let raziskovalni reaktor TRIGA s toplotno močjo 250 kW. Reaktor je namenjen proizvodnji radioaktivnih izotopov, predvsem kratkoživih, ki se uporabljajo v medicini, znanosti in industriji, raziskavam z nevtroni in žarki gama, aktivacijskim analizam, obsevanju materialov za industrijo polvodnikov in za usposabljanje kadrov. Kljub skromnim sredstvom, ki jih vodstvo pogona reaktorja dobiva za vzdrževanje in obratovanje reaktorja, so se sodelavci reaktorskega centra, ki pri svojem delu uporabljajo reaktor, uveljavili s svojim delom ne samo doma, temveč tudi v tujini.

Skladno s predpisi so v reaktorskem centru organizirane vse potrebne specialne službe varstva pred sevanji, varovanja, skladiščenja radioaktivnih odpadkov in evidence ter skladiščenja jedrskega goriva. V Reaktorskem centru je novo skladišče nizko in srednje aktivnih odpadkov urejeno kot zbirno skladišče za uporabnike radioizotopov v SR Sloveniji.

3. Nadzor nad jedrskimi objekti

3.1. Inšpekcija za jedrsko varnost

Inšpekcija za jedrsko varnost je bila kot upravna dejavnost organizirana z začetkom obratovanja Nuklearne elektrarne Krško na Republiškem energetskem inšpektoratu. Na podlagi zakona o spremembah in dopolnitvah zakona o organizaciji in delovnem področju republiških upravnih organov in republiških organizacij ter samostojnih strokovnih služb Izvršnega sveta Skupščine SRS je bila ustanovljena Republiška uprava za jedrsko varnost, ki je prevzela tudi dela in naloge inšpekcije za jedrsko varnost. Dodatno k splošnim nalogam inšpekcijskih služb, ki so določene s splošnimi predpisi, ima jedrska inšpekcija zaradi specifičnosti jedrskih objektov še dodatne naloge, ki sledijo iz zveznega zakona o varstvu pred ionizirajočimi sevanji in o ukrepih za varnost jedrskih objektov (Uradni list SFRJ, št. 62/84) ter iz izvedbenih republiških predpisov. Sedaj opravljata dela in naloge inšpekcije za jedrsko varnost dva republiška inšpektorja, medtem ko je eno sistemizirano mesto še nezasedeno.

Reden inšpekcijski nadzor v Nuklearni elektrarni Krško je tedenski. Izredni pregledi pa se skladno s predpisom o poročanju o dogodkih v jedrski elektrarni vršijo pač po potrebi. Inšpekcija za jedrsko varnost je vključena v delovanje sistema za poročanje o izrednih dogodkih v jedrskih elektrarnah, ki ga organizira in vzdržuje Mednarodna agencija za atomsko energijo (IAEA-IRS).

Evidenca in nadzor nad uporabo jedrskih materialov v SR Sloveniji se prav tako izvaja preko inšpekcije za jedrsko varnost.

3.2. Varstvo pred ionizirajočimi sevanji

Republiški sanitarni inšpektorat vrši inšpekcijski nadzor nad izvajanjem varstva pred sevanji v jedrskih objektih in v njihovi okolici. Reden inšpekcijski nadzor v Nuklearni elektrarni Krško je prav tako tedenski.

3.3. Inšpekcije Mednarodne agencije za atomsko energijo

Na osnovi Sporazuma med vlado SFRJ in Mednarodno Agencijo za atomsko energijo o garancijah nad uporabo jedrskih materialov iz leta 1973 izvajajo mednarodni nadzor nad uporabo jedrskih materialov agencijski inšpektorji po rednih

letnih programih v Nuklearni elektrarni Krško in v Reaktorskem centru IJS. Inšpektorji agencije niso ugotovili doslej nobenih pomanjkljivosti v sistemu inventarizacije, evidence in poročanja o jedrskih materialih bodisi v Nuklearni elektrarni Krško ali v Reaktorskem centru IJS.

Mednarodna agencija pa ima še vedno pripombe na naš sistem evidence in nadzora nad uporabo jedrskih materialov v SFRJ, kar pa leti predvsem na pristojne zvezne upravne organe.

Na osnovi Statuta in sporazumov o projektih za reaktor TRIGA na IJS ter za Nuklearno elektrarno Krško, ki jih je Agencija sklenila z Vlado SFRJ leta 1961 in 1974, ima Agencija pravico inšpekcijskega nadzora tudi na področju jedrske varnosti. Vendar Agencija formalno te pravice še nikoli ni uveljavljala. Zaradi dobrega sodelovanja naših organizacij in upravnih organov z Oddelkom za varnost Agencije so se vprašanja zagotavljanja varnosti obratovanja reaktorjev v SR Sloveniji vedno reševala v neposrednih strokovnih stikih in s pomočjo varnostnih misij ter ekspertov, ki jih je na Jugoslovansko prošnjo pošiljala Agencija našim strokovnim organizacijam in upravnim organom v pomoč. Tekom pripravljanih del za jedrsko elektrarno Krško, njene izgradnje, poskusnega obratovanja in sedaj obratovanja je bilo pri nas vsega skupaj enajst varnostnih misij Agencije. Število ekspertov, ki so nam prišli pomagat v okviru tehnične pomoči preko Agencije, pa je še znatno večje. Varnostne misije Agencije in njeni eksperti so bili pri zagotavljanju varnosti jedrske elektrarne Krško pomembna opora pristojnim upravnim organom v SR Sloveniji.

V zvezi z nekaterimi zahtevami, ki so se pojavljale v zadnjem letu in pol med pripravami in izvedbo problemske konference »Ekologija, energija, varčevanje« RK SZDL, da bi morali preveriti delo naših strokovnih organizacij in upravnih organov na področju varnosti jedrskih objektov in varstva pred sevanji v njihovi okolici neodvisni strokovnjaki, med katerimi bi bili tudi tuji strokovnjaki, moramo ugotoviti, da je to že dosedaj uporabljana praksa pristojnih upravnih organov v SR Sloveniji prav z vabljenjem varnostnih misij Mednarodne agencije za atomsko energijo. Zaključki teh misij, posebno še misije OSART (Operational safety analysis review team) o obratovni pripravljenosti Nuklearne elektrarne Krško, v celoti potrjujejo in potrjujejo zaključke našega lastnega inšpekcijskega nadzora in strokovnih ocen pooblaščenih organizacij v SR Sloveniji in SR Hrvaški.

3.4. Delo pooblaščenih organizacij

Na osnovi pooblastil republiškega zakona o izvajanju varstva pred ionizirajočimi sevanji in o ukrepih za varnost jedrskih naprav (Uradni list SRS, št. 28/80) je Republiški komite za energetiko in industrijo pooblastil vrsto strokovnih organizacij v SR Sloveniji in SR Hrvaški za opravljanje določenih strokovnih del v zvezi z zagotavljanjem varnosti jedrskih objektov (IJS, EIMV, IMK, IBE, FS Univerze v Ljubljani, ZVT, IEP Zagreb). Zaradi omejenih kadrovskih možnosti in upravnih organih je za izvedbo vseh strokovnih del v naših razmerah taka rešitev nujna. Pooblaščen strokovne organizacije opravljajo znaten del svojih nalog, posebno še v zvezi s strokovnim nadzorom kvalitete remontnih del, po pogodbah z Nuklearno elektrarno Krško. Isto velja za strokovne ocene vlog Nuklearne elektrarne Krško za izdajo soglasij in dovoljenj. S sredstvi, ki se zbirajo po samoupravnem sporazumu o zagotavljanju sredstev za izvajanje republiškega programa ukrepov na področju varstva pred sevanji in varnosti jedrskih objektov, so financirane širše naloge, ki jih izvajajo pooblaščen organizacije. Usposabljanje mladih kadrov, neodvisne analize varnosti, spremljanje razvoja v svetu na področju reaktorske tehnike in varnosti ter vzdrževanje sodobne programske opreme so ključne naloge pri zagotavljanju varnosti. Vzdrževanje mednarodnih strokovnih stikov je ena izmed pomembnih nalog pooblaščenih organizacij.

3.5. Mednarodno sodelovanje

Multilateralno sodelovanje na področju energije teče preko Mednarodne agencije za atomsko energijo v vseh oblikah tehnične pomoči, štipendij, udeležbe na tečajih, seminarjih in konferencah, izmenjavi ekspertov, sodelovanju na tehničnih komitejih in slično. Organizacija regionalnih tečajev Agencije v SR Sloveniji je pogosta in izredno koristna oblika izmenjave

strokovnih izkušenj ter usposabljanja domačih kadrov, ki jo koristijo naše vodilne raziskovalne institucije, najpogosteje Inštitut »Jožef Stefan«.

