



30 let SLOVENSKEGA EKOLOŠKEGA GIBANJA

ZVEZA EKOLOŠKIH GIBANJ SLOVENIJE - ZEG

Cesta krških žrtev 53,8270 Krško

GSM : 064 253 580

E-pošta: zogslo20@gmail.com

Spletna stran: www.zeg.si

<https://bistra.si/gospodarno-in-odgovorno>

Številka : 157 / 22

Datum: 28. 12 . 2022

Časnik FINANCE

Uredništvo

ZADEVA : Odmev na članek »ELES: Leta drage elektrike se bodo še ponovila«

Objavljeno – Časnik FINANCE [Okolje in energija](#), dne 21. 12. 2022,

V Zvezi ekoloških gibanj Slovenija-ZEG že 30 let delamo na podočju trajnostne prihodnosti. Naše delo obsega celosten pogled energetike v Sloveniji, ne le jedrske energije. Od leta 2013 imamo status nevladne organizacije v javnem interesu na področju varstva okolja. Kot stranski udeleženec sodelujemo pri gradnji odlagališča nizko in srednje radioaktivnih odpadkov, pri gradnji suhega skladišča izrabljenega jedrskega goriva in visoko radioaktivnih odpadkov (VRAO) ter pri podaljšanju obratovanja jedrske elektrarne NEK iz 40 na 60 let.

Nasprotujemo brezglavemu odločanju o gradnji nove jedrske elektrarne.

Sporna izjava o gradnji jedrske elektrarne

Poznamo dejavnost družbe ELES in cenimo njeno uspešno delo na področju prenosa električne energije, še posebej na uvajanju pametnih omrežij. Popolnoma nasprotno pa je dne 21. 12. 2022 objavljeno stališče direktorja družbe ELES Aleksandra Mervarja, da z odločitvijo o drugem bloku jedrske elektrarne ne moremo čakati do leta 2027. Je ta navedba zgolj panični odziv na današnji elektroenergetski položaj, ugajanje parlamentarnim političnim strankam in jedrskemu lobiju ali želja po zapolnitvi predimenzioniranih čezmejnih prenosnih zmogljivosti?

Čemu hiteti z zastarelimi tehnologijami?

Zakaj ne moremo čakati na odločitev o novi jedrski elektrarni do leta 2027, kot pravi mag. Aleksander Mervar? V Nacionalnem energetskega podnebnim načrtom - NEPN je zapisano, da bomo preučili možnosti vpeljave novih jedrskih tehnologij in opravili vse potrebne ekonomske in druge strokovne analize ter aktivnosti, na podlagi katerih bo mogoče najpozneje do leta 2027 sprejeti odločitev glede izgradnje nove jedrske elektrarne. Ravno zdaj poteka proces posodobitve NEPN, ki bo končana leta 2024. Pričakujemo, da bo ta posodobitev obravnavala tudi dodatne neodvisne analize za odločanje o jedrski energiji. Ni primerno prehitovati.

Dokler ne bo razvitih novih jedrskih tehnologij 4. generacije, sploh ni pametno sprejemati odločitev o gradnji zastarelih jedrskih elektrarn.

Pregled jedrskih elektrarn kaže, da imajo jedrske elektrarne brezupno zastarelo tehnologijo. V zadnjem desetletju, od 2011 do 2021, se je svetovna proizvodnja jedrske energije povečala le za

0,5 %. V državah OECD se je proizvodnja jedrske elektrike celo znižala za 1.2%, povečala se je edino v Iranu, na Kitajskem, v Pakistanu, v Indiji, v Rusiji in v Mehiki.

Vpliv taksonomije

Evropska komisija (EK) je, po močnem ruskem lobiranju, določila merila vključevanja jedrske energije in zemeljskega plina v taksonomijo. Oba energenta nista priznana kot zelena, ampak kot premostitvena. V taksonomijo so vključeni tudi investicijski projekti gradnje novih jedrskih elektrarn, vendar le, če je v državi delujoča infrastruktura za odlaganje nizko in srednje radioaktivnih odpadkov, ter ima pripravljene načrte za odlaganje visoko radioaktivnih odpadkov pred letom 2050.

Morda je odlagališče VRAO tista ovira naših jedrskih načrtovalcev, da bi radi prehiteli taksonomijo in se izognili obvezi varnega odlaganja jedrskih odpadkov. S tem bi prenesli skrb za odpadke na zanamce, kar sicer ni etično, je pa sedanji generaciji donosno.

Pospešena raba obnovljivih virov

Za odgovor na podnebne spremembe in uvozno odvisnost od fosilnih ter jedrskih energentov je EK sprejela dve usmeritvi: zmanjšanje rabe energije in prehod na domače, obnovljive vire.

