



Sestanek URSJV z NVO v sredo, 10. 12. 2025, ob 13.00

Vprašanja Upravi Republike Slovenije za jedrsko varnost

V Zvezi ekoloških gibanj Slovenije - ZEG smo podrobno analizirali Poročilo o varstvu pred ionizirajočimi sevanji in jedrski varnosti v Republiki Sloveniji leta 2024. Pohvalimo novo grafično podobo poročila. Kot smo povedali že na odboru za infrastrukturo, je poročilo kakovostno, boljše kot prejšnje, pa vendar imamo nekaj dodatnih vprašanj in pripomb. Naš cilj je izboljšanje jedrske varnosti, ne konflikt.

Poudarjamo potrebo po boljšem vključevanju nevladnih organizacij v delo URSJV. Mnoge NVO, tudi ZEG, spremljamo kakovostno delu URSJV, vendar ostajamo ustvarjalno kritični, dobronamerno. Več pomanjkljivosti na področju jedrske varnosti, ki jih je URSJV prezrl, smo opazili in nanje tudi v preteklih letih opozarjali, a primernege odziva ne opažamo. Srečanje enkrat letno, ki je morda za vas zgolj formalnost, za nas pa mnogo več, je prezrto celo v letnem poročilu. O tem smo že govorili in pošiljali pisne pripombe na prejšnjih srečanjih, zaman.

Aktivno spremljamo vaša gradiva, sodelujemo na pristojnih Odborih za infrastrukturo, vendar smo preslišani. Letos je sodeloval naš član Karel Lipič, kar je razvidno iz posnetka Odbora za infrastrukturo in okolje, od 47. minute dalje: <https://365.rtvlo.si/arhiv/seje-odbora-za-infrastrukturo-okolje-in-prostor/175174301>.

Verjetno na srečanju ne bo dovolj časa za obravnavo celovite tematike. Zato prosimo, da nam na sestanku odgovorite na prvih dvanajst ključnih kratkih vprašanj, na vsa priložena pisna vprašanja pa nam pošljite obširnejše pisne odgovore.

12 KLJUČNIH VPRAŠANJ ZA URSJV, povzetek

A. Slovensko-hrvaške obveznosti, RAO/VRAO in BHRNEK

1. Kako URSJV zagotavlja, da Hrvaška izpolnjuje svoje meddržavne obveznosti glede prevzema polovice RAO in VRAO NEK, z roki 2023–2028, ki so pravno zavezujoči?

ODGOVOR URSJV:

Po BHRNEK je ravnanje z NSRAO in VRAO odgovornost obeh lastnikov NEK v enakovrednih deležih. Za spremljanje izvajanja te pogodbe je bila ustanovljena Meddržavna komisija za spremljanje izvajanja Sporazuma med Vlado Republike Slovenije in Vlado Republike Hrvaške o ureditvi statusnih in drugih pravnih razmerij v zvezi z vlaganjem, uporabo in razgradnjo NEK. URSJV ne more zagotavljati izpolnjevanje meddržavnih obveznosti Hrvaške.

2. Kakšna je uradno stališče URSJV o verjetnosti, da Hrvaška ne bo pravočasno zagotovila odlagališča Čerkezovac in kakšen je rezerven scenarij?

ODGOVOR URSJV:

URSJV nima pristojnosti, da bi lahko podala odgovore ali stališča o verjetnosti, da Hrvaška ne bo pravočasno zagotovila odlagališča Čerkezovac in tudi ne o rezervnem scenariju Republike Hrvaške. Prosimo, da se za navedeno vprašanje obrnete na pristojne organe Republike Hrvaške.

3. Kako URSJV ocenjuje varnostna tveganja in posledice zamude Hrvaške za svoje suho skladišče IG na Hrvaškem?

ODGOVOR URSJV:

Suho skladišče za skladiščenje slovenskega in hrvaškega dela IG je del skupne rešitve in deluje v okviru NEK na lokaciji NEK samo do konca podaljšane življenjske dobe NEK do leta 2043. Za skupno nadaljnje delovanje skladišča na lokaciji NEK je potreben dogovor med obema pogodbenicama.

Po tretji reviziji programa odlaganja je za IG predvidena skupna rešitev in sicer:

- Suho skladišče v NEK do konca podaljšane življenjske dobe NEK
- Odlaganje v Sloveniji ali na Hrvaškem ali tretji državi

Glede na navedeno ne moremo govoriti o varnostnih tveganjih in zamudah Hrvaške za svoje suho skladišče IG ker le to po skupnih rešitvah ni predvideno.

4. Če Hrvaška ne more prevzeti NSRAO/VRAO, kdo nosi operativno varnostno odgovornost in stroške za hrvaški delež ter kako je to urejeno v obstoječih dovoljenjih/dokumentih/dogovorih?

ODGOVOR URSJV:

Operativno varnostno odgovornost nosi operater, ki je zadolžen za ravnanje z NSRAO in VRAO. Če bodo ti odpadki v NEK je to NEK d.o.o. Veljajo pa zaveze iz meddržavne pogodbe glede ravnanja z RAO in IG. Nezmožnost prevzema odpadkov v dogovorjenih rokih pomeni kršitev Meddržavne pogodbe oziroma sklepov meddržavne komisije.

B. Podaljšanje obratovanja NEK do 80 let

5. Ali URSJV potrjuje, da NEK še ni oddala popolne vloge za PTO do 80 let? Kako to vpliva na veljavne postopke in javne izjave, ki PTO obravnavajo kot "že pričakovan"?

ODGOVOR URSJV:

URSJV še ni prejela te vloge. Na obstoječe postopke v povezavi z NEK take javne izjave nimajo vpliva. Večina postopkov ni vezanih na življenjsko dobo NEK in je obravnavana neodvisna od tega. V morebitnih postopkih, kjer pa se omenja življenjska doba, se upošteva trenutno veljavna, ki je 60 let.

6. Katere neodvisne ocene staranja in varnostne analize URSJV zahteva za obratovanje >60 let, skladno z mednarodnimi standardi (IAEA, WENRA)?

ODGOVOR URSJV:

Te analize bodo morale vsebovati časovno omejene analize staranja reaktorske posode in ostalih za varnost pomembnih komponent, ki so vključene v program obvladovanja staranja, njihovi rezultati pa bodo morali prikazati ustreznost za 80 let varnega obratovanja elektrarne. Več o tem je podano v drugem delu odgovorov v točki 12.

7. Ali URSJV načrtuje, ali zahteva izvedbo mednarodne varnostne misije (IRRS/SALTO) posebej za PTO >60 let, kot to priporočajo IAEA smernice?

ODGOVOR URSJV:

URSJV redno vabi različne misije v Slovenijo, nekatere od njih tudi pogosteje kot so priporočila oz. praksa drugih držav. V skladu z zavezo sodelovanja in transparentnega delovanja v mednarodni skupnosti, bo URSJV tudi v prihodnje redno vabila različne mednarodne varnostne misije. Seznam misij se nahaja [tukaj](#).

C. Skladiščenje izrabljenega goriva – strateška tveganja

8. Kako URSJV razlaga neskladje med petimi zavezujočimi datumi za rabo suhega skladišča: 2063 (okoljsko soglasje), 2083 (obratovalno dovoljenje), 2103 (projektna življenjska doba), 2075 (alternativni scenarij), 2043 (meddržavna pogodba BHRNEK)? Ali ta nejasnost datumov in različne interpretacije pomenijo regulativno vrzel in možnost jedrske kreativnosti?

ODGOVOR URSJV:

Navedeni datumi, povezani z NEK in Suhim skladiščem izrabljenega goriva (SFDS), se nanašajo na različne pravne, operativne in projektne vidike/postopke in sicer:

- 2043 (Podaljšanje obratovanja NEK): Letnica 2043 predstavlja predvideni konec podaljšane obratovalne dobe NEK, ki je bila s soglasjem Meddržavne komisije leta 2015 potrjena v skladu z določili Meddržavne pogodbe BHRNEK (2003). Projekt SFDS je bil izveden kot kritična infrastruktura in tehnični pogoj, ki omogoča nemoteno obratovanje NEK do 2043, saj zagotavlja potrebno kapaciteto za skladiščenje izrabljenega goriva.
- 2083 (Obratovalno dovoljenje): Letnica ni relevantna za SFDS, saj le ta nima samostojnega obratovalnega dovoljenja v fazi, ko NEK še obratuje. Objekt je bil licenciran kot sprememba obratovalnega dovoljenja NEK. Skladišče je torej del jedrskega objekta NEK. V primeru, da elektrarna po letu 2043 preneha z obratovanjem, se bo SFDS po tem datumu obravnaval kot samostojni jedrski objekt, ki bo zahteval ločeno obratovalno dovoljenje.
- 2103 (Projektna življenjska doba): Ta letnica predstavlja letnico projektne življenjske dobe (ang. *design lifetime*) SFDS in njegovih komponent. Projektna življenjska doba SFDS je bila potrjena z ustreznimi certifikati in z varnostnimi analizami.
- 2063 (Okoljsko soglasje): Okoljsko soglasje za SFDS je bilo pridobljeno v sklopu postopka za pridobitev gradbenega dovoljenja za SFDS.
- 2075 (Alternativni scenarij): Takšen alternativni scenarij ni bil obravnavan v sklopu postopkov pridobivanja dovoljenj in licenciranja za obratovanje SFDS.

Pojasnjujemo, da »nejasnosti datumov in različne interpretacije« niso regulativna vrzel. Izhajajo iz različnih pravnih ali tehničnih razlogov, ne pa iz praznine v zakonodaji, medtem ko je jedrska varnost NEK neodvisno in strogo nadzorovana s strani URSJV kar preprečuje kakršnokoli "jedrsko kreativnost". Jedrska varnost ni odvisna od interpretacij datumov, temveč je vedno zagotovljena s strogimi zahtevami, tehničnimi standardi ter podprta z analizami in strokovnimi mnenji v postopkih izdajanja dovoljenj, vsak jedrski objekt pa mora skladno z zakonom o jedrski varnosti vsakih 10 let izvesti obsežen občasni varnostni pregled, v okviru katerega se celovito presodijo vsi vidiki jedrske in sevalne varnosti ter skladnost objekta z veljavnimi in posodobljenimi varnostnimi zahtevami, pri čemer je uspešno opravljen pregled pogoj za odobritev obratovanja v naslednjem desetletnem obdobju.

9. Kako URSJV ocenjuje dolgoletno varnost suhega skladišča ob dejstvu, da Hrvaška realno ne bo imela svojega odlagališča pravočasno?

ODGOVOR URSJV:

URSJV ocenjuje, da zamude na hrvaški strani ne ogrožajo jedrske varnosti, saj je suho skladišče v Krškem zasnovano kot avtonomen objekt s 100-letno življenjsko dobo. Njegova pasivna tehnologija ne potrebuje zunanjih virov za hlajenje, hkrati pa je objekt odporen na ekstremne vplive, kot so močni potresi in padci letal. Zaradi robustne zasnove vsebnikov in stalnega regulatornega nadzora ostaja dolgoročna varnost izrabljenega goriva zagotovljena ne glede na dinamiko hrvaških načrtov.

10. Kako URSJV obravnava mednarodno znana tveganja degradacije ovojev goriva, krhkost materiala in drugo pri skladiščenju izrabljenega goriva >100 let?

ODGOVOR URSJV:

URSJV obravnava mednarodna znana tveganja degradacije, krhkosti in drugo povezano z dolgoročnim skladiščenjem izrabljenega goriva z ustreznim projektom SFDS, to je z uporabo robustnih, pasivnih tehnoloških rešitev, strogim nadzorom in zahtevami za dolgoročni monitoring in obvladovanje staranja SSK suhega skladišča.

1. Projekt Suho skladiščenje goriva

Ključna sprememba NEK za nadgradnjo varnosti pri skladiščenju goriva v NEK je prehod iz mokrega skladiščenja (v bazenu z vodo) na suho skladiščenje izrabljenega goriva (v SFDS). To je posebej zasnovan objekt (ang. site specific), ki je projektiran za varno skladiščenje izrabljenega goriva za obdobje do 100 let in je bil kot sprememba NEK odobren s strani URSJV.