Multilateralno sodelovanje z državami SEV na področju jedrske energetike je v primerjavi z drugimi republikami v SR Sloveniji manjše in ga v glavnem koristi Nuklearna elektrarna Krško v Komisiji SEV za jedrske elektrarne.

Bilateralno sodelovanje na področju izmenjave informacij o varnosti jedrskih elektrarn imamo urejeno z ameriško Jedrsko upravno komisijo (NRC – Nuclear Regulatory Commission) preko sporazuma med Zveznim komitejem za energetiko in industrijo ter NRC. V SR Sloveniji je za izmenjavo informacij o varnosti pooblaščen skladno z določili sporazuma Inštitut »Jožef Stefan«, ki vrši vlogo koordinatorja in posredovalca informacij vsem zainteresiranim organom in organizacijam. V okviru sporazuma se odvijajo tudi raziskave na področju varnosti jedrskih elektrarn, ki so pomembne za obe strani, predvsem je v tem okviru vredno omeniti preverjanje računalniških programov za analiziranje jedrskih nezdod in nesreč.

V okviru mednarodnega sodelovanja je potrebno omeniti tudi dve konvenciji, ki sta bili lani poleti pripravljene pod okriljem Mednarodne agencije za atomsko energijo ter sprejeti na jesenski izredni konferenci Agencije 1986, in sicer: Konvencija o zgodnjem poročanju o jedrskih nesrečah in Konvencija o mednarodni pomoči v primeru jedrskih nesreč ter radioloških nezdod. Konvenciji urejata dve področji v mednarodnih odnosih, ki sta se izkazali kot koristni po jedrski nesreči na sovjetski atomski elektrarni v Černobilu. SFRJ Jugoslavija je pristopila h konvencijam.

V pripravi je sklenitev dvostranskega sporazuma med Republiko Avstrijo in SFR Jugoslavijo, ki bo zajel celotno področje varstva okolja skupnega za obe državi. V tem okviru bo vključeno tudi vprašanje obveščanja v primeru morebitne jedrske nesreče in druga vprašanja jedrske varnosti in varstva pred ionizirajočimi sevanji, ki so predmet preje navedenih mednarodnih konvencij. Meddržavni sporazum bo tako dopolnjeval že sedaj obstoječe oblike medsebojnega sodelovanja.

4. Formiranje Republiške uprave za jedrsko varnost

Z osamosvojitvijo upravnih dejavnosti na področju zagotavljanja varnosti jedrskih objektov v novi Republiški upravi za jedrsko varnost smo v SR Sloveniji izpolnili priporočilo mednarodnega kodeksa SS 50-C-G »Organizacija upravnih dejavnosti za varnost jedrskih elektrarn« Mednarodne agencije za atomsko energijo.

Dosežen je osnovni namen teh priporočil, ki je v ločitvi odgovornosti s proizvodnjo energije od odgovornosti za varnost pri tej proizvodnji v jedrskih objektih. Glede na navedeno bo nova uprava prevzela celotno skrb za jedrsko varnost v SR Sloveniji in sicer tako glede inšpekcijskega nadzorstva na tem področju preko svojih inšpektorjev za jedrsko varnost, kakor tudi glede ostalih upravnih dejavnosti (predpisi, odločbe, soglasja itd.) na podlagi strokovnih analiz, domačih in tujih izkušenj ter napredka tehnike na področju zagotavljanja varnosti v svetu. Na navedenih področjih dela bo uprava izpolnjevala tudi obveznosti, ki jih ima SR Slovenija do zveznih upravnih organov, mednarodnih organizacij, predvsem do Mednarodne agencije za atomsko energijo ter sosednjih držav.

Družbeni svet za republiško upravo za jedrsko varnost bo z vidika uveljavljanja in pospeševanja ukrepov za zmanjšanje možnosti nezdod in za zaščito pred ionizirajočimi sevanji spremljal delo uprave predvsem glede izvajanja sprejete politike, ustvarjanja pogojev ter za redno in celovito obveščanje javnosti.

5. Odgovornost za jedrske škode

Jugoslavija je ratificirala Dunajsko konvencijo o odgovornosti za jedrsko škodo (Uradni list SFRJ, MP št. 5/77). Na podlagi je bil izdan zvezni zakon o odgovornosti za jedrsko škodo in republiški zakon o zavarovanju odgovornosti za jedrsko škodo. S tem je Jugoslavija prevzela učinkovit in mednarodno preizkušen pravni sistem ureditve odgovornosti za jedrske škode. Razlika v primerjavi z industrijsko razvitimi državami je samo v višini omejitve odgovornosti uporabnika

jedrskega objekta, ki je v Jugoslaviji na podlagi zveznega zakona znatno nižja, kot je v zapadni Evropi po Pariški konvenciji o odgovornosti za jedrske škode.

III. UPORABA VIROV IONIZIRAJOČIH SEVANJ

Uporaba virov ionizirajočih sevanj narašča z razvojem znanosti in tehnike v medicini, industriji in poljedelstvu. V SR Sloveniji uporablja kakih 300 delovnih organizacij v svojih delovnih procesih radioizotope in rentgenske aparate, ki jih je največ v zdravstvenih ustanovah. Slika o stanju virov ionizirajočih sevanj v SR Sloveniji podaja Tabela IV, ki zajema pregled virov Zavoda SRS za varstvo pri delu.

Tabela IV
Pregled virov ionizirajočih sevanj v letu 1987 Zavod SRS za varstvo pri delu

Vrsta organizacij	Vrsta vira sevanj	Število virov
1. Gospodarstvo (139 uporabnikov)	industrijski rent. aparati	70
	defektoskopi	29
	rentgenski analizatorji	11
	nivometri	105
	merilnik debeline	23
2. Zdravstvo (302 uporabnika)	strelovodi	17
	sonde	21
	terapevt. rentg. aparati	6
	diagnost. rent. aparati	211
3. Stavbe (829 objektov)	zobni rent. aparati	147
	zobni tomografi	18
	javljalniki požara	52.000

V pregledu Tabele IV niso zajete večje znanstvene in medicinske ustanove, ki imajo lastne službe za varstvo pred sevanji in v katerih uporabljajo tudi pospeševalnike, kot so betatron in vandengraf na Inštitutu Jožef Stefan, linearni pospeševalniki na Onkološkem inštitutu in podobno.

Z vira sevanj dela v SR Sloveniji okoli 25000 delavcev. Zavod SRS za varstvo pri delu pregleda letno okoli 20.000 filmskih dozimetrov in 200 TLD dozimetrov. Zavod vodi tudi celotno evidenco prejetih doz sevanja za vse profesionalno izpostavljene delavce v SR Sloveniji. Iz njegove evidencije je razvidno, da delovne organizacije pri svojem delu spoštujejo predpisane ukrepe varstva pred sevanji.

Radioaktivne izotope z uporabo v medicini in industriji proizvajata v Jugoslaviji Reaktorski center Inštituta Jožef Stefan in Inštitut za nuklearne vede »Boris Kidrič« v Vinčah. Za področje SR Slovenije je bilo v letu 1987 uvoženih samo nekaj radioizotopov (^{125}I , ^{201}Tl in ^{67}Ga) v skupni aktivnosti 100 GBq. Posebno za uporabo v medicini je pomembno, da proizvaja Reaktorski center IJS potrebne količine kratkoživih radionuklidov za dnevne potrebe centralnih medicinskih ustanov, s čimer je zmanjšana izpostavljenost sevanju za paciente in za osebje zdravstvenih ustanov.

Za vse uporabnike radionuklidov v SR Sloveniji je sedaj urejeno zbirno skladišče njihovih radioaktivnih odpadkov in neuporabnih virov sevanja v Reaktorskem centru Inštituta Jožef Stefan v Podgorici pri Ljubljani. O tem so vsi uporabniki virov ionizirajočih sevanj tudi uradno obveščeni. Po potrebi nudi Inštitut Jožef Stefan tudi druge usluge na področju dekontaminacije, meritev radioaktivnega onesnaževanja in podobno.

Zavod SRS za varstvo pri delu in Inštitut Jožef Stefan izvajata v SR Sloveniji tudi splošen nadzor radioaktivnosti okolja po republiškem programu skladno z zveznim predpisom (Ur. l. SFRJ, št. 40/86, str. 1189). Letna poročila o opravljenih meritvah so na razpolago pri obeh ustanovah in na Republiškem sanitarnem inšpektoratu. Povzetki republiških in pokrajinskih rezultatov meritev so podani v publikaciji Zveznega komiteja za delo, zdravstvo in socialno varstvo »Radioaktivnost životne sredine u Jugoslaviji«. Zadnji je izšel za leto 1985.

