



Godišnje izvješće 2024.



Sadržaj

OBRAĆANJE UPRAVE	5	3.4 Cjeloviti razvoj zaposlenika	85
SAŽETO IZVJEŠĆE I IZAZOVI ZA 2025. GODINU	9	3.4.1 Politika upravljanja ljudskim potencijalima	85
Izazovi za 2025. godinu	15	3.4.2 Procesi suradnje sa zaposlenicima i njihovim predstavnicima	86
PREDSTAVITEV NEK	19	3.4.3 Procesi za poduzimanje mjera u slučaju odstupanja te načini za upozoravanje od strane zaposlenika	86
Osobna iskaznica	21	3.4.4 Struktura zaposlenika	87
Misija, vizija i vrijednosti	22	3.4.5 Briga za stalne vanjske suradnike	88
Upravljačka tijela	24	3.4.6 Kolektivni pregovori i socijalni dijalog	89
Organizacija društva	24	3.4.7 Raznolikost zaposlenika	89
Izvješće nadzornog odbora	26	3.4.8 Odgovarajuća naknada za rad	90
Izjava o upravljanju društvom	28	3.4.9 Socijalna sigurnost	91
Poslovna politika društva	30	3.4.10 Uključivanje invalida	92
Istraživanja i razvoj društva	31	3.4.11 Stručno osposobljavanje i stalan razvoj zaposlenika	92
Izloženost rizicima	32	3.4.12 Sigurnost i zdravlje na radnom mjestu	96
Ciljevi	34	3.4.13 Ravnoteža između privatnog i poslovnog života	99
POSLOVNO IZVJEŠĆE	39	3.4.14 Odstupanja, pritužbe i utjecaji na ljudska prava	100
1.0 VISOKA RAZINA NUKLEARNE SIGURNOSTI	41	3.4.15 Pokazatelji	100
1.1 Vrednovanje procesa	43	3.5 Partnerstvo s dobavljačima	100
1.2 Opažanja i smjernice	45	3.5.1 Utjecaj na dobavljače i kvalitetu isporuka	101
2.0 POGONSKA UČINKOVITOST	47	3.5.2 Uvjeti za ulaz vanjskih izvođača u elektranu	103
2.1 Pogon	49	3.5.3 Nabava robe i usluga	103
2.2 Nuklearno gorivo i kemija vodenih medija	50	3.5.4 Pokazatelji	104
2.3 Nabava robe i usluga	52	3.6 Zajednice i korisnici	104
3.0 ODRŽIVOST	55	3.6.1 Upravni i drugi državni organi	105
3.1 Klimatske promjene	58	3.6.2 Lokalne zajednice	106
3.1.1 Ugljični otisak	58	3.6.3 Mediji	106
3.1.2 Potrošnja energije za vlastite potrebe	65	3.6.4 Obrazovne i istraživačke institucije te stručne i interesne udruge	106
3.1.3 Utjecaji klimatskih promjena i rad NEK-a	68	3.6.5 Potrošači i krajnji korisnici	107
3.1.4 Pokazatelji	70	3.6.6 Pokazatelji	107
3.2 Korištenje izvora, ispuštanja u okoliš i kružno gospodarstvo	70	3.7 Održivo poslovno upravljanje	107
3.2.1 Uvažavanje ograničenja	71	3.7.1 Korporativna kultura	107
3.2.2 Nadzor radioaktivnih emisija	72	3.7.2 Prijava odstupanja	110
3.2.3 Gospodarenje klasičnim otpadom	75	3.7.3 Sprječavanje rizika od korupcije i sukoba interesa	112
3.2.4 Gospodarenje radioaktivnim otpadom	78	3.7.4 Cjelovito upravljanje rizicima	113
3.2.5 Pokazatelji	82	3.7.5 Pokazatelji	115
3.3 Voda i biološka raznolikost	82		
3.3.1 Uporaba vode iz rijeke Save	82		
3.3.2 Uporaba vode iz bušotina	83		
3.3.3 Uporaba vode iz javnog vodovoda	85		
3.3.4 Osiguranje očuvanja biološke raznovrsnosti	85		
3.3.5 Pokazatelji	85		

4.0 DUGOROČAN RAD	117	5.0 OPĆE RAČUNOVODSTVENE POLITIKE	158
4.1 Nisko- i srednje radioaktivni otpad (NSRAO) i odluka međudržavne komisije	118	5.1 Pravni temelj	158
4.2 Akcijski plan trećeg privremenog sigurnosnog pregleda (PSR3)	119	5.2 Prezentiranje financijskih izvještaja	158
4.3 Misija SALTO	119	5.3 Sredstva i obveze u stranoj valuti	159
5.0 VAŽNIJI RADOVI NA ODRŽAVANJU I NADZOR TLAČNIH PREGRADA	121	5.4 Područni i regionalni odsjeci	159
6.0 TEHNOLOŠKE NADOGRADNJE	125	5.5 Revalorizacija sredstava	159
6.1 Veći projekti tijekom remonta 2024. godine:	126	5.6 Promjene računovodstvenih politika	160
6.1.1 Zamjena izmjenjivača sustava za hlađenje komponenti	126	5.7 Upravljanje financijskim rizicima	160
6.1.2 Modernizacija i prilagodba sustava upravljanja s RAO – priprema za predaju NSRAO u skladu s MU	127	6.0 RAČUNOVODSTVENE POLITIKE KOD POJEDINIH GOSPODARSKIH KATEGORIJA	162
6.1.3 Zaštita od ispada jedne faze i zamjena sekundarne opreme u 110-kV i 400-kV poljima	128	6.1 Bilanca stanja	162
6.1.4 Zamjena ultrazvučnog sustava za mjerenje razine reaktorskog rashladnog sredstva na petlji 1	129	6.1.1 Materijalna osnovna sredstva	162
6.1.5 Pregradni zid i vodilice u bazenu rashladnih tornjeva	130	6.1.2 Amortizacija	162
6.1.6 Osiguravanje sigurnog pristupa i sigurnog rada na visini	131	6.1.3 Slabljenje materijalnih osnovnih sredstava	164
6.1.7 Dodatna nadogradnja visokotlačne turbine i kontrolnih ventila	132	6.1.4 Dugoročna financijska ulaganja	164
6.2 Projekti, koji su se odvijali tijekom rada „na snazi“, izvan remonta:	133	6.1.5 Zalihe i troškovi potrošnje materijala	164
6.2.1 Premještaj i modernizacija glavnog i pomoćnog sigurnosnog nadzornog centra u sklopu modernizacije sustava tehničke zaštite	133	6.1.6 Poslovna potraživanja	165
6.2.2 Cjelovita modernizacija sustava zaštite od udara groma	133	6.1.7 Kratkoročna financijska ulaganja	165
7.0 MEĐUNARODNA SURADNJA	135	6.1.8 Novčana sredstva	165
7.1 Naša suradnja s međunarodnim organizacijama u 2024. godini.	136	6.1.9 Kratkoročna aktivna vremenska razgraničenja	165
7.2 Članstvo i suradnja u međunarodnim organizacijama	139	6.1.10 Kapital	166
8.0 DOGAĐAJI NA KRAJU POSLOVNE GODINE	145	6.1.11 Rezervacije i dugoročna pasivna vremenska razgraničenja	166
RAČUNOVODSTVENO IZVJEŠĆE	147	6.1.12 Dugoročne financijske i poslovne obveze	166
1.0 IZVJEŠĆE NEOVISNOG REVIZORA	148	6.1.13 Kratkoročne financijske i poslovne obveze	166
2.0 IZJAVA O ODGOVORNOSTI UPRAVE	150	6.1.14 Kratkoročna pasivna vremenska razgraničenja	167
3.0 UVODNA POJAŠNJENJA UZ PRIPREMU FINANCIJSKIH IZVJEŠTAJA	151	6.1.15 Nepredvidiva imovina i obveze	167
4.0 FINANCIJSKI IZVJEŠTAJI	152	6.2 Izvještaj o dobiti	167
4.1 Bilanca stanja	152	6.2.1 Prihodi	167
4.2 Izvještaj o dobiti	154	6.2.2 Rashodi	168
4.3 Izvještaj o ostaloj sveobuhvatnoj dobiti	155	6.2.3 Porez na dohodak pravnih osoba	168
4.4 Izvještaj novčanih tijekova	155	6.3 Pojašnjenja financijskih izvještaja	169
4.5 Izvještaj o promjenama kapitala	156	6.3.1 Pojašnjenja bilance stanja	169
		6.3.2 Pojašnjenja izvještaja o dobiti	181
		6.3.3 Pojašnjenja izvještaja novčanih tijekova	186
		6.3.4 Pojašnjenje izvještaja o promjenama kapitala	187
		6.4 Dodatna pojašnjenja	187
		6.4.1 Podaci o skupinama osoba	187
		6.4.2 Podaci o povezanim društvima	188
		6.4.3 Ostali podaci	189
		7.0 DOGAĐAJI NAKON DATUMA BILANCE STANJA SPISAK POKRATA	191
			193



Obraćanje Uprave

Poštovani!

Pred vama se nalazi godišnje izvješće o radu Nuklearne elektrane Krško za 2024. godinu. Prvo u produženom radnom vijeku elektrane! Temeljem objektivnih pokazatelja proteklu godinu možemo ocijeniti kao iznimno uspješnom, kako s vidika sigurnog i stabilnog rada, tako i s vidika poslovnih rezultata.

Svi sigurnosni sustavi bili su na raspolaganju na visoko planiranoj razini, manja tehnička odstupanja bila su uklonjena bez utjecaja na siguran i stabilan rad. Operativne ekipe upravljale su elektranom bez većih problema, što je dovelo do maksimalne raspoloživosti elektrane i gotovo idealne proizvodnje električne energije. Visokom razinom sigurnosne kulture i stručnosti te odgovornim vođenjem elektrane u duhu dobrog gospodara, te s obzirom na poslovnu etiku i temeljne vrijednosti, polučili smo iznimne rezultate i ambiciozno postavljene ciljeve. NEK je stabilna, snažna i samokritična organizacija, koja je spremna za neprestano unaprjeđivanje u skladu sa svojom vizijom »služiti kao primjer nuklearne sigurnosti i izvrsnosti na globalnoj razini«.

Važni događaji u protekloj godini, koje je potrebno istaknuti, redoviti je remont, međunarodni stručni pregled elektrane i nuklearne sigurnosti od strane Svjetske udruge operatera nuklearnih elektrana (WANO) te 50. obljetnica polaganja kamena temeljca za izgradnju elektrane.

Nakon 33. gorivna ciklusa remont je započeo 1. travnja i trajao 30 dana. Uspješno se završio s više od 30.000 aktivnosti u kojima je, uz zaposlenike u NEK-u, sudjelovalo približno 1500 vanjskih izvođača. Remont je bio dobro isplaniran i realiziran s visokom kvalitetom obavljenog posla, što je preduvjet za siguran i stabilan rad i ispunjavanje postavljenih godišnjih ciljeva. Posebno smo ponosni da smo sve navedene zahtjevne aktivnosti izveli u granicama zahtjevnih radnih uvjeta s minimalnim zakašnjenjem od 25 sati te bez ijedne povrede na radu.

Svaki pet godina WANO vrši provjeru nuklearne sigurnosti i rada svih 400 komercijalnih nuklearnih elektrana u svijetu. Nakon praćenja izvođenja remonta i osposobljavanja operativnog osoblja za izvanredne uvjete, pregled se dovršio trodnevnom provjerom usklađenosti s najvišim standardima i praksama u komercijalnoj nuklearnoj industriji. Završni pregled je vrlo detaljan; u njemu, na samoj lokaciji elektrane, sudjeluje više od deset međunarodno priznatih stručnjaka. Elektranama, kao rezultat pregleda, WANO daje preporuke za poboljšanje rada elektrane i, u skladu sa zahtjevnim mjerilima, razvrstava ih u četiri kategorije. U skladu s rezultatima pregleda, NEK je već treći put bila uvrštena među najbolje elektrane u svojoj skupini. Stručni tim je naglasio da je NEK stručna i motivirana učeća organizacija te da može poslužiti kao primjer drugim akterima u nuklearnoj industriji, rukovodstvu i ljudima koji preuzimaju odgovornost i ponosni su na svoju organizaciju i rad. Preporuke za poboljšanja, bez obzira na dobre rezultate, temeljito smo analizirali i prenijeli ih u akcijske planove te im omogućili pristup potrebnim sredstvima. Za opstanak na vrhu smatramo da je to nužna mjera jer bi samodostatnost mogla negativno utjecati na trendove.

1. prosinca 2024. godine prošlo je točno 50. godina od polaganja kamena temeljca za izgradnju NEK-a, što se smatra početkom organizacije Nuklearne elektrane Krško. Već početkom 1975. godine zaposlili su prvu ekipu i poslali je na izobrazbu, najprije u Ljubljanu, zatim u državu vlasnika tehnologije, Sjedinjene Američke Države. Prva ekipa bila je jezgra koja je uspostavila korporativnu i sigurnosnu kulturu koja je temelj uspjeha u našoj industriji. Danas, 50 godina kasnije, razvili smo snažnu organizaciju. Dobro smo održavali i nadograđivali tehnološki objekt te mu omogućili perspektivu za budućnost. Uspješno smo ulagali u tehnologiju i ljude. Organizacija NEK sastoji se od odgovornih, predanih i kompetentnih ljudi zbog kojih je naša tvrtka dobro organizirana i učinkovita. Pokazali smo da, suradnjom i partnerskim odnosima te transparentnim i otvorenim poslovanjem, možemo izaći ususret svim izazovima i ostvariti odlične rezultate u globalnim mjerilima.



U ovom godišnjem izvješću prvi put uključujemo i poglavlje koje se odnosi na nefinancijsko izvještavanje u skladu sa zahtjevima direktive o kontinuiranom izvještavanju tvrtki. Odlučili smo, kako ćemo cjelovitim jedinstvenim izvješćem, koje se nalazi pred vama, neovisno izvještavati o našim utjecajima na okoliš i društvo te kako ćemo upravljati njima.

U narednim godinama očekujemo slične izazove. Potrebno je osigurati dostatne kapacitete potrebne za skladištenje nisko i srednje radioaktivnog otpada na lokaciji elektrane, sve do 2028. godine, kada je predviđena prva primopredaja otpada iz NEK-a. Potrebno je prepoznati i kontrolirati rizike vezane za sigurnost i stabilnost rada NEK-a, zbog postupaka planiranja, gradnje i rada druge (nove) nuklearne elektrane (JEK2). Uz to, postoje i izazovi povezani s klimatskim promjenama i dodatnim ograničenjima toplinskih emisija u rijeku Savu, a također postoje i specifična tehnička pitanja kao što su zamjena vijaka »Clevis Insert« u reaktorskoj posudi, nedostatak rezervnih dijelova ... Svjesni smo i mogućih financijskih rizika koje smo u poslovanju osjetili već u 2024. godini i predviđamo da će ih u sljedećim godinama biti još više.

Naši izazovi su još veća povećanja cijena usluga i materijala te skok cijena nuklearnog goriva koje očekujemo nakon 2028. godine. Sve izazove i rizike sistematski procjenjujemo, uklanjamo ili smanjujemo na svim razinama NEK-a.

Također, želimo istaknuti da više od 40 godina uspješno posluje zbog naših planova za budućnost. Obzirom na sve rasprostranjeniju praksu produženja rada nuklearnih elektrana na više od 60 godina i inicijativom vlasnika, 2024. godine započeli smo s određivanjem okvira potrebnih aktivnosti te vremenskih i financijskih troškova potrebnih za realizaciju takvog projekta. NEK je kao dobro održavana i uspješno modernizirana nuklearna elektrana, stručnom i motiviranom organizacijom, zasigurno kandidat za uspješan proces produženja njezinog rada na razdoblje duže od 60 godina.

Gorazd Pfeifer
predsjednik Uprave

mr. sc. Saša Medaković
član Uprave



Sažeto izvješće i izazovi za 2025. godinu

U 2024. godini prošlo je 50 godina od postavljanja kamena temeljca za elektranu i prva je godina produženja životnog vijeka elektrane. Dosljednim uzimanjem u obzir svih upravnih i okolišnih ograničenja te visokih standarda nuklearne industrije, godišnja proizvodnja električne energije bila je nešto veća od planirane. Za NEK, kao dobro održavanu elektranu koja nuklearnu sigurnost stalno poboljšava, planiramo i studiju o izvedivosti dodatnog produženja radnog vijeka elektrane na razdoblje iznad 60 godina.

Godine 2024. započeli smo s realizacijom petogodišnjeg akcijskog plana u skladu s programom trećeg povremenog sigurnosnog pregleda NEK-a.

U skladu s odlukom međudržavne komisije, primopredaja nisko i srednje radioaktivnog otpada (NSRAO) preuzimateljima iz Slovenije i Hrvatske započet će se 2028. godine. NEK će napraviti sve potrebno da do tada osigura skladištenje NSRAO u svojim postojećim skladištima.

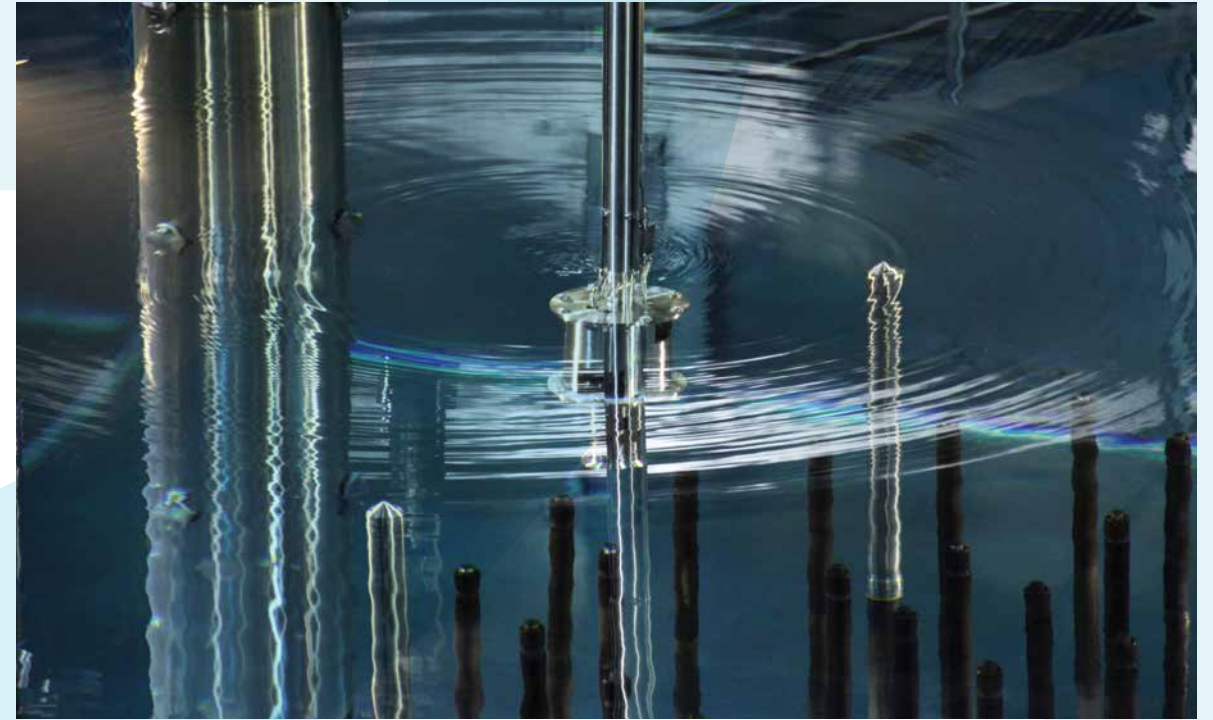
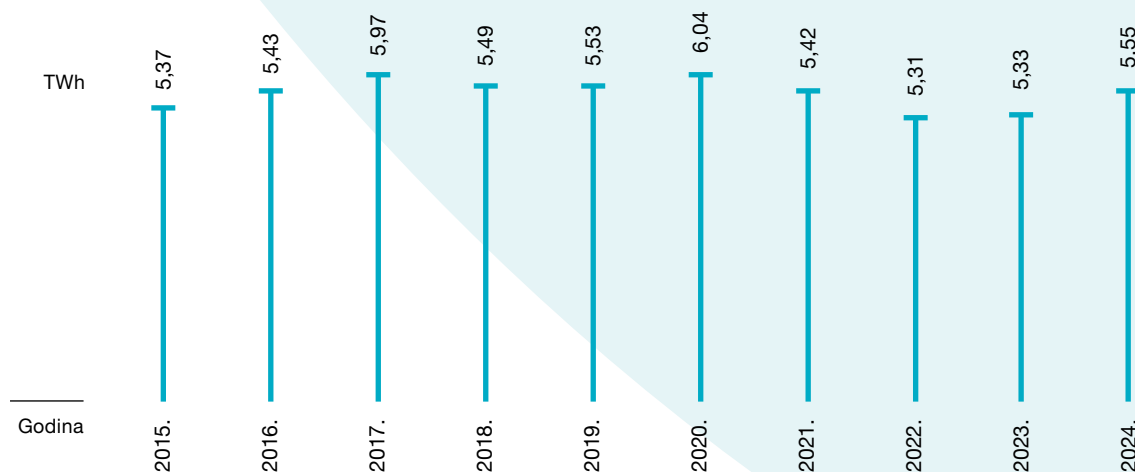
U siječnju 2024. godine ugostili smo ponovni stručni pregled korporativnog upravljanja WANO (Corporate Peer Review Follow Up), u svrhu provjere statusa dvaju područja potrebnih za poboljšanja, koja su bila navedena i istaknuta na zadnjem takvom stručnom pregledu 2021. godine.

Godine 2024. NEK je ukupno proizvela 5,551 teravat sati električne energije, što je za 1,80 % više od planirane proizvodnje, koja je iznosila 5,453 teravat sati. Pokazatelj raspoloživosti bio je 91,52 % i pokazatelj kapaciteta 91,13 %.



DIJAGRAM PROIZVODNJE PO GODINAMA

Ukupno: 208,24 TWh
(proizvedeno od početka komercijalnog rada)
Cilj NEK-a za 2024.: ≥ 5,45 TWh



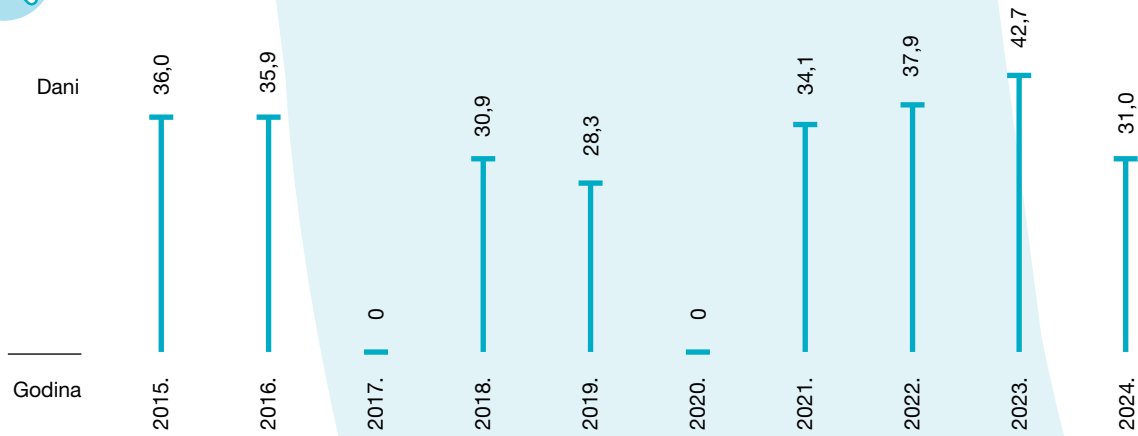
Početkom listopada 2024. godine, u suradnji s Upravom Republike Slovenije za nuklearnu sigurnost (URSJV), na radionici ENSREG u Luksemburgu, uspješno smo predstavili nacionalno izvješće o procjeni protupožarne sigurnosti u skladu s Direktivom EU-a o nuklearnoj sigurnosti.

U listopadu 2024. godine odvijao se šesti međunarodni stručni pregled rada elektrane WANO Peer Review. Tijekom trodnevnog pregleda utvrđene su i istaknute prakse koje će WANO prikazati kao primjer te pet područja koja je potrebno poboljšati.

U studenom, tijekom kontrolnog pregleda, vanjska certifikacijska organizacija potvrdila je usklađenost sustava upravljanja okolišem s ISO 14001:2015 standardom te usklađenost sustava sigurnosti i zdravlja na radu s ISO 45001:2018 standardom.

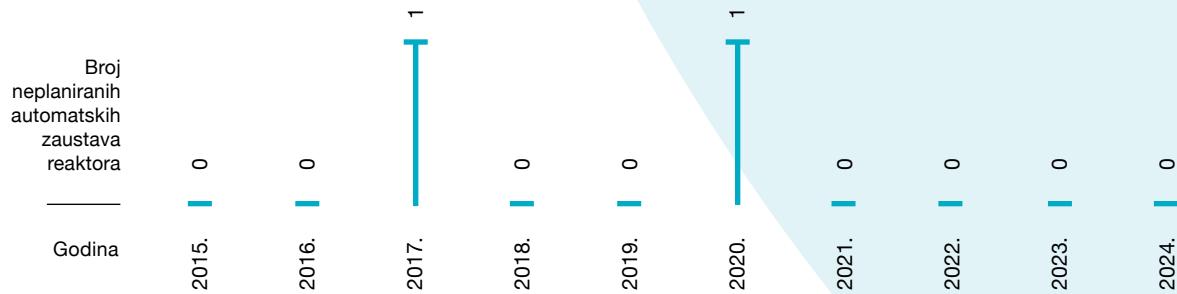
Programi osposobljavanja na području pripravnosti za slučaj izvanrednih događaja (tečajevi, vježbe) bili su izvedeni u punom opsegu, u skladu s godišnjim obrazovnim planom NEK-a. Redovite godišnje vježbe održale su se u lipnju i studenom.

 TRAJANJE REMONTA



1. travnja 2024. godine u elektrani je započeo remont koji je zbog dodatnih radova i poteškoća prilikom uspostave radnih parametara, tijekom puštanja turbine u rad, trajao nekoliko sati duže od očekivanog broja sati. Elektrana je 2. svibnja 2024. godine u 2.55 sati, ponovno bila uključena u elektroenergetski sustav. Remont je stoga trajao 25 sati duže nego što smo prvotno planirali.

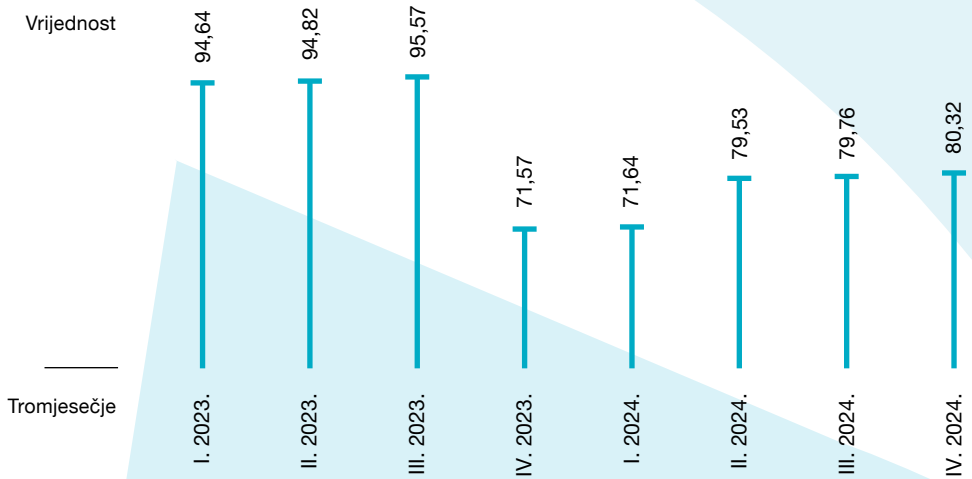
 NEPLANIRANE AUTOMATSKJE ZAUSTAVE REAKTORA



U 2024. godini nije bilo neplaniranih automatskih zaustava reaktora.

 UKUPNI POKAZATELJ POGONSKE UČINKOVITOSTI (INDEKS – METODA 4)

Cilj NEK-a za 2024.: ≥ 96



Zbog lakšeg praćenja i uspoređivanja učinkovitosti među elektranama, WANO udruga implementirala je zajednički pokazatelj radne učinkovitosti. Izračunava se pomoću težinskih vrijednosti pojedinih pokazatelja i ima vrijednost od 0 do 100.

Zajednički pokazatelj radne učinkovitosti u 2024. godini nešto je niži zbog radnih rezultata iz 2023. godine. Na ukupni pokazatelj blago su utjecali ukupna radiološka ozračenost i kemijski parametri sekundarnog sustava. Godinu 2024. NEK je uspješno zaključila bez obzira na zahtjevni remont.