- Suho skladiščenje goriva v večnamenskih vsebnikov (Multi-Purpose Canister - MPC) z helijem kot inertno atmosfero v notranjosti povsem zmanjša tveganje korozije srajčk goriva, ki so iz cirkonija.
- Pasivno hlajenje: Sistem uporablja pasivno hlajenje z zračno konvekcijo. To poveča varnost in zanesljivost tudi v primeru izrednih dogodkov.

2. Obravnava degradacije materialov za suho skladiščenje

Pri licenciranju SFDS, projektu za 100-letno življenjsko dobo je URSJV posebej obravnaval staranje materialov, kar vključuje tudi tveganja krhkosti in degradacije.

- Izбира in kakovost materialov: varnostni pregled se je osredotočil tudi na izbiro ustreznih materialov (npr. betonski zaščitni ovoj – overpack in kovinski MPC), njihovo odpornost npr. proti koroziji, sevanju. Vzpostavljeni so bili strogi ukrepi kontrole kakovosti v celotnem procesu gradnje in prenosa goriva.
- Omejitev temperature skladiščnega ovoja HI-STORM: Osrednji kriterij za preprečevanje degradacije srajčk goriva je dovolj nizka temperatura ovoja med skladiščenjem. URSJV je zahteval analize/študije, ki dokazujejo ustreznost projekta glede maksimalno sprejemljive temperature za ohranjanje celovitosti goriva.

3. Zahteve za dolgoročni nadzor in ocene staranja suhega skladišča

Za zagotavljanje varnosti je URSJV zahteval celovit program nadzora staranja za strukture in sisteme suhega skladišča:

- Program obvladovanja staranja za SFDS (dokument SFDS Aging Management Program): Ta program določa ukrepe za spremljanje stanja SSK in materialov v SFDS skozi celotno življenjsko dobo.
- Obdobni, 10 letni varnostni pregledi (PSR): Izvajajo se redne ocene varnosti objekta SFDS, ki vključujejo preglede analiz tveganj in programov in postopkov staranja vključno s preventivnimi ali korektivnimi ukrepi.

4. Mednarodno sodelovanje na področju skladiščenja izrabljenega goriva

URSJV sodeluje z vsemi ključnimi mednarodnimi organizacijami in združenji za področje staranja jedrskih objektov za skladiščenje izrabljenega goriva, kot so npr. IAEA, OECD-NEA in evropsko združenje WENRA. Zahteve za jedrsko varnost zato vključujejo najnovejše mednarodne varnostne standarde ter tudi redno in sistematično spremljanje izkušenj drugih jedrskih držav pri skladiščenju izrabljenega goriva. V postopkih izdajanja dovoljenj in nadzora mora NEK dokazati, da so vse relevantne izkušnje in prakse ustrezno obravnavane in upoštevane tudi pri načrtovanju in obratovanju SFDS.

D. Fizično varovanje, droni, plutonij, dual-use, ozaveščanje javnosti

11. Zakaj URSJV še ni zahteval implementacije certificiranega anti-dron sistema (C-UAS) za NEK, če je to od 2022 del mednarodnih priporočil za zaščito kritične jedrske infrastrukture?

ODGOVOR URSJV

Ukrepi za zaščito pred droni so del fizičnega varovanja jedrskih objektov, ki so obravnavani v načrtu fizičnega varovanja, ki ga pripravi operater na osnovi ocene ogroženosti. Načrt fizičnega varovanja je tajen dokument. Zato vam ne moremo posredovati teh podatkov.

12. PLUTONU recenzija prevoda knjige: Ali URSJV razpolaga z analizo ali strokovnim stališčem glede dejstva, da slovensko izrabljeno gorivo vsebuje več kot sedem ton plutonija? Predlagamo, da URSJV naredi neodvisno strokovno verifikacijo slovenskega prevoda knjige "Plutonij: kako se je sanjsko jedrsko gorivo spremenilo v nočno moro", ki opozarja na varnostna, dolgotrajna in proliferacijska tveganja.

ODGOVOR URSJV:

Podatki iz centralne evidence jedrskih snovi in evidenc jedrskih snovi imetnikov ter z njimi povezane zbirke listin niso javni podatki. Pojasnila glede strokovne verifikacije prevoda knjige podajamo v nadaljevanju, k vprašanju na to tematiko.

OSTALA PODROBNA VPRAŠANJA

1. V pripravi sta četrta revizija Programa razgradnje NEK in Program odlaganja radioaktivnih odpadkov in izrabljenega goriva. Ali bo, v luči priprav JEK2, pospešeno načrtovanje in gradnja odlagališča VRAO?

ODGOVOR URSJV:

Priprava Programa razgradnje NEK in Programa odlaganja radioaktivnih odpadkov in izrabljenega goriva poteka na osnovi Sporazuma med Vlado Republike Slovenije in Vlado Republike Hrvaške o ureditvi statusnih in drugih pravnih razmerij, povezanih z vlaganjem v Nuklearno elektrarno Krško, njenim izkoriščanjem in razgradnjo (BHRNEK) in skladno s sklepi Meddržavne komisije za spremljanje Sporazuma. Programa obravnavata rešitve, ki se nanašajo na obstoječo NEK in ne na JEK2. Načrtovanje odlagališča VRAO vključno z ukrepi in s časovnico je opredeljeno v Resoluciji o nacionalnem programu ravnanja z radioaktivnimi odpadki in izrabljenim gorivom za obdobje 2023–2032 (ReNPROIG23–32). V te ukrepe in mejnike ni vključen projekt JEK 2 saj, če bo sprejeta odločitev o investiciji v JEK 2 in uspešno izvedeno umeščanje in gradnja, bodo glede na mednarodne izkušnje in čas, potreben do obratovanja JEK 2, prvi obratovalni RAO verjetno nastali po koncu veljavnosti tega nacionalnega programa in bodo v tem primeru mejniki in ukrepi, ki bodo vključevali JEK 2 vključeni v naslednjo revizijo nacionalnega programa.

2. Kaj se dogaja na prevzemu hrvaških radioaktivnih odpadkov?

Po BHRNEK je bil določen rok za prevzem vseh hrvaških RAO 2 leti po koncu rednega obratovanja, torej do januarja 2025. Vendar je rok za prevzem vseh hrvaških RAO prestavljen, v nasprotju z BHRNEK. Meddržavna komisija je, v nasprotju z BHRNEK, določila zgolj začetek prevzema RAO leta 2028, brez končnega datuma. (BHRNEK določa dokončanje prevzema vseh hrvaških RAO do začetka leta 2025, iz poročila pa sledi zgolj začetek prevzema RAO leta 2028, brez končnega datuma). Prestavljeni datum se nanaša na začetek prevzema NSRAO, vprašanje končnega datuma za prevzem NSRAO in za prevzem VRAO/IG je še vedno odprto, obstaja varnostno tveganje.

Iz zapisanega je razumeti, da bodo NSRAO in VRAO morda za vedno ostali v Sloveniji. Kako vpliva dvojna količina RAO (NSRAO in VRAO) na jedrsko varnost v Sloveniji?

Poleg tega nas zanima, kako je URSJV ukrepal zoper odločitev meddržavne komisije o spremembi datuma prevzema radioaktivnih odpadkov (iz določenega datuma na kasnejši, nedoločen, odprt datum), ki pomeni kršitev meddržavne pogodbe BHRNEK?

Koga je URSJV opozoril na kršitev BHRNEK?

Ali URSJV sodeluje v meddržavni komisiji za NEK neposredno ali posredno?

Domnevamo, da ste, kot močan jedrski regulator, tudi varuh izvajanja pogodb s področja jedrske varnosti.

Začetek prevzema NSRAO leta 2028 namesto dokončanja prevzema vseh RAO (NSRAO in VRAO) do 2025 je kršitev temeljne zaveze BHRNEK in nalaganje neupravičenega tveganja Sloveniji (skladiščenje tveganega materiala).

Pričakujemo, da bodo dokumenti Meddržavne komisije, ki prikazujejo sestave (npr. sestava komisije, zapisniki sej, poročila), zbrani na enem mestu in javno objavljeni.

ODGOVOR URSJV:

Po BHRNEK je ravnanje z NSRAO in VRAO odgovornost obeh lastnikov NEK v enakovrednih deležih. Za spremljanje izvajanja te pogodbe je bila ustanovljena Meddržavna komisija za spremljanje izvajanja Sporazuma med Vlado Republike Slovenije in Vlado Republike Hrvaške o ureditvi statusnih in drugih pravnih razmerij v zvezi z vlaganjem, uporabo in razgradnjo NEK. Ker tako za Slovenijo kot tudi za Hrvaško odvoz ne bi bil mogoč do 2025, je bil rok odvoza prestavljen na 17. seji meddržavne komisije in sicer se začetek odvoza prestavi na leto 2028. Ne glede na prestavitev roka odvoza pa še vedno velja, da mora Hrvaška poskrbeti za polovico NSRAO iz NEK, tako, da ti odpadki dolgoročno

ne bodo ostali v Sloveniji. Za VRAO je dogovorjeno, da bosta državi iskali skupno rešitev, ki pa zaenkrat še ni določena. Podrobnosti so opisane v nacionalnem programu (ReNPROIG23–32). Prestavitev odvoza NSRAO je bila odločitev meddržavne komisije. Meddržavno komisijo na slovenski strani vodi minister za okolje, podnebje in energijo (MOPE), URSJV pa v njej nima predstavnika. Predlagamo, da vsa vprašanja v zvezi z delovanjem meddržavne komisije naslovite na MOPE.

3. Koliko NSRAO je danes skladiščenih v kontejnerjih na dvorišču NEK?

Iz lanskega poročila izhaja, da se je večja količina NSRAO skladiščila v kontejnerjih v NEK, domnevno 250 t, ki je bila namenjena za transport v eni kampanji na Švedsko (opomba: 20 kontejner IP-2 sprejme 29 m³ oz. 21.000 kg, torej je bilo na dvorišču najmanj 12 kontejnerjev).

Kako radioaktivni odpadki, skladiščeni izven skladišča NSRAO, vplivajo na jedrsko varnost? Koliko je sedaj prostora v skladišču NSRAO in v katerih drugih prostorih so NSRAO skladiščeni?

Koliko kontejnerjev je sedaj na dvorišču NEK za skladiščenje NSRAO? Prosimo za aktualne podatke in za podatke 31. 12. 2024.

ODGOVOR URSJV:

Ob koncu januarja 2026 se za shranjevanje NSRAO in kontaminiranega materiala uporablja 10 kontejnerjev, in sicer:

- Šest kontejnerjev je napolnjenih s kovinskim kontaminiranim in/ali aktiviranim materialom v skupni neto masi 65 ton. V teku je pridobivanje transportnih dovoljenj za odvoz na Švedsko, kjer se bo izvedla kampanja taljenja NSRAO. Odvoz se bo skladno s podpisano pogodbo izvedel najkasneje do konca marca 2026. Kontejnerji so se polnili od decembra 2024 dalje.
- En kontejner je napolnjen z gorljivim in stisljivim NSRAO. Neto masa tega odpada je 5,86 tone. Ta kontejner gre skupaj s še enim kontejnerjem, ki bo napolnjen do poletja, na sežig na Švedsko v letu 2026. Za to pošiljko ima NEK že pridobljeno dovoljenje od URSJV. Kontejner je bil napolnjen 19. septembra 2025.
- Trije kontejnerji so delno napolnjeni z materialom, ki čaka na meritve pooblaščenih institucij in določitev nadaljnje obdelave (material se nadalje obdeluje glede na vrednost aktivnosti in kontaminacije). Nad večjim deležem materiala, ki se nahaja v teh kontejnerjih, se nato izvede opustitev nadzora, kjer je vrednost aktivnosti in kontaminacije pod mejo izvetja. Omenjeni material je nastal v in po remontu 2025 ter je bil odločen v kontejnerje v oktobru, novembru in decembru 2025.