Inšpekcijski nadzor nad uporabo virov ionizirajočih sevanj v SR Sloveniji izvaja Republiški sanitarni inšpektorat pri vseh uporabnikih.

IV. NADZOR RADIOAKTIVNOSTI V OKOLICI JEDRSKIH NAPRAV

1. Nadzor radioaktivnosti okolja NE Krško

Prve sistematične meritve radioaktivnosti v okolici Krškega so bile opravljene že v prvi polovici sedemdesetih let kot sestavni del pripravljanih del za izgradnjo jedrske elektrarne in za izdelavo poglavja o lokaciji jedrske elektrarne v Predgradnem varnostnem poročilu, ki je bilo izdelano spomladi 1975. leta. Meritve so se nadaljevale po programu predobratovnih meritev vse do začetka poskusnega obratovanja elektrarne spomladi leta 1981. Program je bil dopolnjen in deloma usklajen s strokovnimi organizacijami in upravnimi organi v SR Hrvatski.

Z začetkom poskusnega obratovanja NE Krško je bil na podlagi republiških predpisov in izdanih soglasij za poskusno obratovanje vpeljan formalen postopek sprejemanja in potrditve programa meritev za vsako koledarsko leto. Določena je tudi obveznost pooblaščenih organizacij, ki izvajajo program meritev, o poročilu rezultatov meritev v predpisanih rokih. Postopno usklajevanje delov programa, ki se izvajajo v SR Sloveniji in SR Hrvatski, je v zadnjih letih privedlo do dejansko enotnega in celovitega programa nadzora okolja NE Krško. Z uvedbo specifičnih meritev posameznih pomembnih radionuklidov v raznih medijih okolja je omogočeno sledenje radionuklidov v okolju kot posledica obratovanja Nuklearne elektrarne Krško ter njenih izpustov v zrak in v Savo. Izboljšanje v metodah poročanja je tudi uvedba analize rezultatov, vključno s primerjavo emisijskih vrednosti z imisijskimi za pomembnejše radionuklide, ki jih izpušča elektrarna, da se dobijo ocene povečanja letnih doz skupnih prebivalcev, ki so po posameznih poteh prenosa radionuklidov po prehrambni verigi ali preko vdihavanja izpostavljeni vnosom radionuklidov v organizem.

Meritve imisijskih vrednosti po programu opravljajo Inštitut »Jožef Stefan« in Zavod SRS za varstvo pri delu iz Ljubljane ter Inštitut »Rudjer Bošković« CIM in Inštitut za medicinska istraživanja iz Zagreba. Po programu preverjajo občasno s primerjalnimi meritvami te organizacije tudi emisijske vrednosti, katerih nadzor je sicer redna obveznost Nuklearne elektrarne Krško.

Sestavni del vsakokratnega programa so tudi občasni obhodi okolice NE Krško z mobilnim laboratorijem, da se vzdržuje usposobljenost opreme in kadrov za primere jedrske nesreče.

Rezultate vseh dosedanjih meritev lahko strnemo v sledeče splošne ugotovitve:

- letne količine radioaktivnih izpustov v okolico iz NE Krško so bile v vseh letih obratovanja majhne in znatno pod mejnimi vrednostmi, ki so določene v izdanih soglasjih (majhne emisije),

- merjenje imisije potrjujejo ugotovitve o pogledu majhnih emisij in na drugi strani zagotavljajo korektnost ocen širjenega radionuklidov po različnih poteh skozi medije okolja in skozi prehrano do človeka,

- okolje je mnogo bolj onesnaženo z radioaktivnimi snovmi iz naravnih virov, povečane industrijske predelave surovin (fosfatov, titanove rude ipd.), uporabe umetnih radionuklidov ter atmosferskega usada (naravnega in od ostankov poskusnih jedrskih eksplozij) kot zaradi izpustov iz NE Krško, ki doprinejo k onesnaženosti komaj kakšen odstotek,

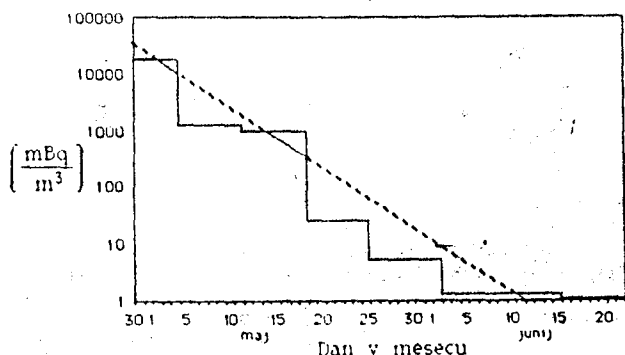
- povečanje letnih doz, ki ga povzročajo izpusti iz NE Krško, je znatno izpod predpisanih mejnih doz za vse skupine prebivalcev v okolici jedrske elektrarne.

Rezultati meritev za leto 1986 kažejo na dominanten doprinos k radioaktivni onesnaženosti okolja nad naravnim ozadjem prav doprinos jedrske nesreče v Černobilu v dneh od 26. 4. do 5. 5. 1986. Ta doprinos se bo zaradi dolgoživega cezija 137 poznal še v naslednjih letih. Zaradi obsežnosti našega programa meritev in uporabljenih metod pa černobilsko onesnaženje ne bo preprečevalo uspešnosti našega programa imisij, ki so posledica obratovanja NE Krško. Pooblaščenih organizacij o meritvah radioaktivnosti v okolici NE Krško so na vpogled Republiški upravni inšpektorat za varstvo pri delu in Inštitut za medicinska istraživanja iz Zagreba. Vrednosti so na vpogled Republiški upravni inšpektorat za varstvo pri delu in Inštitut za medicinska istraživanja iz Zagreba. Vrednosti so na vpogled Republiški upravni inšpektorat za varstvo pri delu in Inštitut za medicinska istraživanja iz Zagreba.

2. Nadzor radioaktivnosti okolja Rudnika urana Žirovski vrh

Meritve radioaktivnosti na Žirovskem vrhu in v njegovi okolici tečejo že dolgo vrsto let od odkritja lokalnih »anomalij« v začetku 60-ih let in s tem tudi odkritja potencialnih zalog urana na tem področju.

Časovna porazdelitev 1-131 v zraku v okolici NEK med 30. 4. 1986–22. 6. 1986 (povprečje treh lokacij: Leskovec, Vihre, G. Lenart)



Preglednica 9: Časovna porazdelitev koncentracije I-131 v ZRAKU Povprečne vrednosti meritev v Leskovcu, Vihrah, G. Lenartu

Vzorčevalno obdobje od – do	SPECIFIČNA AKTIVNOST (Bq. m-3)
3. 1.–15. 1. 1986	< 1,8 ± 1,2 E-5
15. 1.–2. 2. 1986	< 6,6 ± 4,7 E-5
2. 2.–15. 2. 1986	< 3,5 ± 3,5 E-5
15. 2.–2. 3. 1986	< 2,3 ± 0,6 E-5
2. 3.–16. 3. 1986	< 6,4 ± 4,0 E-5
16. 3.–30. 3. 1986	< 3,5 ± 2,7 E-5
30. 3.–17. 4. 1986	< 2,8 ± 0,8 E-5
17. 4.–30. 4. 1986	< 2 E-5
30. 4.–4. 5. 1986	1,9 ± 0,2 E+1
4. 5.–11. 5. 1986	1,3 ± 0,8 E0
11. 5.–18. 5. 1986	9,6 ± 4,0 E-2
18. 5.–25. 5. 1986	2,5 ± 1,6 E-2
25. 5.–2. 6. 1986	5,3 ± 0,5 E-3
2. 6.–8. 6. 1986	1,3 ± 0,7 E-3
8. 6.–15. 6. 1986	1,3 ± 0,4 E-3
15. 6.–22. 6. 1986	8,7 ± 2,6 E-4
22. 6.–1. 7. 1986	1,3 ± 1,3 E-4
1. 7.–16. 7. 1986	< 4,0 ± 0,9 E-5
16. 7.–1. 8. 1986	< 3,9 ± 1,4 E-5
1. 8.–15. 8. 1986	< 6,6 ± 3,9 E-5
15. 8.–31. 8. 1986	< 6,2 ± 6,0 E-5
31. 8.–15. 9. 1986	< 3,5 ± 1,1 E-5
15. 9.–1. 10. 1986	< 4,4 ± 2,3 E-5
1. 10.–15. 10. 1986	< 4,1 ± 1,9 E-5
15. 10.–2. 11. 1986	< 4,3 ± 2,3 E-5
2. 11.–17. 11. 1986	< 4,6 ± 3,1 E-5
17. 11.–2. 12. 1986	< 4,7 ± 3,2 E-5
2. 12.–16. 12. 1986	< 3,0 ± 1,7 E-5
16. 12.–25. 12. 1986	< 6,2 ± 5,0 E-5