Zaradi vojne v Ukrajini je treba še hitreje doseči trajnostne cilje: zmanjšanje rabe energije, proizvodnja čiste energije in diverzifikacija oskrbe z energijo. Slovenija naj bi hitreje povečala rabo obnovljivih virov, do leta 2030 naj bi od sedanjih približno 20 % prišla na 45 %, kar je veliko. Obnovljivi viri energije so v Mervarjevih napovedih podrejeni jedrski energiji.

Zmanjšanje rabe energije

Do leta 2050 moramo znižati rabo energije za približno 50 %. Največ v stavbah in prometu.

Slovenija ima zadosten potencial za proizvodnjo elektrike iz obnovljivih virov, vendar bo treba poleg zamenjave elektrarn (fosilnih in jedrske) z elektrarnami na obnovljive vire (sonce, veter, geotermalna, organska masa ...) zagotoviti tudi hranjenje električne energije in pretvorbo viškov v vodik, sintetični metan in sintetični metanol.

Veliko pomoč zmanjšanju rabe energije bo tudi uvedba pametnih omrežij, razpršena proizvodnja, prilagodljivo tarifiranje in uvedba elektromobilnosti. Električni avto porabi pet krat manj energije kot fosilni, hkrati lahko kot hranilnik elektrike pripomore k stabilizaciji delovanja omrežja.

Uvozna odvisnost jedrske energije

Energijsko samozadostno gospodarstvo je močno in neodvisno. To lahko doseže le z rabo domačih obnovljivih virov energij, imamo jih dovolj. To je najcenejša in najčistejša razpoložljiva energija. Proizvajamo jo lahko v Sloveniji in tako zmanjšamo svoj uvoz energije.

Jedrska energija je domača samo statistično. Tehnologija, oprema in gorivo so iz uvoza, domača sta le hladilna voda in prostor za jedrske odpadke.

Časovni in stroškovni vidik

Če se bomo odločili za novo jedrsko elektrarno, verjetno ne bo zgrajena prej kot v dvajsetih letih, raba obnovljivih virov pa bo ovirana. To bi pomenilo dvajset suhih let, energijsko in finančno. Če bo JEK2 zgrajen, napoveduje Mervar ceno elektrike nad 80 ali 90 €/MWh.

Kaj pa obnovljivi viri? Na obstoječih strehah lahko v desetih letih postavimo toliko sončnih elektrarn, da imamo več kot dovolj elektrike iz sonca, le pretvorbo poletnih viškov za zimsko hranjenje je treba urediti. Vendar ni potrebe, da stavimo zgolj na sonce, imamo še neizkoriščen potencial rek, organskih odpadkov, vetra, toplote zemlje ... Ko bomo združili vse obnovljive vire, ne bomo odvisni od občasnih nihanj.

Postavitve plavajočih sončnih elektrarn (PSE) na zaježitvah hidroelektrarn naj bi imela prednost. Možna letna proizvodnja elektrike PSE je 3,7 TWh, kar je 30 % sedanje rabe elektrike v Sloveniji. Naložba je ocenjena na 2 milijardi €, elektrika bi stala pod 50 €/MWh, rok izgradnje manj kot 3 leta.

Prednost te variante je priklop na obstoječe omrežje, usklajeno delovanje s hidroelektrarnami, odpadejo hranilniki energije in nova omrežja. Skoraj polovico cenejša in desetletje prej kot jedrska izbira!

Referendum

Kakršno koli odločanje o novi jedrski elektrarni pred vseljenskim referendumom je neprimerno. Še več, jedrski lobi že zdaj namenja po nekaj milijonov evrov letno za ustvarjanje javnega mnenja, prijaznega jedrski energiji. Če bo sprejeta politična odločitev o gradnji JEK2, bo to predstavljalo pritisk na javno mnenje, kar ni demokratično.

Ljudska iniciativa je zahtevala referendum o zaprtju jedrske elektrarne leta 1983, Stranka zelenih je leta 1990 zahtevala referendum o zaprtju NEK, Slovensko ekološko gibanje pa leta 1996 ...

Jedrski jastrebi so vse zahteve preslišali, tudi podaljšanje obratovanja NEK na 60 let bo v nasprotju z ljudsko voljo potrjeno brez referenduma, ravno tako pa poteka načrtovanje nove JEK2 brez soglasja ljudstva. Čas bi bil, da politika prisluhne volivcem.

Potresna lokacija

Gen energija načrtuje umestitev JEK2 v neposredni bližini zdajšnje NEK. Lokacija je neprimerna zaradi potresne nevarnosti, saj je pod obstoječo nuklearko NEK (in pod načrtovano JEK2) potencialno aktivna seizmična prelomnica. Na to je javnost opozorila Oona Scoti iz francoskega inštituta IRSN dne 2. 12. 2013, po tem, ko sta Gen energija in Urad za jedrsko varnost URSJV prezrla študijo, ki opozarja na potencialno potresno nevarnost lokacije.