Trditev o domnevno 250 tonah NSRAO, ki naj bi se skladiščile v kontejnerjih v NEK ne drži. Ni znano, na katero poročilo se sklicujete. V nobenem trenutku na dvorišču NEK v kontejnerjih ni bilo shranjenih 250 t NSRAO oz. kontaminiranega materiala, ki bi bil v eni kampanji transportiran na Švedsko. V lanskem letu je NEK poslala na sežig 3 polne kontejnerje gorljivega in stisljivega NSRAO oz. skoraj 17 t NSRAO (neto masa). Zaradi geometrije sodov in drugih transportnih zahtev noben kontejner ni napolnjen 100%.

NEK je v letih 2023-2025 od URSJV prejela več dovoljenj za opustitev nadzora nad različnim materialom. Omenjen material je bil v času po izvedbi dekontaminacijskih procesov in internih meritev kontaminacije in pred dodatno izvedbo neodvisnih meritev pooblaščenih institucij ter do izdaje dovoljenja URSJV konzervativno nadzorovano shranjen v kontejnerjih. Po izdani pozitivni odločbi o opustitvi nadzora se material ne obravnava več kot radioaktiven odpadek.

V kontejnerjih tehnološkega dela NEK je bilo konec 2024 in v prvi polovici 2025 največ NSRAO, vendar ne 250 ton. Kot je opisano zgoraj, je bilo v NEK v tem obdobju skupaj neto 82 ton NSRAO, in sicer 65 ton kovinskega materiala za taljenje v šestih kontejnerjih in slabih 17 ton gorljivega materiala za sežig v treh kontejnerjih, skupno torej devet kontejnerjev. Poleg tega je bilo nekaj materiala v preostalih treh kontejnerjih, ki se uporabljajo za začasno shranjevanje materiala, ki je v procesu meritev in določitve nadaljnjih postopkov.

NEK v IP-2 certificiranih kontejnerjih začasno shranjuje radioaktivni material oz. NSRAO, ki je namenjen za dodatno obdelavo in zmanjšanje prostornine. V certificiranih kontejnerjih se shranjuje tudi material, ki je v procesu opustitve nadzora. Hitrost doze na kontejnerjih je zelo nizka in praktično nima vpliva na upravno letno dozno omejitev na ograji NEK (0,2 mSv) oz. na jedrsko varnost. Tako shranjevanje se lahko izvaja do največ 18 mesecev.

Trenutna zasedenost deklariranih skladiščnih celic v skladišču NSRAO (RWS) je okrog 95 %. S številnimi dodatnimi ukrepi za zmanjševanje prostornine NSRAO (nekateri so omenjeni zgoraj) to zasedenost vzdržujemo in jo občasno celo zmanjšamo.

Del nestisljivega odpada s prostornino 197 m³ je trenutno skladiščen v zgradbi za dekontaminacijo (DB) v prostoru s starimi uparjalniki in je namenjen ter pripravljen za prvo fazo predaje NSRAO v letu 2028. Poleg njega je v zgradbi za dekontaminacijo skladiščenih tudi 80 ingotov (odlitkov) iz kampanj taljenja. Možnost skladiščenja nestisljivih odpadkov v DB je dovoljena in opisana v Varnostnem poročilu NEK.

43 sodov s skupno prostornino 9m³, ki so še v procesu obdelave, je skladiščenih v zgradbi »Waste Manipulation Building (WMB)«, ki je v skladu z Varnostnim poročilom NEK namenjena za odležavanje, dodatno obdelavo in pripravo pošiljk. Stanje inventarja NSRAO na zadnji dan koledarskega leta v RWSD, DB in WMB se letno poroča v centralno evidenco RAO (CERAO) pri URSJV.

Na dan 31.12.2025 je bilo na dvorišču NEK (tehnološki del) 14 kontejnerjev. Stanje je naslednje:

- 4 kontejnerji so prazni (novi) in še neuporabljeni,
- 6 kontejnerjev je napolnjenih s kovinskim materialom in čakajo na nadaljnjo obdelavo (taljenje) na Švedskem. Odvoz do konca marca 2026.
- 1 kontejner je napolnjen s stisljivim in gorljivim odpadom ter čaka na nadaljnjo obdelavo (sežig) na Švedskem. Odvoz v letu 2026.
- 3 kontejnerji (na omenjeni datum so napolnjeni okvirno 30-40%) z materialom, ki čaka na meritve pooblaščenih institucije in določitev nadaljnje obdelave. Glede na aktivnost in rezultat meritve se material:
 - razvrsti med NSRAO,
 - gre na nadaljnjo obdelavo (taljenje/sežig) ali
 - opusti iz nadzora po predhodni odobritvi URSJV.

Enako stanje je tudi ob koncu januarja 2026.

4. Sestanka meddržavne komisije leta 2024 ni bilo. Kdo bi jo moral sklicati? Zakaj je ni? NVO sploh ni seznanjena s poročili komisije! Predlagamo, da se NVO vključi v delo meddržavne komisije.

ODGOVOR URSJV:

Delovanje Meddržavne komisije ne spada v delovno področje URSJV, zato se prosimo za vprašanja povezana s tem obrnite na pristojno ministrstvo (MOPE).

5. Sestanki med URSJV in NVO so videti kot formalnost. Predlagamo tesnejše sodelovanje. Naj se lokalna skupnost in NVO-ji vključijo v pripravo letnega poročila.

ODGOVOR URSJV:

URSJV pri svojem delu deluje transparentno ter odprto in spoštljivo sodeluje z vsemi deležniki, vključno z nevladnimi organizacijami in lokalno skupnostjo. Takšen dialog razumemo kot pomemben prispevek k obveščenosti javnosti in zaupanju v naše delo.

Ob tem ocenjujemo, da je obstoječi format sodelovanja z NVO-ji primeren in ustrezen ter zainteresiranim organizacijam omogoča dostop do vseh z vidika varnosti relevantnih informacij.

Poročanje o varstvu pred ionizirajočimi sevanji in jedrski varnosti poteka skladno z določbami Zakona o jedrski varnosti, ki jasno določa vsebino in postopek priprave letnega poročila. URSJV ostaja odprta za nadaljnji dialog z NVO-ji v okviru obstoječih oblik sodelovanja.

6. Kako je poskrbljeno za jedrsko varnost prebivalstva v primeru vojne? Koliko je primernih zaklonišč za prebivalstvo in za kolikšen del prebivalstva?

ODGOVOR URSJV:

Pristojnost URSJV na področju sevalne varnosti se nanaša izključno na zaščito prebivalstva pred ionizirajočim sevanjem, ne pa na zaščito pred neposrednimi vojaškimi učinki, kot so eksplozije, udarni valovi ali ruševine. URSJV zato spremlja radioaktivnost v okolju, ocenjuje izpostavljenost prebivalstva ter v sodelovanju s sistemom varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami predlaga, utemeljuje in strokovno podpira izvajanje zaščitnih ukrepov za prebivalstvo.

V primeru jedrskih ali radioloških dogodkov - tudi v vojnem scenariju, če ta ne vključuje neposrednega eksplozijskega učinka na prebivalstvo - se sevalna varnost prebivalstva v Sloveniji v prvi vrsti zagotavlja z ukrepom zaklanjanja v običajnih stanovanjskih zaprtih objektih, ne z uporabo klasičnih vojnih zaklonišč. Za zaščito pred ionizirajočim sevanjem (zlasti ob radioaktivnem oblaku ali padavinah) zadostujejo že ti objekti, če se upoštevajo ustrezni zaščitni ukrepi.

Glavni vir izpostavljenosti v takšnih primerih so zunanje gama sevanje iz radioaktivnega oblaka in tal, vdihavanje radioaktivnih delcev, kontaminacija površin. Te oblike izpostavljenosti se učinkovito zmanjšajo že z zadrževanjem v zaprtih prostorih običajnih stavb ob zaprtih oknih in vratih, izključitvi prezračevanja in klimatskih naprav ter zadrževanju v notranjih delih stavb (npr. kleti ali hodniki brez oken). Za namen zmanjšanja prejete doze sevanja takšni objekti nudijo zadostno zaščito.

Z vidika sevalne varnosti prebivalstva zato ni smiselno izhajati iz števila ali kapacitete zaklonišč, temveč iz dejstva, da se lahko velika večina prebivalstva v Sloveniji hitro in učinkovito zakloni v obstoječih zaprtih objektih, kar omogoča takojšnje ukrepanje in bistveno zmanjša prejeto dozo sevanja.

Pomembno pa je poudariti, da običajna stanovanjska stavba ne predstavlja zaščite pred neposrednimi vojaškimi učinki, kot so eksplozije, udarni val ali neposreden udar orožja, vključno z jedrskim orožjem. Za tovrstne nevarnosti so namenjena klasična zaklonišča, katerih vloga je prvenstveno zaščita pred mehanskimi in toplotnimi učinki vojaških napadov, ne pa pred ionizirajočim sevanjem kot takim.

Če vas zanima število in stanje zaklonišč, je za vodenje evidenc ter nadzor nad zaklonišči v Sloveniji pristojna Uprava za zaščito in reševanje, zato predlagamo, da se za podrobne informacije obrnete na njih.

7. Pohvalno je, da URSVS in URSJV namenjata posebno pozornost zmanjševanju izpostavljenosti radonu in da je financirano sistematično pregledovanje in izvajanje meritev radona v šolah, vrtcih in drugih javnih stavbah ter v bivalnih prostorih; da je urejena izposoja merilnikov radona zainteresiranim ustanovam in posameznikom; da deluje program ozaveščanja širše javnosti; da je organizirano sodelovanje s strokovnjaki gradbenih strok, in da je voden register meritev radona. Vendar, ali je to dovolj?

Del teh aktivnosti izvajajo zunanje organizacije, prostovoljno, brez javnega financiranja.

Članica ZEG, zavod ZelEn., prostovoljno izvaja odmevno akcijo ozaveščanja RADONvednost v sodelovanju z URSVS, ZAG in drugimi strokovnjaki s področja radona, zato v ZEG to problematiko dobro poznamo.

Izvajamo izobraževanja o radonsko varni gradnji za IZS, ZAPS, Eko sklad, aktivni smo v časopisih, v elektronskih medijih, na spletu, na družabnih omrežjih, v srednjih šolah (akcija RADONvednost za dijake) in drugod. Vendar smo osamljeni, brez finančnih sredstev, ne zmoremo pravočasno posredovati informacij tistim, ki jih potrebujejo. Mar je približno 100 smrtnih žrtev letno kot posledica radona zanemarljivo? Mediji pogosteje zmotno poročajo o azbestu in o prašnih delcih kot pomembnemu vzroku pljučnega raka, poleg kajenja, ne o radonu, čeprav radon povzroča okoli 10 % pljučnih rakov, azbest, prašni delci, kemikalije in vse drugo skupaj pa približno 1 %.

Radon povzroča zdravstveni problem, zato ga pokriva URSVS v sestavi MZ. Vendar odprava radona v stavbah zahteva sodelovanje več ministrstev, poleg Ministrstva za zdravje (URSVS) tudi Ministrstvo za javno upravo, Ministrstvo za naravne vire in prostor (v okviru katerega deluje tudi URSJV), Ministrstvo za okolje, podnebje in energijo, Ministrstvo za vzgojo in izobraževanje, Ministrstvo za visoko šolstvo, znanost in inovacije, Ministrstvo za kulturo in Ministrstvo za javno upravo, pa verjetno še kakšno. Ključno je vključevanje Ministrstva za okolje, podnebje in energijo (MOPE) pri morebitnem financiranju sanacijskih ukrepov (npr. preko Eko sklada) in Ministrstva za javno upravo pri sanaciji javnih stavb in obveščanju prebivalstva (lokacijska informacija kot del javne infrastrukture). Kako je urejeno medresorsko sodelovanje?

Kako URSJV sodeluje z ministrstvi na področju radona v stavbah, zakaj so ministrstva iz poročila izvzeta?