V obdobju pripravljanih in razvojnih del so se izvajale meritve po različnih programih. Od sprejetja investicijskega programa rudnika urana ter predelovalnega obrata pa tečejo meritve sistematično. Z začetkom poskusnega obratovanja rudnika in predelovalnega obrata vključno z odlagališči jalovine pa je program sprejet in potrjen po enakem postopku kot za jedrsko elektrarno Krško. Izvajata ga Inštitut »Jožef Stefan« in Zavod SRS za varstvo pri delu iz Ljubljane. Kljub sličnosti obeh programov je vredno omeniti, da je nadzor radioaktivni onesnaženosti okolja Rudnika urana Žirovski vrh zahtevnejši od nadzora okolice jedrske elektrarne. Nadzorovati je namreč potrebno naravne radionuklide in s sistematičnimi meritvami

določiti doprinose k povečanim letnim dozam, ki so posledica obratovanja rudnika, predelovalnega obrata in odlagališč jalovine. Ti doprinosi so majhni v primerjavi z naravnim ozadjem tako v zraku, kakor tudi v tekočih vodah, posebno še v bivalnih okoljih. Pri tem je potrebno upoštevati še sezonske, lokalne in stanbene spremembe radioaktivnosti, kar zahteva skrbno obdelavo merjenih vrednosti pri ocenjevanju letnih doz.

Rezultate dosedanjih meritev radioaktivnosti v okolju Rudnika urana Žirovski vrh lahko strnemo v naslednje ugotovitve:

- emisije urana in radija iz obratov RUŽV v tekoče vode so znatno pod dopustnimi vrednostmi;
- iz merjenih imisijskih vrednosti radona in njegovih kratkoživih potomcev na različnih lokacijah okoli RUŽV ter na referenčni lokaciji je mogoče zanesljivo ugotoviti, da so doprinosi emisij iz obratov RUŽV pod mejnimi vrednostmi letnih doz, ki so določene s predpisi (Uradni list-SFRJ, št. 40/86, str. 1185).

Za potrditev dosedanjih meritev in ocen bomo nadaljevali z meritvami na terenu, kakor tudi z razvojem metodologije merjenja in analiz rezultatov. V tem smislu bo planirano mednarodno sodelovanje z Bavarsko bistveno pripomoglo k zanesljivosti rezultatov.

Poročila o dosedanjih meritvah so na vpogled na Republiški upravi za jedrsko varnost.

3. Radioaktivno onesnaženje Slovenije zaradi nesreče v Černobilu

Usposobljenost poblaščenih organizacij v SR Sloveniji za opravljanje hitrih in točnih meritev radioaktivnosti v raznih medijih okolja se je pokazala takoj po nesreči na 4. bloku Atomske centrale Černobil 26. 4. 1986. Na iniciativo Izvršnega sveta Skupščine SR Slovenije je bila takoj po prvih vesteh aktivirana delovna skupina Republiškega štaba civilne zaščite, ki je vodila akcije v SR Sloveniji od 29. 4. do 6. 5. 1986, ko je bilo nadaljnje ukrepanje prenešeno na pristojne upravne organe. Pri tem je pomembna ugotovitev, da je delovna skupina že na predvečer prvomajskih praznikov in tekem praznikov sprejemala odločitve o potrebnih ukrepih in priporočilih na osnovi opravljenih meritev onesnaženja deževnice, tal in zraka, kasneje tudi prehrabnih artiklov, kar je bila zasluga velike angažiranosti sodelavcev mobilnega laboratorija in drugih laboratorijev Inštituta »Jožef Stefan« ter Zavoda za varstvo pri delu. Rezultati meritev maja in junija 1986 so objavljeni v poročilih obeh ustanov ter povzeti v prvi številki strokovne revije »Ujma«.

Ocene prejetih letnih doz sevanja za prebivalstvo v SR Sloveniji zaradi jedrske nesreče v Černobilu so v razponu od 0,5 do 1,2 mSv za prvo leto po nesreči. Te vrednosti so pod mejnimi vrednostmi po domačih predpisih in po mednarodnih normah za skupine prebivalcev. Nekatere pomembne mednarodne ocene velikosti posledic černobilske nesreče dajejo za Jugoslavijo v povprečju celo bistveno nižje vrednosti doz, kot so naše domače ocene za teritorij SR Slovenije. To gre delno na račun dejstva, da je bil velik del jugoslovskega teritorija znatno manj onesnaženosti vzorcev hrane rastlinskega in živalskega izvora s cezijem - 137, ki jih je opravil Zavod za varstvo pri delu, potrjujejo zgornje zaključke in kažejo na dejstvo, da je preostalo onesnaženje nizko.

Zaradi več kot enoletne zapore objavljanja podatkov o radioaktivni onesnaženosti po nesreči v Černobilu, ki jo je vzpostavil Zvezni komite za delo, zdravstveno in socialno varstvo maja 1986, niso bili podatki v zadostni meri izkoriščeni v strokovnih krogih, še manj pa seveda objavljeni s pravih in pojasnilom v sredstvih javnega obveščanja.

V. SKLADIŠČENJE IN ODLAGANJE RADIOAKTIVNIH ODPADKOV

1. Skladiščenje nizko in srednjeaktivnih odpadkov iz NE Krško

Nuklearna elektrarna Krško, ki je bila v celoti zgrajena leta 1982, je od začetka svojega obratovanja proizvedla radioaktivne odpadke, ki jih je potrebno skladiščiti in odlagati. Projekt skladiščenja in odlaganja radioaktivnih odpadkov iz NE Krško je bil sprejet leta 1986. Kljub temu, da je bilo potrebno naravne radionuklide in s sistematičnimi meritvami

v skrbi, da bo dejansko zagotovljeno stalno odlagališče radioaktivnih odpadkov iz NE Krško, zahtevala rokovno omejitve uporabe skladišča za pet let z istočasno omejitvijo skladiščne kapacitete, so bila izdana dovoljenja takb za lokacijo skladišča, kakor za njegovo graditev z zahtevanimi omejitvami. Soglasje Republiškega energetskega inšpektorata za začetek obratovanja jedrske elektrarne iz februarja 1984 je prevzelo te zahteve iz izdanih dovoljenj vključno z rokom, ki je potekel 31. 12. 1986. Nuklearna elektrarna Krško je pravočasno zaprosila za spremembo pogojev, formalno teče sedaj upravni postopek, ki pa ne more biti veljaven zaključen, dokler niso v prostorskem ureditvenem načrtu, ki ga sprejema Skupščina občine Krško, usklajeni in potrjeni strokovno utemeljeni novi pogoji skladiščenja nizko in srednjeaktivnih odpadkov na lokaciji NE Krško. Strokovno utemeljeno rešitev, ki bi ob preureditvi načina zlaganja odov z odpadki bolje izkoristila razpoložljivi prostor, so omogočili novi predpisi, ki jih je izdal na podlagi zakona (Uradni list SFRJ, št. 62/84) Zvezni komite za delo, zdravstvo in socialno varstvo. Sedva je pa to zopet samo začasna rešitev, ki predpostavlja, da bo v treh letih dejansko že uporabno končno odlagališče nizko in srednjeaktivnih odpadkov. Poleg povsem pravnih vprašanj regularnosti upravnega postopka je pred upravni organi zaradi dosedanjih izkušenj in neuspehov pri reševanju vprašanj končnega odlaganja radioaktivnih odpadkov v SR Sloveniji, SR Hrvatski in v Jugoslaviji kot celoti ključno vprašanje pri podaljšanju soglasja za uporabo skladišča na lokaciji NE Krško prav vprašanje garancij, da bo v podaljšanem roku ob upoštevanju naših sedanjih pogojev dejansko mogoče polskati sprejemljivo lokacijo odlagališča in v kratkem času na taki lokaciji odlagališče tudi zgraditi.