**UKUPNA
RADIOLOŠKA
OZRAČENOST NEK-a**



U 2024. godini ukupna doza iznosila je 0,6 čSv, što je nešto niža vrijednost od doze u nekoliko zadnjih remontnih godina. To je rezultat dobrog planiranja i radnih procesa u području pod radiološkim nadzorom te nešto manjih brzina doze primarnih sustava; niže brzine doze bile su posljedica dvaju čišćenja korozijskih produkata u kratkom vremenskom razdoblju (zaustava u nuždi - studeni 2023. godine i remont - travanj 2024. godine).

Europska direktiva CSRD (Corporate Sustainability Reporting Directive), prenesena u slovensko zakonodavstvo u prosincu 2024. godine, služiti će kao temelj za izvještavanje o održivosti u NEK-u. S izvještavanjem će se započeti već u 2025. godini s podacima usporedivima za 2024. godinu. Okvir za izvještavanje Europske unije propisuje direktiva CSRD, a standarde za izvještavanje uredba delegirana ESRS-om (European Sustainability Reporting Standards).

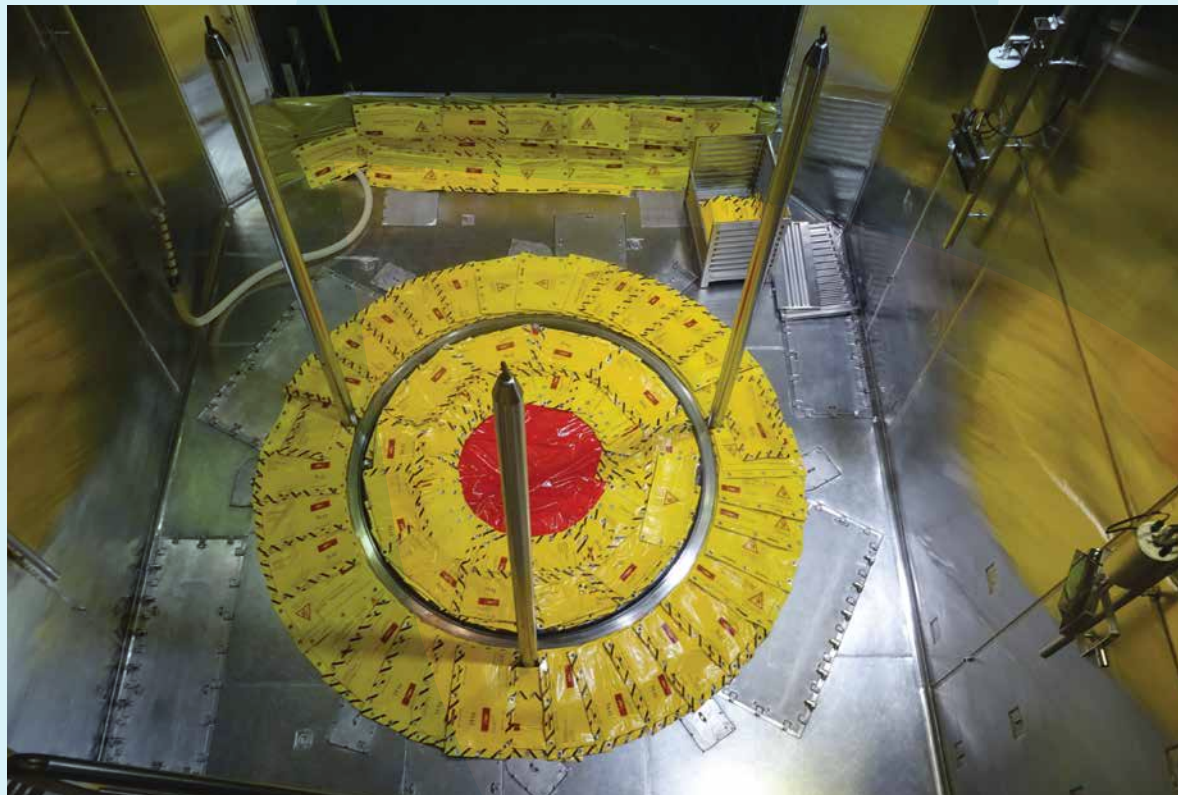
Izvješće o održivosti dio je godišnjeg izvješća 2024.

IZAZOVI ZA 2025. GODINU

Godine 2024., koja je bila prva godina u produženom radnom vijeku elektrane, u NEK-u smo uz podršku poslovnih partnera ispunili operativne ciljeve. S obzirom na sva operativna ograničenja, elektrana je radila pouzdano i stabilno. Iako meteorolozi izvještavaju da je protekla godina bila daleko najtoplija od početka mjerenja 1950. godine, NEK je ponovno potvrdila predvidljivost proizvodnje i otpornost na klimatske promjene te je održala rad pod punom snagom. Čak i operativni cilj za 2025. godinu je ambiciozan – planiramo proizvodnju od 5480 GWh. Trajanje jesenskog remonta trebalo bi biti svedeno na manje od mjesec dana, što je dodatni izazov za sve sudionike jer, uz zamjenu goriva, planiramo 21 modifikaciju te 16 većih nestandardnih radova na održavanju i kontrolnim sustavima. Navedeno je moguće realizirati samo sudjelovanjem stručne i predane ekipe koja će svakoga dana na odgovoran i usklađen način izvoditi sve operativne procese - radove na održavanju, projektne procese, radove na kontrolnim sustavima i sustavima za potporu.

Rezultati opravdavaju naš optimizam. 1. prosinca 2024. godine prošlo je 50. godina od polaganja kamena temeljca - simboličan početak izgradnje elektrane. To je značilo uspješno zaključenje odluka, odabira i pripremnih radova. Ponosni smo na vizionarstvo, stručnost i predanost svih generacija koje su sudjelovale u donošenju strateških odluka, izgradnji i radu elektrane. Prve generacije zaposlenika u NEK-u i zaposlenici iz više od 60 domaćih tvrtki, koje su sudjelovale u izgradnji, uspješno su izašle ususret velikim očekivanjima i brojnim izazovima vezanima za prijenos nove tehnologije.

Generacija domaćih stručnjaka, koja je nakon izgradnje preuzela odgovornost za sve radne procese elektrane, postavila je čvrste temelje potrebne za oblikovanje kompetentnog kolektiva s visokom razinom predanosti vrijednostima kulture sigurnosti i vrijednostima kulture poslovanja. Izvor iskustava i znanja povezanih s radom, održavanjem i modernizacijom elektrane bio je međunarodnog karaktera. Ako su prve generacije svoja znanja crpile iz njega, sada u tu zajedničku riznicu znanja o nuklearnoj energetici ravnomjerno ulažemo aktivnom suradnjom s međunarodnim stručnim udrugama. Svjesni smo da samo na taj način možemo realizirati međunarodno usporedive operativne i sigurnosne rezultate.



Također, važna je i međunarodna kontrola našeg rada koja dodatno neovisno vrednuje različite vidike rada elektrane. Nakon isteka razdoblja od pet godina, međunarodni stručnjaci koji zastupaju osiguravatelje ponovno će izvesti tehnički pregled elektrane. S obzirom na rizike za osiguranje pregledat će područja vezana za sigurnost i pouzdanost rada elektrane, protupožarne sustave te sustave za rad i praćenje stanja opreme. U svibnju, stručnjaci iz Međunarodne organizacije za atomsku energiju (MAAE), u okviru misije SALTO (Safety Aspects of Long-Term Operation), provjerit će usklađenost i pripravnost organiziranosti i procesa povezanih s dugoročnim radom te njihovu usklađenost s MAAE standardima. To će biti drugi pregled takve vrste - Pre-SALTO misiju NEK je prvi put ugostila 2021. godine.

Nakon toga, kada je NEK 2023. godine uspješno zaključila sa svim upravnim postupcima potrebnima za rad elektrane do 2043. godine, postavljeni su dugoročni ciljevi. Kada se u svijetu poduzmu postupci potrebni za djelovanje nuklearnih elektrana u razdoblju iznad 60 godina, nastavit će se s realizacijom postupaka koji će nuklearnim elektranama omogućiti 80 godina rada. Procjenjujemo da je NEK, kao dobro održavana elektrana sa stalnim unaprjeđivanjima sustava nuklearne sigurnosti, definitivni kandidat za produženje radnog vijeka u vremenskom razdoblju iznad 60 godina. NEK će zato u 2025. godini započeti s aktivnostima vezanih za studiju o izvedivosti dodatnog produženja radnog vijeka i implementirati potrebne mjere. Očekujemo da će njezini rezultati dati informacije o tehničkim i financijskim okvirima potrebnima za dodatno produženje radnog vijeka i s time povezanim rizicima, te da će to biti temelj za donošenje odluka upravnih organa i međudržavne komisije.

Formalno - što se tiče produženja radnog vijeka od 40 na 60 godina - dodatno produženje radnog vijeka podložno je složenim administrativnim postupcima (URSJV za sadržaje koji se odnose na nuklearnu i radiološku sigurnost te Ministarstvo za okoliš, klimu i energiju (MOPE) koje se bavi utjecajima na okoliš), što može trajati 10 ili više godina. Potrebno je pripremiti te realizirati mnoge analize i studije, pripremiti program nadogradnje i zamijeniti opremu kojoj ističe operativni vijek ili opremu koju elektrana više neće moći održavati u radnom stanju. Uslijedit će upravni postupak za dobivanje neovisnog stručnog mišljenja ovlaštene organizacije za radiološku i nuklearnu sigurnost te postupak za dobivanje nove okolišne dozvole u skladu s ocjenom utjecaja na okoliš i prekograničnom suglasnošću.

Utvrđeni kratkoročni i srednjoročni izazovi prvenstveno proizlaze iz operativnih rizika koje ocjenjujemo i savladavamo našim već uspostavljenim procesima. Među važnim izazovima su: osiguravanje kapaciteta za skladištenje i gospodarenje s NSRAO u NEK-u, mogući utjecaji na sigurnost i rad NEK-a tijekom izgradnje i rada JEK2, dodatna ograničenja toplinskih emisija u rijeku Savu i utjecaj na rad NEK-a zamjena vijaka u reaktorskoj posudi te mogući financijski rizici nastali zbog povećanja cijena nuklearnog goriva, usluga i materijala. Rizicima u NEK-u sustavno upravljamo u skladu s najboljom svjetskom praksom, što je dodatno potvrdila i udruga WANO.



Predstavljanje NEK

Odluka o izgradnji nuklearne elektrane u Sloveniji bila je donesena zbog potrebe za električnom energijom. Elektrana radi sigurno i pouzdano te ima važnu ulogu u slovenskom i u hrvatskom elektroenergetskom prostoru. U skladu s visokim tehničkim standardima nuklearne tehnologije, ispunjavamo temeljna očekivanja te smjernice vezane za sigurnost i stabilnost rada te konkurentnost proizvodnje u usporedbi s ostalim izvorima i prihvatljivost u javnosti. Nakon zamjene visokotlačne turbine 2022. godine i dodatnih poboljšanja izvedenih tijekom remonta 2024. godine, prag raspoložive snage elektrane u optimalnim uvjetima iznosi 701 megavat. U 18-mjesečnom gorivnom ciklusu u godinama bez remonta proizvedemo oko 6.015.000 megavat sati električne energije, a u godinama s remontom oko 5.480.000. U oba elektroenergetska sustava, od početka rada isporučili smo više od 208.000.000 megavat sati električne energije.

Status društva uređen je Ugovorom između Vlade Republike Slovenije i Vlade Republike Hrvatske o uređenju statusnih i drugih pravnih pitanja povezanih s ulaganjem u NEK, njezinim iskorištavanjem i razgrađivanjem - Međudržavni ugovor (Službeno glasilo RS 23/2003, MU 5, u nastavku MU) i Društveni ugovor (pročišćeni tekst NEK, d.o.o., s danom 24. 9. 2019. godine, u nastavku DU), koji su sklopili članovi društva GEN energija, d. o. o., (u nastavku GEN) i Hrvatska elektroprivreda, d. d., (u nastavku HEP). Primjenom navedenih statusnih dokumenata iz 2003. godine, električnu energiju ne prodajemo nego je isporučujemo isključivo društvima koja su je dužna preuzeti.

2024. godine radili smo u skladu s nacrtom, rad je bio stabilan i u punoj snazi, uspješno smo izveli redoviti remont. Prošlo je 50 godina od postavljanja kamena temeljca za elektranu; 2024. godina prva je godina produženja životnog vijeka elektrane.

Članovima društva isporučili smo 5.551.248 MWh električne energije. U tom razdoblju realizirali smo 228.945.040 eura prihoda i 228.841.877 eura rashoda, za razliku od 103.163 eura prikazujemo porez na dobit. Nakon obračuna poreza na dobit, neto dobit u godini jednaka je nuli, što je u skladu s MU.

Sve od provedbe MU-a poslujemo uspješno i u skladu s očekivanjima društava.



OSOBA
IZKAZNICA

Naziv trgovačkog društva	Nuklearna elektrana Krško, d. o. o.
Skraćeni naziv	NEK, d. o. o.
Sjedište trgovačkog društva	Vrbina 12, 8270 Krško
Datum osnivanja	29. 4. 1974
Registracija	Okružni sud Krško, br. uložka 10012000 SRG 200300116
Temeljni kapital	353.544.826,00 EUR
Vlasnička struktura	50 % GEN energija, d. o. o., Krško, Slovenija 50 % Hrvatska elektroprivreda, d. d., Zagreb, Hrvatska
Standardna klasifikacija djelatnosti	SKD 2008: D 35.112 – proizvodnja električne energije u termoelektranama, nuklearnim elektranama SKD 2025: D 35.110 – proizvodnja električne energije iz neobnovljivih izvora (na snazi od 1. 1. 2025. godine)
Matični broj	5034345
Porezni broj	61082597
Identifikacijski broj za PDV	SI61082597
Transakcijski računi	SI56 0292 4001 8793 453 NLB, d. d. SI56 0400 1004 8892 548 OTP banka, d. d. SI56 1010 0005 7820 337 Banka Intesa Sanpaolo, d. d. SI56 3400 0102 2600 457 Banka Sparkasse d. d.
Zastupnici	Gorazd Pfeifer, predsjednik Uprave mr.sc. Saša Medaković, član Uprave
Web stranica	www.nek.si
Elektronička pošta	nek@nek.si

MISIJA, VIZIJA I VRIJEDNOSTI

U krovnom dokumentu NEK-a, Kodeksu sigurnosne i poslovne etike, zapisali smo viziju, misiju, temeljne i osobne vrijednosti te načela ponašanja i rada po područjima.

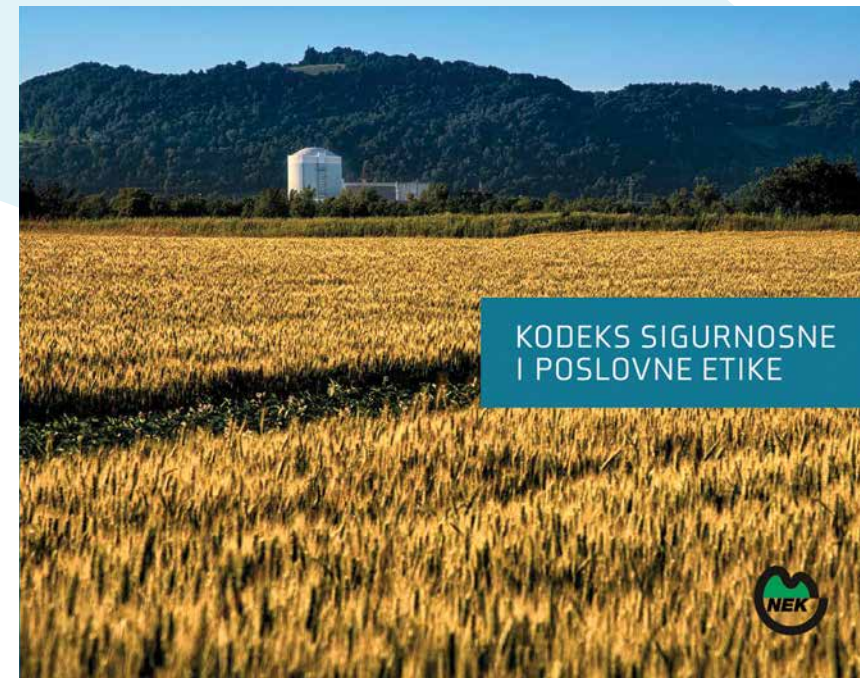
Svoju misiju i odgovornosti realiziramo:

- sigurnim i stabilnim radom koji je u skladu sa standardima individualne i kolektivne sigurnosti,
- konkurentnom i pouzdanom proizvodnjom električne energije,
- samokritičnom procjenom postignutog stanja i neprestanih poboljšanja na svim područjima,

- osiguravanjem prihvatljivosti u javnosti temeljem preglednog i poštenog rada te pozitivnog odnosa prema okolišu,
- uvažavanjem načela zapisanih u MU o uređenju statusnih i drugih pravnih odnosa povezanih s ulaganjem u NEK, njezinim iskorištavanjem i razgradnjom.

Naša vizija je biti primjer nuklearne sigurnosti i izvrsnosti na globalnoj razini. Svjesni smo da nam samo iznimni rezultati osiguravaju dugoročnost i to nas motivira da što kvalitetnije realiziramo svoju viziju.

Temeljne vrijednosti ishodište su za naš rad, temelj i uvjet za realizaciju naše vizije i misije. Sastavni su dio svih naših radnih procesa i odnosa. Temeljne vrijednosti živimo i po njima smo prepoznatljivi u stručnoj javnosti i okolišu.



U kodeks sigurnosne i poslovne etike zapisali smo i načela ponašanja i rada po područjima koja uzimamo u obzir u suradnji s ostalim sudionicima. Ta načela ponašanja i rada po područjima su sljedeća:

- sigurnosna kultura,
- međusobni odnosi,
- cjeloviti razvoj zaposlenika,
- sigurnost i zdravlje,
- poslovna etika,
- gospodarenje izvorima društva,
- zaštita okoliša,
- čuvanje i zaštita informacija,
- odnos s javnosti,
- čuvanje i zaštita NEK-a,
- odnosi s poslovnim partnerima NEK-a te
- održivost.

Iako ostala načela ponašanja i rada po područjima navedena u Kodeksu već obrađuju načela održivog poslovanja, dodali smo i načelo održivosti. Prilikom realizacije naše misije oslanjamo se na načelo održivosti.

Sigurnim i stabilnim radom nuklearne elektrane te pouzdanom proizvodnjom električne energije dajemo značajan doprinos ublažavanju klimatskih promjena i u cijelosti povećavamo dobrobit društva. Odgovoran odnos prema prirodnom okolišu prikazujemo smanjenjem ugljičnog otiska NEK-a. Zalažemo se za dobre odnose i otvorenu komunikaciju s lokalnom zajednicom te sa svim ostalim sudionicima. Sustavnim osposobljavanjem osoblja i dugoročnim planiranjem zapošljavanja osiguravamo siguran i motivirajući radni okoliš. Implementirali smo i politiku nasljedstva za rukovodstvo. Vršimo provjere kvalificiranosti poslovnih partnera i od njih očekujemo uvažavanje načela etičkog i moralnog ponašanja. Izvođačima osiguravamo sigurne radne uvjete. U poslu smo posvećeni sprečavanju rizika od korupcije i sukoba interesa. Visokim standardima korporativnog upravljanja jačamo naš ugled kod kuće i u inozemstvu.

UPRAVLJAČKA
TIJELA

Upravljačka i nadzorna tijela NEK-a su skupština, nadzorni odbor i uprava; sastavljeni su sukladno MU i DU. Navodimo njihov sastav na dan izrade ovog godišnjeg izvješća.

Skupština se sastoji od društava od kojih svako društvo ima 50 % udjela i to su slijedeća društva:

- GEN, kojega zastupaju generalni direktor dr. sc. Dejan Paravan te od 1. 7. 2024. godine poslovni direktor dr. sc. Bruno Glaser i direktorica financija mr. sc. Nada Drobne Popović, te
- HEP, kojega zastupa predsjednik Uprave Vice Oršulić.

Nadzorni odbor obavlja svoju nadzornu funkciju koja se sastoji od:

- mr. sc. Kažimir Vrankić – predsjednik,
- Stanislav Rožman – zamjenik predsjednika,
- mr. sc. Robert Krklec – član,
- dr. sc. Dejan Paravan – član,
- Andreja Bucik Primožič – članica i
- mr. sc. Matjaž Prah – član.

Društvo zastupa uprava koja se sastoji od:

- Gorazd Pfeifer, predsjednik Uprave i
- mr. sc. Saša Medaković – član Uprave.

Mandat predsjednika Uprave Gorazda Pfeifera traje do 11. 4. 2028. godine. Članu Uprave mr. sc. Saši Medakoviću, 2024. godine mandat je produžen i traje do 3. 11. 2029. godine.

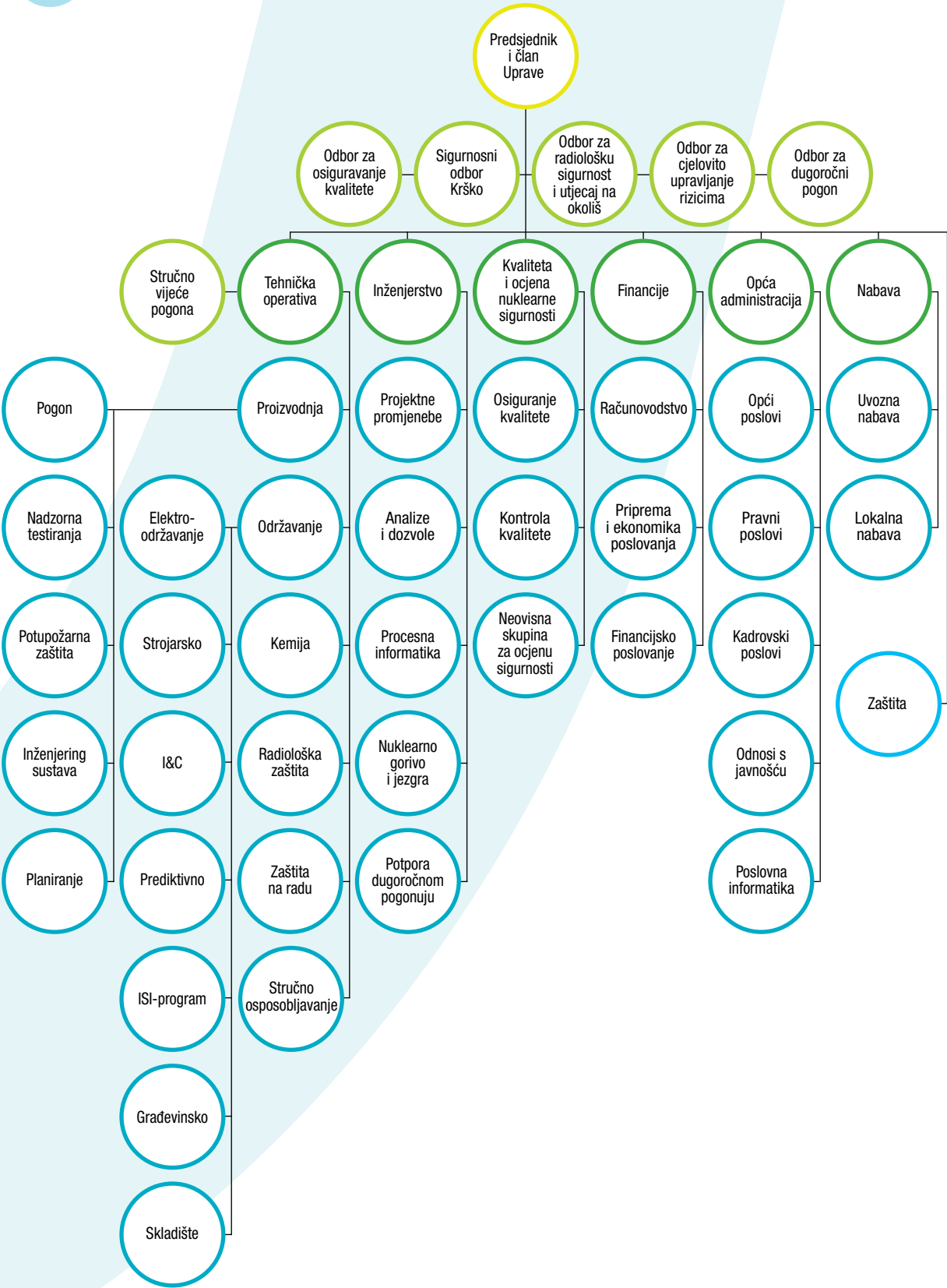
ORGANIZACIJA
DRUŠTVA

Društvo je utemeljeno tako da obuhvaća sve funkcije usklađene sa standardima nuklearne industrije i propisima za kvalitetne radne procese. Organizacija uzima u obzir specifičnu ulogu društva koje, uz operativne funkcije, obuhvaća i inženjerske i korporativne funkcije zajedno s neovisnim nadzorom nuklearne sigurnosti. Sustav upravljanja, kao jedan od ključnih dokumenata, sustavno prikazuje temeljne organizacijske značajke te definira odgovornosti potrebne za rukovodstvo, ključne procese i procese pružanje podrške.

Stabilna kadrovska popunjenost kompetentnim i odgovornim zaposlenicima, koje karakterizira visoka razina predanosti i motiviranosti, prednost je naše organizacije. Znanje i stručnost važne su vrijednosti i zato stalno osiguravamo razvoj naših zaposlenika.



ORGANIZACIJSKA
STRUKTURA



IZVJEŠĆE
NADZORNOG
ODBORA

Izvršjeće Nadzornog odbora

Na temelju članka 282. Zakona o gospodarskim društvima, Službeni list RS 42/06, i Pročišćeni tekst Društvenog ugovora NEK, d. o. o., od 24. 9. 2019. godine. Nadzorni odbor NEK pripremio je izvješće o svom radu.

Nadzorni odbor NEK je u 2024. godini djelovao u sljedećem sastavu:

- mr. sc. Kažimir Vrankić – predsjednik
- Stanislav Rožman – zamjenik predsjednika,
- mr. sc. Robert Krklec – član,
- dr. sc. Dejan Paravan – član,
- Andreja Bucik Primožič – članica i
- mr. sc. Matjaž Prah – član.

Nadzorni odbor NEK se u 2024. godini sastao na pet redovnih sjednica i na devet korespondencijskih sjednica. Pratio je poslovanje društva i time nadzirao njegovim upravljanjem. Temelj za njegovo djelovanje bila su pisana gradiva, koja je pripremila Uprava društva. Nadzorni odbor NEK-a je između ostalog razmatrao, davao suglasnost, provjeravao i ujedno se informirao odnosno prihvatio:

- Godišnje izvješće NEK za 2023. godinu i izrazio mišljenje o izvješću revizora;
- Gospodarski plan za 2025. godinu, rev. 0, i dao suglasnost na predračunsku cijenu električne energije za 2025. godinu;
- Dugoročni plan investicija u tehnološku nadogradnju NEK za sljedeće petogodišnje razdoblje (od 2025. do 2029.), rev. 25;
- Polugodišnja izvješća o statusu modifikacija II-2023. (srpanj–prosinac) i I-2024. (siječanj–lipanj);
- Suglasnost:
 - za sklopanje ugovora za izvođenje usluga u odjelu prehrane u 2024. godini,
 - za sklopanje ugovora za pogonski monitoring radioaktivnost u okolini NEK za razdoblje 2024. - 2028
 - za sklopanje aneksa ugovora s Westinghouseom za dodatni opseg u sklopu analize temeljnog uzroka kvara cjevovoda sustava za sigurnosno ubrizgavanje,
 - na kupnju dodatnih 20% EUP-a u okviru narudžbe EUP-a za Regiju 37 za gorivni ciklus 35,
 - za sklopanje ugovora za nabavu sklopova ležajeva za niskotlačne turbine,
 - za sklopanje ugovora za osiguravanje rada radnika korisniku i
 - za sklopanje ugovora za radove održavanja na primarnoj strani u strojarskom održavanju za period od 2025. – 2027. godine;
- Investicijske programe:
 - Obnova rezervnog rotora glavnog generatora, Rev. 1
 - Novi sustavi tehničke zaštite (GVNC, beskontaktni senzorski sustav), Rev. 2
 - Zamjena stroja za izmjenu nuklearnog goriva u reaktorskoj zgradi, Rev. 0
 - Obnova opreme 400/110 kV rasklopnog postrojenja i instalacija TMS na GT1/GT2, Rev. 0
 - Strateške rezerve elektromotora, Rev. 0
 - Nadogradnja/zamjena alarmong sustava (AS sustav), Rev. 0
 - Osuvremenjivanje BR i WP isparivača, Rev. 1
 - Ažuriranje požarne vjerojatnosne sigurnosne analize – FPSA, Rev. 0
 - Obnova sustava visokotlačnog ulja (EH sustav), Rev. 0
 - Centar radne učinkovitosti (CDU), Rev. 1

- Zamjena dizel i električne FP crpke, te zamjena sklopova poplavnih ventila sa predaktivacijom, Rev. 0 i
- Obnova vanjskog skladišta, Rev. 0;
- tromjesečna Poslovna izvješća;
- mjesečna izvješća Neovisne skupine za ocjenu sigurnosti (ISEG);
- pregled izvođenja ISEG preporuka (2003. – 2023.) te
- ostalu problematiku, koja je u njegovoj nadležnosti.