Obremenjevanje z ionizirajočimi sevanji je naraslo. Nova ocena letne doze znaša približno 6 mSv. Pred tem je bila ocenjena vrednost 2,4 mSv, po podatkih ZVD 26. 3. 2024 (Letna doza v Sloveniji zaradi sevanja naravnega ozadja). Ne

vidimo, da bi kdorkoli to problematiziral in predlagal izvajanje ukrepov za znižanje prispevka radona in potomcev k letni dozi zaradi naravnega sevanja. Ali se strinjate, da je potreben vseslovenski projekt sanacije starejših zgradb s povečanimi koncentracijami radona? Kaj lahko naredi URSJV na tem področju?

ODGOVOR URSJV:

Pravilno ste izpostavili, da je radon v Sloveniji pomemben in pogosto premalo prepoznan vir izpostavljenosti ionizirajočemu sevanju ter pomemben javnozdravstveni problem. Za upravni in inšpekcijski nadzor nad sevalno obremenitvijo prebivalstva zaradi radona je pristojna Uprava RS za varstvo pred sevanji (URSVS) v okviru Ministrstva za zdravje, saj gre prvenstveno za vprašanje varovanja zdravlja ljudi.

URSJV na tem področju ni pristojni organ, vendar se kljub temu dejavno in strokovno vključuje v obravnavo problematike radona, kjer to sodi v njen strokovni in regulatorni okvir. V sodelovanju z drugimi deležniki smo prispevali k oblikovanju jasnih in zavezujočih pravil za protiradonsko varno gradnjo in sanacijo obstoječih stavb, s katerimi se zmanjšuje izpostavljenost prebivalstva radonu na sistemski ravni. S tem so bile v slovenski pravni red prenesene tudi zahteve evropske Direktive 2013/59/Euratom o temeljnih varnostnih standardih varstva pred ionizirajočim sevanjem.

Z uveljavitvijo zahtev za protiradonsko projektiranje, gradnjo in sanacijo stavb so se v gradbeno prakso uvedli konkretni tehnični ukrepi, ki dolgoročno prispevajo k zmanjševanju sevalne obremenitve prebivalstva zaradi radona. URSJV pri tem po svojih najboljših močeh strokovno podpira izvajanje teh zahtev, sodeluje pri ozaveščanju in izmenjavi znanja ter prispeva k razvoju dobrih praks, čeprav ne izvaja nadzora ali financiranja sanacijskih ukrepov.

URSJV se zaveda, da učinkovito obvladovanje radona zahteva široko sodelovanje več resorjev in deležnikov, ter pozdravlja vse strokovne in prostovoljne pobude, ki prispevajo k večji ozaveščenosti javnosti, boljši gradbeni praksi in dolgoročnemu zmanjševanju izpostavljenosti prebivalstva radonu.

8. Vojaški jedrski program: Na karierni konferenci v GEN 4. 5. 2025 so bili predstavljeni izzivi mladih jedrskih strokovnjakov, pogled na 31:15 <https://www.youtube.com/watch?v=QlqXMx5xtGY> (lahko bi delali vojaški program). Vidimo, kam želijo mladi jedrci in kaj je morda v ozadju »5% za NATO«. Jedrski vojaški program pod krinko civilnega. Absurd pa je, da so mlademu jedrskemu strokovnjaku Janu Malecu iz US ploskali ne le prisotno vodstvo GEN temveč tudi direktor US dr. Leon Cizelj. Verjetno ta eksces, ki sem mu bil priča, ni osamljen. Mar ni vaša dolžnost tudi, da skrbite za izvajanje Pogodbe o neširjenju jedrskega orožja, katere podpisnik smo?

Zakaj poziv, da "mladi jedrski strokovnjaki bi lahko razvijali vojaški program", vzbuja skrb? Jedrska tehnologija je "dual-use": iste tehnologije, znanje in infrastruktura, ki se uporabljajo za civilno rabo (elektrarne, medicinska, raziskovalna), se lahko v nekaterih primerih preusmerijo v vojaško, za proizvodnjo materiala za jedrsko rabo.

Kot navaja mednarodna literatura, je civilni jedrski program lahko "osnova", infrastruktura in strokovni kader pa nato pripeljeta do možnosti proliferacije, če se spremenijo politični ali strateški interesi. Obstaja nevarnost razbijanja "pravila igre" med civilno in vojaško rabo. Tradicionalno je mednarodno regulirano, da civilna jedrska energija ostane ločena od vojaške, z različnimi nadzornimi mehanizmi, izvozno kontrolo, varnostjo, preglednostjo.

Če jedrski strokovnjaki odpirajo možnost "vojaškega programa" znotraj civilnih struktur, se dvigne tveganje za erozijo zaupanja v regulativne standarde, kontrole, transparentnost, ne le doma, ampak tudi mednarodno.

Če vstopijo mladi jedrski raziskovalci, ki so na začetku kariere, v razvoj orožarskih jedrskih tehnologij, nosijo veliko etično in moralno odgovornost. To vključuje vprašanja o stabilnosti, varnosti, negativnih posledicah za civilno prebivalstvo, okolje ...

Zgodovina jedrskega orožja je polna zapoznelo zaznanih posledic, dolgoročna radioaktivnost, mednarodne napetosti, dirka v oboroževanju.

Če širša javnost in državljani niso vključeni v odprto razpravo vojaškega programa, obstaja nevarnost, da se odločitev o vojaškem jedrskem programu sprejema v ozkih elitnih krogih, to pa razjeda zaupanje. Glede na to, da URSJV ni jasno ugovarjal nameri izvajanja vojaških jedrskih aktivnosti, je upravičeno domnevati, da ne nasprotuje.

Mladi strokovnjaki pogosto zastopajo tehnokratski pogled: "znanost, tehnika, potenciali, razvoj", a vojaška raba zahteva veliko širšo družbeno presojo, argumentacijo, transparentnost. Pričakujemo, da tovrstne ekscese zaustavite,

dokler je še mogoče in jih obravnavate v letnem poročilu. Kako bo URSJV v prihodnje ukrepal glede namer izvajanja vojaškega jedrskega programa?

ODGOVOR URSJV:

Republika Slovenija je mednarodnopravno zavezana, da uporablja jedrsko energijo in jedrske tehnologije izključno v miroljubne namene. To izhaja iz Pogodbe o neširjenju jedrskega orožja (NPT), katere podpisnica je Republika Slovenija, ter iz veljavne domače zakonodaje, ki tem zavezam sledi.

Ena od temeljnih nalog URSJV je zagotavljanje, da se jedrska energija, jedrski materiali in jedrske tehnologije v Republiki Sloveniji uporabljajo izključno v miroljubne namene. To URSJV izvaja tudi z rednim sodelovanjem z Mednarodno agencijo za atomsko energijo (MAAE) in Evropsko unijo v okviru t. i. safeguards inšpekcij, katerih namen je strikten nadzor nad vsemi jedrskimi materiali v državi preprečevanje njegove odtujitve ali zlorabe.

URSJV ne zaznava nobenih aktivnosti, ki bi kazale na namere ali izvajanje vojaškega jedrskega programa v Republiki Sloveniji. Poudarjamo pa, da URSJV kot regulativni organ ne more posegati v razprave, izjave ali mnenja posameznikov, vključno z nastopi posameznikov na dogodkih ali na družbenih omrežjih, če na takih dogodkih ne sodeluje. URSJV se odziva v primerih, ko v javnosti odmevajo napačne ali zavajajoče informacije, povezane s področji njenega dela, in kadar to lahko vpliva na razumevanje jedrske ali sevalne varnosti. Omenjene objave na spletnem portalu YouTube niso dosegle širše javne odmevnosti in jih URSJV niti ni zaznala. Ob tem dodajamo, da institucije, ki so bile omenjene v povezavi z navedenim dogodkom, vključno z GEN in IJS, še nikoli niso izrazile nikakršnih stališč ali namer glede morebitne ne-miroljubne uporabe jedrske energije ali jedrskih tehnologij.

Vsaka konkretna dejavnost na področju jedrske tehnologije, ki bi presegala miroljubne namene ali bi bila v neskladju z mednarodnimi obveznostmi in nacionalno zakonodajo, bi bila nesprejemljiva in kot taka predmet regulatornega ukrepanja. URSJV bo tudi v prihodnje dosledno izvajala svoje naloge nadzora in sodelovanja z mednarodnimi institucijami, z namenom ohranjanja visoke ravni jedrske varnosti in uporabe jedrske energije zgolj v miroljubne namene.

9. SMR: kako bi množica SMR vplivala na jedrsko varnost v državi, če vemo, da potrebuje vsak SMR zanesljivo varovanje približno enake stopnje, kot jo ima NEK? V poročilu pogrešamo oceno tveganja za načrtovane in opevane SMR.

ODGOVOR URSJV:

V Sloveniji se preučujejo možnosti za izgradnjo malih modularnih reaktorjev (SMR). Do zdaj ni bilo nobene pobude za njihovo izgradnjo. Naloga URSJV je, da v primeru, ko se vloži vloga (najprej pobuda, nato zahteva za DPN), skrbi za jedrsko varnost ter vsak potencialni projekt oceni z vidika jedrske in sevalne varnosti. Če projekt tem zahtevam ne bi ustrezal, ne bi prejel potrebnih soglasij in dovoljenj.

Letno poročilo je pripravljeno na podlagi Zakona o varstvu pred ionizirajočimi sevanji in jedrski varnosti (ZVISJV-1) ter povzema vsa dogajanja, povezana z varstvom pred ionizirajočimi sevanji in jedrsko varnostjo v Sloveniji v preteklem koledarskem letu. V poročilu ni ocene tveganja za SMR, ker teh v Sloveniji ni.

10. Kako vpliva jedrska podrejenost Slovenije Hrvaški na jedrsko varnost? Ali Hrvaška že gradi svoje odlagališče NSRAO in VRAO, saj mora leta 2028 začeti s sprejemanjem svojih RAO iz Slovenije? Ali se je že začel postopek izvoza hrvaških NSRAO in VRAO iz Slovenije?

ODGOVOR URSJV:

Menimo, da ne moremo govoriti o nikakršni jedrski podrejenosti Slovenije Hrvaški. Medsebojna razmerja in odgovornosti glede ravnanja z NSRAO in VRAO iz NEK obravnavajo Sporazum med Vlado Republike Slovenije in Vlado Republike Hrvaške o ureditvi statusnih in drugih pravnih razmerij, povezanih z vlaganjem v Nuklearno elektrarno Krško, njenim izkoriščanjem in razgradnjo (BHRNEK) in sklepi meddržavne komisije. Obveznosti, ki izhajajo iz navedenega so zavezujoče in enakovredne za obe državi. Prevzem hrvaških NSRAO se mora skladno s sklepom meddržavne komisije

začeti izvajati leta 2028, trenutno te aktivnosti še ne potekajo. Za odgovore na vprašanja o hrvaškem skladišču ali odlagališču NSRAO ali VRAO se obrnite na pristojni hrvaški upravni organ.

11. Vprašanje o deljeni soodgovornosti, glede na spremembo Zakona o odgovornosti za jedrsko škodo, (ločen dopis) stroški zavarovanja, tveganj, obveznih skladov; kolikšen del koristi Hrvaška, kolikšen del plačuje Slovenija, kako URSJV spremlja finančna tveganja, ki vplivajo na varnost?

ODGOVOR URSJV:

Na vaša vprašanja, povezana z Zakonom o spremembi Zakona o odgovornosti za jedrsko škodo, smo vam podrobno odgovorili v dopisih 093-1/2013/49 z dne 4. 12. 2025 in 007-4/2025 z dne 23.12.2025.