2. Zagotovitev odlaganja radioaktivnih odpadkov iz NE Krško

Zahteva, da mora Nuklearna elektrarna Krško zagotoviti tudi trajno odlaganje radioaktivnih odpadkov, je bila vključena že v lokacijsko dovoljenje jedrske elektrarne iz leta 1974. Splošni pogoji lociranja in izgradnje odlagališča pa takrat niso bili znani, kar je po starem zakonu še veljala obveznost Federacije, da skrbi za trajno odlagališče radioaktivnih odpadkov. Zakon o varstvu pred ionizirajočimi sevanji iz leta 1976 je to obveznost Federacije izpustil iz svojih določil, ni pa prenesel te obveznosti na noben drugi družbenopolitični ali gospodarski subjekt.

Nuklearna elektrarna Krško je na podlagi razpisa del naročila študijo o odlaganju radioaktivnih odpadkov pri oddelku za fiziko na Prirodoslovni fakulteti zagrebškega Vseučilišča, ki je bila zaključena koncem sedemdesetih let. Neuspeh pri opredelitvi za katerokoli od predloženih lokacij v Liki in Koridunu zaradi odpora predstavnikov lokalnih družbenopolitičnih skupnosti je privedel do prekinitve nadaljnjih del. Na predlog strokovnih organizacij je bila v Zagrebu sprejeta usmeritev na projekt redukcije volumna radioaktivnih odpadkov v NE Krškem ter naslonitev na jugoslovanski program razvoja jedrske energije in v njegovem okviru na skupno reševanje končnega odlaganja radioaktivnih odpadkov.

Med drugimi študijskimi nalogami za jugoslovanski program graditve jedrskih elektrarn so elektrogospodarske organizacije republik in avtonomnih pokrajin financirale preko JUGEL-a študijo o odlaganju radioaktivnih odpadkov in skladiščenju obsevanega jedrskega goriva, ki je bila gotova spomladi leta 1985. V njej je bilo navedenih 13 potencialnih makrolokacij na teritoriju Jugoslavije, ki so bile izbrane ob upoštevanju določenih geofizikalnih pogojev (geologija, seizmologija, hidrologija in sl.). Objava ene od teh makrolokacij v sredstvih javnega obveščanja je vzbudila ostre proteste pri predstavnih političnih in družbenopolitičnih organizacij v občini Slovenj Gradec.

Ker se je JUGEL-ova študija zaključila brez projektno usmerjenih odločitev zainteresiranih elektrogospodarstev kljub sprejetemu družbenemu dogovoru o načinu reševanja vprašanj odlaganja radioaktivnih odpadkov in skladiščenja obsevanega jedrskega goriva, skladno z določili zveznega zakona (Uradni list SFRJ, št. 62/84), sta bili elektrogospodarstvi SR Slovenije in SR Hrvatske sami prisiljeni reševati nastalo situacijo, ker je NE Krško njun skupni proizvodni objekt. Na podlagi sporazuma EGS - ZEOH - NEK je bila

neposredna naloga za zagotovitev odlagališča odpadkov po nekajletni prekinitvi zopet vrnjena Nuklearni elektrarni Krško z letom 1986. Vendar je bila šele koncem leta 1986 formirana Služba za radioaktivne odpadke v NE Krško, katere edina naloga je izvedba vseh potrebnih pripravljalnih del za odlagališče nizko in srednjeaktivnih odpadkov v SR Sloveniji in SR Hrvatski.

Po pogodbi z NE Krško je Skupina za oceno posegov v okolje (SEPO) na Institutu Jožef Stefan na podlagi razpoložljivih geotehničnih podatkov preverila možnosti na celotnem slovenskem področju in se po večstopenjskem izločevalnem postopku v svojem poročilu opredelila za 39 možnih lokacij odlagališča nizko in srednjeaktivnih odpadkov v SR Sloveniji. V nadaljevanju dela pripravlja sedaj SEPO kriterije za izbor primerno lokacije, s katerimi bi bili izpolnjeni pogoji varnega odlaganja in družbene sprejemljivosti odlagališča.

3. Cilji, naloge in možnosti v SR Sloveniji

Skladno z dogovorom med pristojnimi upravnimi organi v SR Sloveniji in SR Hrvatski ter določil sporazuma EGS - ZEOH - NEK naj bi v vsaki republici izbrali po vsaj eno primerno in sprejemljivo lokacijo odlagališča po veljavnih predpisih v eni in drugi republici, poleg tega pa bi elektrogospodarstvi pripravili potrebne investicijske programe, na osnovi katerih bi padla šele končna odločitev, kje bi se skupno odlagališče zgradilo.

Dogovarjanje, da se lokacije za jedrske objekte, vključno z lokacijo odlagališča odpadkov, vnese v prostorski plan SR Hrvatske, v hrvaškem Saboru še ni sklenjeno.

Odlok Skupščine SR Slovenije o spremembah in dopolnitvah družbenih planov ter stališča Izvršnega sveta Skupščine SR Slovenije do načina uresničevanja temeljnih ciljev in programskih usmeritev političnega in družbenega programa SZDL Slovenije na področju ekologije, energije in varčevanja načeloma omogočajo celovit in dosleden postopek vnosa lokacije odlagališča v planske akte, vendar niso za to konkreten problem dovolj precizna in eksplisitna.

VI. IZKORIŠČANJE RUDNIKA URANA ŽIROVSKI VRH

Prehod s poskusnega na resno obratovanje Rudnika urana Žirovski vrh otežkočajo problemi, ki so v današnjih gospodarskih razmerah težki, vendar rešljivi. Vpleteni so v lokalno in širše javno nasprotovanje jedrski energiji. Problemska konferenca »Ekologija, energija, varčevanje« je glede razreševanja obrtnih vprašanj predlagala neodvisno komisijo strokovnjakov, ki naj v teku enega leta na osnovi analiz poda predloge za odločitev o prihodnosti rudnika.

V ospredju so ekonomska in finančna vprašanja poslovanja rudnika kot delovne organizacije v okviru SOZD Elektrogospodarstvo Slovenije. Proizvodna cena uranovega koncentrata v Rudniku urana Žirovski vrh je nekaj višja od povprečne cene uranovega koncentrata na svetovnem trgu, računano po cenah v dolgoročnih pogodbah. Ker se pa EGS in ZEOH še vedno nista dogovorila o skupnem izkoriščanju Rudnika urana Žirovski vrh, obračuna Nuklearna elektrarna Krško dobavljeni uranov koncentrat po ceni, ki odgovarja približno povprečni ceni na svetovnem trgu, s čemer niso pokriti vsi priznani stroški RUŽV. Drugo so še vprašanja pomanjkanja obratnih sredstev zaradi kopičenja velikih letnih zalog v RUŽV, ako se vsa letna proizvodnja samo enkrat odpošlje v tujino na obogatitev in zato tudi smao enkrat letno obračuna rudniku.

V javnih razpravah je bilo izraženo nezaupanje v objektivnost in točnost meritev strokovnih organizacij ter v njihove rezultate o radioaktivnem vplivu Rudnika urana na okolje. V javnosti so bila obravnavana tudi ostala ekološka vprašanja, specifično lokalna, kakor tudi splošna, o vplivih rudnika, predelovalnega obrata in odlagališč na okolje ter na zdravje in življenje prebivalcev v okolici Todraža, Gorenje vasi in v Poljanski dolini. Obravnavani torej niso bili samo vplivi radioaktivnih emisij, temveč tudi kemijsko onesnaženje, poškodbe na gozdovih in ostale ekološke posledice.

Gospodarska upravičenost Rudnika urana Žirovski vrh obratovanju na projektirani kapaciteti (1000 t uranovega koncentrata) čemer je zagotovljena oskrba, ni bila nikoli preverjena.

sloni predvsem na višini stroškov goriva v ceni proizvedene kilovatne ure iz jedrske elektrarne, v zmanjšanju deviznih izdatkov na KWH v primerjavi z nabavo uranovega koncentrata na mednarodnem trgu ter na primerjavi energetske produktivnosti delavcev RUŽV z delavci naših premogovnikov, kar je pomembno s stališča družbene produktivnosti. Prav tako daje primerjava vplivov na okolje ugodnejšo sliko za RUŽV ob upoštevanju vseh specifičnosti radioaktivnega onesnaženja, kot so znani vplivi na okolje v naših premogovnih revirjih.

VII. UKREPI ZA IZBOLJŠANJE VARNOSTI JEDRSKIH OBJEKTOV PO ČERNOBILU

Vsaka jedrska nesreča v zgodovini razvoja jedrske energije je dala pobudo za nova izboljšanja varnosti jedrskih elektrarn, čeprav je istočasno prillila olja na ogenj javnemu nasprotovanju jedrske energiji. Pred Černobilom je bila to nesreča v ZDA leta 1979 na Otoku treh milj (TMI). Razvoj po tej nesreči je bistveno pripomogel k povečani varnosti lahkovodnih reaktorjev, kakršne gradijo in izkoriščajo v zahodnih državah in kakršen je tudi v NE Krško. Kakšni pa so nauki iz jedrske nesreče v Černobilu?