U skladu sa prihvaćenom metodologijom članovi Nadzornog odbora NEK mjesečno su dobivali određene podatke o poslovanju iz temeljnih financijskih izvješća NEK i izvješća o ulaganjima te isporukama električne energije, zaposlenim i prosječnim plaćama .

Nadzorni odbor NEK je sukladno Društvenom ugovoru u ožujku 2025. provjerio prijedlog Godišnjeg izvješća za 2024. godinu i utvrdio da vjerodostojno odražava položaj društva i ujedno predstavlja cjelovito informaciju o poslovanju za 2024. godinu te time dopunjuje informacije koje su mu posredovane tijekom poslovne godine.

Nadzorni odbor utvrđuje da je revizijsko društvo BDO Revizija, d. o. o., u svojem izvješću izrazila mišljenje, da su financijski izvještaji za 2024. godinu u svim važnim pogledima pripremljeni u skladu sa Međudržavnim ugovorom (Službeno glasilo RS 23/2003) i Društvenim ugovorom te Slovenskim računovodstvenim standardima na područjima koja nisu uređena Međudržavnim ugovorom i Društvenim ugovorom.

Nadzorni odbor NEK-a je u skladu sa člankom 546. a Zakona o gospodarskim društvima provjerio i Izvršjeće o odnosima sa povezanim društvima za 2024. godinu zajedno sa Izvršjećem neovisnog revizora o ograničenom jamstvu. Nadzorni odbor NEK utvrđuje da je revizor donio sljedeće zaključke da:

- su navodi u iz izvješća u svim važnim pogledima točni,
- da vrijednost ispunjenja obveza društva NEK pri sklapanju pravnih poslova sa povezanim društvima u značajnom pogledu nije bila umanjena i
- da nema okolnosti koje bi ukazivale na bitno drugačiju ocjenu uskraćenosti od one koju je dalo poslovdstvo.

Nadzorni odbor NEK nema primjedbi na Izvršjeće neovisnog revizora o ograničenom jamstvu.

Krško, 21. 3. 2025.

Predsjednik nadzornog odbora NEK

mr.sc. Kažimir Vrankić

IZJAVA
O UPRAVLJANJU
DRUŠTVOM

Izjava o upravljanju društvom

Na temelju članka 70. stavka 5 *Zakona o trgovačkim društvima* uprava društva izjavljuje da je kao tijelo društva 2024. godine poštivala načela upravljanja društvom i nastojala ih je u društvu realizirati.

Uprava izjavljuje:

- da društvom upravlja u skladu s Međudržavnim ugovorom (Službeni list RS 23/2003) i *Društvenim ugovorom* (Pročišćeno tekst NEK, d. o. o., od 24. 9. 2019), uključivši i važeće zakonodavstvo i standarde nuklearne industrije;
- da ispunjava načela *Kodeksa sigurnosne i poslovne etike* koji su objavljeni na internetskim stranicama www.nek.si, *Petogodišnjeg plana razvoja* i *Sustava vođenja*.

Status društva uređen je Međudržavnim ugovorom i *Društvenim ugovorom* sklopljenih između članova društva GEN energija, d. o. o., (GEN) i Hrvatska elektroprivreda, d. d., (HEP). U skladu s Međudržavnim ugovorom članovi društva sudjeluju u kapitalu društva svaki sa 50 %-tnim udjelom.

Za učinkovito djelovanje svih poslovnih procesa društva uspostavljeni su sustavi vođenja na temelju kojih se odvija sustav unutarnjih kontrola.

Svrha je unutarnjih kontrola u osiguravanju točnosti, pouzdanosti, transparentnosti i preglednosti svih procesa te učinkovito savladavanje rizika koji su povezani sa financijskim izvještavanjem. Ključni čimbenici za učinkovito djelovanje sustava unutarnjih kontrola su jasna organizacijska struktura, sa preciznim pregledom zadataka i internim postupcima radnih procesa. Sustav unutarnjih kontrola u društvu uspostavljen je u poslovnim procesima na svim organizacijskim razinama. Unutarnje kontrole sistematizirane su i zapisane u internim napucima koji obuhvaćaju ukupan proizvodni proces te ključne potporne funkcije u pogonu elektrane. Učinkovit sustav unutarnjih kontrola u procesu rada uspostavlja takve mehanizme koji osiguravaju siguran i stabilan rad elektrane i ujedno osiguravaju i rentabilnost poslovanja.

U računovodstvenim sustavima uvedene su kontrole koje osiguravaju:

- poštivanje krovnih propisa sa područja osnivanja i djelovanja NEK, to jest Međudržavnim ugovorom i *Društvenim ugovorom* te
- vjerodostojno evidentiranje poslovnih događaja sukladno sa krovnim propisima i *Slovenskim računovodstvenim standardima*.

Odgovarajućim i učinkovitim sustavom unutarnjih kontrola te razvojem pouzdanog upravljanja rizicima utvrđujemo da je poslovanje društva u skladu sa poslanstvom i dugoročnim strateškim ciljevima.

Djelovanje Skupštine i njene ključne nadležnosti utvrđene su u Međudržavnom ugovoru i *Društvenom ugovoru*; kao upravljačko tijelo društva paritetno je sastavljeno. Sve nadležnosti Skupštine obavljaju članovi društva. U 2024. godini održane su tri sjednice Skupštine na kojima je:

- prihvatila Godišnje izvješće za 2023. godinu,
- predočila Upravi i Nadzornom odboru razrješnicu za 2023. godinu,
- prihvatila zaključak o imenovanju člana Uprave za razdoblje od pet godina,
- prihvatila zaključak o potvrdi arbitra Poslovno-tehničke arbitraže i
- Upravi NEK dala suglasnost za kupnju pet nekretnina.

Organi nadzora i vođenja su nadzorni odbor i uprava, a sastavljeni su paritetno. Sastav, nadležnost i djelovanje nadzornog odbora i uprave utvrđeno je u Međudržavnom ugovoru i Društvenom ugovoru. Djelovanje nadzornog odbora detaljnije je prikazano u *Izvešću nadzornog odbora* u 2024. godini.

Društvo ima načela raznolikosti uređena s Međudržavnim ugovorom, koji utvrđuje, da su skupština, uprava i nadzorni odbor sastavljeni paritetno, Društvenim ugovorom, koji utvrđuje uvjete o imenovanju predsjednika uprave, člana uprave i članova nadzornog odbora, kao i drugim internim aktima i postupcima. Također su uređena i s Pravilnikom o osiguravanju kvalifikacija radnika u radijacijskim i nuklearnim postrojenjima (Službeni list RS 162/2020), koji uređuje uvjeti koje predsjednik i član uprave moraju ispuniti u pogledu razine i smjera obrazovanja, radnog iskustva u nuklearnoj energetici i rukovodećih kompetencija.

Društvo poštuje i cijeni raznolikost svojih zaposlenika i teži njihovoj pravednoj uključenosti u svoje poslovanje. Kodeks sigurnosne i poslovne etike naglašava važnost jednakih mogućnosti za sve, jer društvo cijeni raznolikost zaposlenika koji žele zajedno raditi na ispunjavanju naših zajedničkih ciljeva. Društvo pruža jednaka prava i mogućnosti svim pojedincima u svim postupcima, uključujući i proces zapošljavanja novih zaposlenika.

Krško, 14. 3. 2025.

Gorazd Pfeifer, predsjednik Uprave

Saša Medaković, član Uprave

POSLOVNA POLITIKA DRUŠTVA

Poslovnu politiku definira Uprava NEK-a uzimajući u obzir MU i DU. Uprava vodi poslovanje društva i određuje poslovnu politiku namijenjenu za siguran i pouzdani rad, konkurentnost proizvodnje te društvenu prihvatljivost.

Zakonodavstvo, MU, standardi nuklearne industrije i učinkovitog upravljanja trgovačkim društvima vanjski su okvir djelovanja i poslovanja NEK-a. Strateški dokumenti: Kodeks sigurnosne i poslovne etike, Petogodišnji razvojni plan i Sustav upravljanja pomažu nam u ispunjavanju naše misije i vizije.

U Kodeksu sigurnosne i poslovne etike nalaze se temeljna načela našeg etičkog i moralnog ponašanja. Definira temeljne i osobne vrijednosti, viziju i misiju te načela ponašanja i rada u našim međusobnim odnosima. Kodeks usmjerava naš rad i govori o tome tko smo, u što vjerujemo i što očekujemo od naših suradnika.

U svojem poslovanju NEK se, od osnivanja, redovito susreće s raznolikošću budući da su osnivači društva elektroenergetske organizacije bili iz Slovenije i Hrvatske. Važne raznolikosti su uključanje američke tehnologije u europski infrastrukturni, zakonodavni i kulturni prostor te ostvarenje suradnje s dobavljačima različitih kultura Europe, Amerike i Azije.

Skupština, nadzorni odbor i uprava društva svjesni su navedenih raznolikosti i zato su svoje upravljanje usmjerili prema četiri cilja: nuklearnoj sigurnosti, konkurentnosti, društvenoj prihvatljivosti i samokritičnoj procjeni. NEK uzima u obzir MU koji uređuje njezino djelovanje načelom pariteta tijekom sastavljanja skupštine, uprave i nadzornog odbora te propise s područja radnog prava o zabrani diskriminacije i zlostavljanja.

ISTRAŽIVANJA I RAZVOJ DRUŠTVA

NEK važna sredstva i ljudske potencijale ulaže u istraživanja i razvoj:

- istraživanja koja sama financira zbog specifičnih potreba kao što su npr. razvoj novih sigurnosnih rješenja i analiza u suradnji sa slovenskim i hrvatskim fakultetima i institutima;
- istraživanja koja izvodi u suradnji s istraživačkim institutima iz Slovenije i Hrvatske; radi se o istraživanjima koja su temeljna, generička i od kojih NEK ima posrednu korist.



IZLOŽENOST RIZICIMA

Programom cjelovitog upravljanja rizicima osiguravamo sustavne metode, procese i aktivnosti za pravovremeno utvrđivanje izloženosti različitim vrstama rizika koji utječu na naše poslovanje te za obradu, smanjenje i savladavanje pronađenih rizika.

Identifikacija rizika odvija se na svim razinama u elektrani. Važnijim rizicima čije posljedice bi mogle utjecati na nuklearnu sigurnost, proizvodnju električne energije ili osobnu sigurnost, upravlja Komitet za cjelovito upravljanje rizicima koji je savjetodavno tijelo Uprave NEK-a. Ostalim rizicima upravljamo u skladu s internim programima i postupcima u Stručnom vijeću pogona za tehnička pitanja, odnosno na kolegiju uprave za netehnička pitanja.

Rizicima nuklearne sigurnosti upravljamo prioritetno i detaljno, budući da je osiguravanje nuklearne sigurnosti objekta naš najvažniji zadatak. Savladavamo ih stalnim ulaganjem u sigurnosne i druge sustave pri čemu uzimamo u obzir i upravne odluke s područja nuklearne sigurnosti, koje izdaje URSJV, dobru praksu najboljih elektrana u svijetu te preporuke misija WANO i MAAE. Održavamo visoku razinu kulture sigurnosti i svijesti svih zaposlenika. Imovinu smo osigurali od nuklearnih, požarnih i drugih opasnosti te od udara groma. Također, preuzimamo odgovornost za štetu prouzročenu trećim osobama.

Glavna područja rizika (uz rizike nuklearne sigurnosti) su:

Operativni rizici mogu utjecati na pouzdanost i raspoloživost elektrane, neželjene prijelazne pojave i zaustavljanja te dužinu remonta kao jednog od parametara raspoloživosti elektrane. Operativni rizik je rizik kojega povezujemo s neplaniranim zaustavljanjem i gubitkom prihoda. Osiguran je s MU i DU. Vrijednost jednodnevne isporuke električne energije po troškovnoj cijeni iznosi približno 700.000 eura, a po tržišnoj cijeni malo više od 1.600.000 eura (uzeta je u obzir i prosječna cijena HUPX za 2024. godinu).

Radiološki rizici su rizici koji utječu na radiološku sigurnost pojedinca ili zajednice ljudi zbog neplanirane izloženosti zračenju, vanjsku ili unutarnju kontaminaciju ili širenje radioaktivnih vrućih čestica.

Osobni rizici znače izloženost djelatnika klasičnim ozljedama na radu ili izvorima zračenja.

Okolišni rizici znače vjerojatnost da bi ispust iz elektrane mogao utjecati na prirodu ili zdravlje ljudi.



Rizici upravljanja objektom odnose se na nemogućnost prihvaćanja ključnih odluka u vezi s ulaganjima, održavanjem i radom objekta te njihovog financiranja u koje spadaju i financijski rizici.

Tržišni rizik odnosi se prvenstveno na rizike u padanju cijena na tržištu s električnom energijom.

Financijski rizici odnose se na cjenovne rizike koji su povezani s rizicima u dizanju cijena sirovina i materijala, likvidnosnim rizicima, rizicima zbog neadekvatnosti kapitala, valutnim rizicima, kamatnim i kreditnim rizicima.

Rizici u procesu nabave robe, usluga i gradnje odnose se na kašnjenja ili čak neizvedivost javnih nabava zbog javne nabave i s tim povezanih procesa s državnom revizijskom komisijom.

Među preostale rizike spadaju i rizici neispunjavanja obveza dobavljača, neprikladni postupci provjere proizvoda komercijalne kvalitete za upotrebu u skladu sa standardima sigurnosti, zastarjelost i nedostatak dijelova te rizici od krivotvorenih proizvoda, odnosno deklaracije za ugrađene komponente i materijale.

CILJEVI

Ciljeve smo postavili Gospodarskim planom (GN) za 2024. godinu. Navodimo pokazatelje i njihove vrijednosti koji prikazuju uspješnost u postizanju određenih postavljenih ciljeva za 2024. godinu i planirane ciljeve za 2025. godinu.

RADNA UČINKOVITOST	Plan 2024.	Realizacija 2024.	Plan 2025.
Ukupni pokazatelj pogonske učinkovitosti (indeks)	≥ 96	80,32	≥ 91 ¹
Pokazatelj kapaciteta elektrane (UCF)	≥ 91 %	91,13 %	≥ 98 % ²
Proizvedena električna energija (u GWh)	≥ 5.453	5.551,2	≥ 5.480
Trajanje remonta	≤ 30 dana	31,04 dana	≤ 29 dana
OPERATIVNI DOGAĐAJI			
Neplanirana automatska zaustavljanja	≤ 1 na tri godine	0 na tri godine	≤ 1 na tri godine
Operativni događaji razine 1 i 2	≤ 3	0	≤ 3
NEPLANIRANA I PLANIRANA ZAUSTAVLJANJA			
Broj neplaniranih zaustavljanja	≤ 1 na dvije godine	≤ 1 na dvije godine	≤ 1 na dvije godine
Gubitak proizvodnje	≤ 0,65 %	0 %	≤ 0,65 %
VREDNOVANJE OPERATIVNIH RIZIKA			
Sigurnost jezgre reaktora:			
CDP/12 tjedana - tijekom rada	≤ 7 E-7	3,62 E-7	≤ 7 E-7
CDP/remont - u remontu	≤ 3 E-5	2,12 E-5	≤ 3 E-5
Pouzdanost nuklearnog goriva (Ci/m³)	≤ 5,2 E-5	1,0 E-6	≤ 5,0 E-5
SIGURNOST I ZDRAVLJE			
Ukupna doza (čl-Sv)	≤ 0,9	0,6	≤ 0,9
Individualna ozračenost (mSV)	≤ 10	7,94	< 10
Stupanj klasičnih ozljeda na radu	≤ 0,37	0	≤ 0,37
EKONOMSKI I PROJEKTNI CILJEVI			
Predračunska cijena/realizirana cijena troškova (u EUR/MWh)	≤ 43,05	40,79	≤ 43,20
Ukupni troškovi rada (bez amortizacije u mio EUR)	≤ 177	169	≤ 181
Ulaganja u tehnološku nadogradnju (u mio EUR)	52	43	/ ³
Kapitalni količnik	/	/	≥ 70 % ⁴

VAŽNIJI PROJEKTI	Plan 2024.	Realizacija 2024.	Plan 2025.
Zamjena izmjenjivača sustava za hlađenje komponenti	100 %	100 %	/
Novi sustav tehničke zaštite (glavni sigurnosni kontrolni centar – (GVNC), beskontaktni senzorski sustav....)	90 %	90 %	95 %
Modernizacija i prilagodba sustava upravljanja s RAO – priprema za predaju NSRAO u skladu s MU	100 %	100 %	/
Centar radne učinkovitosti (CRU)	70 %	10 %	70 %
Obnova opreme 400/110-kV prekidači i ugradnja sustava za nadzor transformatora – TMS na GT1/GT2	100 %	100 %	/
Zamjena strojeva za grubo čišćenje na SW sustavu	50 %	50 %	100 %
Revitalizacija sustava za rukovanje radioaktivnim plinovima	70 %	70 %	100 %
Modernizacija sustava za pripremu vode (WT)	30 %	30 %	90 %
Modernizacija sustava zaštite od udara groma	100 %	70 %	/
Osiguravanje sigurnog pristupa i sigurnog rada na visini	60 %	60 %	80 %
Most ispod industrijskog kolosijeka NEK-a iznad povratnog odvodnog kanala za dodatno pojačanje sigurnosti NEK-a od poplava	70 %	40 %	100 %
Modernizacija procesnog informacijskog sustava (PIS) Level 1 i Level 2	/	/	40 %
Obnova sustava visokotlačnog ulja (EH)	/	/	100 %
Modernizacija/zamjena alarmnog sustava (AS)	/	/	100 %
Zamjena rasvjete u zaštitnoj zgradi	/	/	50 %
Zamjena dizelskih i električnih protupožarnih crpki i zamjena sklopova poplavnih ventila s predaktivacijom	/	/	10 %
Zamjena isparivača sustava obrade tekućeg radioaktivnog otpada (WP)	/	/	40 %
Obnova starog rotora generatora	/	/	100 %
ODNOS PREMA OKOLIŠU I JAVNOSTI			
Sva ispuštanja u okoliš	Pod upravno određenim ograničenjima	Pod upravno određenim ograničenjima	Pod upravno određenim ograničenjima

Temeljem postignutih operativnih i poslovnih rezultata možemo zaključiti da je 2024. godina bila uspješna, budući da je većina postavljenih ciljeva bila realizirana.

Od 2025. godine na snazi je nova metoda izračuna Zajedničkog pokazatelja operativne učinkovitosti WANO (indeks - metoda 10)¹. Nova ciljana vrijednost metode 10 je 91. Prema staroj metodi 4, koja je bila na snazi do kraja 2024. godine, vrijednost ovog pokazatelja bila bi 96.

Glavni doprinos promjeni vrijednosti ukupnog pokazatelja je da će se umjesto pokazatelja kapaciteta elektrane (UCF) koristiti pokazatelj stupnja radnog kapaciteta (UCR)². Izračun novog pokazatelja UCR, za razliku od UCF pokazatelja u nazivniku, uzima u obzir planirani gubitak električne energije, čime se više ne uvažavaju kratki remontni značajni za NEK. Vrijednost ponderiranja također je promijenjena s 0,15 na 0,10, čime se dodatno smanjuje utjecaj UCR pokazatelja u ukupnom zajedničkom WANO pokazatelju.

Ostale promjene pojedinih pokazatelja su sljedeće:

- Umjesto pokazatelja automatskog isključenja (UA7) imamo pokazatelj ukupnog broja neplaniranih isključenja (US7). U pokazatelj, uz automatska isključenja, ubrajaju se i ručna isključenja reaktora.
- Umjesto pokazatelja stupnja klasičnih ozljeda na radu (ISA) sada imamo pokazatelj ukupne količine klasičnih ozljeda na radu (TISA). TISA odražava industrijske događaje povezane sa sigurnošću na radu zaposlenika u elektrani i vanjskih suradnika.
- Pokazatelji UCR i US7 imaju promijenjene težinske faktore u izračunu Indeksa - metoda 10 (UCR ima novi težinski faktor 0,10, a US7 težinski faktor 0,15).
- Pokazateljima UCR, FLR, US7 i TISA promijenile su se granične vrijednosti u izračunu Indeksa - metoda 10.

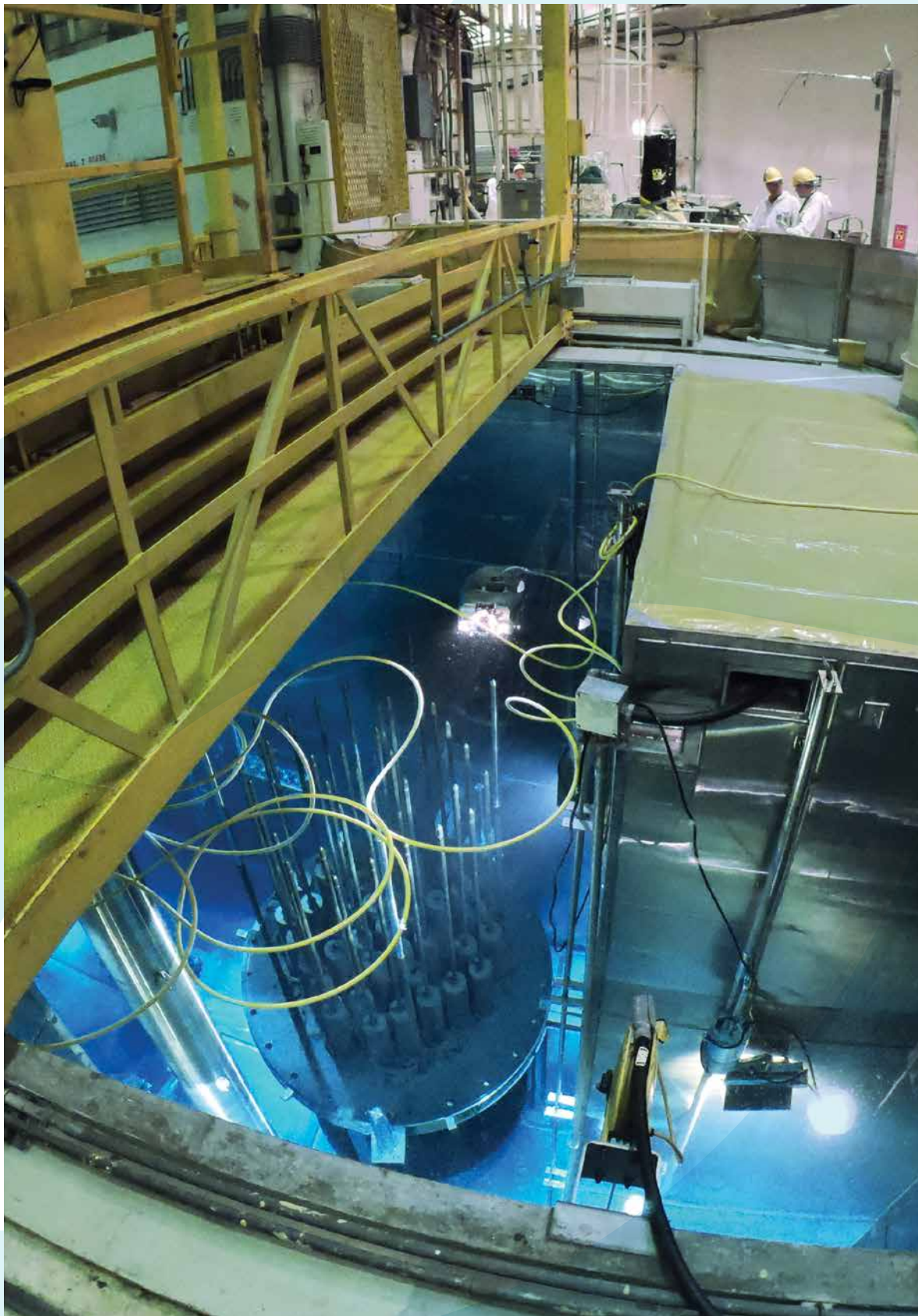
Od 2025. godine nadalje, među istaknutim ciljevima, nećemo više pratiti ulaganja u tehnološku nadogradnju³.

Kapitalni količnik⁴ odnos je između kapitala i svih izvora sredstava. Vrijednost količnika 70 % znači da je 70 % imovine financirano vlasničkim kapitalom. Ako koeficijent kapitala postiže visoke vrijednosti, to znači da tvrtka većinu svoje imovine financira kapitalom, što ukazuje na visoku razinu poslovne sigurnosti. Kapitalni količnik od barem 70 % također je jedan od uvjeta potrebnih za odobrenje kredita od banaka.





Poslovno izvješće



1.0

Visoka razina nuklearne sigurnosti

Nuklearna sigurnost je kod nas uvijek prioritet. Visoku razinu nuklearne sigurnosti postižemo neovisnim vrednovanjem i samokritičnom procjenom postignutih rezultata, stalnim poboljšanjima ljudskih postupaka i kulture sigurnosti, modernizacijama opreme i procesa, učenjem iz vlastitih radnih iskustava i međunarodne prakse te usporedbom s najboljim nuklearnim objektima u svijetu.

Zbog specifičnosti nuklearnog objekta, NEK je već u osnovnom projektu definirala primjeren odnos prema okolišu (opsežna istraživanja prije ugradnje, dosljedno poštivanje standarda u procesu izgradnje objekata). Tijekom puštanja u rad i samog rada uspostavljen je neovisni nadzor utjecaja na okoliš (prisutnost radioaktivnih tvari u vodi i zraku, mjerenja radioaktivnosti u okolišu, upravljanje nuklearnim gorivom, radioaktivnim i opasnim otpadom). Odnos prema okolišu dio je poslovne politike u kojoj prednost dajemo sigurnom i stabilnom radu uz najmanji mogući utjecaj na okoliš. Praksa postupanja s okolišem u NEK-u je u skladu sa standardom ISO 14001-2015, koji je međunarodno najpriznatiji standard namijenjen postupanju s okolišem. Izradili smo i plan zaštite i spašavanja NEK-a (NZIR NEK) koji određuje organiziranost, mjere i sredstva za postupanje u izvanrednim slučajevima s mogućim radiološkim utjecajima na okoliš.

Jedan od važnih elemenata očuvanja sigurnosti i njezinog poboljšanja u nuklearnoj industriji je uzimanje u obzir svih operativnih iskustava. Temeljem iskustava iz industrije, na zahtjev upravnog organa URSJV, izveli smo Program nadogradnje sigurnosti NEK (PNV).

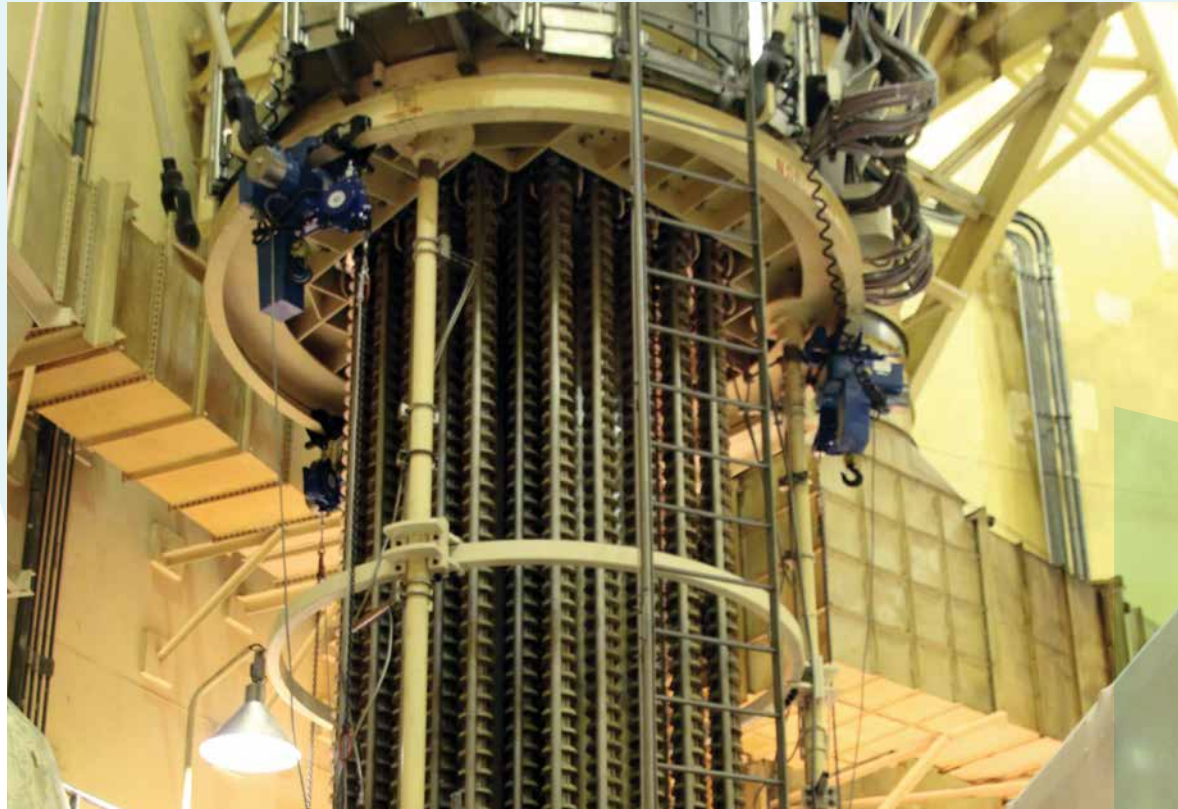
Naši stalni zadaci i radna očekivanja sastavni su dio dokumenta „Unutarnje smjernice i ciljevi“. Određene su s obzirom na očekivanja uprave, temeljnih vrijednosti i definirane politike te naših prioritetnih područja. 2024. godine pozornost smo namijenili razvoju kadrovskih potencijala, dosljednom uvažavanju načela sigurnosti i zdravlja na radnom mjestu te prikladnoj razini zaštite i nadzora na području sigurnosti i zaštite od zračenja.