12. Podaljšanje obratovanja NEK 60→80? Ali ste že prejeli vlogo za varnostni pregled podaljšanja obratovanja? V državnih energetskega načrta je upoštevano, kot da je podaljšanje že odobreno, samoumevno. Lansko leto URSJV še ni imel stališča do podaljšanja obratovanja NEK na 80 let, ker še ni dobil uradne vloge za podaljšanje. Če niste prejeli vloge za podaljšanje, zakaj dopuščate načrtovanje podaljšanja obratovanja NEK do leta 2063? Scenarij delovanja obstoječe nuklearke v Krškem za dodatnih 20 let je že vključen v prve uradne študije. Energetiki ga sicer skrivajo, ker podaljšanje delovanja stare elektrarne zmanjšuje potrebo po gradnji nove. Po poročanju Mladine je k takojšnji sprožitvi postopkov za podaljšanje v začetku novembra 2024 javno pozval energetik Aleksander Mervar, direktor Eles. Kdo odloča o drugem podaljšanju obratovanja NEK do leta 2063 in ali je kakšna nuklearka z isto Westinghouseovo tehnologijo že dobila dovoljenje, da deluje 80 let? Kako komentirate porajajoče kritike, da jedrska posoda ne bo zdržala 80 let? Gen energija, ki je ob HEP polovična lastnica NEK, je že opravila raziskavo, ki predvideva scenarij podaljšanja delovanja NEK na 2063, kako to komentirate? V kakšni kondiciji je NEK? Ali nedavne pogostejše zaustavitve in okvare že kažejo na krivuljo kopalne kadi?

ODGOVOR URSJV:

Za morebitno obratovanje po letu 2043 bo NEK morala podati ustrezno vlogo na URSJV, ki bo morala vsebovati tudi dokazila za varno obratovanje, vključujoč ustrezne analize staranja opreme za obdobje po tem letu. Te analize bodo morale vsebovati tudi časovno omejene analize staranja reaktorske posode in ostalih za varnost pomembnih komponent, ki so vključene v program obvladovanja staranja, njihovi rezultati pa bodo morali prikazati ustreznost za 80 let varnega obratovanja elektrarne. To pa je šele prvi korak. Takšne analize bi potem pregledali in njihovo ustreznost ocenili tudi neodvisni strokovnjaki, na koncu pa bi bila potrebna še odobritev URSJV. Podoben pristop je bil izveden tudi pri prvem podaljšanju obratovalne dobe NEK do leta 2043. Primer že izvedenega podaljšanja obratovalne dobe na 80 let je npr. elektrarna Turkey Point v ZDA s prav tako Westinghouse-ovo tehnologijo tlačnovodnih reaktorjev, kjer je ameriški upravni organ NRC izdal ustrezno dovoljenje za podaljšanje obratovanja že leta 2019.

NEK ima tudi sicer strategijo dolgoročnega obratovanja. To s stališča jedrske varnosti in tehnične zmožnosti obratovanja pomeni, da imajo vpeljane programe obvladovanja staranja in narejene časovno omejene analize staranja. V sklopu programov obvladovanja staranja NEK spremlja opremo in procese, ter ugotavlja stanje opreme, ter potrebo po vzdrževanju in zamenjavi komponent. Za posebno pomembne komponente in sisteme pa so narejene časovno omejene analize staranja. V teh analizah je NEK preverila, kakšna je preostala življenjska doba te opreme in kdaj bi bila potrebna zamenjava oz. izvedba izboljšav na posameznih komponentah. Posebej o spremljanju stanja reaktorske posode smo že poročali na spletnih straneh URSJV v letu 2025 (<https://www.gov.si/novice/2025-08-19-nadzor-staranja-reaktorske-posode-nek-kljucen-tehnicni-in-nadzorni-vidik-dolgorocnega-obratovanja/>). Pri vsem tem pa je vedno potrebno spremljati tudi izkušnje. Te izkušnje so lahko iz lastnega objekta, ko ob določenih odpovedih upravljavec elektrarne naredi analizo dogodka in na podlagi tega dopolni analize in programe. Obvezno pa mora NEK spremljati tudi druge tuje izkušnje, kot so rezultati različnih raziskav, dogodki v tujih elektrarnah, novi standardi ipd. Vse to se potem upošteva pri izboljšanju procesov, programov in analiz v NEK. Zaradi vsega tega trend števila zaustavitev elektrarne zaradi okvar od njenega začetka obratovanja do sedaj ne narašča, kot je razvidno tudi iz letnega poročila URSJV.

13. Program obvladovanja staranja (AMP) za 80 let: Pri načrtih za obratovanje NEK do 80 let (do 2063) ni ključna le reaktorska posoda. Katere druge kritične komponente (npr. betonski zadrževalni hram, parogeneratorji, elektro instalacije) so identificirane kot potencialne omejitve za obratovanje do 80 let? Ali je URSJV že pregledala ali zahtevala celovit program obvladovanja staranja (AMP), ki bi dokazoval, da je mogoče varno obratovati dodatnih 20 let po letu 2043? Pričakujemo obrazložitev, zakaj se podaljšanje na 80 let načrtuje brez ustrezne varnostne vloge in ocene s strani URSJV, kar vzbuja dvom v neodvisnost in strokovnost regulatorja.

ODGOVOR URSJV:

Podaljšanje obratovalne dobe elektrarne na 80 let ne bo mogoče brez ustrezne vloge za podaljšanje s strani NEK in njene končne odobritve s strani URSJV, kot je že podrobneje opisano zgoraj. Trenutno NEK takšne vloge še ni predložila. URSJV sicer ves čas nadzira, kako NEK spremlja in obvladuje procese staranja. To je izvedeno bodisi z rednimi inšpekcijami, pregledi različnih analiz in potrjevanjem projektnih sprememb, ki jih uvaja NEK. Še posebej pa mora NEK vsakih deset let izvesti obsežen občasni varnostni pregled, v sklopu katerega neodvisno in celovito oceni stanje jedrske in sevalne varnosti ter varovanja na objektu za najrazličnejša možna področja, ki so bila mednarodno prepoznana in so tudi predpisana v slovenski zakonodaji. Rezultate občasnega varnostnega pregleda potem neodvisno pregleda neodvisna strokovna organizacija, ki jo posebej pooblasti URSJV, na koncu pa tak pregled pregleda in odobri tudi URSJV. Glavni rezultat takega pregleda je celovita ocena varnosti objekta ter napoved zmožnosti obratovanja objekta za naslednjih deset let in potrebne izboljšave, ki jih je treba izvesti, ter časovni plan izvedbe teh izboljšav. URSJV nato podrobno spremlja izvedbo in tudi primernost izvedbe.

14. Suho skladišče: V poročilu piše: Obratovanje skladišča je predvideno v obdobju 60 let po koncu obratovanja NEK (to je 2103). V gradbeni dokumentaciji piše, da je zgrajeno za 60 let (do 2083), okoljevarstveno dovoljenje je izdano za 40 let obratovanja (do 2063). Alternativni scenarij predvideva delovanje do leta 2075 (ReNPROIG23–32). Na podlagi veljavne meddržavne pogodbe in sklepov 10. seje meddržavne komisije iz julija 2015 lahko suho skladišče za skladiščenje slovenskega in hrvaškega dela IG deluje v okviru NEK na lokaciji NEK samo do konca podaljšane življenjske dobe NEK, do leta 2043. Pravno zavezujoča je omejitev delovanja suhega skladišča IG na lokaciji NEK po meddržavni pogodbi 2043 (konec podaljšane življenjske dobe). URSJV naj pojasni, kateri dokumenti so osnova za letnici 2063 ali 2103 in ali so ti roki pravno nadrejeni meddržavni pogodbi. Katera letnica je pravilna?

ODGOVOR URSJV:

Različne letnice v dokumentaciji izvirajo iz različnih pravnih in tehničnih podlag, ki se medsebojno dopolnjujejo:

- Leto 2043 (meddržavna pogodba): Predstavlja trenutni politično-pravni rok za sporazumno rešitev med državama. Gre za ciljni datum, ki pa ne omejuje tehnične zmožnosti varnega skladiščenja izrabljenega goriva.
- Leto 2063 (upravni rok): Določa veljavnost okoljevarstvenega dovoljenja (40 let). Gre za rok, po katerem se obratovanje lahko podaljša z novo presojo vplivov na okolje.
- Leto 2083–2103 (tehnična omejitev): Gradbena dokumentacija predvideva 60 let delovanja, strateški dokumenti (ReNPROIG23–32) pa ob upoštevanju mednarodnih praks dopušča uporabo tehnologije skladiščenja v SFDS do 100 let.

Nobena letnica ni vnaprej "nadrejena", saj se v jedrski varnosti uporablja načelo sprotnega dokazovanja. Ključni mehanizem so obdobjni varnostni pregledi (OVP), ki jih URSJV izvaja vsakih 10 let. Na podlagi uspešno zaključenega OVP, ki oceni stanje objekta in potrjuje nadaljnje obratovanje, če so izpolnjeni vsi tehnični pogoji, je varna uporaba skladišča možna za nadaljnjih 10 let. V primeru zamud pri gradnji odlagališča bo URSJV prednostno upoštevala ZVISJV-1, ki zahteva varno shranjevanje izrabljenega goriva na lokaciji NEK, dokler končna rešitev odlaganja izrabljenega goriva ni na voljo.

15. Globoko odlagališče in predelava IG? Po obdobju suhega skladiščenja so predvideni nadaljnja obdelava, pakiranje in odlaganje VRAO in IG oziroma VRAO iz predelave IG. V obeh primerih, za odlaganje IG ali za odlaganje VRAO iz predelave IG, je potrebno globoko geološko odlagališče, ki zagotavlja ustrezno časovno osamitev odpadkov od okolja. (ReNPROIG23–32). Kakšno je stanje glede globokega odlagališča? Kakšno je stanje glede predelave IG?

ODGOVOR URSJV:

Načrti in aktivnosti glede predelave IG in odlaganja VRAO in IG se načrtujejo in izvajajo v skladu z ReNPROIG23-32).

Ukrep U5/3 iz omenjene resolucije določa, da NEK kot imetnik IG izdela analizo možnosti ter varnostne in ekonomske upravičenosti predelave IG. Kazalnik KK5/3.1 pa nadalje določa, da NEK v sodelovanju z izvajalcem obvezne državne gospodarske javne službe za ravnanje z RAO do leta 2030 izdela poročilo z analizo možnosti predelave IG, v kateri s poudarkom na skladiščenju in končnem odlaganju prouči vse prednosti in pomanjkljivosti take rešitve. NEK je leta 2012 izdelal dokument Evaluation of Spent Fuel Storage Options (NEK ESD-TR-03/12, rev. 0). V dokumentu sta obravnavani dve možnosti ravnanja z IG, in sicer predelava in suho skladiščenje. V zvezi s predelavo so podane ugotovitve, da je v dani situaciji kompleksnejša in težko izvedljiva v zastavljenem roku. Ne glede na navedeno je prestatitev goriva iz mokrega v suho skladišče skupen korak pri obeh možnostih. NEK bo v naslednjih letih ponovno preučil možnosti za varno predelavo, kot to določa resolucija.

Glede načrtovanja globokega odlagališča se izvajajo različni razvojni projekti. V 2024 je bil pripravljen Program raziskovalnih, razvojnih in predstavitvenih dejavnosti za zagotavljanje odlaganja VRAO in IG, ki vključuje pregled predhodnih raziskav, razvoj meril za izbiro lokacije, predlog, raziskav, tehnologij in metodologij za izvedbo programa, predloge za izbor lokacije, časovnico programa, predlog predoperativnega monitoringa, strategije komuniciranja in vključevanja deležnikov, predlog organizacije izvajanja programa in celotne stroške za izvedbo programa do potrditve lokacije. Izdelana je bila tudi študija odlaganja VRAO in IG s poudarkom na oceni stroškov odlaganja. Odlaganje temelji na scenarijih za globoko geološko odlagališče bodisi v Sloveniji bodisi na Hrvaškem ter v geoloških okoljih trdnih kamnin ali sedimentov (glina). V študiji je analizirana tudi možnost odlaganja v regionalnem oziroma večnacionalnem odlagališču. Pripravljena je bila še ločena študija odlaganja IG v globoke geološke vrtime.

Dejavnosti iskanja lokacije in umeščanja v prostor so glede na resolucijo predvidene kasneje.