Pri odgovoru je najprej treba upoštevati dve dejstvi. Prvič, sovjetski tip grafitnega kanalnega reaktorja, ki je hlajen z vročo vodo, kakršen je eksplodiral lani v Černobilu, je po projektnih parametrih in po opremljenosti za zagotovitev varnosti tako različen od zapadnih lahkovodnih reaktorjev, da neposredna primerjava varnostnih značilnosti obeh tipov reaktorjev strokovno ni umestna. Drugič, v zadnjih letih dosežena izboljšanja varnosti in že začeti razvojni programi nadaljnjih izboljšav na lahkovodnih reaktorjih v vodilnih državah Zahoda (Francija, Japonska, ZR Nemčija, Velika Britanija), predvsem na naprednem vodnem reaktorju pod tlakom (APWR), so pripeljali zahodno tehnologijo do stopnje, ko izkušnje na bistveno starejšem sovjetskem reaktorju ne morejo dati pomembnih novih tehničnih spoznanj.

Na drugi strani varnostne analize lahkovodnih reaktorjev in izvršeni destruktivni preskusi na eksperimentalnih reaktorjih potrjujejo zaključke, da PWR, kakršen je v NE Krško, zaradi svojih fizikalnih lastnosti ne more raznesti, kot je reaktor v Černobilu, zaradi fizikalnokemijskih lastnosti ne more ves teden tleči, kot je černobilski grafitni reaktor lani po eksploziji, in zaradi kemijskih lastnosti ne more oddati takih količin hlapnih in lebečih radioaktivnih snovi v ozračje svojega zadrževalnega hrama, kaj šele v okolico, kljub eventualno možnim poškodbam sredice, varnostnih in zadrževalnih sistemov. Zato so naši zaključki podobni velikemu delu objavljenih zapadnih ocen, da je v okviru širše skrbi za vzdrževanje in dvig kulture varnosti potrebno upoštevati ves sklop naukov černobilske nesreče, v prvi vrsti z usposabljanjem strokovnih kadrov in operaterjev reaktorja, izboljšanjem odnosov človek-stroj, z razbremenitvijo človeka in avtomatičnim preverjanjem pravilnosti njegovih akcij, posebno še v nenormalnih, stresnih pogojih, s tehničnimi rešitvami, ki so manj občutljive na napake in odpovedi, s splošnim povečanjem zanesljivosti opreme, posebno še varnostnih sistemov. Niso pa potrebni korektivni ukrepi na varnostnih sistemih jedrskih elektrarn s PWR reaktorji, niti spremembe v načrtih civilne zaščite za primere jedrske nesreče.

VIII. PREDPISI ZA JEDRSKO VARNOST

1. Zvezni predpisi

Varstvo pred ionizirajočimi sevanji in varnost jedrskih objektov sta enotno urejeni z Zakonom o varstvu pred ionizirajočimi sevanji in o posebnih ukrepih pri uporabi jedrske energije (Uradni list SFRJ št. 62/84). Na podlagi 65. člena zakona je Zvezni komite za delo, zdravstvo in socialno varstvo izdal vse pravilnike, ki podrobneje določajo pogoje, meje izpostavljenosti in načine dela z viri ionizirajočih sevanj. Niso pa še izdani pravilniki, ki bi jih na podlagi določil 66. člena zakona moral izdati Zvezni komite za energetiko in industrijo

- o pogojih za lokacijo, graditev, poskusno obratovanje, začetek obratovanja in uporabo jedrskih objektov;
- o izdelavi in vsebini varnostnih poročil in druge dok

mentacije, potrebnih za ugotavljanje varnosti jedrskih objektov;

- o strokovni izobrazbi, delovnih izkušnjah, preveritvi znanja in potrdilu o izpolnjenih pogojih oseb, ki opravljajo določena dela v jedrskih objektih;

- o conah materialnih bilanc in o načinu vodenja evidence o jedrskih surovinah in jedrskih materialih ter o pošiljanju podatkov iz te evidence.

Pomanjkljivi so tudi jugoslovanski standardi, tehnični normativi in norme za kakovost proizvodov in storitev, ki zagotavljajo predpisano varnost jedrskega objekta (36. člen zakona).

Pač pa veljajo skladno s 37. členom zakona za oba jedrska objekta v SR Sloveniji, za NE Krško in za reaktor TRIGA na Inštitutu Jožef Stefan, mednarodni standardi in normativi, ki jih je sprejela Mednarodna agencija za atomsko energijo. Oba jedrska objekta sta po sporazumih med SFRJ in Agencijo, ki jih je ratificirala Skupščina SFRJ, tudi agencijska projekta in je zato pri njihovi izgradnji in obratovanju potrebno upoštevati agencijske standarde in normative. Za NE Krško pa po sklepu Zveznega izvršnega sveta veljajo skladno z drugim odstavkom 37. člena zakona tudi standardi in norme kvalitete, ki so predpisane v Združenih državah Amerike za take vrste objektov.

2. Republiški predpisi

Dosedanje delo na zagotavljanje varnosti jedrskih objektov v SR Sloveniji je slonelo na republiškem zakonu o izvajanju varstva pred ionizirajočimi sevanji in o ukrepih za varnost jedrskih objektov in naprav (Uradni list SRS, št. 28/80 in 32/80) ter pravilnikov, ki so bili izdani na njegovi osnovi.

Med prvimi nalogami Republiške uprave za jedrsko varnost je priprava predloga za izdajo novega republiškega zakona za to področje dela, ker je predhodna analiza dosedanjih izkušenj, novih zveznih predpisov ter predlogov pravilnikov iz 66. člena zveznega zakona pokazala, da samo z dopolnitvami republiškega zakona iz leta 1980 ne bi dosegli zadovoljivega stanja. Da se zagotovi uspešno delo uprave, je nujno pospešeno delo na tej nalogi, angažiranje potrebnih strokovnih kadrov in čimprejšnja uvrstitve predloga za izdajo zakona v program izvršnega sveta Skupščine SR Slovenije.

Vzporedno s tem tečejo priprave ostalih samoupravnih in drugih aktov, ki so potrebni za dokončno formiranje Republiške uprave za jedrsko varnost. Republiška uprava za jedrsko varnost še nima svojih prostorov. Predvsem pa potrebuje nove, visoko strokovne kadre.

IX. SKLEPNE UGOTOVITVE

1. V SR Sloveniji sta dva jedrska objekta in sicer Nuklearna elektrarna Krško in Reaktorski center inštituta »Jožef Stefan« v Podgorici. Glede na to, da je Republiška uprava za jedrsko varnost že ustanovljena, bo v celoti prevzela naloge in dela uprave na področju zagotavljanja varnosti jedrskih objektov.

2. Nuklearna elektrarna Krško, Reaktorski center IJS v Podgorici in Rudnik urana Zirovski vrh, ki ni jedrski objekt, so pri dosedanjem obratovanju spoštovali predpise o varstvu pred ionizirajočimi sevanji in o varnosti jedrskih objektov. Skladno s splošnimi načeli varnosti in varstva delovnega ter bivalnega okolja bodo tudi nadalje izboljševali varno obratovanje na osnovi domačih in tujih izkušenj ter napredka znanosti in tehnike.

3. Za varno in zanesljivo obratovanje jedrskih objektov so nujno potrebni strokovno usposobljeni kadri in je potrebno nadaljevati s stalnim usposabljanjem kadrov v jedrskih objektih ter v pooblaščenih in drugih organizacijah.

4. Ker še ni rešeno trajno odlaganje nizko in srednjeaktivnih odpadkov iz Nuklearne elektrarne Krško, mora Nuklearna elektrarna Krško kot temeljni nosilec zagotoviti izvedbo vseh pripravljanih del za odlagališče teh odpadkov na varnem in zanesljiv način na primerni lokaciji. Skupina za oceno vplivov v okolje (SEPO) na Inštitutu »Jožef Stefan« mora v skladu s svojimi pogodbenimi obveznostmi pripraviti vse potrebne dokumente, ki so potrebni za izvedbo in sprejeto odgovornost za izvedbo in vzdrževanje odlagališča.

X. PREDLOGI IN SKLEPI IZVRŠNEGA SVETA SKUPŠČINE SR SLOVENIJE

Za zagotovitev varne uporabe jedrske energije v SR Sloveniji, odpravo pomanjkljivosti v dosedanjem delu in za učinkovitejšo izvajanje sprejetih temeljnih ciljev in programske usmeritve političnega in družbenega programa SZDL Slovenije na področju ekologije, energije in varčevanja bo potrebno sprejete naloge in aktivnosti dosledno izpeljati v predvidenih rokih.