1.1 VREDNOVANJE PROCESA

Formalno definirani sustav vođenja u NEK-u postavlja temeljna ishodišta i utvrđuje procese potrebne za nuklearnu sigurnost. Pritom prioritetno upravljamo nuklearnom sigurnošću na svim našim radnim područjima. Poticanjem i uvažavanjem načela kulture sigurnosti na svim razinama, svaki zaposlenik NEK-a u okviru svojih odgovornosti i nadležnosti sudjeluje u procesu nuklearne sigurnosti, sigurnosti zaposlenika, stanovništva i okoliša. Načela našega rada odražavaju se u učinkovitosti uzajamnih procesa koji se odvijaju u NEK-u i u cijelosti podupiru djelovanje i rad elektrane.

Prikladnost programa NEK-a t.j. učinkovitost procesa koje određuju ovi programi provjeravaju se redovitim internim procjenama. Uzimanjem u obzir utjecaja na siguran i pouzdan rad elektrane ocjenjujemo učinkovitost svih mjera koje utječu na sigurnosne strukture, sustave i komponente. Procjene redovito planiramo u skladu s QA Planom NEK-a. Izvode ih stručni revizori koji nemaju izravnu odgovornost u područjima koja ocjenjuju. O procesu i rezultatima svake procjene izdaje se pisano izvješće koje se proslijeđuje nositelju procesa. U izvješće su uključeni usklađeni prijedlozi korektivnih mjera potrebnih za poboljšanje stanja. Vodstvo NEK-a bit će upoznato sa zaključcima procjena tijekom pregleda izvedenog od strane rukovodstva.





2024. godine inženjeri zaduženi za osiguravanje kvalitete, u suradnji s drugim organizacijskim jedinicama u NEK-u, izveli su 12 internih procjena na sljedećim područjima:

- organizacija i administracija: provjera sukladnosti sustava upravljanja okolišem s ISO 14001 standardom i sustava sigurnosti i zdravlja na radu s ISO 45001 standardom;
- radiološka zaštita koja obuhvaća provjeru sukladnosti akreditiranih laboratorija s ISO 17025 standardom;
- kemija i radiokemija, koja obuhvaća provjeru sukladnosti akreditiranih laboratorija s ISO 17025 standardom;
- upravljanje radioaktivnim otpadom;
- proizvodnja – pogon;
- proizvodnja – protupožarna zaštita;
- održavanje;

- inženjering – dozvole i kontrola dokumenata i zapisa;
- inženjering – planiranje mjera za izvanredne slučajeve (NUID);
- proces nabave;
- osposobljavanje i
- sigurnost - fizička i kibernetička (kontrolni pregled).

Zaključci internih procjena potvrđuju da uspostavljeni procesi u NEK-u djeluju u skladu sa zakonskim zahtjevima i zahtjevima standarda te postižu postavljene politike i ciljeve. Utvrđene nesukladnosti zabilježene su u Korektivnom programu, određeni su nositelji i rokovi za provedbu korektivnih mjera. Provedba korektivnih mjera redovito se prati, vrši se provjera njihove učinkovitosti.

1.2 OPAŽANJA I SMJERNICE

Opažanja i smjernice spadaju među najvažnije alate za sprječavanje ljudskih grešaka tijekom rada, kojima osiguravamo visoku kvalitetu radnih procesa i jačanje sigurnosne kulture. Opažanje s usmjeravanjem praćenje je ponašanja pojedinca tijekom rada te isticanje poželjnog ponašanja i popravljivanje onog ponašanja koje nije u skladu s očekivanjem. Osnovna namjena opažanja, odnosno praćenja nije u kritiziranju pojedinca nego u otkrivanju odstupanja ili mogućnosti za poboljšanja u radnim procesima.

Sa svojim djelovanjem nastavila je i skupina za praćenje učinkovitosti programa opažanja s usmjeravanjem. Njezina svrha je praćenje i analiziranje opažanja s usmjeravanjem iz različitih organizacijskih jedinica, utvrđivanje odstupanja u radnim procesima te u davanju prijedloga za potrebna poboljšanja. U zapisnik sastanaka prikupljeni su glavni zaključci analiza pojedinih aktivnosti iz e-obrasca (402 opažanja), opažanja u OE, Sigurnost i zdravlje na radnom mjestu u sklopu kontrolnih pregleda gradilišta, odnosno radnih mjesta (212 opažanja), opažanja osoblja koja izvodi za to osposobljeno osoblje (voditelji smjena, voditelj pogona, voditelj proizvodnje i tehnički direktor - 6 opažanja), te opažanja osoblja u smjeni na simulatoru (64 opažanja). U godišnjem izvješću skupina predlaže akcije potrebne za poboljšanje procesa opažanja. Tako su u godišnjem izvješću, u svrhu praćenja učinkovitosti opažanja, prikupljeni rezultati dobiveni iz 684 opažanja.

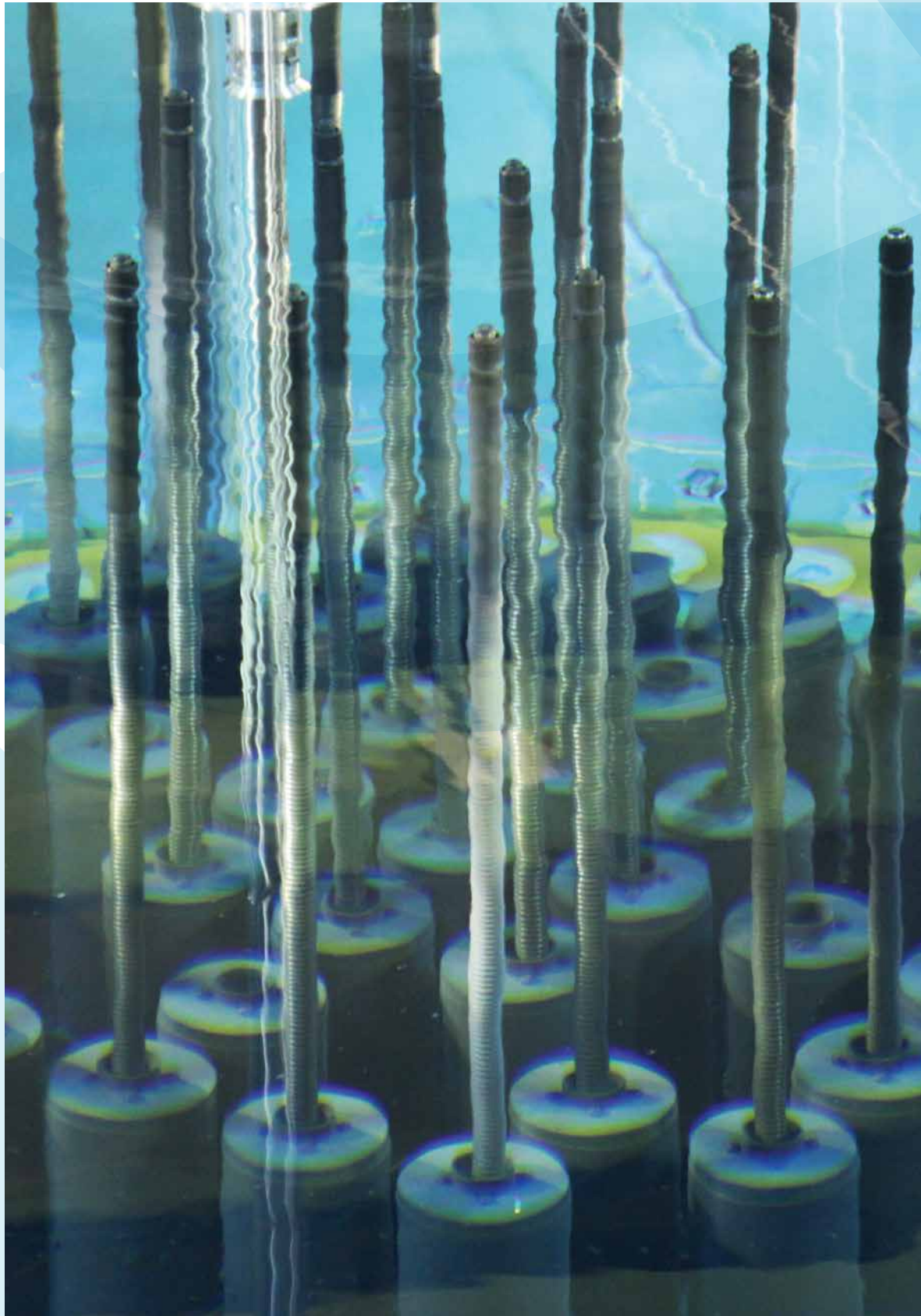
Najviše pozitivnih zaključaka bilo je na područjima:

1. Opća praksa izvođača i znanje
2. Sigurnost i zdravlje na radnom mjestu

Područja s najviše mogućnosti za poboljšanja u 2024. godini su:

1. Dokumentacija, upotreba i praćenje postupaka
2. Sigurnost i zdravlje na radnom mjestu

Područje sigurnost i zdravlje na radnom mjestu pojavljuje se u obje kategorije jer se u postupku ADP-1.0.005, uz prisutnost voditelja na terenu i u procesu provedbe opažanja, očekuje da je barem polovica dokumentiranih opažanja usredotočena na to područje.

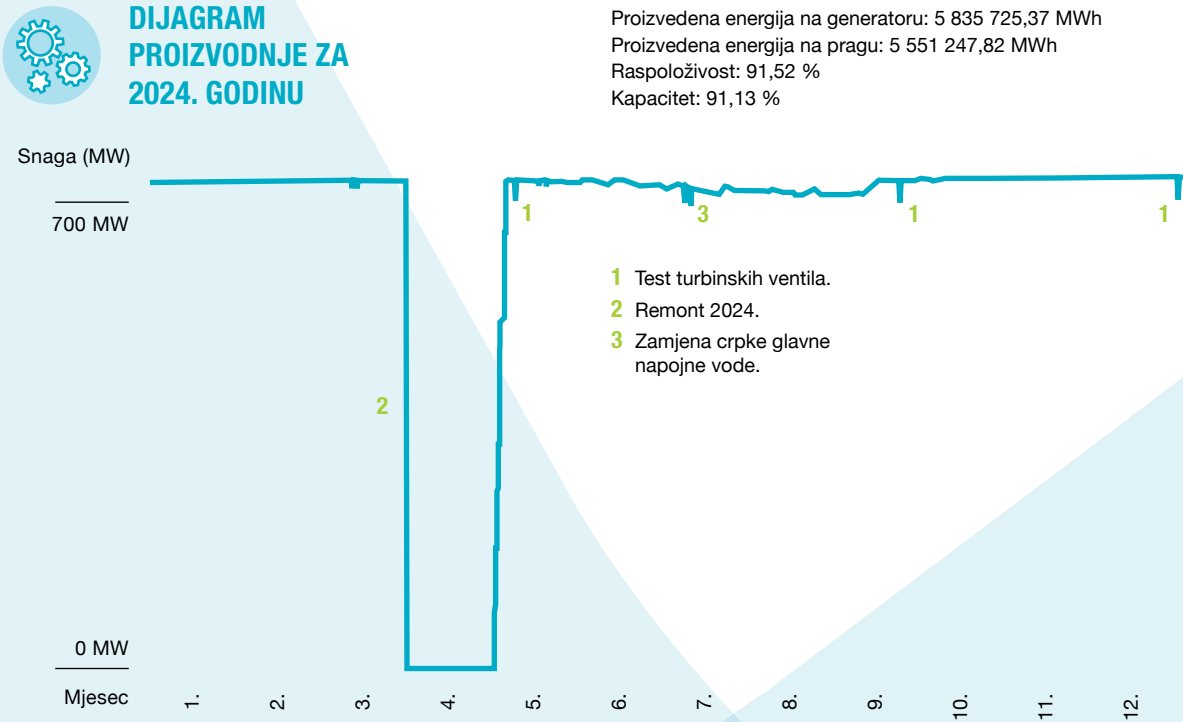


2.0

Pogonska učinkovitost

Pokazatelji učinkovitosti kojima konstantno pratimo proces ispunjavanja ciljeva, učinkovitost i napredak na pojedinim područjima djelovanja elektrane, omogućuju postavljanje novih ciljeva potrebnih za poboljšanja te usklađivanje prioriteta i osiguranje sredstava za uspješnije djelovanje elektrane. Također, pokazatelji omogućuju i usporedbu s drugim nuklearnim elektranama.

Godine 2024. NEK je ukupno proizvela 5 835 725,37 megavat sati bruto električne energije na izlazu iz generatora, odnosno 5 551 247,82 megavat sati neto električne energije. Pokazatelj raspoloživosti bio je 91,52 % i pokazatelj kapaciteta 91,13 %.

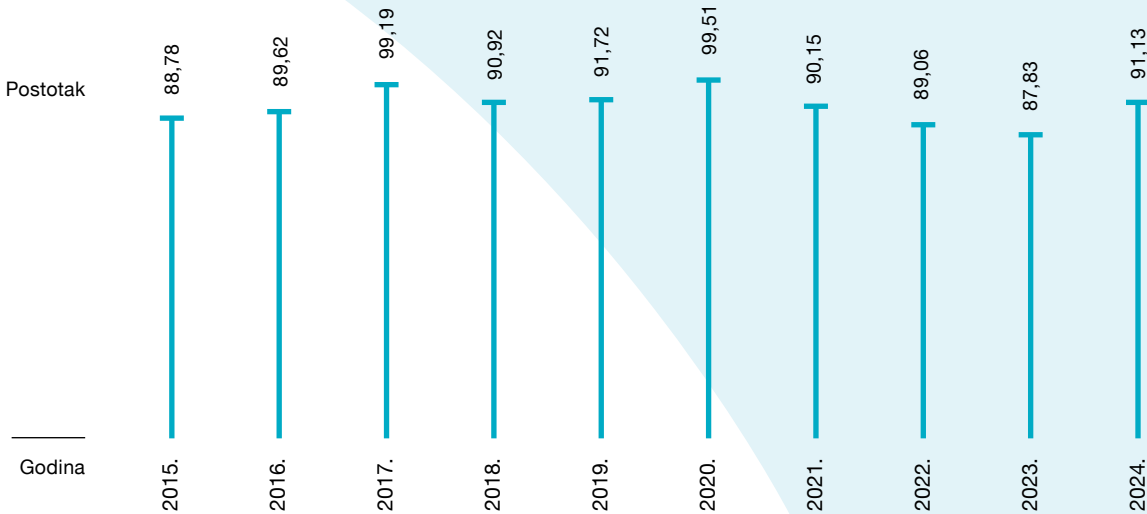


2.1 POGON

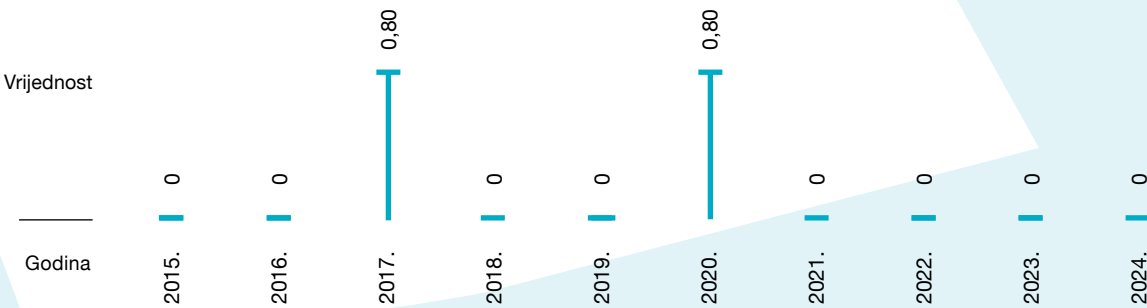


POKAZATELJ KAPACITETA ELEKTRANE

Cilj NEK-a 2024.: ≥ 91 %



NEPLANIRANE AUTOMATSKE ZAUSTAVE REAKTORA NORMALIZIRANE NA 7000 SATI KRITIČNOSTI



2.2
NUKLEARNO
GORIVO I KEMIJA
VODENIH MEDIJA

Specifična aktivnost primarnog rashladnog sredstva, kao i njegova kontaminacija, 2024. godine (završetak gorivnog ciklusa 33 i nastavak s gorivnim ciklusom 34) bila je u zakonski dozvoljenim ograničenjima. Također, do kraja 2024. godine nije bilo oštećenja nuklearnog goriva ni slabljenja njegove cjelovitosti. Pokazatelj pouzdanosti nuklearnog goriva u 2024. godini ispunjavao je ciljane vrijednosti NEK-a i WANO, što potvrđuje pouzdan rad jezgre reaktora, bez ispuštanja nuklearnog goriva.

 **POUZDANOST
NUKLEARNOG
GORIVA**
Cilj NEK-a 2024.: ≤ 5,2E-5

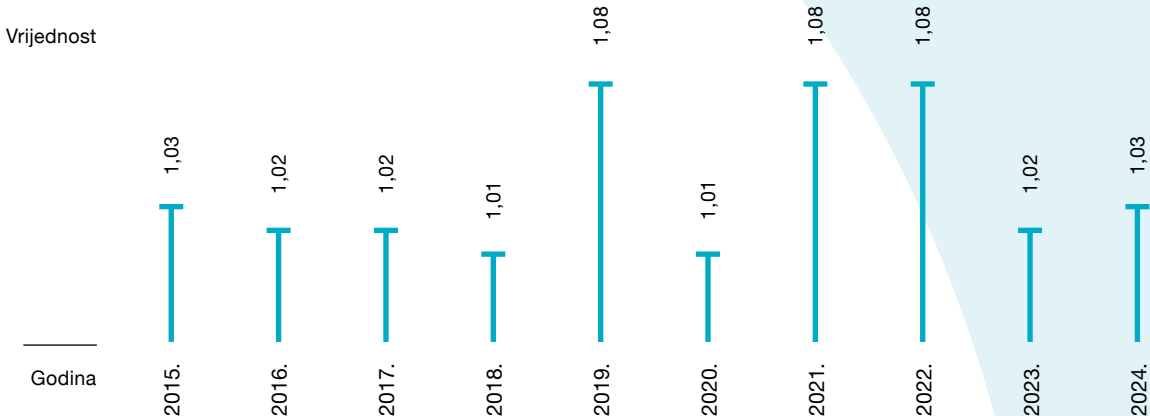


Kemijski i radiokemijski parametri u sustavima rashladnih vodenih medija bili su bez odstupanja i održavani u skladu sa zahtjevima kemijskih specifikacija. Ciljane vrijednosti WANO za ključne kontrolne kemijske parametre, koje su istovremeno također ciljane vrijednosti NEK-a, većinu godine bile su adekvatne. Razlog za povremeno prekoračenje nekih ciljanih vrijednosti za kemiju, bilo je puštanje elektrane u rad nakon redovitog remonta i čišćenje medija potrebnih za uspostavu optimalnih parametara za kemijski program.

Monitoring kemijskih parametara bio je učinkovit; na raspolaganju su bili sustavi za čišćenje koji su pomogli u realizaciji dobrog kemijskog programa.

Kemijom vodenih medija sustava u NEK-u osiguravamo dugoročnu raspoloživost sustava u elektrani, dajemo svoj doprinos ograničavanju degradacijskih mehanizama i doza te osiguravamo integritet nuklearnog goriva i sustava za hlađenje reaktora.

 **POKAZATELJ
UČINKOVITOSTI KEMIJE
SEKUNDARNOG KRUGA**



2.3 NABAVA ROBE I USLUGA

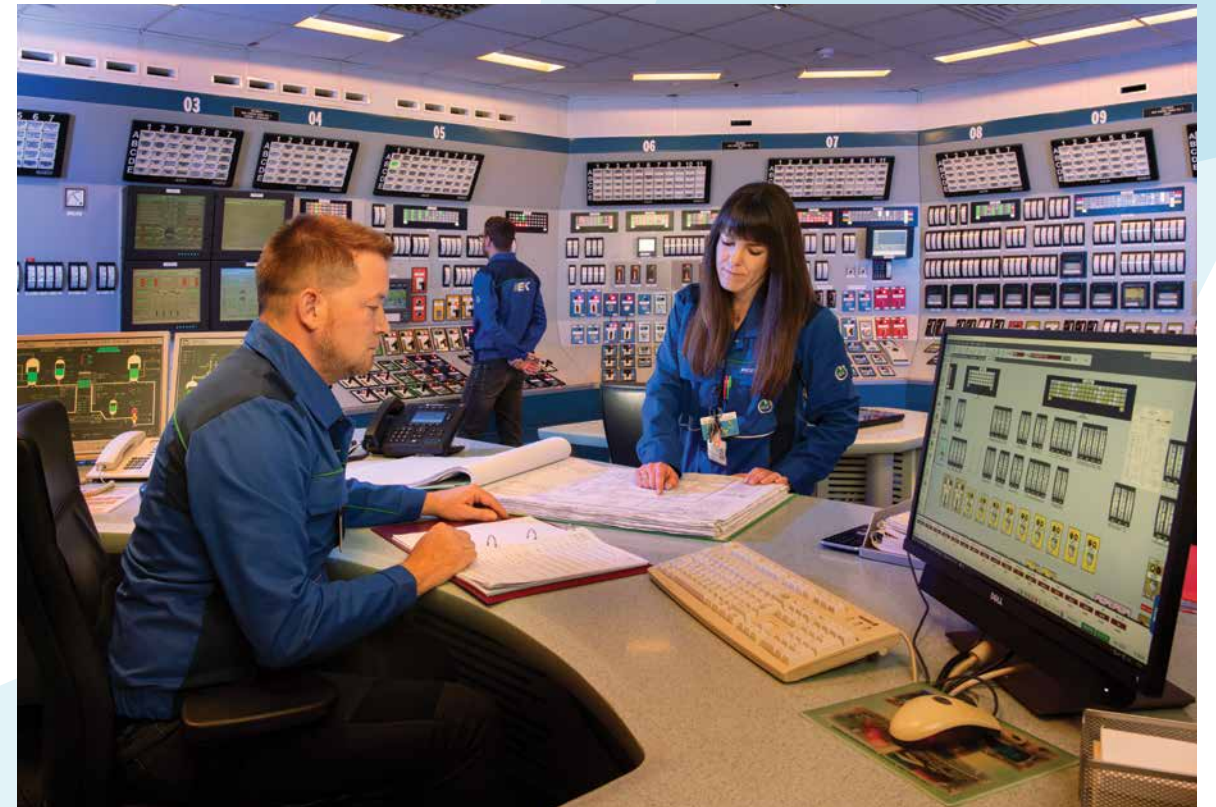
Započeli smo s javnim nabavama za isporuku robe i usluga za remont 2025. godine, sklopili ugovore za kontinuirane usluge za razdoblje (u pravilu) od tri godine te uzeli u obzir proces nabave za sve ostale javne i evidencijske narudžbe te niz projekata vezanih za modernizaciju NEK.

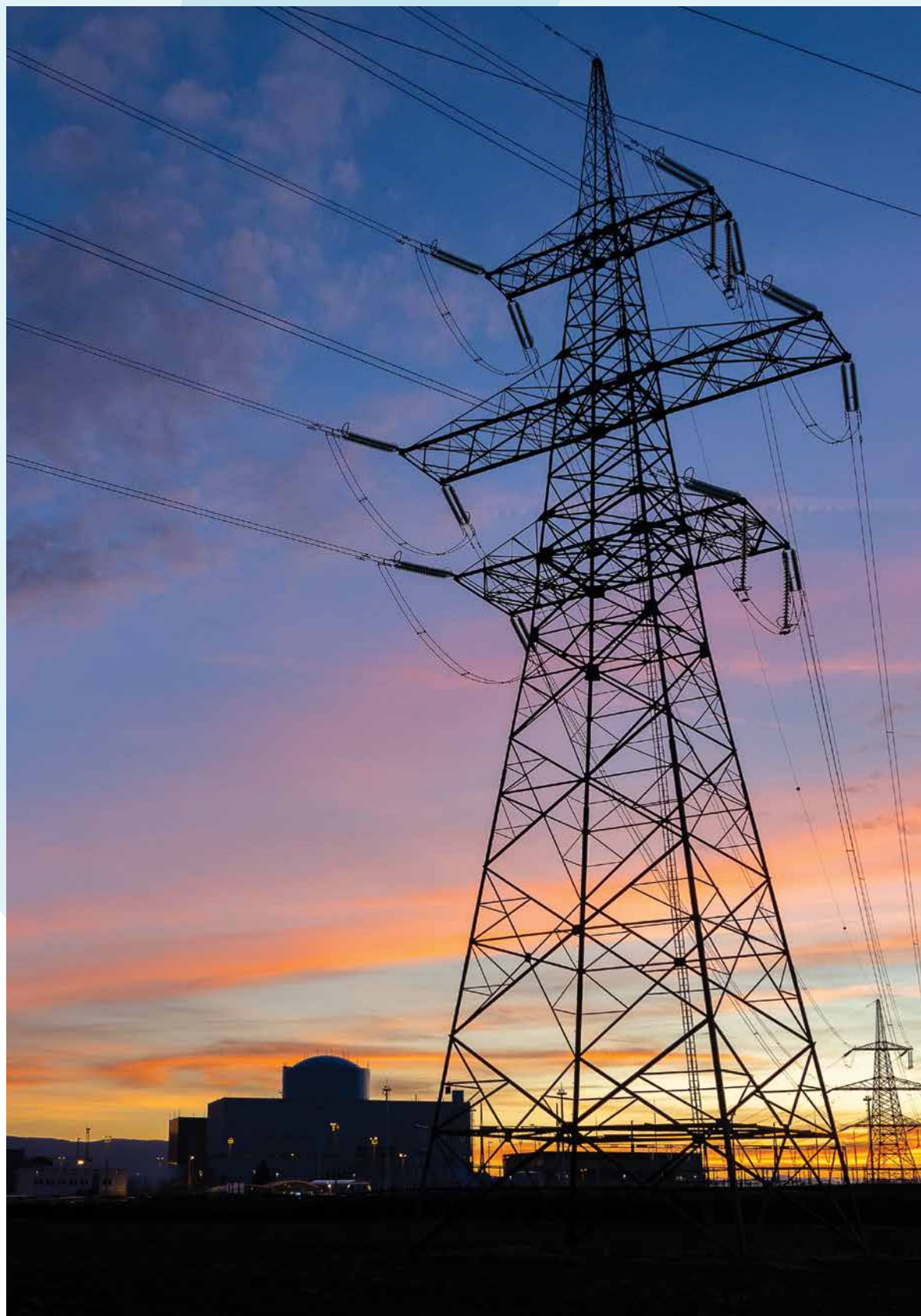
Na Portalu javnih natječaja objavili smo 172 javna natječaja, od kojih je 77 objavljeno u Službenom glasilu EU. Temeljem objava zaprimili smo ponude od više od sto različitih dobavljača.

Godine 2024. sudjelovali smo s dobavljačima u sklapanju novih ugovora i radova. Dodatnu pozornost posvetili smo učinkovitom rješavanju izazova nastalih zbog situacije na tržištu rada i manjka osposobljene radne snage. Izazov je još uvijek u dobivanju stručnjaka za rad u NEK-u, prvenstveno za razdoblje od jednomjesečnog remonta. Naime, na tržištu rada primjećujemo bitan manjak radnika i zato smo dobavljačima, za određene usluge, ponudili i mogućnost dugoročnog poslovanja (sklapanje ugovora za dva remonta) te mogućnost prikupljanja prijedloga za smanjenje rizika.

Primijetili smo određenu stabilizaciju (visokih) cijena, trend brzog rasta cijena blago je usporio, što je omogućilo sklapanje ugovora za isporuke robe i usluga po (većinom) fiksno određenim cijenama s određenim postotkom povećanja koji je bio jednak za sve izvođače. Izazov ostaju dugi rokovi isporuke, što je karakteristika opskrbnog lanca za nuklearnu industriju. Navedena problematika posebno je izražena kod američkih dobavljača materijala sigurnosnog razreda.

Na naručivanje robe i usluga utječu smetnje u opskrbnim lancima, geopolitička previranja, povećanje cijena materijala i usluga, nedostatak radne snage i zakonodavne regulative te ograničenja.