16. Varovanje pred letalskimi nesrečami in preleti z droni? V časopisu (Dnevnik 4. 12. 2025 <https://www.dnevnik.si/nedeljski/aktualno/brenceca-groznja-z-neba-kako-vama-je-krska-nuklearka-2762946/>) je objavljena skrb vzbujajoča novica, da nima NEK nikakršnega varovanja pred droni. Pravna zaščita je trdna, tehnična opremljenost pa presenetljivo šibka. Kaj pa preleti letal? V bližini je vojaško letališče, kjer pristajajo tudi piloti NATO. Glede na to, da NEK ne uporablja specializiranih C-UAS sistemov, ali URSJV zahteva, da NEK v svoje varnostne študije vključi scenarije, ki presegajo osnovno pravno prepoved, npr. scenarij roja dronov (swarm) ali avtonomnega drona (ki ga ni mogoče motiti z jammingom)? Kakšen je trenutni regulativni standard/smernica MAAE za C-UAS sisteme v jedrskih objektih, ki jim Slovenija sledi?

ODGOVOR URSJV:

Ukrepi za zaščito pred droni so del fizičnega varovanja jedrskih objektov, ki so obravnavani v načrtu fizičnega varovanja, ki ga pripravi operater na osnovi ocene ogroženosti. Načrt fizičnega varovanja je tajen dokument. Zato vam ne moremo posredovati teh podatkov.

17. Bazen za skladiščenje IG: kako varen je? Po izjavah poslanca Miroslava Gregoriča je bazen za izrabljeno gorivo lociran v običajni industrijski hali, nezadostno zaščiten proti terorističnim akcijam. Verjetno je bazen najbolj ranljiva točka NEK glede možnosti terorističnih napadov. Ranljivost mokrega skladišča IG se je zmanjšala po premestitvi dela najstarejšega goriva v suho skladišče. Ali kljub temu ostaja največja varnostna tarča, npr. zaradi neprebojnosti strehe? Prosimo za informacijo dejanske fizične zaščite bazena in rok, do kdaj mora NEK to izboljšati.

ODGOVOR URSJV:

Varnost bazena za izrabljeno gorivo (IG) je bila v okviru NEK Programa nadgradnje varnosti (PNV) celovito posodobljena in ne ustreza več opisu namestitve v "običajni industrijski hali". Ključna dejstva o nadgradnji:

- Varnostna nadgradnja (DEC pogoji): Bazena je bil nadgrajen za t. i. razširjene projektne pogoje. Nameščeni so bili neodvisni sistemi za hlajenje IG in vbrizgavanje vode v bazen ter oprema za obvladovanje degradacije goriva, ki delujejo tudi v ekstremnih razmerah.
- Zmanjšana ranljivost: S prenosom IG v suho skladišče SFDS se je toplotna obremenitev bazena zmanjšala, kar osebju omogoča bistveno več časa za ukrepanje ob morebitni nesreči.
- Fizično varovanje: Ukrepi proti terorističnim grožnjam so del ukrepov fizičnega varovanja, ki se stalno nadgrajujejo in posodablajo.

18. Remont 2024: Ni opravljena zamenjava sistema prikazovanja položaja kontrolnih palic, ki je prestavljena na remont 2025. Kaj to pomeni za jedrsko varnost?

ODGOVOR URSJV:

Pred remontom 2024 je NEK načrtovala preventivno zamenjavo sistema prikazovanja kontrolnih palic, ki pa ni bila izvedena. NEK je s starim in funkcionalnim sistemom, enako kot prvih 40 let, obratovala še en gorivni cikel od remonta 2024 do remonta 2025. Med samim remontom so v NEK preverili ali imajo zadostne zaloge rezervnih delov za izvedbo potrebnega rednega vzdrževanja sistema, kot tudi za nadaljnje obratovanje.

Podaljšano obratovanje starega sistema prikazovanja položaja kontrolnih palic ni imelo vpliva na jedrsko varnost. Sistem je od remonta 2024 do remonta 2025 deloval v skladu s projektnimi zahtevami in brez posebnosti.

Med remontom 2025 je bila opravljena zamenjava sistema prikazovanja kontrolnih palic. Nov sistem je bil pred zagonom elektrarne preizkušen in sedaj deluje brez posebnost.

19. RUŽV: Kako poteka stabilizacija jalovine Boršt? Do kdaj naj bi bila zaključena? Ali je lokacija primerna za ustanovitev jedrskega muzeja, po vzoru rudnika urana Urgeiriça na Portugalskem?

ODGOVOR URSJV:

Leta 1990 se je po dolgotrajnem deževju pod odlagališčem hidrometalurške jalovine Boršt (HMJ Boršt) sprožil fosilni plaz. Po sprožitvi plazu so bile za potrebe sanacijskih del opravljene številne raziskave, ki so pokazale, da je bilo odlagališče locirano in zgrajeno na območju globokega fosilnega plazu. Po splazitvi so bili izvedeni nekateri ukrepi, zaradi katerih se je premikanje plazu skoraj ustavilo. Pristopilo se je k izvajanju del končne ureditve odlagališča. Projekt končne ureditve je obsegal sanacijo za zmanjšanje vplivov odlagališča HMJ Boršt na okolje v okviru dovoljenih mejnih vrednosti ter zagotovitve stabilnosti odložene jalovine. V drugi fazi je bila predvidena še dodatna sanacija plazu pod odlagališčem, ki zaradi ugotovitve strokovnjakov, da so podatki o toku podzemne vode iz zaledja nezanesljivi, ni bila izvedena.

Končna ureditev odlagališča HMJ Boršt je bila izvedena skladno z rudarskim projektom v letih 2007–2010. Zaradi odlaganja HMJ so bili izvedeni številni dodatni zaščitni ukrepi, s katerimi naj bi se okolje, posebej pa še vode, zavarovalo pred onesaženjem z odlagališča. Med izvajanjem končne ureditve se je leta 2008 hitrost pomikov povečala, nato pa se je, po izvedbi dodatnih ukrepov v letih 2010–2017, zmanjšala. Leta 2019 so za spremljanje učinka izvedenih dodatnih ukrepov izvrtali dodatne piezometre.

Kamninska podlaga odlagališča in z njo odlagališče Boršt se trenutno premika s hitrostjo približno 2 cm na leto, zato poteka spremljanje stabilnosti na območju odlagališča Boršt. Prav tako se je pristopilo k ugotavljanju maksimalno neugodnega scenarija in ugotavljanju predvsem sevalnih posledic takega dogodka. V letih 2011–2021 so bile v ta namen narejene številne dodatne študije, analize in mnenja.

Varnostno poročilo, priloženo k vlogi za zaprtje odlagališča, podrobno opisuje stabilnost odlagališča HMJ Boršt, možne scenarije dogodkov, ki se lahko zgodijo na odlagališču ob upoštevanju različnih neugodnih dejavnikov (potres, dolgotrajne padavine, ...), poleg tega so opisana tveganja, ki izhajajo iz dejstva, da na odlagališču ni zagotovljena dolgoročna stabilnost in bo potrebno dolgoročno skrbeti za vzdrževanje doseženega stanja. V njem so podani tudi ukrepi, ki jih je potrebno zagotavljati, da ne pride do poslabšanja stanja stabilnosti, ter ukrepi, ki bi jih bilo potrebno narediti v primeru splazitve plazu.

Dodatno strokovno mnenje o variantah in verjetnosti scenarijev možnih premikov plazu Boršt, ki ga je izdelal Zavod za gradbeništvo navaja, da območje fosilnega plazu ni stabilno, vendar pa z obstoječimi tehnologijami ni mogoče doseči njegove zanesljive stabilizacije v vseh možnih razmerah in ob opustitvi institucionalnega nadzora odlagališča. Potrebno je stalno opazovanje in vzdrževanje (aktivna kontrola) nestabilnega širšega območja odlagališča, ki se izvaja in se bo izvajalo tudi po zaprtju odlagališča HMJ Boršt.

Odlagališče hidrometalurške jalovine Boršt je bilo v začetku leta 2025 zaprto, njegov dolgoročni nadzor, upravljanje in vzdrževanje je bilo, kot del obvezne državne gospodarske javne službe za ravnanje z radioaktivnimi odpadki, preneseno na ARAO - Agencijo za radioaktivne odpadke (ARAO). Po zaprtju odlagališča HMJ Boršt se z monitoringom odlagališča Boršt in monitoringom okolja odlagališča izvaja dolgoročni nadzor odlagališča HMJ Boršt in njegovega vpliva na okolje.

Rezultati monitoringa se uporabljajo za spremljanje stanja odlagališča (tehnični monitoring) in za spremljanja vpliva odlagališča na okolje (okoljski monitoring). V obdobju po zaprtju se redni nadzor izvaja redkeje, v primerjavi s prehodnim obdobjem, se bo namesto rednega (dnevnega) nadzora izvajal občasni obdobjni nadzor, v primeru izrednega dogodka, pa se izvede dodatni – izredni nadzor. Dodatno se vsaka tri leta izvede tudi strokovni nadzor.

20. Kadri: Kje bo URSJV pridobil dodatne kadre? Po zmernem scenariju bo za redno obratovanje JEK2 in za nekaj SMR treba do leta 2035 zaposliti približno vsaj 1.400–1.700 strokovnjakov. URSJV načrtuje do takrat zaposliti 66 delavcev. Kje dobiti te strokovnjake? Ali pomanjkanje strokovnjakov lahko vpliva na jedrsko varnost? Kako naj civilna družba resno jemlje ustreznost dela URSJV, če ga resno ne jemlje niti pristojno ministrstvo in je URSJV šele v letu 2024 prvič po dolgih letih pridobil dodatna kadrovska mesta, vendar zgolj tri? Iz poročila izhaja, da bodo brez zadostnega števila ustrezno usposobljenih strokovnjakov država in njene institucije postale ena od resnih ovir za pravočasno in varno uresničevanje projekta JEK2. Bo to v škodo jedrske varnosti? Če bo prišel kader iz tujega kulturnega okolja, kakšne težave pričakujete? Kako URSJV zagotavlja enoten, visok kulturni standard jedrske varnosti in odpravljanje morebitnih kulturnih in jezikovnih razlik pri vključevanju tujega kadra v jedrske objekte in regulativne strukture, da se ohrani jedrska varnost na najvišji ravni? Poročilo URSJV navaja, da bo pomanjkanje kadrov resna ovira za JEK2. Kako namerava URSJV zagotoviti svojo institucionalno, finančno in kadrovsko neodvisnost pri nadzoru projekta JEK2, ki je pod močnim političnim in ekonomskim pritiskom? Ali ste izdelali uradno analizo, ki kvantificira tveganje za jedrsko varnost zaradi poddimenzioniranega regulatorja v luči načrtov JEK2 in SMR?

ODGOVOR URSJV:

Kot je razvidno iz letnega poročila o varstvu pred ionizirajočimi sevanji in jedrski varnosti v Republiki Sloveniji leta 2024, URSJV opozarja na škodljive vplive pomanjkanja strokovnega kadra URSJV. V letnem poročilu je tudi navedeno, koliko dodatnih zaposlenih bi URSJV potreboval za normalno izvajanje svojih nalog. URSJV po slovenski zakonodaji ne more zaposlovati tujcev, ampak zgolj državljane Slovenije.

Drugeče je pri jedrskih objektih, vendar operaterje zavezujejo zahteve v zakonodaji, da jezikovne razlike ne smejo vplivati na jedrsko in sevalno varnost. Če bi URSJV pri nadzoru to opazila, bi ustrezno ukrepala.

Ustrezne strokovnjake je res težko dobiti na trgu dela, vendar ni nemogoče. Za ustrezno kompetentnost zaposlenih pa imajo tako URSJV, kot operaterji jedrskih objektov ustrezne programe usposabljanj, s katerimi zagotavljajo visok nivo znanja, kar je tudi opisano v letnem poročilu.