A) Predlogi

Izvršni svet Skupščine SR Slovenije predlaga:

1. Zveznemu izvršnemu svetu, da pospeši izdajo manjkajočih pravilnikov s področja varnosti jedrskih objektov, za katere je zadolžen Zvezni komitej za energetiko in industrijo.

2. Republiški energetski skupnosti, da v analizah razvojnih možnosti ter pri nadaljnjih delih v okviru sprememb in dopolnitev dolgoročnega plana SR Slovenije za obdobje 1986-2000 in družbenega plana SR Slovenije za obdobje 1986-1990 zagotovi vse potrebne strokovne podlage za opredelitev koncepta odlaganja nizko in srednjeaktivnih odpadkov ter nato tudi kriterijev za izbor možnih lokacij za graditev odlagališča nizko in srednjeaktivnih odpadkov iz NE Krško ter od drugih uporabnikov radioaktivnih virov v SR Sloveniji.

3. Izvršnemu svetu Sabora SR Hrvatske sodelovanje pri izvedbi postopkov izbora lokacije za graditev odlagališča nizko in srednjeaktivnih odpadkov kot skupne naložbe s tem, da se izpelje postopek izbora lokacije tudi v SR Hrvatski.

B) Sklepi

1. Republiški upravi za jedrsko varnost, da v sodelovanju z Republiškim komitejem za zakonodajo, Republiškim komitejem za zdravstvo in socialno varstvo, Republiškim komitejem za energetiko ter z Republiškim sekretariatom za ljudsko obrambo in Republiškim sekretariatom za notranje zadeve izdela predlog za izdajo zakona o izvajanju varstva pred ionizirajočimi sevanji in izvajanju ukrepov za varnost jedrskih objektov s tezami za zakon.

2. Republiškem komiteju za energetiko, da v sodelovanju z Republiškim komitejem za varstvo okolja in urejanje prostora in Republiško upravo za jedrsko varnost ob pripravi sprememb in dopolnitev dolgoročnega in srednjeročnega plana SR Slovenije predloži koncept odlaganja in kriterije izbora lokacije za odlagališča nizko in srednjeaktivnih odpadkov ter omejitve za uveljavljanje širših družbenih interesov kakor tudi interesov občin pri zagotavljanju varnega odlaganja odpadkov take vrste, ob upoštevanju potreb po nadomestilu stroškov posega v prostor, izgradnje infrastrukture ter ostalih spremljajočih dejavnosti.

3. Republiškem komiteju za energetiko, da v sodelovanju z Republiško upravo za jedrsko varnost prevzame koordinacijo strokovnih del, planskih in upravnih postopkov v zvezi z izbiranjem lokacij za nizko in srednjeaktivne odpadke v SP Sloveniji in SR Hrvatski.

4. Republiškem komiteju za varstvo okolja in urejanje prostora, da v mešanih jugoslovansko avstrijskih, oziroma slovensko koroških in slovensko štajerskih delovnih telesih za varstvo okolja, skupaj z Republiško upravo za jedrsko varnost še naprej zastopa naša stališča glede obveščanja o problemih varnosti jedrskih objektov, splošnega varstva okolja in obveščanja avstrijskih organov v zvezi z obratovanjem Nuklearne elektrarne Krško.

POROČILO

o opravljenih aktivnostih in ukrepih varstva okolja v SR Sloveniji

Zaradi večje preglednosti nad izvajanjem nalog varstva okolja podajamo poročilo v dveh delih. V prvem poročamo o izvajanju ekološko in izvedbeno najzahtevnejših nalog, v drugem pa o drugih nalogah za varstvo in izboljšanje okolja, ki so opredeljene bodisi v srednjeročnih planskih aktih, bodisi v sklepih izvršnega sveta Skupščine SR Slovenije sprejetih ob Poročilu o stanju na področju razreševanja problematike onesnaževanja okolja.

I. Ključne naloge varstva okolja

V srednjeročnih planskih aktih SR Slovenije so ključne naslednje naloge varstva okolja:

- čiščenje dimnih plinov iz velikih termoenergetskih objektov;
- zagotovitev ustreznega ravnanja s posebnimi odpadki,
- sanacija kakovosti Save v Zasavju do pričetka obratovanja HE Vrhnova ter zaključevanje sanacije reke Reke ter
- sanacija Mežiške doline,
- uveljavljanje zahtev varstva okolja v okviru energetske bilance za leto 1988.

Pri posameznih nalogah je stanje naslednje:

1. Čiščenje dimnih plinov iz velikih elektroenergetskih objektov. V okviru te akcije je potrebno zagotoviti zmanjšanje emisij SO_2 za vsaj 30% glede na stanje iz leta 1980 in to do konca leta 1993. Ta zahteva je bila z odločbo Republiškega sanitarnega inšpektorata še zaostrena in sicer na 90% zmanjšanje emisij SO_2 . Dosedaj aktivnosti potekajo v skladu z dogovorjeno dinamiko. V TE Šoštanj je bil julija 1987 izdelan sanacijski program z naslednjimi podprogrami: Ekološki informativni sistem, Rekonstrukcija elektrofiltrov, Odžveplovanje dimnih plinov, Rekonstrukcija odpepeljevanja. V decembru 1987 je TE Šoštanj posredovala tehnično - tehnološke rešitve vključitve objektov in naprav za sanacijo v prostor. V TE-TO Ljubljana poteka vrednotenje in izbira tehnološke in ekološke sanacije med dvema variantnima rešitvama. Sredstva za izvajanje vseh potrebnih aktivnosti a sanaciji elektroenergetskih objektov v letu 1988 so predvidena v planu graditve objektov ISEP. V začetku leta 1988 je predvidena skupna seja RK za energetiko in RK za varstvo okolja in urejanje prostora z namenom, da se celovito oceni potek akcije in zagotovi vse potrebno za njeno narodno-gospodarsko optimalno izvedbo.

2. Zagotovitev ustreznega ravnanja s posebnimi odpadki. V skladu s plansko dogovorjenimi obveznostmi je IS Skupščine SR Slovenije obravnaval in sprejel koncept ravnanja s posebnimi odpadki, katerega je pripravil Republiški komite za varstvo okolja in urejanje prostora. Republiški komite za varstvo okolja in urejanje prostora bo do konca decembra oddal IS Skupščine SR Slovenije operativni načrt za izpeljavo koncepta, katerega bo IS obravnaval takoj v začetku leta 1988. Vzporedno s tem potekajo tudi konkretne aktivnosti za reševanje problematike na terenu, pri čemer so že doseženi nekateri premiki, še posebej glede nosilstva reševanja problematike.

3. Sanacija kakovosti Save poteka v skladu s programom, katerega je obravnaval in sprejel IS Skupščine SR Slovenije. Pripravljen je že poročilo o izvajanju tega programa, katerega bo v kratkem obravnaval IS Skupščine SR Slovenije. Zaključen je prvi del sanacije reke Rake, ki vključuje sanacijo stanja v tovarni Lesonit ter zaključeno pilotno raziskavo čiščenja odpadnih voda Tovarne organskih kislin. V teku je tudi drugi del sanacije reke Reke, ki vključuje izgradnjo čistilne naprave odpadnih voda Tovarne organskih kislin (po planu tovarne bo izgradnja zaključena leta 1988) ter izgradnjo komunalne čistilne naprave Ilirska Bistrica.

4. V teku so prizadevanja za ekološko sanacijo Mežiške doline v okviru sanacijskega programa Rudnikov svinca o topilnice Mežica, povezanega s predvidenim zapiranjem rudnika. Zakonsko urejena je bila v letu 1987 tudi problematika

zapiranja rudnika Idrija.

5. Uveljavljanje zahtev varstva okolja v okviru energetske bilance za leto 1988 in plana graditve objektov elektrogospodarstva in premogovništva.