3.0 Održivost

Europski parlament i Vijeće EU usvojili su 2022. godine Direktivu o izvještavanju o korporativnoj održivosti (Corporate Sustainability Reporting Directive – CSRD). Krajem 2023. godine, Direktiva je bila objavljena u Službenom glasniku EU. Navedenu Direktivu Republika Slovenija je integrirala u svoje zakonodavstvo u studenom 2024. godine, odnosno u Zakon o promjenama i dopunama Zakona o trgovačkim društvima (ZGD-1M). CSRD se poziva na Europske standarde o izvješćivanju o održivosti (European Sustainability Reporting Standards – ESRS), koji se sastoje od dvanaest standarda – dva opća i deset sadržajnih namijenjenih kontinuiranom izvještavanju u skladu sa zahtjevima kontinuiranog poslovanja koji su sadržani u tri stupa održivosti: okolišnom, društvenom i upraviteljskom, a označeni su kraticom ESG (Environmental, Social, Governance). U skladu s mjerilima, u CSRD bit će navedena obveza za izvještavanje u NEK-u koja će se koristiti za izvještavanje za 2025. godinu te uspoređivati s podacima za 2024. godinu. Temeljem ESRS-a, prvo izvješće o održivosti već smo pripremili za 2023. godinu kao samostalno izvješće. Grupa za održivo poslovanje je u 2024. godini pripremila izvješće o održivosti kao dio Godišnjeg izvješća.

Svaka tvrtka svojim radom utječe na prirodan i društveni okoliš, pritom čimbenici iz oba okoliša utječu na rad tvrtke. Analizom dvostrukog značaja želimo procijeniti utjecaje ESG-a tvrtke prema van i utjecaje ESG čimbenika iz vanjskog okruženja na tvrtku. NEK zbog svoje specifičnosti - upravljanje radioaktivnim tvarima - prednost daje obvezama da svojim djelovanjem čuva prirodni i društveni okoliš te pouzdanom i konkurentnom proizvodnjom električne energije pomaže u očuvanju povjerenja javnosti. Siguran rad, kojega stavljamo na prvo mjesto i osiguravamo jačanjem kulture sigurnosti, znači očuvanje i jačanje pregrada koje sprječavaju ispuštanje radioaktivnih tvari u okoliš. Siguran i stabilan rad, u skladu s modernim standardima koji osiguravaju individualnu i širu kolektivnu sigurnost, konkurentnu i pouzdanu proizvodnju električne energije, prihvaćenost u javnosti na temelju transparentnog i poštenog djelovanja, pozitivan odnos prema okolišu, samokritičnu procjenu postignutog stanja i stalnog poboljšanja u svim područjima, načela su naše misije koja su razrađena u temeljnim dokumentima, poput Kodeksa sigurnosne i poslovne etike i programima te administrativnim i izvedbenim planovima. U skladu sa spomenutim dokumentima neprestano prikupljamo informacije o svojim utjecajima na prirodan i društveni okoliš te informacije o utjecajima vanjskih okolnosti na naše poslovanje. Naši izvori informacija su: Korektivni program, samovrednovanje po organizacijskim jedinicama, timsko samovrednovanje radnih procesa, provjere kvalitete procesa po organizacijskim jedinicama od strane jedinice za osiguranje kvalitete, provjere kvalitete dobavljača, nabavljenih materijala, opreme i usluga, promatranje voditelja na radilištima, godišnji razvojni razgovori, provjere našeg poslovanja od strane domaćih i stranih vanjskih organizacija, sastanci i ostala komunikacija s vanjskim izvođačima, osposobljavanje zaposlenika i vanjskih izvođača, praćenje zakonodavstva, suradnja s upravnim tijelima, interne i vanjske analize, socijalni dijalog i komunikacija s javnošću.

Prikupljene informacije analiziramo, poduzimamo korektivne mjere, definiramo viziju i misiju, oblikujemo vrijednosti, definiramo ključne politike, određujemo ključne ciljeve i radne metode, dajemo smjernice, određujemo prioriteta područja za svaku godinu, pripremamo izvedbene planove, razvijamo akcijske planove, komuniciramo i pratimo realizaciju. U skladu s unutarnjim smjernicama i ciljevima odredili smo 18 ključnih ciljeva s odgovarajućim pokazateljima. Svake godine postavljamo godišnje vrijednosti ključnih ciljeva za sljedeće petogodišnje razdoblje. Razvili smo više od 150 važnih pokazatelja uspješnosti rada elektrane kojima pratimo svoju uspješnost na različitim područjima, s obzirom na postavljene ciljeve vrijednosti.



U 2023. godini osnovali smo grupu za održivo poslovanje sa stručnjacima iz različitih područja: rad sustava i uređaja elektrane, zaštita okoliša, postupanje s opasnim tvarima, upravljanje ljudskim potencijalima, financije, nabava robe i usluga, odnosi s javnošću, pravna pitanja i vođenje. Godine 2024. u grupu smo dodali stručnjake s područja upravljanja radioaktivnim otpadom, osiguravanja kvalitete te analize i dozvola. Temeljem ESRS-a članovi grupe provjerili su vanjske utjecaje na NEK i unutarnje utjecaje na čimbenike prirodnog i društvenog okoliša, dakle na NEK. Procijenili su važnost utjecaja NEK-a na prirodan i društveni okoliš te posljedice koje proizlaze iz rizika i mogućnosti koje održivi projekti predstavljaju za poslovanje NEK-a.

Istaknuli su važne teme održivog poslovanja po područjima. Utvrđujemo da krovnim programima, ostalim programima, administrativnim i izvedbenim planovima dobro djelujemo na utjecaje, prilike i rizike te s njima upravljamo na području održivog poslovanja. Za utvrđivanje uspješnosti na pojedinim područjima iskoristili smo odgovarajuće pokazatelje iz izbora ključnih pokazatelja, važnih pokazatelja uspješnosti u radu ili dodali nove.

PODRUČJA I VAŽNE TEME
ODRŽIVOG POSLOVANJA NEK

Područje	Važne teme
Klimatske promjene	• ugljični otisak • potrošnja energije za vlastite potrebe • utjecaji klimatskih promjena i rad NEK-a
Korištenje izvora, ispuštanja u okoliš i kružno gospodarstvo	• nadzor potreban za osiguranje uvažavanja ograničenja upravnih dozvola • nadzor radioaktivnih emisija • gospodarenje otpadom
Voda i biološka raznolikost	• nadzor potreban za osiguranje uvažavanja ograničenja upravnih dozvola • kontrola korištenja vode
Cjeloviti razvoj zaposlenika	• sigurnost i zdravlje na radnom mjestu • motiviranost i predanost • stručno osposobljavanje
Partnerstvo s dobavljačima	• kvaliteta i pravovremenost isporuka proizvoda i usluga • ispunjavanje uvjeta za ulaz na područje elektrane • pouzdanost nabave robe i usluga
Zajednice i korisnici	• podrška javnosti radu elektrane
Održivo poslovanje	• učinkovito upravljanje

3.1
KLIMATSKE
PROMJENE

NEK ima mali utjecaj na klimatske promjene. Njegove emisije stakleničkih plinova izuzetno su male, posebno s obzirom na velike količine proizvedene električne energije. U jezgri reaktora NEK-a, nuklearna energija pretvara se u toplinu temeljem nuklearnih lančanih reakcija. Jezgra se sastoji od 121 gorivnog elementa, svaki gorivni element sadrži 235 gorivnih palica. Svaka gorivna palica sadrži 360 tableta uranijevog dioksida. U nuklearnoj lančanoj reakciji, u tabletama uranijevog dioksida, nema izgaranja i stoga se ne formiraju proizvodi izgaranja. Gorivne palice napunjene tabletama uranijevog dioksida hermetički su zatvorene cijevi koje zajedno s ostalim pregradama sprječavaju bilo kakav kontakt radioaktivnih materijala s okolišem. Dakle, NEK prilikom pretvaranja nuklearne energije u električnu energiju, koja se odvija 24 sata dnevno, bez obzira na vanjske utjecaje ne stvara procesne emisije stakleničkih plinova (TGP).

3.1.1
UGLJIČNI
OTISAK

U skladu sa smjernicama GHG-protokola izračunali smo ugljični otisak NEK-a za 2024. godinu. GHG-protokol najrasprostranjeniji je međunarodni alat za mjerenje emisija stakleničkih plinova, izvještavanje o njima i upravljanje te dobar je temelj za ostale metodologije potrebne za izračun ugljičnog otiska. Za izračun ugljičnog otiska NEK-a koristili smo „A Corporate Accounting and Reporting Standard“ GHG-protokole. Uzimali smo u obzir emisije opsega 1 i 2.

U skladu s tim standardima, u opseg 1 uključene su emisije koje nastaju iz izvora koje tvrtka ima u vlasništvu, odnosno pod nadzorom. Za opseg 1 predlažu se sljedeće definicije emisija:

- stacionarne,
- mobilne,
- procesne i
- hlapljive emisije.

Stacionarne emisije proizlaze iz nepokretnih izvora emisija i obično su uređaji koji sagorijevaju čvrsto, tekuće ili plinovito gorivo za proizvodnju električne energije te stvaranje pare ili topline. Ukupna količina stacionarnih emisija stakleničkih plinova u 2024. godini iznosila je 933,3 tona CO₂e. Uređaji s najvećom količinom emisija su parni kotlovi s kojima se zagrijevaju sustavi elektrane prije proizvodnje topline u nuklearnom reaktoru i zagrijavanju zgrade tijekom netehnoloških radnih procesa. Njihovo ispuštanje od 620,46 tona CO₂e u 2024. godini predstavlja 66,48 posto svih stacionarnih emisija. Tri sigurnosna dizelska generatora uzrokovala su emisiju od 300,77 tona CO₂.

Mobilne emisije su neposredne emisije stakleničkih plinova iz opsega 1, koje dolaze iz vlastitih ili unajmljenih mobilnih izvora unutar granica inventara tvrtke. Obuhvaćaju emisije službenih automobila i teretnih vozila, dizalica, viličara i sličnih vozila. Ukupna količina mobilnih emisija u 2024. godini iznosila je 74,98 tona CO₂e.



NEK ne uzrokuje proizvodnju procesnih emisija.

Hlapljive emisije posljedica su ispuštanja iz sustava i uređaja za hlađenje te klimatizacije. U NEK-u hlapljive emisije nastaju tijekom rada rashladnih uređaja u tehnološkom i netehnološkom dijelu elektrane, u carinskom skladištu i u unajmljenim prostorima Kulturnog doma Krško. Tijekom servisiranja sustava i uređaja za hlađenje i klimatizaciju nema hlapljivih emisija, jer se rashladni plinovi prije servisa ispumpavaju, pohranjuju, a zatim vraćaju u uređaj ili predaju ovlaštenom serviseru na uništavanje u skladu s Uredbom o uporabi fluoriranih stakleničkih plinova i tvari štetnih za ozonski sloj. Hlapljive emisije u NEK-u stvaraju se kod djelovanja glavnog generatora (ispuštanje vodika, zamjena vodikove atmosfere s CO₂ na početku remonta i zamjena CO₂ s vodikom na kraju remonta) i prilikom uporabe CO₂ cilindara potrebnih za zamrzavanje vode u cijevima tijekom radova na održavanju. Ukupan iznos hlapljivih emisija u 2024. godini iznosio je ekvivalentnih 483,72 tona Co₂e, što je veliko povećanje s obzirom na 2023. godinu, kada je količina emisija CO₂ iznosila 278,56 tona. Još uvijek se susrećemo s poteškoćama u radu i s ispuštanjima rashladnih jedinica pomoćne upravljačke sobe. Pojavile su se i poteškoće s radom i ispuštanjima u rashladnim jedinicama u glavnoj upravljačkoj sobi. Količina zadnjih ispusta iznosila je gotovo kao i svi ispusti u 2023. godini.

PREGLED ISPUSTA
TGP OPSEGA 1
U 2024. GODINI

Vrsta emisija	Količina CO ₂ e v tonama	Udio emisija opsega 1 u %	Ukupna količina emisija u %
Stacionarne emisije	933,30	62,55	39,50
Mobilne emisije	74,98	5,03	3,17
Procesne emisije	0	0	0
Hlapljive emisije	483,72	32,42	20,48
Ukupno	1492,00	100	63,15

U opseg 2 uključene su emisije koje nastaju zbog iskorištavanja energije koje je osigurala druga tvrtka. Tvrtka u opsegu 2 izvješćuje o kupljenoj energiji koju koriste oprema ili djelatnosti koje su u vlasništvu ili pod nadzorom tvrtke. Isto uključuje kupljenu električnu energiju, toplinu, paru ili hlađenje. U slučaju NEK-a radi se o kupljenoj električnoj energiji potrebnoj tijekom zaustavljanja elektrane, električnoj energiji za potrebe na lokaciji elektrane te električnoj energiji koju NEK kupuje tijekom cijele godine za pojedine lokacije izvan elektrane i lokacije koje su u njezinom vlasništvu. Naime, tijekom rada elektrane, sva potrebna toplinska i električna energija za potrebe na lokaciji elektrane osigurava se iz nuklearnog procesa. U izračunu, emisije povezane s opsegom 2, podijelili smo na lokacije s kojima su povezane, odnosno zbog kojih i nastaju.

PREGLED TGP
ISPUSTA OPSEGA 2
U 2024. GODINI

Lokacija emisija	Količina CO ₂ e v tonama	Udio emisija opsega 2 u %	Ukupna količina emisija u %
Lokacija elektrane	782,54	89,86	33,12
Carinsko skladište i mjerne postaje – AMP	63,18	7,25	2,67
Kapaciteti za odmor	25,15	2,89	1,06
Ukupno	870,87	100	36,85

Emisije, povezane s lokacijom elektrane, vezane su za remont ili isključenje, odnosno za električnu energiju kupljenu od oba člana društva. Ako u navedenoj godini nije bilo remonta ili isključenja, nije nam potrebna ta električna energija. Godine 2024., uz uspješni redoviti remont, kupili smo električnu energiju od svoja dva člana društva. S obzirom na navedene okolnosti, količina emisija iznosila je 782,54 tona CO₂. Sve emisije vezane su za energetska mješavinu HEP-a, budući da GEN posjeduje svoju energetska mješavinu u cijelosti sastavljenu od nuklearnih i obnovljivih izvora.

U obližnjem okolišu emisije se stvaraju na još tri lokacije uz elektrane, odnosno u carinskom skladištu te u automatskim mjernim postajama (AMP) Libna i Brežice. Sve emisije na navedenim lokacijama povezane su s kupnjom električne energije; u 2024. godini iznosile su 63,18 tona CO₂.

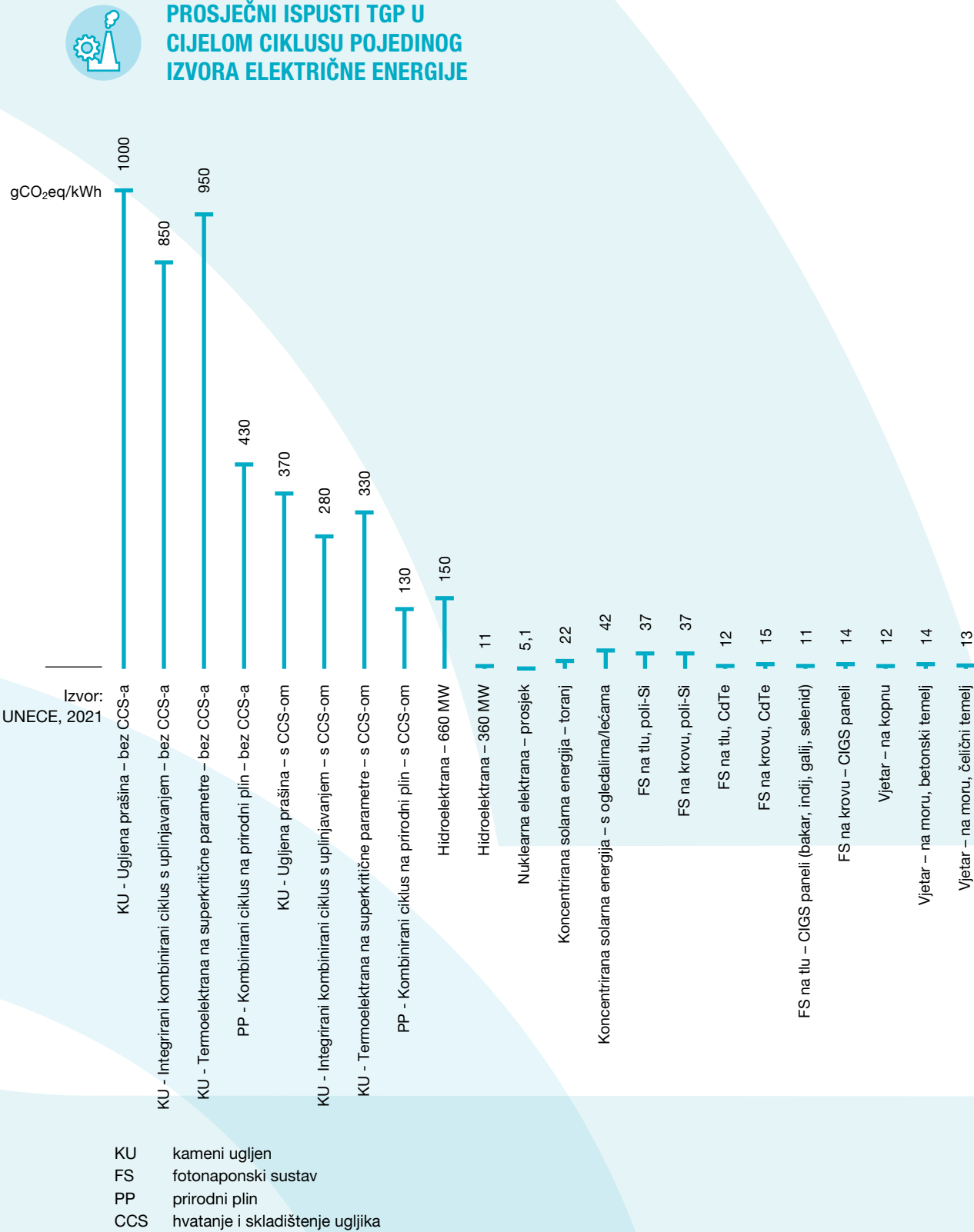
Među dodatnim djelatnostima NEK ima u vlasništvu i kapacitete za odmor u Sloveniji i u Hrvatskoj, odnosno u Izoli, Kranjskoj Gori, na Rogli u Loparima, Bučanju, Gajcu i Dugoj Uvali. Emisije na navedenim lokacijama povezane su s kupnjom električne energije. Ukupna količina navedenih emisija u 2024. godini iznosila je 25,15 tona CO₂.

Ugljični otisak emisija NEK-a opsega 1 i 2 za 2024. godinu iznosi 2.362,87 ekvivalentnih tona ugljičnog dioksida. Godine 2024. u NEK-u je bilo 656 redovito zaposlenih osoba. Kada emisije preračunamo na pojedinca, možemo utvrditi da je NEK u 2024. godini ostvarila 3,60 tona CO₂e po zaposleniku. U navedenoj godini NEK je proizvela 5.551,25 GWh električne energije i proizvela 0,4256 tona CO₂e/GWh.

Ukupni ugljični otisak NEK-a za 2024. godinu manji je od 2023. godine, pritom su se blago povećale emisije opsega 1. Kod opsega 1 smanjile su se stacionarne i mobilne emisije, povećale su se hlapljive emisije zbog poteškoća tijekom rada i ispuštanja u rashladnim jedinicama pomoćne i glavne upravljačke sobe. Nužno je poboljšati preventivno održavanje navedenih rashladnih jedinica. U usporedbi s 2023. godinom, manja je količina emisija opsega 2, a najviše ih nastaje zbog kupnje električne energije za elektrane tijekom remonta. Količina kupljene električne energije ovisi o dužini i strukturi remonta te o njezinom faktoru emisija. Zbog veće potrošnje električne energije blago se povećala emisija u carinskom skladištu. Smanjila se emisija zbog potrošnje energije na lokacijama objekata za odmor.

Za razliku od elektrana na fosilna goriva, u radnom ciklusu nuklearnih postrojenja i postrojenja na obnovljive izvore energije, većina stakleničkih plinova oslobađa se u procesu dobivanja sirovina, proizvodnje materijala, dijelova i goriva, njihovom prijevozu i izgradnji takvih elektrana. Bez obzira na navedeno, nuklearne elektrane izvori su električne energije s najmanjim ugljičnim otiskom.

Različite studije imaju slične rezultate. Npr. United Nations Economic Commission for Europe (UNECE, 2021) u svojem izvješću navodi da ispusti stakleničkih plinova u radnom ciklusu različitih termoelektrana na ugljen iznose od 330 do 1000 grama CO₂e/kWh, plinskih elektrana na prirodni plin od 130 do 430 grama CO₂e/kWh, solarnih elektrana od 11 do 42 grama CO₂e/kWh, vjetroelektrana od 12 do 14 grama CO₂e/kWh, hidroelektrana s 360 megavata 11 grama CO₂e/kWh i hidroelektrana s 660 megavata 150 grama CO₂e/kWh, a nuklearnih elektrana 5,1 grama CO₂e/kWh. Pritom su u radnim ciklusima nuklearnih elektrana uzeti u obzir opskrbi lanac nuklearnog goriva, izgradnja, priključivanje na mrežu, rad i razgradnja elektrane te pohrana i konačno skladištenje nuklearnog goriva.

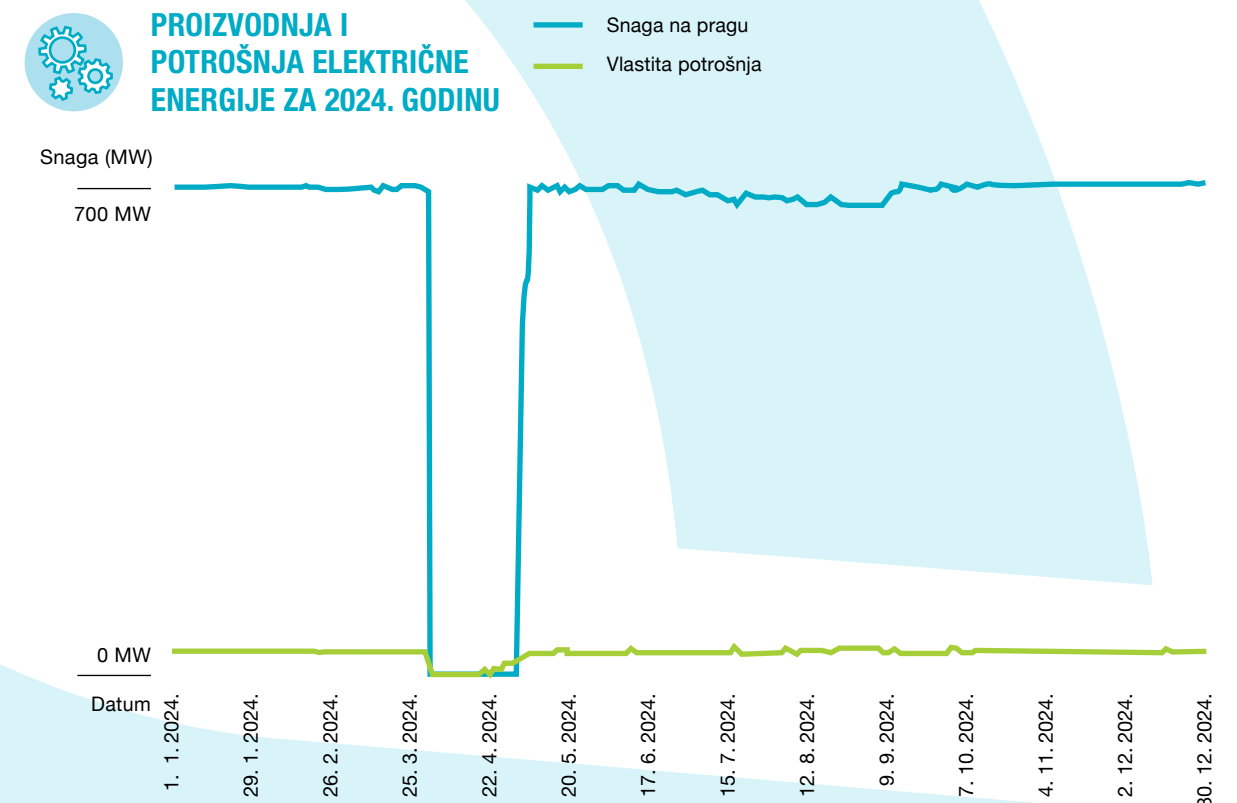


NEK radi u 18-mjesečnim gorivnim ciklusima, što znači da se remont mora izvršiti u razdoblju od svakih 18 mjeseci i da je svaka treća godina bez remonta. Najveći udio ugljičnog otiska u godini s remontom nastaje kao posljedica remonta. 30-dnevni remont uzrokuje 75 % ugljični otisak, nastao zbog rada kotlova i testiranja velikih sigurnosnih dizelskih generatora te zbog kupnje zamjenske električne energije za potrebe elektrane tijekom remonta.

Bez obzira na vrlo maleni ugljični otisak NEK ispunjava zahtjeve politika namijenjenih dodatnom smanjenju stvaranja i ispuštanja stakleničkih plinova. Najprije se radi o sigurnom i pouzdanom radu elektrane jer tako smanjujemo potrebu za radom drugih elektrana s većim specifičnim ugljičnim otiskom. Pravovremeno i detaljno planiramo remonte tako da su što kraći, pripremamo se na njihovo izvođenje i dosljedno pratimo njihovu realizaciju, odnosno da ne postoje kašnjenja. Obzirom na to da smo dužni kupovati zamjensku električnu energiju u razdoblju zaustavljanja elektrane od svojih vlasnika, zainteresirani smo da nam isporuče električnu energiju sa što manjim ugljičnim otiskom. Naprednim tehnikama održavanja osiguravamo visoku pouzdanost opreme i uređaja, njihov rad s maksimalnom iskoristivošću te sprječavamo ispuštanja stakleničkih plinova iz takvih uređaja. Kod radova na održavanju pažljivo postupamo sa stakleničkim plinovima, odnosno u skladu s zakonodavstvom (Uredba o tvarima koje oštećuju ozonski sloj i fluoriranim stakleničkim plinovima – Službeno glasilo RS 60/2016); za rashladne i ventilacijsko-klimatske sustave koristimo vlastite ili vanjske ovlaštene servisere. Zamjenom opreme ugrađujemo opremu s boljom iskoristivošću i stakleničke plinove u rashladnim uređajima zamjenjujemo plinovima s manjim efektom staklenika. Modernijim kotlovima već smo zamijenili parne kotlove koji su najveći izvor ugljičnog dioksida u elektrani. Redovito održavamo i mijenjamo klima uređaje. Na parkiralištu ispred elektrane već smo postavili 16 punionica električnih vozila. Postupno vršimo zamjenu vozila s motorima s unutarnjim izgaranjem s električnim vozilima.

3.1.2 POTROŠNJA ENERGIJE ZA VLASTITE POTREBE

Generator je proizveo 5.835.725 megavat sati električne energije. U elektroenergetski sustav poslano je 5.551.248.



Termodinamička iskoristivost jedan je od najvažnijih pokazatelja učinkovitosti pretvorbe energije; predstavlja omjer između dobivene električne energije, energije predane u mrežu i toplinske energije oslobođene iz nuklearnog goriva. Za postizanje optimalne iskoristivosti što bliže fizikalno mogućem potrebno je optimizirati veliku količinu parametara u sekundarnom krugu elektrane.

Jedno od ograničenja koje NEK mora uzeti u obzir tijekom rada, a važno je s aspekta dugoročnosti i trajnosti rada, ograničenje je zagrijavanja rijeke Save. Elektrana mora osigurati da dnevna prosječna temperatura rijeke Save na točki potpunog miješanja, koja se nalazi u podslapu HE Brežice ne prelazi 28 °C i da se rijeka Sava na toj točki ne zagrijava više od 3 °C iznad svoje prirodne temperature izmjerene pri uzimanju savske vode za NEK. U slučaju približavanja graničnoj vrijednosti, elektrana započinje s procesom djelomičnog zatvaranja tercijarnog kruga i s procesom smanjenja toplinskog opterećenja rijeke. To se postiže postupnim uključivanjem rashladnih tornjeva, a ako ni to nije dovoljno, potrebno je postupno smanjiti snagu reaktora. Godine 2024. rashladni tornjevi radili su ukupno 55 dana. Za usporedbu, 2023. godine rashladni tornjevi radili su samo 13 dana. Godine 2024. nije bilo potrebno smanjiti snagu reaktora zbog ograničenja u zagrijavanju rijeke Save.

Godine 2024. nadogradili smo visokotlačnu turbinu koja je bila zamijenjena 2022. godine. Zamjenom turbine i njezinom nadogradnjom povećala se snaga električne energije elektrane za dobrih 9 megavata i iznosi 736 megavata na sponama generatora, odnosno 701 megavat na pragu elektrane. U 2025. godini bit će uspostavljen program za praćenje toplinske učinkovitosti elektrane. Program će također biti namijenjen izradi računalne aplikacije kojom će biti modelirani primarni, sekundarni i tercijarni dijelovi elektrane. Aplikacijom će biti moguće detaljno pratiti toplinsku učinkovitost, preciznije definirati mjerenje veličina, predviđati proizvodnju, predlagati točne postavke na sustavima te predložiti potrebne fizičke promjene na istim sustavima, čime će se dodatno poboljšati iskoristivost elektrane.

