



REPUBLIKA SLOVENIJA  
**MINISTRSTVO ZA GOSPODARSTVO**  
DIREKTORAT ZA ENERGIJO

Kotnikova 5, 1000 Ljubljana

T: 01 400 33 41, 01 400 31 45  
F: 01 400 33 48, 02 252 11 89  
E: gp.mg@gov.si  
www.mg.gov.si

REPUBLIKA SLOVENIJA  
**URAD VLADE RS ZA KOMUNICIRANJE**  
Gregorčičeva 25  
1000 Ljubljana

Številka:

Datum: 18.04.2011

**Zadeva: Predlagam vladi predlog 1588: JEDRSKA ELEKTRARNA KRŠKO (vaš  
dopis št. 092-111/2011/1 z dne 14.4.2011)**

Spoštovani,

V vašem dopisu z dne 14.3.2011 ste ob dogodkih v japonski jedrski elektrarni Fukushima izrazili skrb ob nadaljnjem obratovanju jedrskih in eksplicitno omenili tudi Nuklearno elektrarno v Krškem (NEK). Glede na razmere v Fukushimi razumemo vašo skrb, vendar dovolite, da vam podamo tudi naše videnje tega tragičnega dogodka, oziroma uporabe jedrske energije v miroljubne namene, kamor spada tudi NEK.

Potres in cunami katastrofalnih razsežnosti na Japonskem sta povzročila človeško tragedijo nepredstavljenih razsežnosti. Potres in cunami sta prizadela tudi jedrske elektrarne, kar je v očeh javnosti to skrajno situacijo še dodatno zaostri. V takšni situaciji, ko je javnost pod močnim vplivom čustev in strahu, je izjemno težko racionalno razmišljati in odločati, zato so lahko v tem trenutku prenašljive ocene in odločitve na področju energetike zelo škodljive in so se v zgodovini že izkazale za napačne. Energetska politika namreč odločilno vpliva na družbeni in gospodarski razvoj in na okolje, zato morajo *odgovorne odločitve temeljiti na realnih podlagah in ne smejo biti sprejete pod pritiskom strahu.*

V modernih družbah jedrska energija predstavlja pomemben domač, zanesljiv, varen, ekonomsko učinkovit vir električne energije brez izpustov toplogrednih plinov. Okoljsko-energetska politika Evropske Unije stremi k nizkoogljični družbi in zelo velikemu zmanjšanju emisij toplogrednih plinov v naslednjih desetletjih.

Proizvodnja elektrike v jedrskih elektrarnah že danes prispeva k manjšim emisijam toplogrednih plinov v državah EU. In 70% nizkoogljične električne energije v Evropi je proizvedeno iz jedrskih elektrarn. Poleg tega je EU v svojih strateških dokumentih (SET-plan) prepoznala jedrsko energijo kot vir energije, ki lahko že v bližnji prihodnosti zagotovi dodatne velike količine električne energije z zelo malo ali brez izpustov toplogrednih plinov.

V svetu obratuje 442 jedrskih elektrarn, katerih obratovanje je na visoki varnostni ravni. Po mednarodno preverjenih podatkih in analizah je tveganje za zdravje ljudi in okolje pri jedrskih elektrarnah manjše kot pri drugih proizvodnjah električne energije. Jedrske elektrarne so projektirane tako, da zdržijo tudi največje možne zunanje dogodke: potrese, poplave, cunamije, trke letal in druge zunanje, kot tudi notranje dogodke. Varnostni sistemi so podvojeni, fizično ločeni, neodvisni, uporabljene so preverjene komponente, vse to pa zagotavlja izvajanje varnostnih funkcij. Pri načrtovanju in vodenju je upoštevan tudi princip obrambe v globino, ki bistveno zmanjšuje možnosti za nastanek nesreče in vplive jedrskih elektrarn na okolje in zdravje ljudi, tudi v primeru odpovedi posameznih varnostnih sistemov. Na podlagi informacij, ki so na voljo, je razvidno, da jedrske elektrarne na Japonskem, točneje na lokaciji Fukushima Daichi, nimajo težav zaradi potresa, ampak zaradi cunamija, ki je bil večji, kot je bil pričakovan in upoštevan pri projektiranju. Gre za zaporedje več zunanjih dogodkov, ki so se zgodili hkrati. Zaradi tega nekaj časa ni bila zagotovljena funkcija hlajenja reaktorske sredice in bazena za izrabljeno jedrsko gorivo. Kljub temu so vplivi na zdravje ljudi minimalni, saj so bili ljudje v okolici elektrarne evakuirani, kar predstavlja del ukrepov obrambe v globino. Nesrečo v jedrskih elektrarnah je potrebno gledati v širšem kontekstu naravne katastrofe, ki je uničila ali poškodovala vrsto zgradb in verjetno zahtevala preko 10.000 življenj. Nesreča na jedrski elektrarni bo, glede na trenutno situacijo, pustila posledice v najbližji okolici elektrarne, ne pa tudi širše. V kolikor ne bo nadaljnjih zapletov, se bodo lahko ljudje vrnili na svoje domove, če ti seveda niso utrpeli poškodb potresa ali cunamija. V tem primeru bi bili vplivi na okolje in zdravje ljudi v primerjavi s celotnimi razsežnostmi katastrofe majhni. Precej večja pa bo ekonomska škoda, saj ti reaktorji ne bodo več obratovali.