Glede na to, da je Skupščina SR Slovenije sprejela stališče in sklepe ob obravnavi omenjenega poročila izvršnega sveta dne 24. 6. 1987 in 20. 7. 1987, jih je bilo možno upoštevati šele ob pripravi osnutkov plana graditve elektroenergetskih objektov in premogovništva in energetske bilance za leto 1988 in so upoštevani v analizi predlogov za spreminjanje in dopolnjevanje dolgoročnega plana SR Slovenije za obdobje 1986-2000. Zahteve problemske konference SZDL o energiji, ekologiji in varčevanju, kakor tudi skupščine SFRJ o približevanju ničelni rasti primarne energije in zaostajanju rasti rabe končne energije za rastjo družbenega proizvoda, so upoštevane v predlogu energetske bilance SR Slovenije za leto 1988. Predlog energetske bilance SR Slovenije za leto 1988 je bil izdelan na osnovi prvega osnutka republiške resolucije, v katerem je bila predvidena 2,5% rast družbenega proizvoda. Skladno s tem je bila planirana rast celotne končne energije z 1,6%. V tem okviru pa je bistveno večja rast ekološko primernih goriv, kot so zemeljski plin in tekoča goriva. Bistveno manjše koriščenje je planirano na področju premoga, saj je predvideno, da ga bo široka potrošnja porabila okoli 9% manj kot v preteklem letu, industrija pa bo vseh trdnih goriv (premoga in koks) porabila kar 16% manj. Ti premiki bodo brez dvoma ugodno vplivali na okolje na mestu porabe energije. Nadalje je z energetske bilanco SR Slovenije za leto 1988 predvidena celo za 0,5% manjša potrebna primarna energija za zadovoljitev energetskih potreb kot v predhodnem letu. Pri tem pa je vendarle potrebno povedati, da tako ugoden podatek izhaja predvsem iz spremembe strukture energije, saj rezultat na strani primarne energije izboljšuje predvsem povečanje deleža tekočih in plinastih goriv z visokim izkoristkom.

Zukrepi k energetske bilanci SR Slovenije za leto 1988, ki jih bo Republiška energetska skupnost sprejela za izvajanje bilance, pa je tudi vrsta ukrepov, ki poleg aktivnosti za zagotovitev planiranih količin energije, zahtevajo tudi vrsto naprav na strani uporabnikov za doseganje bolj racionalne rabe energije.

Med ukrepi za izvajanje energetske bilance SR Slovenije za leto 1988 je predvideno, da bomo manjkajoče količine premoga zlasti za potrebe »ostale porabe« nabavili iz drugih republik oziroma uvoza z nizko vsebnostjo žvepla in pepela in ga distribuirali na področjih, ki so ekološko bolj ogrožena. Že decembra 1987 je TE Šoštanj zmanjševala proizvodnjo takrat, ko je bila z meritvami ugotovljena prekoračitev dopustne koncentracije SO_2 . V energetske bilanci za leto 1988 je predvidena nižja proizvodnja iz tega objekta ob upoštevanju dovoljenih koncentracij, izmerjenih v avtomatski merilni postaji Zavodnje. Z zadnjim povečanjem cen električne energije in premoga v novembru 1987 se je izboljšal družbenoekonomski položaj elektrogospodarstva in premogovništva. V okviru JUGEL so v usklajevanju kriteriji za sovlaganja v energetske objekte v drugih republikah.

II. Druge naloge varstva in izboljšanja okolja

1. Zakonodajno področje

1.1. V teku je novelacija predpisov s področja varstva zraka. Dokončno oblikovanje Predloga za izdajo zakona o varstvu zraka ovira še vedno nerešeno vprašanje ekonomskega vidika. Trenutno je v preučevanje nova rešitev, kateri bi bila podlaga na IS Skupščine SR Slovenije je načrtovana za konec prvega trimesečja leta 1988. Pred zaključkom je zantevno strokovno delo na podzakonskih predpisih, ki so izdani na osnovi veljavnega zakona o varstvu zraka. Ti predpisi bodo predvidoma obravnavani in sprejeti na IS Skupščine SR Slo

venije v marcu leta 1988. Opozoriti je potrebno, da se pripravljata tudi zakonska ureditev varstva zraka na nivoju federacije, kar bi lahko vplivalo tudi na dinamiko uveljavljanja opisanih sprememb varstva zraka na nivoju SR Slovenije.

Na osnovi ustrezne pogodbe poteka delo na izdelavi metodoloških navodil za izdelavo strokonih osnov za sanacijo območij prekomerne onesnaženosti zraka. Delo bo zaključeno s koncem letošnjega leta, tako da bo mogoče strokovno verificirano navodilo posredovati občinam do konca prvega trimesečja leta 1988.

1.2. V teku je novelacija Zakona o vodah. S spremembami se želi dati poseben poudarek večji skrbi za kakovost voda.

2. Informacijski sistem varstva okolja

Na področju informacijskega sistema varstva okolja je v delu Analize tekočih zbiranj podatkov pomembnih za aktivno varovanje okolja. Zaradi obsežnega zbiranja informacij za potrebe te analize bo mogoče delo zaključiti do konca prvega četrtletja leta 1988.

V izdelavi je kataster onesnaževalcev voda. V osnutku operativnega načrta za izvedbo koncepta ravnanja s posebnimi odpadki je za leto 1988 predvidena izdelava evidence posebnih odpadkov v SR Sloveniji.

3. Izobraževanje

V organizaciji DD Univerzum so bili v letu 1987 izpeljani trije temeljni seminarji varstva okolja za OZD ter delavce občinskih upravnih organov. V letu 1988 se bo program predvidoma nadaljeval, tudi s specializiranimi seminarji.

4. Zakonitost in pravni red

S ciljem, da se zagotovi zakonitost in pravni red pri spoštovanju predpisov na področju varstva okolja sta v teku dva sklopa aktivnosti.

4.1 Po posebej sprejetem programu se poostreno nadaljuje akcija usklajenega inšpekcijskega nadzora nad viri onesnaževanja in ogrožanja okolja v SR Sloveniji.

4.2. V skladu z nalogo v Programu ukrepov za racionalizacijo in povečanje učinkovitosti dela državne uprave, ki ga je 25/9 - 1986 sprejel IS Skupščine SR Slovenije je pri Pravni fakulteti v Ljubljani naročena posebna študija o inšpekcijah. Študija naj bi služila kot podlaga za oceno smotnosti delitve pristojnosti med posameznimi inšpekcijami na občinski in republiški ravni ter delitve pristojnosti med občinami in republiko. Posebej bo proučeno katere inšpekcije bi bilo smotno v skladu s 133. členom ustave SR Slovenije organizirati le na

republiški ravni. Študija je že zaključena. Naloga je vključena v program dela Republiškega sekretariata za pravosodje in upravo. Na podlagi predlogov iz navedene študije morajo resorni republiški upravni organi kot nosilci sprememb predpisov o pristojnosti inšpekcij posebej oceniti racionanost sedanje organizacije in delitve pristojnosti na področju inšpekcijskih zadev.

V zvezi z zagotavljanjem zakonitosti in spoštovanjem predpisov na področju varstva okolja je potrebno poudariti, da pravosodni organi - javna tožilstva, sodišča in organi za postopek o prekrških zadeve s področja varstva okolja že sedaj prioritarno obravnavajo. Republiški sekretariat za pravosodje in upravo v okviru svojega delovnega programa pripravljata predloge za valorizacijo višine denarnih kazni z realno vrednostjo dinarja kot tudi predloge za bistveno zvišanje denarnih kazni zaradi zavarovanja določenih naravnih bogastev. Vsem rednim sodiščem zavarovanja določeni naravnih bogastev. Vsem rednim sodiščem in organom za vodenje postopkov o prekrških bo Republiški sekretariat za pravosodje in upravo priporočil, naj zaostrijo kaznovalno politiko še posebej pa naj pospešujejo uvedbo postopkov izterjatve denarnih kazni; pri tem naj prednostno obravnavajo tiste izvršilne zadeve, v katerih se prisilno izterjujejo prisojena odškodnina zaradi škode povzročene z onesnaževanjem okolja. Priporočilo za ustrezno ukrepanje za doseg ciljev iz dokumenta SZDL bo poslal tudi Javnemu tožilcu SR Slovenije.

5. Druge naloge

5.1 V letu 1987 so bili storjeni prvi koraki za pospešitev razvoja redne, komercialno atraktivne proizvodnje kotlov z zgorevanjem v zvrtni plasti.

5.2. Narejeni so bili ustrezni koraki v smeri pridobivanja strokovnih podlag za regionalizacijo ravnanja s komunalnimi odpadki.

UGOTOVITEV

Na področju varstva okolja v letu 1988 ni potrebno sprejemati dodatnih ukrepov. Še naprej ostajajo najpomembnejše naloge: Čiščenje dimnih plinov iz velikih termoenergetskih objektov, izboljšanje kakovosti Save, izvajanje koncepta ravnanja s posebnimi odpadki ter sanacija okolja Mežiške doline. Druge naloge so opredeljene v Stališčih in sklepih, ki jih je sprejela Skupščina SR Slovenije ob poročilu IS Skupščine SR Slovenije o stanju na področju reševanja onesnaževanja okolja dne 20. 7. 1987.