Prosječna vlastita potrošnja u 2024. godini iznosi 35 MWe. Od ukupno proizvedene električne energije 5 % se koristi za napajanje vlastite potrošnje elektrane. Preostalih 95 % prenosi se u 400-kV sustav visokonaponske mreže u Sloveniji i u Hrvatskoj.

Približno 97 % snage, odnosno slabih 34 MWe, koristi se za rad važne opreme u procesu proizvodnje, dok se približno 1 MWe troši za opći rad cijele tvrtke.

Godine 2024. smo za vlastitu potrošnju iskoristili 284.477,90 megavat sati električne energije. Tijekom redovitog remonta kupili smo električnu energiju u jednakom udjelu od oba člana društva. Također, tijekom godine kupujemo električnu energiju za carinsko skladište u neposrednoj blizini NEK-a, dvije mjerne postaje i kapacitete za odmor u Sloveniji i u Hrvatskoj. Ovdje uzimamo u obzir podatke o primarnim izvorima električne energije koje pružaju dobavljači.

Električna energija koju proizvodimo ima jasan izvor i radi se o nuklearnoj energiji. Tako je i naša energetska mješavina električne energije, koju isporučujemo članovima društva, u cijelosti nuklearna. Kod ukupne potrošnje električne energije za vlastitu djelatnost zbrajamo električnu energiju koju smo proizveli i potrošili za vlastite potrebe, te joj dodajemo električnu energiju kupljenu od drugih dobavljača. U donjoj tablici predstavljamo podatke o ukupnoj vlastitoj potrošnji u megavat satima, s obzirom na izvor električne energije.

UKUPNA VLASTITA POTROŠNJA
ELEKTRIČNE ENERGIJE U MWh,
S OBZIROM NA IZVOR 2024. GODINE

Izvor energije	Količina u MWh	Udio u ukupnoj potrošnji u %
Fosilni energetske izvori	1.895,29	0,65
Nuklearni izvori	287.745,51	98,53
Obnovljivi izvori	2.383,99	0,82
Ukupno	292.024,80	100

Od ukupne količine iskorištene energije u 2024. godini bilo je samo 2,58 % kupljene od drugih dobavljača, a sve ostalo osigurali smo vlastitom proizvodnjom nuklearne energije.



3.1.3 UTJECAJI KLIMATSKIH PROMJENA I RAD NEK-a

Vremenski uvjeti utječu na ekonomičnost rada elektrane i na njezinu sigurnost. Zato NEK prati kratkoročne i dugoročne klimatske promjene te u skladu s njima prilagođava svoj rad. Obzirom na podatke koje prikuplja i analizira Agencija Republike Slovenije za okoliš (ARSO), postoji više mogućih scenarija za praćenje klimatskih promjena. Projekcije, koje su rezultat kompleksnih modela utemeljene su na predviđenoj količini emisija stakleničkih plinova; u pozadini svakog pojedinog scenarija splet je društveno-gospodarskih čimbenika kao što su stopa rasta stanovništva, bruto domaći proizvod i tehnološki razvoj u 21. stoljeću. U prethodnom desetljeću svjetska znanstvena zajednica odredila je četiri scenarija karakterističnih tijekom koncentracija stakleničkih plinova (RCP – Representative Concentration Pathways, Van Vuuren i sur., 2011); s obzirom na te scenarije istražuju se moguće posljedice na okoliš.

Za učinkoviti rad NEK-a među najvažnije vanjske utjecaje spadaju i uvjeti rijeke Save. Protok i temperatura rijeke Save određuju učinkovitost tehnoloških procesa u elektrani. Protok ovisi o temperaturi zraka, oborinama i količini, odnosno otapanju snijega u brdima. Obzirom na projekcije ARSO-a, utjecaj smanjenog otapanja snijega pokazuje se kao smanjenje proljetne razine rijeke Save; porast temperature zraka ubrzat će ljetno isparavanje vode te uzrokovati najnižu vrijednost protoka tijekom ljeta. Ukupni rezultat oba učinka bit će vidljiv u postupnom smanjenju razlike između pojedinih godišnjih protočnih režima. Predviđa se usporavanje riječnih protoka nastalih većinom kao posljedica manje godišnje količine padalina i porasta prosječne godišnje temperature zraka koja utječe na povećanje evapotranspiracije i na smanjenje otjecanja sa slivova. Za elektranu su nepovoljni i veliki i niski protoci rijeke Save.

Prosječna godišnja temperatura površinskih voda također je jedan od pokazatelja utjecaja klimatskih promjena na temperaturni režim vode. Temperatura Save povećava se zbog povećanja temperature zraka, većeg utjecaja sunčevog zračenja i smanjenja visine snježnog pokrivača.

U budućnosti se očekuje porast prosječne temperature rijeke Save, smanjenje prosječnog protoka te povećanje ekstremnih događaja niskih ili ne tako čestih visokih protoka.

Posljedica klimatskih promjena intenzivnije su vremenske pojave. NEK vrši stalne provjere pretpostavki u svojim analizama i uspoređuje ih s novim znanstvenim spoznajama i događajima u bližoj i široj okolini. Tako se odlučuje o ponavljanjima analiza u kojima se u obzir uzimaju nove pretpostavljene vrijednosti.

U proteklim godinama, zbog češćeg pojavljivanja vrlo niskih protoka rijeke Save, nadogradili smo dodatni rashladni toranj, što nam omogućuje rad elektrane punom snagom, čak i pri manjem protoku rijeke Save. Ponovili smo analizu sigurnosti od poplava elektrane i temeljem novih saznanja poboljšali sigurnost podizanjem nasipa kod elektrane, uz rijeku Savu. Također, osigurali smo i mogućnost dodatne zaštite nuklearnog dijela elektrane, protupoplavnim vratima i pregradama. Projektom nadogradnje sigurnosti elektrane odredili smo nova mjerila za otpornost opreme i uređaja na ekstremno niske i visoke temperature u atmosferi. Ponovno smo analizirali utjecaj poledice na sigurnost i pouzdanost rada elektrane. Proveli smo opsežnu analizu mogućih električnih pražnjenja u atmosferi i pripremili projekt poboljšanja sustava zaštite od udara groma za zgrade, sustave i uređaje.

Ponovo smo analizirali vjerojatnost, opseg i veličinu tuče te započeli s pripremom mjera za povećanje otpornosti osnovnih sustava i uređaja na ekstremnu tuču. Trenutno je u izradi analiza sigurnosti od poplava elektrane i modernizacija, odnosno osvježanje meteoroloških podataka u izvješću o sigurnosti. Zbog češće pojave jako niskih protoka rijeke Save, u svrhu bolje učinkovitosti, bit će izrađena dodatna studija izvedivosti nadogradnje rashladnih tornjeva. Godine 2025. bit će postavljena zaštita za povećanje otpornosti sigurnosnih sustava i uređaja na ekstremnu tuču.



Trajno važan aspekt u industriji proizvodnje električne energije je i utjecaj na okoliš kojeg ima elektrana. Pritom su nuklearne elektrane bolje od svih drugih vrsta elektrana. Tehnološki dio NEK-a, u kojemu se proizvodi električna energija, zauzima približnu površinu od 17 hektara i godišnje proizvodi prosječno 690 Mwe, odnosno 41 MWe/ha. U usporedbi s drugim tipovima elektrana, određene plinske termoelektrane i vjetroelektrane imaju sličan utjecaj, dok solarne elektrane i hidroelektrane imaju bitno veći utjecaj. Izračunom količine električne energije koja se može proizvesti solarnim pločama može se utvrditi da elektrane ovog tipa u prosjeku imaju proizvodnju vršne vrijednosti od samo oko 2 MWe/ha. To znači da bi za jednaku količinu energije koju NEK proizvodi u roku od sat vremena, solarne ploče zauzele 20 puta veću površinu u idealnom sunčanom danu. Uzimajući u obzir da solarne elektrane rade samo tijekom dana, potrebna površina za postavljanje solarnih ploča je 40 puta veća od NEK-a za proizvodnju iste dnevne količine električne energije. Kod obnovljivih izvora potrebno je uzeti u obzir njihovu varijabilnost u proizvodnji energije, koja je izravno ovisna o vanjskim vremenskim uvjetima, dok nuklearne elektrane, u svom punom kapacitetu, stabilno proizvode električnu energiju, neovisno o vremenskim uvjetima, te su stoga pogodnije za proizvodnju električne energije u elektroenergetskom sustavu.

Možemo zaključiti da nuklearne elektrane, kao što je NEK, imaju jako malen ili zanemariv utjecaj na klimatske promjene, imaju ključnu ulogu u energetskej tranziciji i ublažavanju negativnih klimatskih promjena.

3.1.4 POKAZATELJI

Za praćenje uspješnosti na području klimatskih promjena važni su sljedeći pokazatelji:

- *Zajednički pokazatelj radne učinkovitosti*
- *Pokazatelj kapaciteta elektrane*
- *Trajanje remonta*
- *Sigurnost jezgre reaktora*

Dodajemo još dva:

- *Količina TGP emisija po zaposleniku*
- *Količina TGP emisija na proizvedene GWh*

3.2 KORIŠTENJE IZVORA, ISPUŠTANJA U OKOLIŠ I KRUŽNO GOSPODARSTVO

Briga za okoliš je, uz siguran i pouzdan rad, jedan od glavnih ciljeva rada elektrane. Jedini prirodni izvor kojeg NEK, uz izvore potrebne za izradu nuklearnog goriva i proizvoda potrebnih za održavanje, poboljšanja i rad tvrtke, koristi je voda. Voda iz rijeke Save koristi se za hlađenje primarnog i sekundarnog dijela elektrane. Voda iz vlastite bušotine na desnoj strani rijeke Save koristi se za proizvodnju tehnološke vode. Voda iz tri bušotine na području elektrane pumpa se zbog održavanja razine podzemnih voda na području elektrane nakon punjenja akumulacijskog jezera HE Brežice. Većina vode iz tri bušotine spušta se u Savu preko sustava za odvajanje meteoroloških voda, a može se koristiti i za proizvodnju tehnološke vode. Voda iz vodovoda koristi se za pripremu hrane, higijenu, sanitarne uređaje i za tehnološke namjene.



3.2.1 UVAŽAVANJE OGRANIČENJA

Ograničenja opterećenja vodenih izvora odnosno emisija u vodeni okoliš zapisana su u okolišnoj dozvoli (OD) i okolišnoj suglasnosti (OS). Najveća količina vode iz rijeke Save potrebna je za osiguranje odvodnje topline pri procesu pretvaranja toplinske energije u mehaničku energiju u sekundarnom krugu elektrane. Preostala voda iz rijeke Save koristi se za hlađenje vode koja hladi komponente primarnog i sekundarnog dijela elektrane. Najvažnije ograničenje koje proizlazi iz OD-a je ograničenje zagrijavanja Save za 3 °C.

Da NEK ne prekorači ta ograničenja, pri niskim protocima Save, potrebno je uključiti rashladne tornjeve. Ako ni to nije dovoljno, potrebno je smanjiti proizvodnju električne energije. Zagrijavanje rijeke Save prate operateri u upravljačkoj sobi i poduzimaju odgovarajuće mjere potrebne da ne dođe do prekoračenja ograničenja. 2024. godine NEK je ispunjavala sve zahtjeve OD-a i OS-a zato nije bilo potrebno smanjiti proizvodnju električne energije.

OD i OS postavljaju ograničenja za otpadne vode i propisuje redoviti monitoring svih pritoka u Savu. Monitoring izvodi vanjska ovlaštena organizacija. Monitoringom određenim u OD-u mjeri se kemijska i biološka onečišćenost koju NEK ne uzrokuje svojim djelovanjem.

Elektrana je 2023. godine dobila okolišnu suglasnost (OS) za produljenje radnog vijeka s 40 na 60 godina, koja, uz gore navedeno, propisuje dodatna ograničenja zagrijavanja savske akumulacije, nakon izgradnje HE Brežice. Ispod brane HE Brežice bila je određena točka potpunog miješanja Save u kojoj se kontinuirano mjeri temperatura rijeke. Obzirom na OS ona ne smije prekoračiti 28 °C.

Elektrana zajedno s ovlaštenim organizacijama izvodi redoviti nadzor podzemnih voda tako da neprekidno mjeri površinu i temperaturu na tri kontrolna otvora i dvije lokacije na rijeci Savi te izvodi četrnaestodnevna mjerenja na deset otvora na Krško-brežičkom polju. Razina podzemne vode na kontrolnim otvorima u blizini vodotoka povisila se za približno dva metra nakon uspostave akumulacije HE Brežice. Od tada se bitno ne mijenja razina podzemnih voda.

3.2.2
NADZOR
RADIOAKTIVNIH
EMISIJA

NEK posebnu pozornost posvećuje nadzoru radioaktivnih emisija. Radi se prvenstveno o emisijama u vodu i zrak. Nadzire ih sama elektrana brojnim monitorima - detektorima zračenja koji onemogućuju neplanirano ispuštanje u okoliš. U skladu s međunarodnim standardima s tog područja propisana su mjesečna, kvartalna i godišnja ograničenja za svako pojedino ispuštanje u okoliš. NEK nadziru i upravni organi te neovisne ovlaštene organizacije, koje paralelno mjere uzorke emisija iz elektrane kao i mnoge uzorke iz okoliša. Sva uzorkovanja navedena su i propisana u programu monitoringa radioaktivnosti u okolici NEK-a.

Moguće utjecaje elektrane na okoliš prati 57 pasivnih dozimetara u krugu od deset kilometara oko elektrane koji očitavaju jednom mjesečno, 16 termoluminiscentnih dozimetara na ogradi elektrane, 10 termoluminiscentnih dozimetara u Hrvatskoj i 14 kontinuiranih uređaja za mjerenje brzine doze vanjskog zračenja. Osim toga, na nekoliko desetaka lokacija mjere se uzorci zraka, tla, vode, hrane i stočne hrane. Svake godine izdaje se opsežno izvješće o realizaciji ovog programa (Nadzor radioaktivnosti u okolici Nuklearne elektrane Krško – Izvješće za 2024. godinu), koje pripremaju organizacije koje izvode mjerenja. Rezultati mjerenja i izvješće objavljeni su na web stranicama elektrane; nekoliko tiskanih izvoda redovito šaljemo zainteresiranoj javnosti. Tako osiguravamo transparentno djelovanje na području zaštite i brige za okoliš. Također, nadziru nas međunarodne organizacije iz nuklearne industrije s povremenim pregledima rada kao i ostale nuklearne elektrane u svijetu.

Zbog prirodne radioaktivnosti koja je prisutna oko nas, jedini mjerljivi kontaminant koji uzrokuje elektrana radioaktivni je izotop vodika tricij (H-3). Nastaje u procesu fisijske reakcije u reaktoru i pri reakciji elementa bora u primarnom rashladnom sredstvu s neutronima. Bor se koristi u obliku borove kiseline u primarnom rashladnom sredstvu, za moderaciju (usporavanje) neutrona koji podržavaju i koji su glavni uzročnici fisije u reaktoru. Tricij se spontano ugrađuje u pojedine molekule vode te se kontrolirano ispušta u savsku vodu. Ograničenje tricija koje vrijedi za većinu tlakovodnih nuklearnih elektrana, među koje spada i NEK, iznosi 45 terabekerela. U povijesti rada u NEK-u najveća količina ispuštanja tricija bila je u 2022. godini, iznosila je 24,3 terabekerela. Tricij emitira beta zrake koje su za ljudsko tijelo mnogo manje štetne od gama zraka, koje tijekom ispuštanja u Savu bilježimo u izuzetno niskim vrijednostima (ispod 10 % godišnjeg ograničenja).

Aktivnost ispuštenog tricija iznosila je 12,7 % propisanog godišnjeg ograničenja. Aktivnosti fisijskih i aktivacijskih proizvoda (bez tricija H-3, ugljika C-14 i alfa zraka) iznosila je 0,025 % od dodatnog godišnjeg ograničenja aktivnosti za tekuće ispuste. Godine 2024. uzeti su u obzir administrativni i tehnički propisi po kojima koncentracija radioaktivnosti u ispusnim kanalima otpadne vode ne smije premašiti propisane vrijednosti.

PODACI O RADIOAKTIVNOSTI
U TEKUĆIM ISPUSTIMA
ZA 2024. GODINU

Radioaktivne tvari	Godišnje ograničenje	Aktivnost prilikom ispuštanja	Postotak ograničenja
Fisijski i aktivacijski proizvodi	100 GBq	0,025 GBq	0,025
Tricij (H-3)	45 TBq	5,73 TBq	12,7

Slično kao i tekuće ispuste, pratimo i ispuštanja u zrak. Najvažniji podatak o količini zagađenja vrijednost je ukupne doze koju uzrokuju pojedini plinoviti radioaktivni izotopi. Prvenstveno se radi o triciju, C-14 izotopu ugljika, plemenitim plinovima, izotopima joda i aerosolima gama zračenja (cezij, kobalt). Ograničenje ukupne doze za stanovništvo iznosi 50 mikrosiverta, a emisije iz NEK-a kreću se od 1 do 5 % vrijednosti tog godišnjeg ograničenja.

Pridržavanje ukupnog godišnjeg ograničenja doze od 50 mikrosiverta za ispuste u zrak i vodu provjeravamo mjesečno. Za zrak na udaljenosti od 500 metara od reaktora izračunava se doza koju bi mogla primiti osoba na toj udaljenosti u godini dana zbog vanjskog i unutrašnjeg zračenja. U izračunu za pojedini smjer vjetra pretpostavlja se najnepovoljnije mjesečno prosječno razrjeđivanje atmosfere i ispuštanje u tlo. Rezultat za 2024. godinu iznosio je 0,81 mikrosiverta (1,61 % godišnjeg ograničenja). Važniji podaci nalaze se u tablici u nastavku.

PODACI O RADIOAKTIVNOSTI
U ISPUSTIMA U ZRAK
ZA 2024. GODINU

Radioaktivne tvari	Ukupno godišnje ograničenje	Doza	Postotak ograničenja
Fisijski i aktivacijski plinovi (ukupno)	50 µSv	5,44E-02 µSv	1,61
Jod (I-131 i ostali)		1,72E-05 µSv	
Čestice prašine (kobalt, cezij ...)		2,52E-06 µSv	
Tricij (H-3)		7,27E-01 µSv	
Ugljik (C-14)		2,30E-02 µSv	
	50 µSv	Ukupno 0,81 µSv	1,61

Laboratorij radiološke zaštite NEK-a akreditiranom metodom stalno mjeri uzorke zraka i uzorke iz okoliša te tako od 2007. godine ispunjava zahtjeve standarda SIST EN ISO/IEC 17025, što provjerava Slovenska akreditacija. Akreditirana mjerenja radioaktivnosti uzoraka privremenih kontroliranih tekućih ispusta izvodi laboratorij radiokemije u NEK-u.

3.2.3
GOSPODARENJE
KLASIČNIM
OTPADOM

NEK ima uspostavljen sustav upravljanja okolišem u skladu s ISO 14001 standardom iz 2008. godine. Svake godine izvode se godišnje procjene, a recertifikacijske procjene svake tri godine od strane vanjske certifikacijske organizacije. Tijekom tih procjena redovito se pregledava i područje postupanja s otpadom u NEK-u (Plan gospodarenja otpadom, godišnja izvješća itd.). Godine 2024. tvrtka Bureau Veritas izvela je redovitu kontrolnu procjenu 21. i 22. 11. Tijekom procjene nisu utvrđena odstupanja nego su dane samo preporuke. Akcijama nakon analize u Korektivnom programu NEK-a, također ćemo uzeti u obzir i te preporuke.

Budući da NEK stvara otpad koji u kalendarskoj godini premašuje 200 kilograma opasnog otpada, u skladu sa zahtjevima Uredbe o otpadu, imamo izrađen Plan gospodarenja otpadom koji se na odgovarajući način mijenja ili dopunjuje nakon donošenja svake nove odluke o promjeni postupanja s otpadom. Svrha ovog dokumenta je prikupljanje osnovnih podataka o mjestima nastajanja otpada, vrstama otpada koji nastaje tijekom rada elektrane, postojećim i planiranim mjerama za sprječavanje i smanjenje nastanka otpada, postojećim i planiranim načinima postupanja s otpadom te mjerama za smanjenje štetnih utjecaja na okoliš i ljudsko zdravlje. U NEK-u otpad nastaje različitim procesima i postupcima – najviše otpada nastaje u tehnološkom objektu, dok ostatak nastaje kod radova na održavanju u radionici, skladištu, prostorima za administraciju, kuhinji i blagovaonici te u sanitarnim prostorima.

U vezi s nastajanjem otpada, NEK ima nekoliko mjera potrebnih za poboljšanje sveukupnog stanja:

- dosljedno odvajanje otpada na izvoru;
- redovita edukacija i osvješćivanje osoblja o pravilnom postupanju, prikupljanju i skladištenju otpada;
- sprečavanje miješanja opasnog i neopasnog otpada;
- praktičan primjer: zamjena plastičnih čaša za napitke za jednokratnu upotrebu s papirnatim čašama u prehrambenom objektu.

Sustav gospodarenja otpadom u NEK-u uspostavljen je tako da se otpad prikuplja odvojeno i zatim predaje različitim ovlaštenim preuzimateljima ili sakupljačima (u skladu s kategorijama otpada, s obzirom na Popis vrsta otpada u skladu sa zakonodavstvom):

- otpadna ulja,
- biorazgradivi kuhinjski otpad,
- jestiva ulja i masti,
- otpadna električna i elektronička oprema (OEEO), otpadne sijalice i baterije, otpad koji sadrži azbest,
- ostali opasan otpad.

Opasan otpad:

- Opasan otpad prikuplja se odvojeno i, u skladu s kategorijama otpada po brojevima, predaje se ovlaštenim preuzimateljima otpada (sakupljač, izvođač obrade ili trgovac otpadom u RS). Opasnim otpadom smatraju se: otpadna ulja, iskorištene baterije i akumulatori, krpe onečišćene uljem ili mastima, otpadna ambalaža otpadnih kemikalija, ostaci opasnih kemikalija, opasne kemikalije kojima je istekao rok uporabe i druge tvari koje su označene kao opasni otpad.
- Dio prazne ambalaže procesnih kemikalija, nakon upotrebe u tehnološkim procesima, vraća se dobavljaču koji istu ambalažu dobro očisti i ponovno koristi.

- Istrošene OEEO baterije i akumulatori: istrošena električna i elektronička oprema, baterije i akumulatori te prijenosne baterije i akumulatori, dio su zajedničke sheme gospodarenja otpadom. Privremeno se skladište u tvrtki, na određenim i označenim mjestima, a zatim se predaju ovlaštenim sakupljačima.

Građevinski otpad:

- Količina građevinskog otpada ovisi o nadogradnjama, obnovama ili novogradnjama. Tijekom tih radova povećava se količina spomenutog otpada.
- Isti otpad predajemo ovlaštenom sakupljaču.

Miješani komunalni otpad:

- Želimo nastaviti sa smanjenjem takvog otpada.

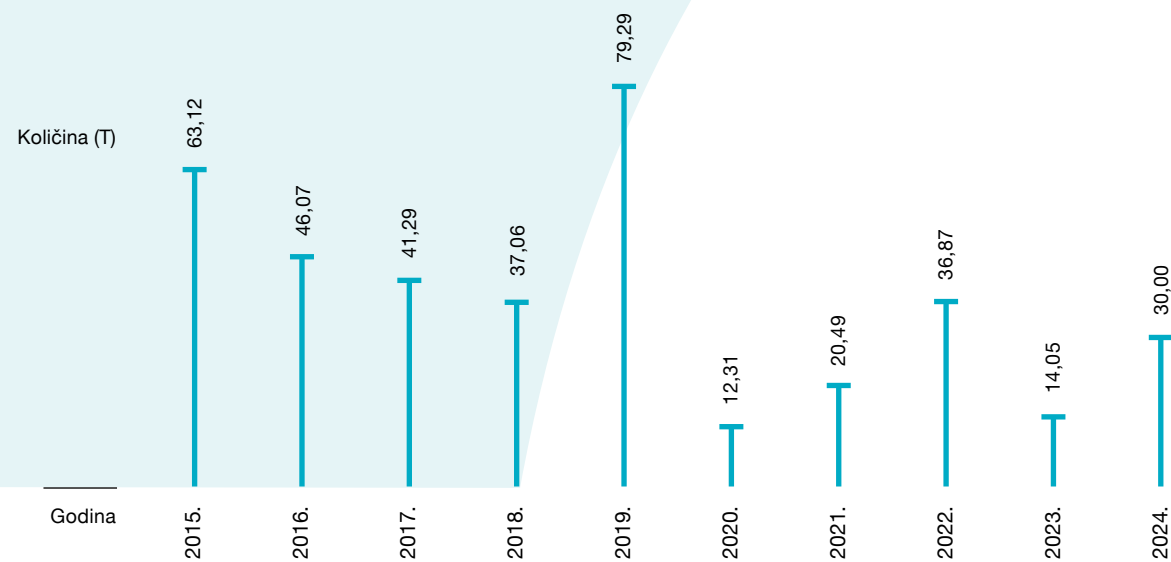
Ostali otpad:

- Papir, karton, kartonsku ambalažu, plastiku, limenke i sastavljenu ambalažu, drvo i staklo prikupljamo odvojeno, u odvojenim i pokrivenim kontejnerima, koje preuzima općinsko komunalno poduzeće.

- Iskorištene patrone i tonere prikupljamo odvojeno i predajemo ovlaštenom preuzimatelju na daljnju obradu i ponovnu upotrebu.
- Računala, prijenosna računala i tablete iznajmljujemo na određeno vrijeme od odabranog pružatelja usluga. Nakon isteka unaprijed dogovorenog najma, ovu opremu vraćamo iznajmljivaču.

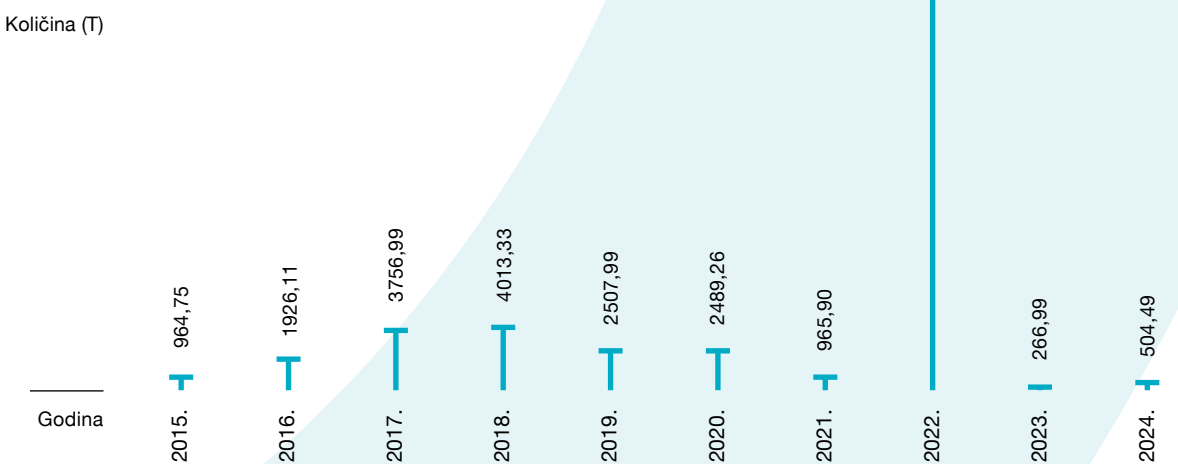
Komunalne otpadne vode čistimo vlastitim uređajem za čišćenje. Na njezinom ispustu vanjski ovlašteni izvođač povremeno neovisno mjeri pH, temperaturu, nerastopljene tvari, kemijsku i biološku potrošnju kisika te učinkovitost čišćenja u skladu sa zahtjevima okolišne dozvole. Rezultati monitoringa ukazuju na odgovarajuće funkcioniranje uređaja za pročišćavanje, budući da su svi parametri bili u skladu s propisanim vrijednostima.

KOLIČINA NASTALOG OPASNOG OTPADA



KOLIČINA PREOSTALOG OTPADA

Količina (T)



Razlog za osjetno veću količinu ostalog otpada, nastalog 2022. godine i prikazanog u gornjem grafikonu, veći je opseg nadogradnji, obnova i novogradnji izvedenih u 2022. godini.