Uradne analize, ki bi kvantificirala tveganje za jedrsko varnost zaradi premajhnega števila zaposlenih ni. Številka, ki jo podajamo v letnem poročilu izhaja iz ocene, koliko oseb potrebujemo za izvedbo vseh svojih nalog. V primeru, da bo manj zaposlenih, bodo morali zaposleni opravljati dodatne naloge, kar je dolgoročno nevzdržno in vodi v izgorelost in posledično bo še manj zaposlenih za opravljanje nalog. Druga opcija je, da določene naloge ne bi bile pravočasno opravljene, kar pa lahko vodi v podaljševanje predvidenih časovnic za JEK2, na dolgi rok pa celo poslabšanje jedrske varnosti. Ta se ne bi pokazala takoj, ampak bi sistem učinkovitega upravnega nadzora lahko sčasoma degradiral in problemi bi se kopičili. Zato si URSJV želi, da bi pristojni odločevalci ukrepali, preden pride do tega.

21. Odlagališče radioaktivnih odpadkov NSRAO v gradnji: Po javno dostopnih podatkih je izkop in betoniranje silosa končano, izvaja se montaža dvigala.

Kolikšna je izmerjena netesnost diafragme?

Koliko vode je treba črpati iz silosa?

Kdaj in po čem bo dokončano in uporabno odlagališče NSRAO?

V poročilu so omenjeni odmiki in odstopanja (finančno in časovno). Kaj to vpliva na jedrsko varnost?

ODGOVOR URSJV:

Podporna stena za izkop gradbene jame – diafragma je bila izvedena skladno z načrtovanim projektom in ni odstopanj od projekta. Iz gradbene jame – silos še ni zgrajen, je potrebno občasno črpati le vodo, ki se nabere v gradbeni jami zaradi padavin, saj gradbena jama ni pokrita. Poskusno obratovanje odlagališča se načrtuje konec leta 2027 ali v začetku leta 2028. V okviru projekta odlagališča NSRAO trenutno ni odmikov in odstopanj od načrtovanih terminskih in finančnih načrtov. Gradnja odlagališča predstavlja trajno rešitev za NSRAO v Sloveniji.

22. Strategija 5: Obravnava ravnanje z IG iz NEK. To se shranjuje v bazenu za IG in v suhem skladišču na lokaciji elektrarne. NEK kot imetnik IG preverja možnost njegove predelave. Predelave v kaj? V reaktorski plutonij? Ali nameravajo delati atomske bombe? Stroškovno, okoljsko in varnostno je najprimernejše globoko odlaganje, takoj, ko se dovolj ohladi!!!! Do leta 2030 bo NEK pripravil analizo možnosti, varostne in ekonomske upravičenosti predelave IG (ukrep 3). (?!?) Cel svet (razen ZDA) ukinja predelavo IG, NEK pa bo pripravil analizo možnosti. Ali je URSJV seznanjen s finančno, okoljsko in varnostno neupravičenostjo predelave IG v globalnem merilu (razen nekaj izjem) in ali bo analizo NEK ocenil predvsem s stališča neširjenja (NPT) in varostne smotnosti, ne pa le ekonomske? Prosimo, pojasnila.

ODGOVOR URSJV:

Ko govorimo o predelavi izrabljenega goriva, se ta nanaša izključno na morebitno ponovno uporabo v jedrskih reaktorjih in ni povezana z izdelavo jedrskega orožja. Vsaka takšna dejavnost je strogo regulirana in podvržena mednarodnim mehanizmom nadzora in neširjenja jedrskega orožja.

Hkrati pa URSJV poudarja, da predelava IG ni edina niti samoumevna rešitev. Predelava ima določene potencialne prednosti, kot so možnost ponovne uporabe dela energetskega potenciala goriva in zmanjšanje količine visoko radioaktivnih odpadkov, vendar ima tudi pomembne slabosti, ki jih navajate tudi vi. Zato v mednarodnem prostoru ni enotnega pristopa, temveč so odločitve močno odvisne od nacionalnih okoliščin in dolgoročne strategije ravnanja z izrabljenim gorivom.

URSJV ne zagovarja nobene vnaprej določene rešitve. V skladu s strategijo ravnanja z radioaktivnimi odpadki in izrabljenim gorivom bo NEK s sodelovanjem ARAO do leta 2030 pripravil strokovno analizo možnosti predelave IG v kateri bodo analizirane vse prednosti in slabosti take rešitve. Ugotovitve analize bodo nato služile kot strokovna podlaga za morebitne nadaljnje odločitve pri prihodnjih revizijah državne strategije ravnanja z RAO in IG.

23. Katere potrebne dejavnosti za gradnjo lastnega odlagališča izvaja ARAO (roki) in analizira možnosti regionalnih ali večnacionalnih rešitev (kje)?

Ali poteka dogovarjanje za odlagališče na Hrvaškem?

Meddržavna komisija za spremljanje pogodbe BHRNEK z namenom iskanja skupnih rešitev za odlaganje IG in VRAO se v letu 2024 ni sestala. Ali se je sestala v letu 2025?

Ali meddržavna komisija obravnava tudi odlagališče VRAO?

Ali je odlagališče NSRAO v Čerkezovcu že v gradnji, saj bi moralo leta 2028 začeti sprejemati svoje NSRAO iz Slovenije?

Kakšen je natančen regulativni status (presoja vplivov na okolje) v Čerkezovcu?

ODGOVOR URSJV:

Takšno dogovarjanje nam ni znano. Meddržavna komisija za spremljanje pogodbe BHRNEK se v letu 2025 ni sestala, se je pa sestala v začetku letošnjega leta. Meddržavna komisija med drugim sprejema Program odlaganja radioaktivnih odpadkov in izrabljenega goriva iz NEK, ki vključuje tudi načrte za odlaganje VRAO in IG. Odlagališče za NSRAO na Hrvaškem še ni v gradnji. Postopek gradnje odlagališča na hrvaškem poteka po hrvaški zakonodaji in ga vodi Fond za financiranje razgradnje i zbrinjavanja radioaktivnog otpada i istrošenoga nuklearnog goriva Nuklearne elektrane Krško, zato predlagamo, da za odgovore zaprosite omenjeno organizacijo.

24. Do leta 2065 sta predvidena gradnja in začetek obratovanja globokega odlagališča IG in VRAO, z umeščanjem v prostor od leta 2045 (ukrep 6). Ali je to mišljeno za NEK ali za JEK2? Za JEK2 mora biti zgrajen ali vsaj v gradnji (z zagotovljenim financiranjem) do leta 2050, da ustreza JEK2 kriterijem taksonomije!

ODGOVOR URSJV:

Resolucija o nacionalnem programu ravnanja z radioaktivnimi odpadki in izrabljenim gorivom za obdobje 2023–2032 (ReNPROIG23–32) jasno določa, da je bila pripravljena na podlagi trenutnega stanja, v katerem ima Republika Slovenija v obratovanju le Nuklearno elektrarno Krško (NEK)..

V Resoluciji pa je tudi jasno zapisano, da v kolikor bo v Republiki Sloveniji sprejeta ustrezna odločitev o investiciji v JEK 2, ne glede na načrt, da se za izvedbo investicije zaprosi za sredstva iz finančnega mehanizma, ki ga določa Delegirana uredba Komisije (EU) 2022/1214, bodo temu ustrezno dopolnjeni načrti za zagotavljanje odlaganja VRAO in IG.

25. Poslanstvo Sklada NEK: Koliko denarja iz Sklada NEK bo zmanjkalo za razgradnjo NEK in za gradnjo odlagališča VRAO? Ali bi pomanjkanje denarja lahko časovno zamaknilo aktivnosti razgradnje in odlaganja? Kako bi to vplivalo na jedrsko varnost? Glede na to, da finančne ocene Sklada NEK kažejo na možen primanjkljaj sredstev (zlasti ob potrebi po gradnji odlagališča VRAO), ali obstaja tveganje, da bi ta ekonomska omejitev vplivala na odločitve o varnosti (npr. o odlaganju nujnih varnostnih nadgradenj ali izbiri cenejše, a manj varne tehnologije ravnanja z odpadki)? Kako URSJV zagotavlja, da ekonomske omejitve ne bodo prevladale nad varnostnimi zahtevami?

ODGOVOR URSJV:

Razgradnja NEK ter gradnja in obratovanje odlagališč radioaktivnih odpadkov, vključno z VRAO, sta skupna odgovornost tako Slovenije kot Hrvaške.

Obveznosti, časovnice in stroški so celovito opredeljeni v Programu razgradnje NEK ter Programu ravnanja z radioaktivnimi odpadki in izrabljenim gorivom, ki ju obe državi redno posodabljata in potrjujeta. Ta dva programa celovito ovrednotita vse stroške, povezane z razgradnjo NEK do njenega dokončnega zaključka ter z ravnanjem z radioaktivnimi odpadki in izrabljenim gorivom do njihovega končnega in trajnega odlaganja, vključno z gradnjo, obratovanjem in zaprtjem odlagališč.

Na podlagi teh celovitih strokovnih in finančnih ocen se določi višina sredstev, ki jih morata zagotoviti obe državi v svojih skladih. Višina prispevkov v Sklad NEK je določena tako, da bodo finančna sredstva na voljo pravočasno in v zadostnem obsegu za varno izvedbo vseh načrtovanih dejavnosti.

Višina sredstev, ki se zbira v Skladu NEK se redno preverja in ponovno ovrednoti ob vsaki novi reviziji obeh programov. Če se v okviru teh revizij pokaže, da obstoječi prispevki ne zadoščajo za pokritje vseh dolgoročnih obveznosti, se prispevki ustrezno prilagodijo oziroma povečajo, da se zagotovi finančna vzdržnost sistema.

Ekonomske vidiki nikoli ne morejo prevladati nad zahtevami jedrske in sevalne varnosti. Zato morebitne spremembe v višini sredstev ali prispevkov v Sklad NEK ne pomenijo tveganja za jedrsko varnost, temveč so del vnaprej predvidenega sistema, ki je zasnovan tako, da dolgoročno in trajno zagotavlja varno razgradnjo NEK ter končno odlaganje vseh radioaktivnih odpadkov.

26. Resolucija o nacionalnem programu ravnanja z radioaktivnimi odpadki in izrabljenim gorivom za obdobje 2023–2032 (Uradni list RS, št. 14/23; ReNPROIG23–32) določa program odlaganja RAO in IG iz NEK. Osnutek je bil najprej poslan v pregled in izdajo mnenja članom koordinacijskega odbora meddržavne komisije in nato v začetku septembra v pregled poslan MAAE za izvedbo ekspertne misije; ta je bila izvedena v začetku oktobra. Prosimo, kaj več informacij o programu odlaganja VRAO.

ODGOVOR URSJV:

Četrta revizija Programa odlaganja radioaktivnih odpadkov in izrabljenega goriva iz NEK je v postopku sprejemanja. Meddržavna komisija za spremljanje izvajanja Pogodbe med Vlado Republike Slovenije in Vlado Republike Hrvaške o ureditvi statusnih in drugih pravnih razmerij, povezanih z vlaganjem v Nuklearno elektrarno Krško, njenim izkoriščanjem in razgradnjo (MDP) je 26. 1. 2026 na svoji 18. seji sprejela sklep, da se je seznanila s četrto revizijo Programa razgradnje NEK. Ugotovila je, da je program ustrezno pripravljen za nadaljnje postopanje v skladu z notranjimi zakonodajnimi postopki obeh držav. Potrditev na meddržavni komisiji je predvidena konec leta 2026. Prosimo, da se za več informacij obrnete na MOPE, ki je skrbnik notranje pravne postopka potrditve programa.

27. Vladna skupina za JEK2: Kakšno je stališče URSJV o delu vladne skupine za JEK2, ki deluje brez mandata javnosti, mimo volje javnosti? Obveščeni ste o pobudi predstavnika vključene javnosti na Ustavno sodišče RS glede Pobude za začetek postopka presoje ustavnosti in zakonitosti.

Kako komentirate izgradnjo JEK2 brez odlagališča VRAO?

Kako bi to vplivalo na varnost obratovanja JEK2?

Podobno nezakonite, vendar še nevarnejše, so aktivnosti na področju malih modularnih reaktorjev (SMR).

Kako ocenjujete možnost množice SMR po celi Sloveniji, glede jedrske varnosti?