V več kot 50-letnem obdobju obratovanja je bila nesreča v Černobilu edina, ki je pustila posledice za okolje. Nesreča v Fukushima Daichi ima bistveno manjše razsežnosti. Jedrska elektrarna v Černobilu je bila drugačnega tipa, ob nesreči je moč reaktorja bistveno preseгла nominalno moč, zaradi sproščene energije je prišlo do večjih poškodb in do takojšnjega velikega izpusta radioaktivnih snovi. Do izpustov, nevarnih za ljudi, ki bi se dlje časa zadrževali v bližnji okolici elektrarne Fukushima Daichi, je sicer že prišlo. Vendar pa so ti izpusti bistveno manjši od tistih v Černobilu, saj se je nesreča v Fukushimi Daichi zgodila pri že zaustavljenih reaktorjih in zaradi tega pri bistveno nižjih toplotnih močeh. V takšnem primeru ni mehanizma, ki bi razpršil večje količine radioaktivnih snovi visoko v atmosfero, tako kot se je to zgodilo pri nesreči v Černobilu. Posledice bodo lokalne in ne globalne. V elektrarni Fukushima Daichi je prišlo do eksplozije vodika v zgornjem delu zgradbe, ki predstavljajo zunanji ovoj reaktorske zgradbe, vendar pa ta nima varnostnih funkcij za reaktorski hladilni sistem. Operaterji so pravilno reagirali, saj so iz zadrževalnega hrama izustili prevelike koncentracije vodika in na ta način preprečili eksplozijo v samem zadrževalnem hramu.

Značilnost jedrskih elektrarn je, da se po zaustavitvi verižne reakcije v reaktorski sredici še vedno dogajajo razpadi cepitvenih produktov, ki povzročajo sproščanje toplote. To toploto je potrebno odvajati še dolgo po tem, ko je reaktor zaustavljen. Vse elektrarne imajo na lokacijah več rezervoarjev, iz katerih lahko črpajo dodatno hladilno vodo. V skrajnem primeru, če te vode zmanjka ali pa če viri vode niso dostopni, pa sredico še vedno lahko hladimo z rečno, jezersko ali morsko vodo, kot v primeru nesreče v Fukushimi Daichi. V primeru NEK predstavlja skrajni in zadostni vir hladilne vode akumulacijsko jezero pred jezom NEK. Akumulacijsko jezero je zgrajeno tako, da je potrebna količina vode na razpolago tudi, če bi reka Sava tisti trenutek prenehala teči.

NEK je projektirana v skladu z amerišskimi varnostnimi standardi za protipotresno varnost, kar ji zagotavlja, da se tudi pri največjih možnih potresih, ki se lahko pojavijo na območju Krškega, lahko varno zaustavi. Za merjenje potresnega nihanja je elektrarna opremljena z najsodobnejšo seizmično instrumentacijo (posodobljeno leta 2010), ki v realnem času zagotavlja podatke operativnemu osebju v glavni kontrolni sobi. Po podatkih Urada za seizmologijo in geologijo je NEK z devetimi opazovalnicami eden seizmično najbolj opazovanih objektov v svetu. Obratovalno osebje v primeru potresa postopa v skladu z obratovalnimi postopki in varno zaustavi elektrarno. NEK je v letih 1992 - 2004 izvedla na zahtevo uprave za jedrsko varnost celovito in sistematično verjetnostno varnostno analizo, ki vključuje vse možne notranje in zunanje začetne dogodke. Med možnimi zunanjimi dogodki so bili zajeti tudi največji možni potresi. Verjetnostna varnostna analiza in ocena potresne varnosti je pokazala, da so v seizmičnem projektu elektrarne vgrajene znatne varnostne rezerve in da je seizmično tveganje sprejemljivo majhno. Izkazalo se je, da je NEK najmočnejše potresno projektirana elektrarna v Evropi. Izvedeno analizo in oceno varnosti je pregledala in ugodno ocenila tudi mednarodna misija Mednarodne agencije za atomsko energijo (IAEA). V okviru rednega 10 letnega preverjanja varnosti se izvaja tudi dopolnitev in izboljšanje protipoplavne varnosti. NEK je v okviru izboljševanja varnosti izvedla tudi analizo resnih nezgod in pripravila tehnične izboljšave in navodila za ukrepanje v primeru nepredvidenih resnih dogodkov. Celoten program obvladovanje resnih nezgod je bil pregledan s strani IAEA in odobren s strani uprave za jedrsko varnost.