3.2.4
GOSPODARENJE
RADIOAKTIVNIM
OTPADOM

Tijekom rada u elektrani nastaje radioaktivni otpad. Dijelimo ga na nisko i srednje radioaktivni (NSRAO) te visokoradioaktivni (VRAO) otpad. Niskoradioaktivan otpad potrošni je materijal koji se koristi tijekom rada, a prvenstveno prilikom održavanja primarnih sustava i uređaja u elektrani. Srednjeradioaktivni otpad su iskorištene ionske smole koje se koriste pri pročišćavanju primarnih voda, kao i mulj iz isparivača koji nastaje tijekom pročišćavanja primarnih voda s isparivačima. Visokoradioaktivni materijal je istrošeno nuklearno gorivo. Jedna od velikih prednosti nuklearne elektrane je u tome što ne stvara emisije stakleničkih plinova (TGP) i ne proizvodi velike količine otpada poput elektrana na ugljen i plin. Često se zanemaruje podatak da termoelektrane na ugljen u okoliš ispuštaju više radioaktivnosti od nuklearnih elektrana zbog prirodno radioaktivnih tvari u ugljenu. Dodatna velika prednost nuklearnih elektrana je i volumen radioaktivnog otpada koji proizvode, jer je on vrlo malen; zbog toga se sav radioaktivan otpad, nastao tijekom radnog vijeka elektrane, može privremeno skladištiti unutar same elektrane. Za konačno skladištenje slovenske polovice radioaktivnog otpada zadužena je Agencija za radioaktivni otpad (ARAO), koja se financira iz fonda u koji GEN uplaćuje odgovarajući iznos za svaki megavat-sat električne energije koju preuzme iz NEK-a (50 % ukupne raspoložive snage i električne energije na pragu NEK-a). Za konačno skladištenje hrvatske polovice radioaktivnog otpada zadužen je hrvatski Fond za financiranje razgradnje otpada u kojega sredstva uplaćuje HEP.

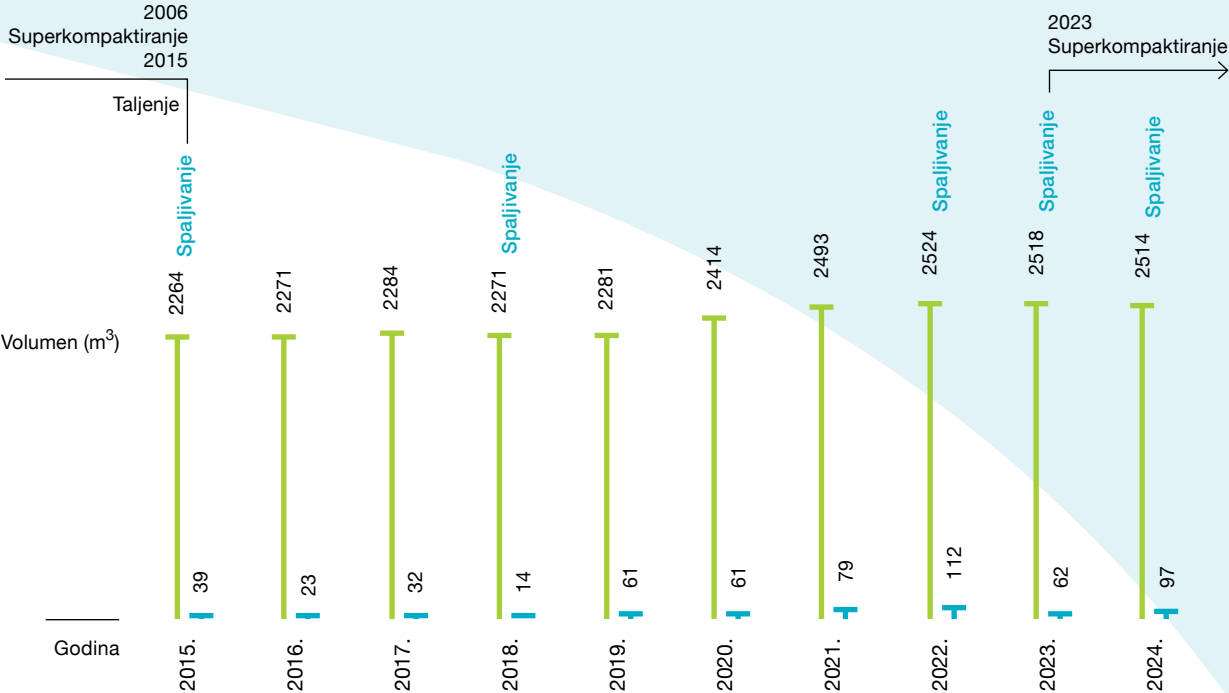
NEK ima propisan program gospodarenja radioaktivnim otpadom koji obuhvaća mjere za smanjenje nastajanja i ograničavanja količine NSRAO. U skladu s propisima i standardima NSRAO se obrađuje, priprema i skladišti tako da se aktivnosti i volumen NSRAO održi što je moguće nižim i razumnim. Nisko i srednje radioaktivni otpad (NSRAO) razvrstava se i obrađuje odvojeno (ovisno o sadržaju radionuklida, vrijeme poluraspada, koncentraciji, volumenu itd.). Mjere za smanjenje nastanka nisko i srednje radioaktivnog otpada (NSRAO) sadržajno su uključene u interne postupke elektrane. Volumen nisko i srednje radioaktivnog otpada (NSRAO) smanjujemo dekontaminacijom, superkompaktiranjem, toplinskom obradom i taljenjem. Dio tekućih medija iz tehnoloških sustava recikliramo i pripremamo za ponovnu uporabu.

Godine 2024. u NEK-u je bilo uskladišteno 216 novih paketa nisko i srednje radioaktivnog otpada (NSRAO) ukupne zapremnine od 97,1 kubičnih metara. Zapremninu nisko i srednje radioaktivnog otpada (NSRAO) smanjili smo tako da smo 144 paketa NSRAO odveli na spaljivanje kod vanjskih izvođača te izveli superkompaktiranje. Krajnje stanje uskladištenog inventara u NEK-u 31. 12. 2024. godine iznosi 4325 paketa NSRAO, ukupne zapremnine od 2513,5 kubičnih metara i ukupne aktivnosti od 19,2 terabekerela.



KOLIČINA NSRAO
U NEK-u – UKUPNO I
GODIŠNJE

- Volumen nastalog otpada tijekom godine
- Ukupni volumen otpada na kraju godine





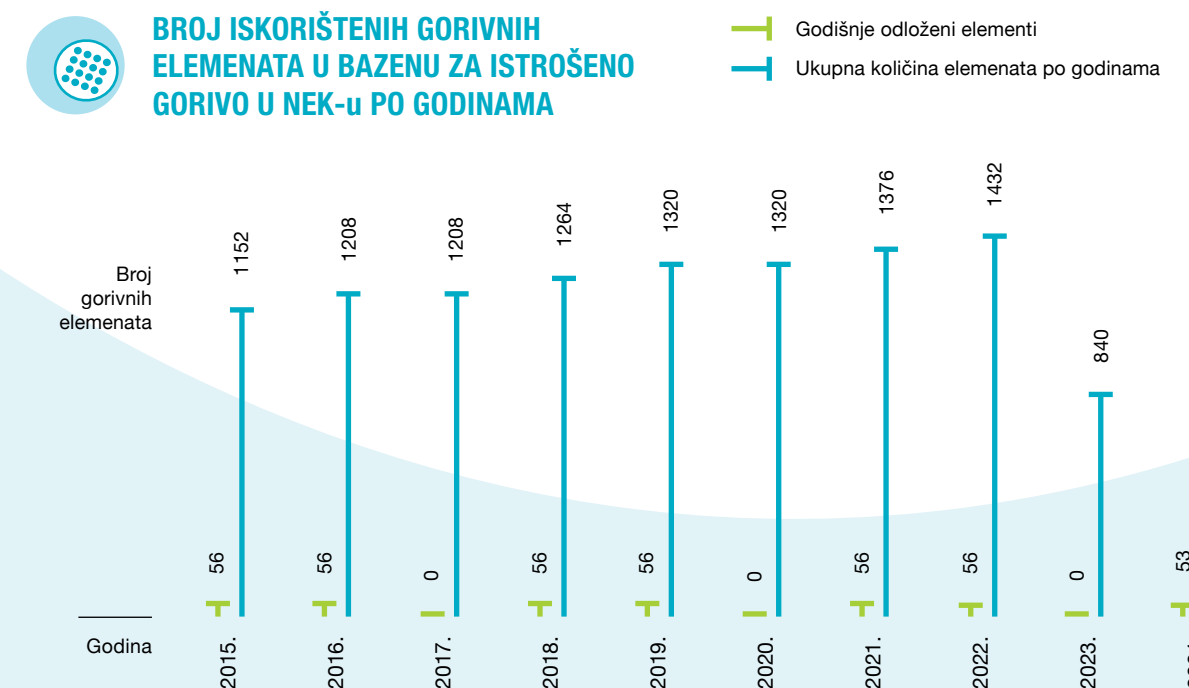
ARAO je započela s izgradnjom trajnog odlagališta za slovenski dio nisko i srednje radioaktivnog otpada (NSRAO), u neposrednoj blizini elektrane, dok se Fond za razgradnju priprema za preuzimanje hrvatskog dijela NSRAO u Hrvatskoj. Početkom 2028. godine obje države dužne su osigurati preuzimanje svojih polovica NSRAO iz NEK-a. Zbog prirodne zakonitosti radioaktivnog pretvaranja izotopa u stabilne jezgre, radioaktivnost trajno uskladištenog nisko i srednje radioaktivnog otpada (NSRAO) u konačnom odlagalištu, u razdoblju od dvjesto do tristo godina, doseći će razinu kada dodatni nadzor više neće biti potreban.

Godine 2024. povećao se broj istrošenih gorivnih elemenata jer se u mjesecu travnju izvodio redoviti remont. Tijekom remonta iskoristilo se 53 gorivna elementa, što znači da je isti broj istrošenih elemenata umetnut u bazen za istrošeno gorivo. Nakon remonta u bazenu je uskladišteno 893 iskorištenih gorivnih elemenata te u suhom skladištu 592 istrošena gorivna elementa. Kruženje vode u bazenu za istrošeno gorivo osigurava odvajanje ostatne topline koja se oslobađa u prilikom radioaktivnog raspada fisijskih produkata. Osam metarski sloj vode iznad iskorištenih gorivnih elemenata osigurava odgovarajuću zaštitu od zračenja. Pri ovom takozvanom vlažnom skladištenju istrošenog goriva u bazenu, za hlađenje vode koriste se toplinski izmjenjivači i crpke. Za rad tih sustava potrebni su voda i električna energija.

Godine 2023. NEK je dovršila izgradnju suhog skladišta za istrošeno gorivo s kapacitetom od 2600 istrošenih gorivnih elemenata. Posebni spremnici osiguravaju bolju mehaničku i radiološku zaštitu, a hlađenje je pasivno zračno. Takvo suho skladištenje znači veću sigurnost, odnosno predstavlja manji rizik za okoliš u usporedbi s postojećim načinom skladištenja u bazenu. Robusno tehničko rješenje spremnike štiti od ekstremnih vremenskih i potresnih opasnosti te od mogućeg pada komercijalnog zrakoplova, te je radiološki utjecaj minimalan pri takvim nesrećama. Novi objekt ne utječe na već propisana okolišna ograničenja, koja su ostala nepromijenjena. Suho skladištenje omogućuje i transport gorivnih elemenata u budućnosti za trajno rješenje - trajno odlaganje ili ponovnu upotrebu. Naime, oko 95 % materijala u istrošenim gorivnim elementima može se ponovno koristiti. Zbog količine preostale topline i zračenja pojedinog istrošenog gorivnog elementa, koje se s vremenom smanjuje, moguć je prijelaz na suho skladištenje istrošenog goriva pet godina nakon skladištenja u bazenu za istrošeno gorivo.

NEK je u 2023. godini napunila 16 spremnika i prenijela 592 istrošena gorivna elementa u suho skladište. Drugo punjenje (16 spremnika, 592 gorivna elementa) predviđa se za 2028 ili 2029. godinu.

Krajem 2024. godine, u bazenu za istrošeno gorivo uskladišteno je 893 iskorištenih gorivnih elemenata iz 33 gorivna ciklusa.



3.2.5 POKAZATELJI

Za praćenje uspješnosti na području korištenja resursa, emisija i kružnog gospodarstva najvažniji pokazatelj je Pouzdanost nuklearnog goriva. Važni su još i:

- *Aktivnost tekućih ispusta (Liquid Effluent Activity)*
- *Aktivnost plinovitih ispusta (Gaseus Effluent Activity)*
- *Zapremnina nisko radioaktivnog otpada (Volume of Low-Level Radioactive Waste)*

Dodajemo još dva:

- *Količina preostalog otpada*
- *Količina opasnog otpada*

3.3 VODA I BIOLOŠKA RAZNOLIKOST

NEK za svoj rad koristi vodu iz rijeke Save, vodu iz vlastitih bušotina i vodu iz javne vodoopskrbe. Voda iz rijeke Save koristi se za hlađenje primarnog i sekundarnog dijela elektrane preko izmjenjivača topline. Voda iz vlastite bušotine na desnoj strani rijeke Save koristi se za proizvodnju tehnološke vode. Voda iz tri bušotine na području elektrane pumpa se zbog održavanja razine podzemnih voda na području elektrane, nakon punjenja akumulacijskog jezera HE Brežice. Većina vode ispušta se u Savu preko sustava za odvajanje meteoroloških voda, a može se koristiti i za proizvodnju tehnološke vode. Voda iz javne vodoopskrbe koristi se za pripremu hrane, higijenu i sanitarne uređaje i po potrebi za proizvodnju tehnološke vode.

3.3.1 UPORABA VODE IZ RIJEKE SAVE

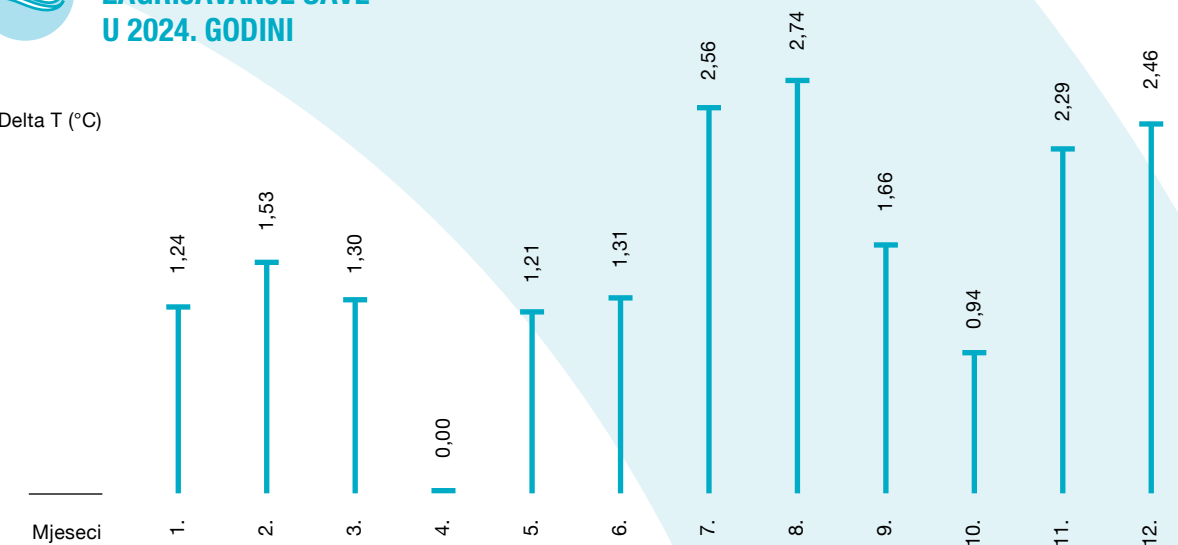
Najveća količina vode iz rijeke Save potrebna je za osiguranje odvodnje topline pri procesu pretvaranja toplinske energije u mehaničku energiju, u sekundarnom krugu elektrane. U tu svrhu i za hlađenje komponenti sekundarnog kruga NEK-a oduzima se do 26 m³/s vode iz rijeke Save preko sekundarne crpne stanice. Za hlađenje komponenti primarnoga kruga, koje se hlade preko dodatnog rashladnog sustava, NEK oduzima do 1,6 m³/s vode iz rijeke Save kroz primarnu crpnu stanicu. Količina oduzete vode iz Save gotovo je jednaka količini vraćene vode. Pri manjem protoku rijeke Save, zbog ograničenja zagrijavanja rijeke Save za najviše 3 °C, NEK mora pokrenuti rashladne tornjeve. Tada se približno 2 % vode isparava i odlazi u atmosferu.

Količina vode dozvoljene za pumpanje iz rijeke Save i bušotina određena je vodopravnom dozvolom (VD) i godišnje je ograničena na 915.000.000 kubičnih metara. Stvarna količina kreće se između 600.000.000 i 750.000.000 kubičnih metara, ovisno o vremenskim uvjetima i radnim danima na punoj snazi. Zbog toga elektrana plaća vodnu naknadu u iznosu od oko pet milijuna eura godišnje.



PROSJEČNO ZAGRIJAVANJE SAVE U 2024. GODINI

Delta T (°C)



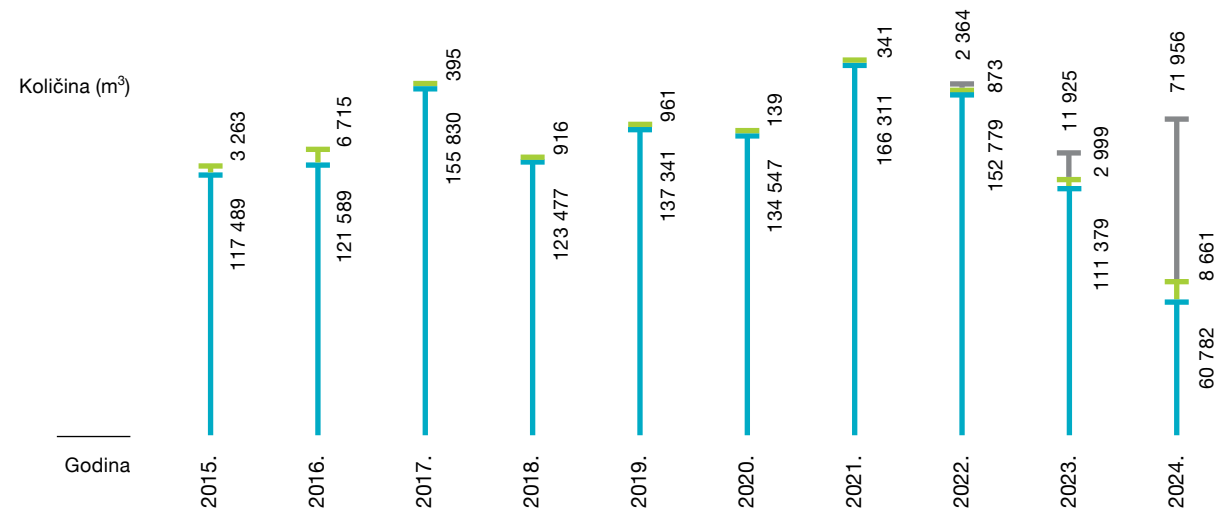
3.3.2 UPORABA VODE IZ BUŠOTINA

Elektrana za svoje potrebe proizvodi i svoju vlastitu tehnološku vodu. Kao sirovu vodu koristi podzemnu vodu iz svoje bušotine koja se nalazi uz nasip na desnoj strani rijeke Save. Ispumpane količine uključene su u dozvoljenu količinu navedenu u vodopravnoj dozvoli.

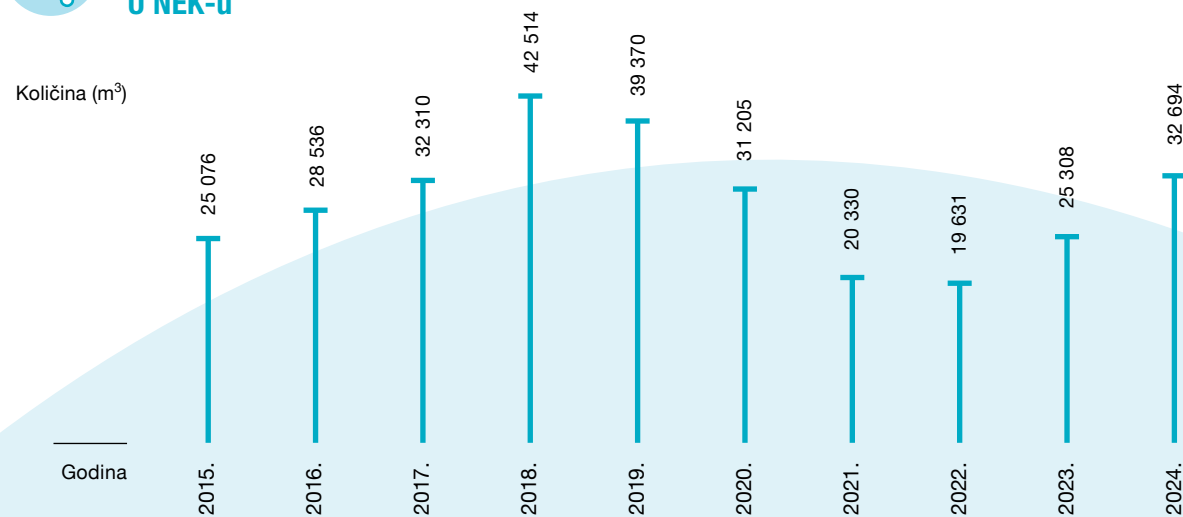


ISPUMPAVANJE VODE ZA POTREBE TEHNOLOŠKE VODE

— Nove bušotine
— Vodovod
— Bušotina



POTROŠNJA VODE IZ VODOVODA U NEK-u



3.3.3 UPORABA VODE IZ JAVNOG VODOVODA

Količinu potrošene vode iz javnog vodovoda u posljednjim smo godinama značajno smanjili u odnosu na prethodne godine, i to najviše zbog modernizacije procesa potrebnog za proizvodnju tehnološke vode; u prošlosti smo za njezinu proizvodnju koristili i vodu iz vodovoda, a sada koristimo samo podzemnu vodu iz bušotine. Donji grafikon prikazuje potrošnju vode iz javne vodoopskrbe.

3.3.4 OSIGURANJE OČUVANJA BIOLOŠKE RAZNOVRSNOSTI

Osiguranje očuvanja biološke raznovrsnosti u rijeci Savi i uz nju uređuje Zakon o uvjetima koncesije za iskorištavanje energetskog potencijala donjeg toka Save. Koncesionari su, po tom zakonu, vlasnici HE uzvodno i nizvodno od NEK-a na rijeci Savi. Izgradnjom HE Brežice promijenio se tadašnji tok Save, uspostavljena je akumulacija i s njom se promijenio vođeni režim. Napravljena su zamjenska staništa potrebna za životni prostor životinja na koje su promjene najviše utjecale. NEK nema neposrednog utjecaja na nove uvjete, no strogim poštivanjem zahtjeva sadržanih u OD, VD i OS brine za ekosustave rijeke Save i biološku raznolikost.

3.3.5 POKAZATELJI

Za praćenje uspješnosti na području vode i biološke raznolikosti uvodimo dodatne pokazatelje:

- *Prosječno mjesečno zagrijavanje rijeke Save*
- *Količina ispumpane vode iz bušotina*
- *Količina ispumpane vode iz javne vodoopskrbe*

3.4 CJELOVITI RAZVOJ ZAPOSLENIKA

3.4.1 POLITIKA UPRAVLJANJA LJUDSKIM POTENCIJALIMA

U NEK-u razvijamo poslovno okruženje u kojemu glavno mjesto zauzimaju zaposlenici sa svojim znanjem, vrijednostima, energijom, sposobnostima, iskustvima, osobinama, motivacijom, kreativnošću, željom za učenjem te osobnim i profesionalnim razvojem.

Svjesni smo da zaposlenici daju pravu vrijednost tvrtki. Brinemo za međusobne odnose koji su usklađeni s načelima temeljnih i osobnih vrijednosti u NEK-u.

Koristimo cjelovitu razvojnu kadrovsku strategiju dugoročnim planiranjem potreba, pravovremenim i stručnim kadroviranjem te osiguranjem sustavnog osposobljavanja u skladu s popisom kompetencija za samostalan rad i radne obveze.

Brinemo se o očuvanju koncepta upravljanja ljudskim resursima u NEK-u koji naglašava kontinuirani, sveobuhvatan razvoj kadrova, osigurava kompetentne osobe na odgovornim radnim mjestima te zaposlenike potiče da razvijaju svoje sposobnosti u skladu sa svojim interesima i motivima u smjeru koji uzima u obzir strategiju, misiju, ciljeve i potrebe NEK-a.

Svjesni smo značenja karijernog planiranja s vidika osiguranja nasljedstva i profesionalne aktualizacije pojedinca.

Jačamo sustav koji nadograđuje sadržaj kadrovske aktivnosti u smjeru osobnog profesionalnog savjetovanja prilikom planiranja karijere pojedinaca te kod preraspodjele u horizontalnom i vertikalnom smjeru, a također ga snažnije povezujemo s planiranjem obrazovanja, obuke te sa sustavom formalnog i neformalnog prijenosa znanja.

3.4.2 PROCESI SURADNJE SA ZAPOSLENICIMA I NJIHOVIM PREDSTAVNICIMA

Suradnju sa zaposlenicima i njihovim predstavnicima osiguravamo redovitom kreativnom i respektabilnom komunikacijom između partnerskih strana koje prihvaćaju Poduzetnički kolektivni ugovor. U NEK-u djeluje sindikat, koji je član Sindikata radnika na području energetike u Sloveniji. Sindikat se s upravom usklađuje i o drugim stvarima koje utječu na motivaciju i predanost zaposlenika kao što su socijalne i društvene aktivnosti, rekreacija, itd.

Ciljanim vođenjem osiguravamo transparentnost i jasna pravila koja, uzimajući u obzir jasno definirane strateške i operativne ciljeve, osiguravaju temelje za vrednovanje uspjeha i doprinosa svakog pojedinca.

Uvođenjem novih načina komunikacije sa zaposlenicima potičemo dijalog na svim razinama te neposrednu razmjenu i bolji prijenos kvalitetnih informacija. Također, godišnji razvojni razgovori pružaju priliku za neposrednu razmjenu mišljenja, stavova, očekivanja te za postavljanje osobnih i profesionalnih ciljeva.

3.4.3 PROCESI ZA PODUZIMANJE MJERA U SLUČAJU ODSUPANJA TE NAČINI ZA UPOZORAVANJE OD STRANE ZAPOSLENIKA

U NEK-u koristimo Kodeks sigurnosne i poslovne etike, koji je zbirka osnovnih smjernica našeg etičkog i moralnog postupanja i zato ga smatramo našim temeljem te pomoći u procesu prihvaćanja odluka na svim razinama i poslovnim situacijama. Dokument je odraz zajedničkih vrijednosti, upravljanja i sigurnosne kulture u NEK-u, zaposlenika, ugovornih partnera i javnosti te podupire osiguravanje najveće moguće nuklearne sigurnosti, održivog razvoja zaposlenika i poslovnog okruženja te potiče izvrsnost u svim aktivnostima i odnosima.

Zaposlenici imaju mogućnost upozoriti na kršenja njihovih prava ili upozoriti na druga odstupanja od uspostavljenih pravila. Voditelji organizacijskih jedinica sa zaposlenicima održavaju redovitu otvorenu pozitivnu komunikaciju, sazivaju se redovni sastanci. Za razmjenu mišljenja organiziraju se i godišnji razvojni razgovori. Korektivni program omogućuje podnošenje zahtjeva s ciljem upozoravanja na odstupanja, a pritom zaposlenicima osigurava anonimnost.



Za ozbiljnija odstupanja zaposlenici se mogu obratiti predstavnicima sindikata u svojim organizacijskim jedinicama. Na snazi je također i Pravilnik o internoj prijavi kršenja i zaštiti podnositelja prijave.

3.4.4 STRUKTURA ZAPOSLENIKA

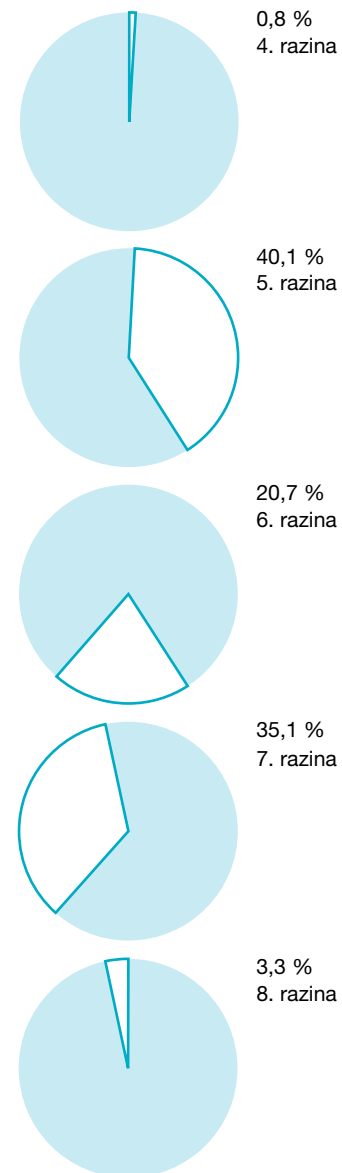
Preduvjete dugoročnog sigurnog i stabilnog rada elektrane jamčimo i dugoročnim planiranjem kadrovskih procesa, pravovremenim zapošljavanjem i sustavnim razvojem zaposlenika. Svjesni smo da su samo stručno osposobljeni i kompetentni pojedinci preduvjet za sigurnu, učinkovitu i primjerenu provedbu radnih procesa te osiguravanje stalnih poboljšanja na svim radnim područjima. Zahtjeve i odgovornosti u vezi s učinkovitim upravljanjem ljudskim potencijalima zapisali smo u programu za upravljanje ljudskim potencijalima.