ODGOVOR URSJV:

Glede delovanja vladne delovne skupine za projekt JEK2 pojasnujemo, da ima Vlada Republike Slovenije v skladu s svojimi pristojnostmi pravico ustanavljati delovna telesa za obravnavo za državo pomembnih projektov. Takšna telesa se ustanavljajo na podlagi veljavnih predpisov in sklepov vlade. URSJV ni ustanovitelj navedene vladne delovne skupine, zato se je glede vprašanj v zvezi z njenim mandatom, delovanjem in načinom vključevanja javnosti smiselno obrniti na Kabinet predsednika Vlade Republike Slovenije. Sodelovanje javnosti pri strateških odločitvah ter pri posegih, ki lahko pomembno vplivajo na zdravje ljudi in okolje, pa ureja zakonodaja s področja varstva okolja, ki temelji na mednarodnih konvencijah in pravnem redu Evropske unije. URSJV je seznanjena s pobudo za presojo ustavnosti in zakonitosti, vloženo na Ustavno sodišče RS.

Glede vprašanja odlaganja visoko radioaktivnih odpadkov (VRAO) pojasnujemo, da obstoj končnega odlagališča VRAO ni pogoj za začetek gradnje ali obratovanje jedrskega objekta, temveč predstavlja dolgoročno obveznost države za zagotovitev varnega ravnanja z radioaktivnimi odpadki. Nacionalni programi in strateški dokumenti, skladno z evropskimi zahtevami, predvidevajo vzpostavitev ustreznih rešitev za odlaganje VRAO v dolgoročnem časovnem okviru. Morebitna odločitve o izgradnji JEK2 bi zahtevala ustrezno prilagoditev in dopolnitev teh načrtov.

Odlaganje VRAO ni neposredno povezano z varnim obratovanjem jedrskega objekta, saj je varnost obratovanja zagotovljena z zasnovo, obratovalnimi postopki in regulativnim nadzorom. Je pa varno in dolgoročno ravnanje z radioaktivnimi odpadki pomemben element celovite jedrske varnosti na ravni države.

Glede malih modularnih reaktorjev (SMR) pojasnujemo, da razprave in strokovne aktivnosti o morebitnih možnostih njihove uporabe niso nezakonite. Naloga URSJV je, da v primeru morebitne vloge investitorja vsak posamezen projekt presodi z vidika jedrske in sevalne varnosti. Vsak objekt bi moral izpolnjevati vse zakonske in varnostne zahteve, sicer ne bi mogel pridobiti potrebnih soglasij in dovoljenj. Jedrska varnost je v vseh primerih temeljno in neodstopno merilo.

28. Mednarodno sodelovanje: Iz poročila izhaja, da je URSJV aktiven v mednarodnem sodelovanju. Zakaj v to sodelovanje ne vključite NVO? Prepričani smo, da NVO ne bi smeli biti odrinjeni ali zapostavljeni.

ODGOVOR URSJV:

Poročanje o mednarodnem sodelovanju je v poročilu o varstvu pred ionizirajočimi sevanji in jedrski varnosti namenjeno prikazu zastopanja Republike Slovenije v različnih mednarodnih organizacijah, katerih članica je Republika Slovenija. Mednarodne aktivnosti na tem področju potekajo v formalnih okvirih, ki so praviloma vezani na sodelovanje pristojnih državnih organov, ki zastopajo stališča Republike Slovenije.

29. Knjiga Plutonium: znano nam je vaše odklonilno stališče do prevoda te knjige, sofinanciranja in strokovne recenzije. Vendar, Slovenija je jedrska država, ima več kot 550 t VRAO, od tega več kot 6,8 t plutonija (podatek iz leta 2022). Poleg tega resolucija dopušča predelavo tega goriva, brez navajanja podrobnosti, NEK pa pripravlja analizo možnosti varnostne in ekonomske upravičenosti predelave IG. Torej, obstaja možnost, da IG pošljejo na predelavo za reaktorski plutonij in potem lahko (vsaj teoretično) iz reaktorskega plutonija naredijo jedrsko orožje. Slovenija ne bi bila prva država s tem scenarijem. Nevarnost je še večja, ker slišimo mlade jedrske strokovnjake, da bi razvijali vojaški program. Zato je treba javnost informirati o nevarnosti IG in predlagati spremembo ReNPROIG23-32, ki navaja: S predelavo IG lahko pridobimo predelan uran in plutonij, ki se lahko uporabljata kot koristna snov za novo jedrsko gorivo. RAO, nastale ob predelavi IG, štejemo med VRAO, ki vsebujejo radionuklide, katerih razpad sprošča toliko toplote, da jo je treba upoštevati pri ravnanju z njimi. Predlagamo, da možnost reprocesiranja izpustimo iz zapišemo obvezno odlaganje IG oz. VRAO. Odprt jedrski gorivni krog.

Kdor bo prebral Plutonium, ga ne bo več možno zavajati o koristnosti predelave (reprocesinga). Pričakujemo, da bomo z objavo prevoda te knjige odgovorili vsem, ki vpijejo, da so visoko radioaktivni odpadki dragocena dediščina za zanamce. Predpostavljamo, da se bo po izidu prevoda knjige Plutonium tudi večji del jedrske družbe začel obnašati odgovorno.

Razumemo, da nam denarno niste pripravljeni pomagati, ste nam že lansko leto odgovorili. Vendar predlagamo, da prevod knjige, ki je že kakovostno strokovno preveden in lektoriran, strokovno ocenite. Strokovna recenzija. Samo to.

Glede na aktualne razprave (vojaški program) in pomisleke glede predelave IG, je informiranje javnosti ključno. Če URSJV še vedno odklanja strokovno recenzijo, prosimo za pojasnilo zavračanja strokovne recenzije prevoda mednarodno priznane knjige, ki obravnava eno od temeljnih jedrskih varnostnih vprašanj (plutonij).

ODGOVOR URSJV:

URSJV je neodvisen regulativni organ, katerega vloga ni zavzemanje stališč za ali proti posameznim energetskim tehnologijam, temveč zagotavljanje visoke ravni jedrske in sevalne varnosti v okviru veljavne zakonodaje in varnostnih standardov.

URSJV je že večkrat pojasnila, da v Republiki Sloveniji niso načrtovani objekti za predelavo izrabljenega goriva. Glede predloga za strokovno recenzijo prevoda knjige Plutonium ponovno pojasnujemo, da URSJV zaradi izrazito omejenih kadrovskih kapacitet ne more prevzemati dodatnih nalog. Razpoložljivi kadrovski viri so v celoti usmerjeni v izvajanje nalog nadzora nad jedrsko in sevalno varnostjo v Republiki Sloveniji, kar ostaja naša prednostna odgovornost.

URSJV se zaveda pomena obveščanja javnosti o vprašanjih, povezanih z jedrsko varnostjo, ter podpira odprto strokovno razpravo v okviru akademske, raziskovalne in civilnodružbene sfere. Vendar regulatorni organ ne more prevzemati vloge strokovnega recenzenta publikacij, ki niso neposredno povezane z njegovimi nadzornimi nalogami.

30. Kako ste vključeni v morebitno gradnjo jedrske elektrarne na Hrvaškem?

ODGOVOR URSJV:

URSJV ni vključena v morebitno gradnjo jedrske elektrarne na Hrvaškem, njena edina naloga bo ob morebitni čezmejni presoji (če bo prišlo do te stopnje), ko bo strokovno pomagala MOPE pri presoji vplivov na Slovenijo.

31. Kultura jedrske varnosti, temeljno vprašanje pri podaljšanju obratovanja: Kako URSJV ocenjuje trenutno kulturo jedrske varnosti v NEK, zlasti v luči načrtovanega podaljšanja obratovanja, gradnje JEK2, gradnje množice SMR in vključevanja novega, manj izkušenega kadra? Ali so v poročilu vključene in analizirane neodvisne ocene kulture varnosti v NEK in njenih izvajalcev? Kako ste v letu 2024 zagotavljali in spremljali neodvisnost varnostnih funkcij znotraj operaterja NEK?

ODGOVOR URSJV:

Prvo glavno varnostno načelo pravi, da so za jedrsko in sevalno varnost in varstvo pred sevanjem odgovorni upravljavci jedrskih in sevalnih objektov ter izvajalci sevalne dejavnosti, vloga URSJV pa je zagotoviti, da je ta odgovornost v celoti zagotovljena in v skladu z zakonodajnimi zahtevami.

Zavedamo se, da kot upravni organi vplivamo na kulturo varnosti imetnikov dovoljenj, poleg tega pa tudi imetniki dovoljenj lahko vplivajo na našo varnostno kulturo (vir). Zato URSJV imetnike dovoljenj spodbuja k odgovornosti za varnost, kar omogoča stalno izboljševanje in rast njihove varnostne kulture.

Varnostno kulturo spremljamo z namenom, da pravočasno zaznamo odstopanja, ki bi lahko privedla do zmanjšanja jedrske ali sevalne varnosti. Tako lahko opozorimo na pomanjkljivosti, predlagamo izboljšave ter spremljamo učinke sprememb in izboljšav skozi daljše časovno obdobje. URSJV že vrsto let spremlja varnostno kulturo v NEK, med drugim preko komuniciranja z (ob vodenju upravnih postopkov, ustnih obravnavah, sestavkih, ...), izvajanjem inšpekcijskega nadzora, pregledovanjem NEK samovrednotenja varnostne kulture, izvajanjem tematskih inšpekcij o varnostni kulturi, pregledom analiz dogodkov ter drugimi aktivnostmi pri nadzoru (pregledi varnostno-obratovalnih kazalnikov, poročanja (dnevno, mesečno, letno, poročilo o remontu), občasni varnostni pregled, ...).

Večina URSJV opazanj je pozitivnih, nekaj pa je tudi opazanj, kjer bi bile potrebne izboljšave. O slednjih se na sestanku pogovori ekspertna skupina za varnostno kulturo URSJV in NEK. Na podlagi dolgoletnega spremljanja menimo, da je varnostna kultura v NEK dobra, kljub temu pa so vedno možne izboljšave.

32. Predlagamo konkreten, merljiv mehanizem sodelovanja:

- a. reden dvostranski sestanek URSJV-NVO na 6 mesecev,
- b. javno objavljen povzetek odgovorov URSJV na vprašanja NVO,
- c. sodelovanje NVO pri pripravi letnega poročila – v obliki “poglavje deležnikov”,
- d. vključitev NVO v misije IRRS, ARTEMIS ali EU BSS revizije kot opazovalca.

ODGOVOR URSJV:

URSJV pri svojem delu deluje transparentno ter odprto in spoštljivo sodeluje z vsemi deležniki, vključno z nevladnimi organizacijami. Obstoječe oblike sodelovanja ocenjujemo kot primerne in ustrezne, saj omogočajo redno izmenjavo informacij ter dostop do vseh z vidika varnosti relevantnih podatkov v okviru zakonsko določenih pristojnosti URSJV.

Glede predloga o uvedbi dodatnih, formaliziranih mehanizmov sodelovanja pojasnujemo, da redni sestanki in komunikacijski kanali z zainteresiranimi NVO-ji že potekajo v obliki, ki omogoča učinkovit in pregleden dialog. URSJV pri tem zagotavlja tudi javno dostopne informacije prek svojih objav in poročil.

Poročanje o varstvu pred ionizirajočimi sevanji in jedrski varnosti, vključno z letnim poročilom, poteka skladno z določbami Zakona o jedrski varnosti, ki jasno opredeljujejo njegovo vsebino, strukturo in odgovornosti za pripravo. V tem okviru je zagotovljeno strokovno in neodvisno poročanje.

Kar zadeva vključevanje NVO v mednarodne pregledovalne misije (npr. IRRS, ARTEMIS) pojasnujemo, da njihov format in sestavo določajo mednarodni standardi Mednarodne agencije za atomsko energijo.

URSJV ostaja odprta za dialog z NVO-ji v okviru obstoječih oblik sodelovanja, za katere ocenjujemo, da ustrezno prispevajo k obveščenosti javnosti ter ohranjanju visoke ravni jedrske in sevalne varnosti.