Vse jedrske elektrarne morajo biti zavarovane za primer jedrske nesreče. Upravitelj elektrarne mora vplačevati zakonsko predvidene zavarovalniške premije. Poleg tega je Državni zbor RS konec septembra 2010 sprejel novi Zakon o odgovornosti za jedrsko škodo, ki ureja omenjene odgovornosti za primer jedrske nesreče. Zakon o odgovornosti za jedrsko škodo temelji na več konvencijah, ki urejajo civilno odgovornost za jedrsko škodo, npr. Pariška konvencija, Bruseljska dopolnilna konvencija, Skupni protokol o uporabi Dunajske konvencije in Pariške konvencije.

NEK je bila doslej izpostavljena številnim mednarodnim misijam tako v času priprav in izgradnje kot v času obratovanja elektrarne. V času obratovanja elektrarne so NEK pregledale 3 misije mednarodne agencije za atomsko energijo IAEA zatem 3 mednarodne misije združenja upravljalcev jedrskih elektrarn WANO, mednarodna misija slovenske in avstrijske vlade ICISA, ki je NEK

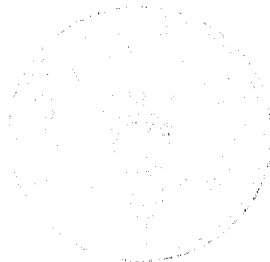
pregledovala 2 leti, in še mednarodna misija EU pred vključevanjem Slovenije v EU, ki je ugotavljala ali NEK izpolnjuje visoke varnostne standarde v Evropi.

V NEK ustvarjajo in vzdržujejo vse pogoje, ki so potrebni za varno obratovanje NEK, zato stalno vlagajo v varnostne izboljšave in analize. Te dodatno povečujejo obstoječo varnost, ki že sedaj ustreza slovenskim, in mednarodnim standardom. V skoraj 30-letnem obratovanju so bile z izjemo reaktorske posode zamenjane že skoraj vse vitalne komponente elektrarne. Stanje reaktorske posode se natančno preverja ob vsakem remontu, po posebnem programu pa se vsakih nekaj let testira tudi vzorce, ki so v reaktorski posodi. Z gotovostjo lahko trdimo, da je NEK zelo dobro vzdrževana elektrarna, ne nazadnje se po standardnih merilih jedrske varnosti in stabilnosti obratovanja uvršča v zgornjo četrtino obratujočih jedrskih elektrarn v svetu. Kljub celi vrsti varnostnih pregledov, ki se tako s strani našega upravnega organa kot tudi s strani mednarodnih misij redno vršijo v NEK, Slovenija podpira dodatne mednarodno priznane, tako imenovane »stress teste«. Priporočamo, da kriterije za teste sprejme širša mednarodna strokovna javnost za vse države članice EU enako.

Nesreča, ki se je zgodila na Japonskem, zahteva natančno analizo posledic in vzrokov. Na osnovi preverjenih podatkov lahko napovemo, da bodo realne posledice potresa in cunamija na jedrske elektrarne znatne, vendar bodo ostale na lokalnem nivoju. V naslednjih tednih in mesecih bo potrebna daljša in širša razprava, ki bo potekala na svetovni ravni. V diskusijo bodo morali biti vključeni mednarodne institucije države, jedrski strokovnjaki, okoljski strokovnjaki, odločevalci, nevladne organizacije in ostale zainteresirane skupine. Kakršnakoli prenapla odločitev, bi bila v tem trenutku nesmiselna in neprimerna. Takšne emocionalne odločitve so se v zgodovini že dogajale. Nekatere države so se v preteklosti že odločile zapreti vse svoje jedrske elektrarne, danes pa ugotavljajo, da to ni bila pametna poteza, zato skušajo ponovno oživljati jedrske programe. Izpusti in vplivi proizvodnje elektrike na okolje v teh državah so bili večji, pa tudi proizvodna cena je višja, kar posledično prinaša manjšo gospodarsko konkurenčnost. Ob napovedi, da bodo v Nemčiji začasno za 3 mesece zaustavili delovanje 7 jedrskih elektrarn so cene za leto 2012 na borzi poskočile za 20%.

Glede na zgornjo argumentacijo, kaže v danem trenutku zadržati trezno glavo, prepustiti stroki, da priprave dodatne varnostne ukrepe za preverjanje varnosti jedrskih elektrarn in ne popustiti populističnim in političnim pritiskom, saj je oskrba z električno energijo iz jedrskih elektrarn izjemno pomemben faktor energetske in gospodarske stabilnosti sveta, predvsem pa Evrope.

S spoštovanjem,



  
mag. Darja Radić

Ministrica za gospodarstvo