Študija inštituta IRSN opozarja GEN, da je treba prelomnico Libna, oddaljeno le nekaj kilometrov od potencialne lokacije drugega bloka jedrske elektrarne, upoštevati kot potencialno aktivno prelomnico. Zato bi bilo bolje poiskati drugo lokacijo za novo jedrsko elektrarno. IRSN je tudi predlagal GEN-u, da o tem takoj obvesti upravni organ za jedrsko varnost in upravljavca jedrske elektrarne Krško ter da se za obstoječi objekt opravijo ustrezne preveritve vpliva novih dejstev na jedrsko varnost.

Če ni primerna gradnja nove jedrske elektrarne na najbolj potresno izpostavljenem področju v Sloveniji, kje bi bila primerna, če sploh? Z vidika potresne varnosti in bližine daljnovodov ima največjo prednost Veržej ob Muri. Glede možnosti soproizvodnje pa bi imela prednost lokacija v Podgorici pri Ljubljani, ob obstoječem jedrskem reaktorju Josef Stefan, saj bi daljinsko ogrevala Ljubljano.

Je jedrska energija sploh primerna?

O gradnji JEK je preuranjeno govoriti tudi zaradi neprimerne ponudbe tehnologije in opreme. Jedrskih elektrarn 4. generacije še ni. Trenutno so poleg Rusije še štiri države možne proizvajati reaktorje, ki bi jih lahko izvažali, vendar ima vsaka od njih svoje težave. Rusija je z vojno v Ukrajini izgubila vso verodostojnost resnega jedrskega partnerja, Evropa celo pospešeno zapira vse ruske jedrske reaktorje. Francoska jedrska industrija še ni odpravila pomanjkljivosti v zasnovi EPR niti nima zadostnih proizvodnih jedrskih zmogljivosti. Ameriški Westinghouse AP 1000 nima dovoljenj evropskih regulatorjev, zato ga verjetno še nekaj let ne bo dovoljeno načrtovati v Evropi. Kitajski jedrski reaktorji delajo preveč varnostnih skrbi in ni verjetnosti, da bi jih evropski regulatorji dovolili vgrajevati. Korejski APR-1400 ni priznan kot reaktor III+ generacije, v Evropi nima nobenih referenc.

NEK navaja ceno gradnje primerljivih projektov med 4.200 in 5.700 €/kW, brez stroškov financiranja. Ocena ni realna, verjetno zaradi zastarelih podatkov. Povprečna cena je bila v začetku leta 2022 približno 7.200 €/kW, vendar brez posrednih stroškov za delovanje omrežja. Poleg tega bremeni jedrska elektrarna investitorja in prenosni sistem, ki mora zaradi velikega proizvodnega objekta zakupiti dodatne sistemske storitve ročne regulacije frekvence.

Glede na nacionalne posebnosti bi bila pričakovana cena JEK2, skupaj s stroški financiranja in skritimi stroški, blizu 20 milijard €, več kot 50.000 € na vsakega aktivnega državljan!

95de606fd9b635ffe1cb1bd734542f4078524ad051206846f83c7daaff0c73b0

Niti mali modularni reaktorji ne morejo potešiti energetskih potreb. Namesto načrtovane JEK2 moči 1.100 MW bi potrebovali vsaj 15 malih modularnih reaktorjev, kar bi odprlo nova vprašanja o lokaciji, varnosti, transportu, razgradnji, skladiščenju in odlaganju jedrskih odpadkov.

Primernejše možnosti oskrbe z elektriko

Jedrska energija se je izkazala kot neprimerna za blaženje podnebnih sprememb, predraga in premalo zanesljiva. Države, ki so se zanašale na jedrsko energijo (Francija, Finska, Velika Britanija ...) so zdaj v težavah. Jedrska energija ni tehnologija za reševanje podnebne krize, saj je predraga, prepočasna, prenevarna, preveč izključujoča. Ni združljiva z obnovljivimi viri energije.

Pred več kot pol stoletja smo naivno verjeli, da bo znanost hkrati z rabo jedrske energije pravočasno zagotovila trajno odlaganje jedrskih odpadkov. Vendar ni, niti ni pričakovati, da bo izvedljivo v doglednem času. Nova spoznanja na področju odlaganja jedrskih odpadkov bi nas morala skrbeti. Je zagovarjanje jedrske energije in kopičenje jedrskih odpadkov etično, korektno do zanamcev?

Danes, ko vemo, da s trajnostnimi viri lahko zagotavljamo dostopno energijo, ki je zanesljivejša, prijaznejša in cenejša od jedrske, ni spodobno zagovarjanje novih jedrskih objektov.

Za ZEG:
Dr. Leo Šešerko
Matjaž Valenčič
Karel Lipič

V vednost:

Vlada R Slovenije, resorna ministrstva, URSJV, ARAO
Državni zbor RS, Državni svet RS
mediji