Godina 2024. bila je, s obzirom na kadrovske poslove, godina u kojoj je proces postupne smjene generacija u posljednjem desetljeću ponovno bio izrazitiji, jer smo zbog novih potreba zaposlili 28 novih radnika. U skladu s očekivanjima nastavio se i proces postupnog umirovljenja suradnika koji su ispunjavali uvjete za odlazak u mirovinu. Zbog odlaska u mirovinu godišnja izlazna fluktuacija iznosila je 4,7 %, što je odraz stabilne kadrovske strukture.

Na kraju godine u NEK-u je bilo 656 zaposlenika, od čega 47,9 % s visokom stručnom i sveučilišnom izobrazbom ili akademskom titulom. Među zaposlenicima je deset doktora i dvanaest magistara znanosti (raspodjela po stručnoj izobrazbi: do 4. razine: 0,8 %; 5. razina: 40,1 %; 6. razina: 20,7 %; 7. razina: 35,1 %; 8. razina: 3,3 %). Broj žena u organizaciji je 13,9 %.



RASPODJELA ZAPOSLENIKA NEK-a PO RAZINI IZOBRAZBE U 2024. GODINI



3.4.5 BRIGA ZA STALNE VANJSKE SURADNIKE

Stalnim vanjskim suradnicima koji izvode radove u elektrani osiguravamo jednak status kao i svojim zaposlenicima. Imamo 18 dobavljača čiji radnici rade u NEK-u barem 80 % radnog vremena.

Najveći utjecaj na stalne vanjske suradnike ima organizacija prilikom osiguravanja zdravlja i sigurnosti na radnom mjestu te u osposobljavanju i osobnom razvoju. Tako osiguravamo uključenost vanjskih suradnika u radni okoliš i primjereno postupanje. Vanjskim suradnicima omogućujemo i sudjelovanje u organiziranim rekreativnim djelatnostima i korištenje kapaciteta za godišnji odmor u NEK-u.

3.4.6 KOLEKTIVNI PREGOVORI I SOCIJALNI DIJALOG

Gradimo poslovnu kulturu i radno okruženje koji privlači i potiče zaposlenike na predan i odgovoran rad. U NEK-u poštujemo ljude i njihova prava, nudimo im radnu sigurnost i odgovarajuće radne uvjete. Sustavno razvijamo kompetencije zaposlenika i posvećeni smo poslovnoj izvrsnosti. Stvaramo međusobno povjerenje otvorenim, poštenom i izravnom komunikacijom. Spremni smo preuzeti odgovornost, poslušati suradnike, sudjelovati i djelovati pozitivno.

Sindikatu se s upravom usklađuje i o drugim stvarima koje utječu na motivaciju i predanost zaposlenika, kao što su socijalne i društvene aktivnosti, rekreacija, itd.

3.4.7 RAZNOLIKOST ZAPOSLENIKA

Cijenimo raznolikost suradnika koji svojim sposobnostima, odgovornošću i predanošću žele sudjelovati u ispunjavanju naših zajedničkih ciljeva. Takvi suradnici izvor su uspješnosti naše tvrtke. Želimo suradnju utemeljenu na znanjima, jasnim i razvojnim ciljevima. Osiguravamo jednaka prava i mogućnosti za sve pojedince, zajedno s postupkom zapošljavanja novih suradnika.

U NEK-u gradimo radno okruženje u kojemu ne postoji vjerska, spolna ili politička diskriminacija te diskriminacija utemeljena na drugim uvjerenjima, diskriminacija radi članstva u sindikatu, radi nacionalnog i socijalnog podrijetla, obiteljskog statusa, imovinskog stanja ili drugih osobnih okolnosti. Načelo uključivosti vrijedi u svim radnim okolnostima i započinje se zapošljavanjem novih suradnika.

Prosječna starost zaposlenika na kraju 2024. godine bila 44,1 godina, što je odraz kontinuirane postupne zamjene generacija koja se odvija već više od deset godina. U NEK-u, u skladu sa stručnim temeljima i literaturom s tog područja, pratimo i raspodjelu zaposlenika po generacijama, uzimanjem u obzir godinu njihovog rođenja. Primjećujemo da su najstarija i najmlađa generacija najmanje zastupljene:

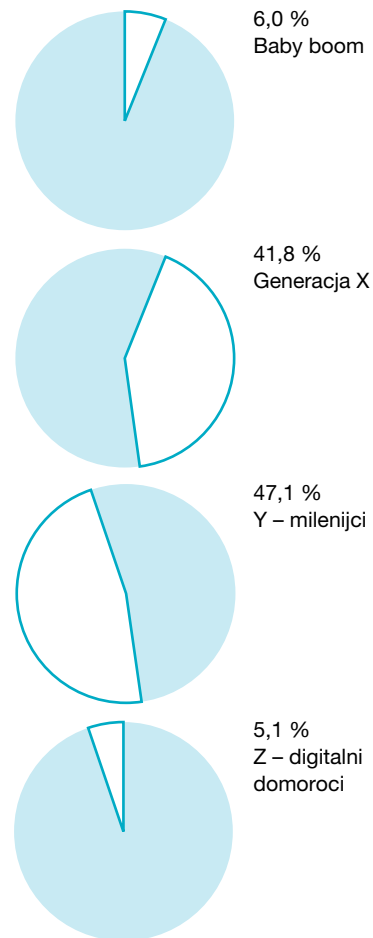
- Baby boom (1946–1964): 6,0 %
- X (1965–1980): 41,8 %
- Y – milenijalci (1981–1997): 47,1 %
- Z – digitalni domoroci (1998–): 5,1 %

Na kraju godine imali smo 22 stipendista prve ili druge bolonjske razine studija. U skladu sa iskustvima iz prethodnih godina osiguravamo aktivnu dodjelu stipendija studentima, prvenstveno s područja tehničkih i prirodoslovnih smjerova.

Stručnost, znanje i stalan razvoj zaposlenika u NEK-u vrijede kao najvažnije vrijednosti. U skladu s time, zaposlenicima omogućujemo nastavak njihove stručne izobrazbe, čak i tijekom rada. Većinom se radi o izobrazbi na prvom i drugom stupnju studija na smjerovima energetike, strojarstva ili elektrotehnike. Godine 2024. u NEK-u se uz rad obrazovalo 20 zaposlenika. Nekoliko suradnika svoje obrazovanje nastavilo je i na doktorskoj razini.



RASPODJELA ZAPOSLENIKA NEK-a PO GENERACIJAMA U 2024. GODINI



3.4.8 ODGOVARAJUĆA NAKNADA ZA RAD

Brinemo se za motivaciju i stimulativne nagrade zaposlenika. Potičemo angažman na radu i omogućujemo sustav plaća za stimulativno nagrađivanje iznadprosječnih radnih rezultata.

Važan dio platne politike u NEK-u osiguravamo redovitom kreativnom i respektabilnom komunikacijom između partnerskih strana koje prihvaćaju Poduzetnički kolektivni ugovor. Osnovna plaća u NEK-u usklađuje se temeljem rasta životnih troškova i ishodišta koja se usklađuju na razinama dogovora po branšama.

U NEK-u je plaćanje za rad definirano u internom aktu utemeljenom na valjanom radnopravnom zakonodavstvu, Kolektivnom ugovoru elektrogospodarstva i Poduzetničkom kolektivnom ugovoru NEK-a. Plaćanje za rad mjesečno se obračunava temeljem ugovora o zapošljavanju, evidenciji radnih sati i planu izrade godišnjeg radnog vremena. Plaća se sastoji od osnovne plaće, dodataka i varijabilnog dijela koji ovisi o ocjeni zaposlenog. Za procjenu radne uspješnosti temeljem definiranih mjerila odgovorni su voditelji organizacijskih jedinica.

Nagrada za ostvarivanje postavljenih ciljeva također se isplaćuje temeljem ocjene radne uspješnosti, ako je na temelju istih mjerila utvrđeno da su bili postignuti postavljeni ciljevi na razini organizacije.



3.4.9 SOCIJALNA SIGURNOST

Zapošljavanje u NEK-u se, s obzirom na kvalitetu radnog okruženja, odnosa i posebice sigurnosti zapošljavanja, visoko vrednuje. U pravilu su svi zaposlenici zaposleni na neodređeno vrijeme, osim pripravnika i novih zaposlenika koji se prvo zapošljavaju na određeno vrijeme od godinu dana, koje je namijenjeno početnom osposobljavanju, preuzimanju znanja, vještina i iskustava te uključivanju u radne procese i postupnom preuzimanju odgovornosti. U NEK-u već nekoliko godina imamo nisku fluktuaciju koja većinom ovisi o postupnom umirovljenju zaposlenika.

Poduzetnička kultura, utemeljena na međusobnom povjerenju i poštovanju te sigurnosti integriteta i osobnog dostojanstva, temelj je pozitivne radne klime u NEK-u i važna je pretpostavka za zadovoljstvo i kvalitetu života zaposlenika.

3.4.10 UKLJUČIVANJE INVALIDA

U NEK-u osiguravamo tekuće javne i administrativne te radne procese potrebne u postupcima utvrđivanja i potvrde stupnja invalidnosti zaposlenih. Pritom se povezuju kadrovski odjel, jedinica za sigurnost na radu, medicina rada i nadređeni voditelj organizacijske jedinice. U skladu s ocjenom, zaposlenicima se osigurava premještaj na drugo prikladno radno mjesto. Krajem 2024. godine imali smo osam osoba s invaliditetom trećeg stupnja.

3.4.11 STRUČNO OSPOSBLJAVANJE I STALAN RAZVOJ ZAPOSLENIKA

Temeljne vrijednosti koje su sastavni dio svih naših radnih procesa i odnosa su kultura sigurnosti, izvrsnost u odnosima i cjeloviti razvoj zaposlenika. Te vrijednosti istovremeno su ishodište našeg rada i temelj za realizaciju naše vizije i misije. Osiguravamo sistematsko osposobljavanje i upravljanje znanjima zaposlenika te, sukladno tome, visoku razinu stručnosti i predanosti.

Vodeći djelatnici potiču i osiguravaju sustavni prijenos i dokumentiranje znanja s posebnim naglaskom na vještine i one sadržaje koji nisu obuhvaćeni operativnim dokumentima. Osoblju za stručno osposobljavanje i mentorima osiguravamo pristup andragoškim, tehnološkim i procesnim znanjima te potrebnim sredstvima i nagradama.

U NEK-u smo obvezu o utvrđivanju angažiranosti zaposlenika zapisali u program o unutarnjim smjernicama i ciljevima. Svrha utvrđivanja predanosti je osigurati učinkovito vođenje organizacije i upotrebu raspoloživih izvora. Indeks predanosti rezultat je anonimnog anketiranja zaposlenika po Gallupovoj metodi.

Godišnje razvojne razgovore vode nadređeni sa zaposlenicima, a služe kao oblik učinkovite neposredne komunikacije namijenjene sustavnom praćenju i usmjeravanju zaposlenika, njihovih razvojnih mogućnosti i radne uspješnosti. Učinkovitim i ravnopravnim dijalogom, koji na temelju prošlih vrijednosti planira budućnost i povezuje rad svih djelatnika u uspješnu cjelinu, stvaraju motivirajuće radno okruženje i uvjete za optimalan razvoj zaposlenika i tvrtke.

Proaktivno surađujemo s obrazovnim institucijama, vodimo politiku dodjele stipendija, sudjelujemo u procesu praktičnog osposobljavanja studenata i aktivno podupiremo istraživački rad mladih i tako brinemo za osiguravanje odgovarajućeg kadra.

Svjesni smo da je sustavno osposobljavanje jedan od temeljnih zadataka NEK-a kojim doprinosimo postizanju postavljenih ciljeva tvrtke. Osposobljeni i kompetentni pojedinci preduvjet su za učinkovito, kvalitetno i sigurno izvođenje radnih procesa, a time sigurnog i stabilnog rada elektrane. Za specijalizirano osposobljavanje osiguravamo programe vanjskih obrazovnih ustanova. Vodeći djelatnici podupiru programe osposobljavanja, sudjeluju u njihovom stvaranju, utvrđuju njihove radne standarde te kulturu sigurnosti.

Sistematski programi stručnog osposobljavanja namijenjeni su za stjecanje i obnovu općih i stručnih znanja te vještina koje omogućuju upravljanje svim radnim dužnostima na visokoj stručnoj razini i u skladu s međunarodnim standardima. Očuvanje znanja i prijenos iskustava od iskusnijih djelatnika na mlađe djelatnike omogućujemo programima osposobljavanja na radnom mjestu i mentorstvom. Godine 2024. bilo je više od 20.000 tečajeva, odnosno 377 tečajeva na kojima je prosječno učestvovalo 53 sudionika. Bilo je 20.349 polaznika tečaja. Na 365 tečajeva unutar ili izvan društva NEK sudjelovalo je 11.551 polaznika tečaja iz NEK-a, a na 209 tečaja za vanjske izvođače 8.798 polaznika. Nekoliko programa za osposobljavanje odvija se i preko interneta upotrebom različitih alata za komunikaciju na daljinu. Odaziv sudionika redovito pratimo i temeljem povratnih informacija vodimo statistiku o učinkovitosti pojedinačnih programa.

Godine 2024. izvedeno je 108.977 sati namijenjenih osposobljavanju, od čega za zaposlenike NEK-a 49.723 sati, odnosno prosječno 83 sati na zaposlenika.

Programe za stručno osposobljavanje možemo podijeliti u tri glavne grupe: osposobljavanje osoblja u proizvodnji, osoblja na održavanju, inženjeringu i osposobljavanju na ostalim funkcijama te na ostale zakonski zahtijevane opće programe osposobljavanja.

Osposobljavanje osoblja u proizvodnji

U skladu s procedurama NEK-a organiziramo programe početnog osposobljavanja osoblja za dozvolu i početnu obuku strojara opreme, stalno stručno osposobljavanje osoblja s dozvolom i stalno stručno osposobljavanje strojara opreme te osposobljavanje smjenskih inženjera.

Početno osposobljavanje osoblja za dozvolu za upravljanje reaktorom odvija se u skladu sa zahtjevima domaćeg zakonodavstva (ZVIJSV i Pravilnik o osiguravanju stručnosti radnika u radiološkim i nuklearnim objektima) i prakse u nuklearnoj industriji. Osposobljavanje koje traje približno 85 tjedana osmišljeno je u četiri faze kroz različite oblike osposobljavanja u kojima se sudionici pripremaju na samostalan radu u glavnoj upravljačkoj sobi NEK-a. Godine 2024. imali smo dvije grupe sudionika u programu Početnog osposobljavanja osoblja za dozvolu (ZUOD).

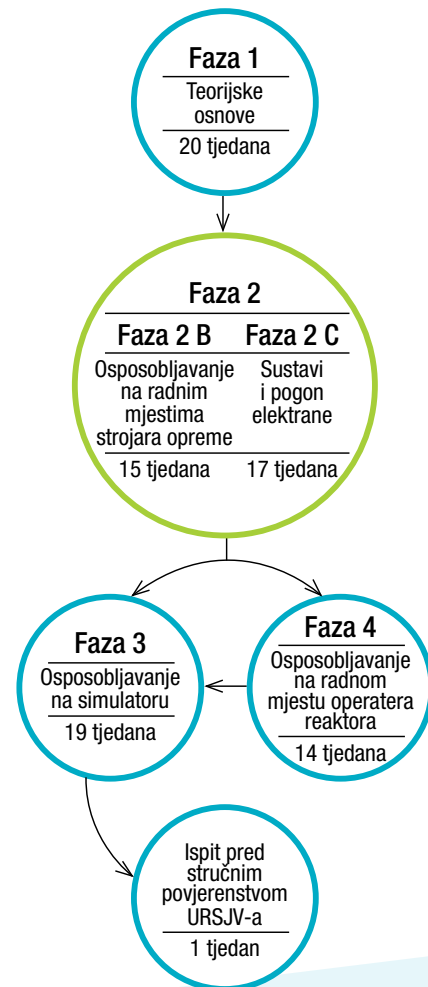
U prvoj grupi, 18. siječnja 2024., šest kandidata uspješno je završilo dvogodišnju obuku u skladu s ZUOD programom i ishodilo prvu dozvolu za operatore reaktora.

Druga grupa je 18. ožujka 2024. godine u Fazi 2, Sustavi i rad elektrane, nastavila s obukom koju je započela 2. listopada 2023. godine u Fazi 1, Teorijske osnove. 22 sudionika završilo je obuku 28. 12. 2024. godine.

Osmero od navedenih sudionika nastavilo je s programom osposobljavanja u skladu s Fazom 3, Osposobljavanje na simulatoru i Fazi 4, Osposobljavanje operatera na radnom mjestu reaktora u glavnoj upravljačkoj sobi. Osposobljavanje će se dovršiti 18. 12. 2025. godine nakon uspješno izvedenih testiranja znanja pred stručnom komisijom URSJV.



SHEMA POČETNOG OSPOSBLJAVANJA OSOBLJA ZA STJECANJE DOZVOLE ZA UPRAVLJANJE REAKTOROM



Svrha početnog osposobljavanja strojara opreme je u obuci radnika za strojara na jednom od četiri područja rada, zatim i za ostala područja rada. Godine 2024. četiri strojara osposobila su se za svoje prvo područje rada. Na žalost, nije bilo kandidata koji bi se mogli osposobiti za dodatno radno mjesto strojara na opremi.

Stalno stručno osposobljavanje osoblja s dozvolom odvijalo se u skladu s odobrenim okvirnim programom i internim postupcima. Osposobljavanje je bilo izvedeno u obliku predavanja i scenarija na simulatoru u četiri tjedna segmenta na kojima su sudjelovale sve radne ekipe i ostalo osoblje s dozvolama. Osoblju u upravljačkoj sobi godišnje se osigura 60 sati predavanja u predavaonici i 80 sati praktičnog osposobljavanja u simulatoru. Simulator je kopija upravljačke sobe i računala. Posebnim programima osiguravamo da je upravljačka soba simulatora detaljna kopija upravljačke sobe u elektrani i da računala simuliraju, odnosno točno oponašaju rad elektrane. Računala mogu simulirati sve procese i sva radna stanja elektrane - od normalnih, prijelaznih i nezgodnih pa sve do izvanprojektnih, te sve odazive sustava i uređaja na akcije operatera.

Stalno stručno osposobljavanje strojara na opremi odvijalo se paralelno s osposobljavanjem osoblja s dozvolom u segmentima od četiri tjedna. Naglasak je bio na obnovi tehničkih znanja te na praktičnom osposobljavanju upotrebom radnih postupaka u tehnološkom objektu pomoću simulatora. Ostali sadržaji bili su namijenjeni očuvanju i nadograđivanju znanja i vještina koje su strojarima neophodne za rad.

Skupina od 28 osoba iz odjela za proizvodnju sudjelovala je na četverodnevnom programu praktičnog osposobljavanja za rukovanje opremom za zamjenu goriva u Westinghousu u SAD-u. Svrha tog programa bila je pripremiti sigurno i kvalitetno izvođenje ove jako važne aktivnosti tijekom samog remonta.

Kao i svake godine, u svrhu osposobljavanja operativnog osoblja i prije izvođenja važnih operativnih aktivnosti, koristili smo simulator.

Simulator se koristi i za praktični ispit, koji je pisanim i usmenim ispitom pred državnom ispitnom komisijom preduvjet za stjecanje prve dozvole ili produljenje dozvole za rad u upravljačkoj sobi. Za rad u upravljačkoj sobi potrebne su dozvole operatera reaktora, glavnog operatera ili inženjera smjene. Ispitnu provjeru pred državnom stručnom komisijom, koju imenuje URSJV, uspješno je završilo svih 21 predviđenih kandidata: troje je dobilo prvu dozvolu za glavnog operatera reaktora, šestoro je uspješno obnovilo dozvolu za glavnog operatera reaktora, sedmero dozvolu za operatera reaktora, a troje kandidata dozvolu za inženjera smjene. Dva kandidata reaktivirala su dozvolu za operatera reaktora.

Osoblje za održavanje, inženjering i druge prateće funkcije

Stručno osposobljavanje tehničkog osoblja obuhvaća tečajeve za dobivanje novog općeg i specijalističkog znanja namijenjenog za održavanja, inženjering i ostale funkcije za podršku.

Za potrebe tehničkog osoblja organizirani su tečajevi s kojima su sudionici dobili i očuvali zakonski zahtijevana opća i specijalistička znanja te vještine potrebne za održavanje i ostale funkcije za podršku.

Kao dio početnog osposobljavanja tehničkog osoblja, organizira se osmotjedni tečaj iz Osnovnih tehnologija nuklearnih elektrana (OTNE). Godine 2024. tečaj se izvodio u proljetnom terminu za trinaest sudionika iz NEK-a.

Program osposobljavanja osoblja za održavanje nastavili smo na području specijalističkih i zakonski zahtijevanih znanja. Potrebe za osposobljavanjem bile su oblikovane s obzirom na potrebne kvalifikacije. Tečajevi su se djelomično izvodili u prostorijama centra za obuku održavatelja i tehnološkim prostorijama elektrane, a djelomično u suradnji s vanjskim institucijama. U pripremu i izvođenje programa osposobljavanja, uz osoblje zaduženo za stručno osposobljavanje, aktivno smo uključivali i mentore zadužene za praktično osposobljavanje iz pojedinih jedinica zaduženih za održavanje.

U skladu s programom stalnog stručnog osposobljavanja osoblja zaduženoga za održavanje, u dva smo segmenta izveli program obnove općih i zakonski zahtijevanih sadržaja. Osoblje zaduženo za održavanje upoznalo se s novostima u procesima elektrane te domaćim i stranim radnim iskustvima.

Ostali zakonski zahtijevani opći programi osposobljavanja

Zakonski propisani programi osposobljavanja prvenstveno su programi s područja sigurnosti i zdravlja na radu, protupožarne zaštite i opasnih kemikalija. Opća osposobljavanja obuhvaćaju prvenstveno Program općeg osposobljavanja i Program osposobljavanja voditelja radnih timova.

Godine 2024. redovito smo realizirali programe za početno osposobljavanje i obnovu znanja na područjima kao što su sigurnost i zdravlje na radu, protupožarna zaštita, opasne kemikalije, plan zaštite i spašavanja, kretanje po električnim postrojenjima i drugo.

Na području sigurnosti od zračenja, u skladu sa zakonodavstvom, odvijali su se programi početnih osposobljavanja i obnove znanja.

Korištenjem simulatora izvedene su i opširnije vježbe organizacije plana zaštite i spašavanja.

Uz spomenute programe osposobljavanja održano je i više tečajeva za ostale organizacijske jedinice elektrane. Bili su namijenjeni upoznavanju s novitetima u zakonodavstvu te uvođenju novosti u pojedine procese; nastavili smo također opće tečaje računalne pismenosti, tečajeve stranih jezika i tečajeve na području mekih vještina.

3.4.12 SIGURNOST I ZDRAVLJE NA RADNOM MJESTU

U NEK-u smo posvećeni osiguravanju sigurnog radnog okoliša, odgovarajućih zaštitnih mjera i obuci zaposlenika za prevenciju ozljeda na radnom mjestu i bolesti na radnom mjestu. Osiguravamo i poboljšavamo radne uvjete i protupožarnu zaštitu na temelju suvremenih radnih standarda i uzimamo u obzir operativna iskustva. Održavamo i dopunjujemo programe sustava vođenja sigurnosti i zdravlja na radnom mjestu te programe protupožarne zaštite, u skladu sa zahtjevima ISO 45001:2018 standarda. Kontrolnu procjenu izveo je Bureau Veritas 21. i 22. 11. 2024. Tijekom procjene nisu utvrđena odstupanja nego su dane samo preporuke. Dosljedno ispunjavamo zahtjeve valjanog zakonodavstva te druge zahtjeve koje je zaprimila tvrtka i zahtjeve povezane sa sustavom sigurnosti i zdravlja na radu te protupožarne sigurnosti. Odgovarajućim preventivnim mjerama osiguravamo zdrave i sigurne radne uvjete potrebne za sprječavanje s radom povezanih oštećenja te opasnosti za zdravlje. Savjetovanjem i suradnjom sa zaposlenicima ili njihovim predstavnicima osiguravamo učinkovitost sustava vođenja te se brinemo za njegova neprestana poboljšanja. Važne sigurnosne i protupožarne zahtjeve realiziramo i uključujemo u razvojne planove, modifikacije, godišnje ciljeve i Korektivni program.

Mjerimo i pratimo utjecaje rada elektrane na zaposlenike i, temeljem objektivnih čimbenika, po potrebi poduzimamo potrebne preventivne mjere. Osposobljavamo zaposlenike i vanjske izvođače za siguran rad i protupožarnu zaštitu te ih informiramo o važnosti sigurnosti i zdravlja na radnom mjestu. S politikom sigurnosti i zdravlja na radnom mjestu te protupožarne zaštite upoznajemo sve fizičke i pravne osobe koje rade za NEK. Zainteresiranim stranama omogućujemo uvid u politiku sustava vođenja. Osobnim primjerom i prisutnošću na radnim mjestima voditelji na svim razinama vrše provjere, potiču i poboljšavaju standarde ponašanja prilikom izvođenja radnih zadataka. Između 6. i 11. 11. 2024. godine provodili smo i internu procjenu na području sigurnosti i zdravlja na radnom mjestu. Napisane su četiri akcije; jedna je ispunjena.

Za veću svijest o važnosti kontinuirane brige za sigurnost i zdravlje na radnom mjestu postavili smo monitor na ulazu u elektranu koji prikazuje broj uzastopnih dana bez ozljeda na radu, koje bi zahtijevale izostanak s posla. U 2024. godini nije bilo ozljeda na radnim mjestima koje bi zahtijevale otvaranje bolovanja.

Zaposlenicima omogućujemo redovite preventivne zdravstvene preglede i zdravstvene usluge u prostorijama NEK-a. Posebnu pažnju posvećujemo brizi za dobru psihofizičku kondiciju zaposlenika, pri čemu su važni briga za zdravo i sigurno radno okruženje, poticanje tjelesne aktivnosti, uravnotežena prehrana i zdrav način života.



Zbog svoje specifičnosti NEK posebnu brigu namjenjuje zaštiti od zračenja za svoje zaposlenike i vanjske izvođače u elektrani. Cilj je osigurati nisku razinu ozračenosti osoblja, što je već i realizirano (načelo ALARA – As Low as Reasonably Achievable).

Elektrana ima organiziranu jedinicu za radiološku zaštitu koja se bavi zaštitom od zračenja. Jedinica prati radijacijske uvjete u elektrani i, prije radova u radiološki nadziranom području, osigurava odobrenje radiološke dozvole za rad u području zračenja. Uz radiološku dozvolu, ovisno o uvjetima (zračenje, kontaminacija) i vrsti posla, propisuje se zaštitna oprema koju radnici koriste tijekom svog rada, kao i način radiološkog nadzora, kako bi se spriječilo širenje kontaminacije ili nepotrebno zračenje osoblja.

Obzirom na brzinu doze, kontaminaciju zraka te kontaminaciju površina, razlikujemo tri različita područja: zeleno, žuto i crveno. Zeleno područje je područje s najnižom kontaminacijom zraka ($< 0,1$ IK) i površine (< 400 Bq/100 cm²) te područje s najnižom brzinom doze ($< 0,025$ mSv/h), žuto područje dozvoljava kontaminaciju zraka između 0,1 IK in 1 IK, kontaminaciju površina između 400 Bq/100 cm² i 4000 Bq/100 cm² te brzinu doze između 0,025 mSv/h in 1 mSv/h; crveno područje ima kontaminaciju zraka veću od 1 IK, kontaminaciju površina veću od od 4000 Bq/100 cm² te brzinu doze veću od 1 mSv/h.

Sve aktivnosti u radiološki nadziranom području pažljivo se planiraju, a primjenjuje se načelo ALARA, koje također uključuje ograničavanje širenja kontaminacije. Kontaminacija u elektrani ograničava se kontrolnim točkama koje se postavljaju na granicama između područja s različitim uvjetima kontaminacije; radnici moraju na ispravan način koristiti zaštitnu opremu.

U području pod radiološkim nadzorom radnik može raditi samo ako je završio tečaj zaštite od zračenja, koji se povremeno obnavlja, i ako ima važeću liječničku potvrdu.

Izvodimo i osobnu dozimetriju. Zaprimljene doze osoblja pratimo elektronskim i pasivnim dozimetrima. Godišnje interno ograničenje za zaprimljenu dozu je 10 mSv i za jednu polovinu niža je od zakonski propisanog ograničenja.

Godine 2024. nismo prekoračili godišnje interno ograničenje, najveća zaprimljena osobna doza bila je 7,94 mSv. Kolektivna doza osoblja iznosila je 0,60 čl-Sv.

Jedinica za radiološku zaštitu prati i broj kontaminacija osoblja i internih kontaminacija. Kako bi smanjili zaprimljene doze i njihove brzine neprestano unaprjeđujemo procese u skladu sa svjetskim standardima.

U elektrani imamo i povjerenika zaduženog za sigurnost i zdravlje na radnom mjestu. Predstavnik je radnika koji ima položaj i ulogu u radničkom odboru. Preko povjerenika poslodavac omogućuje sudjelovanje radnika prilikom debate o pitanjima vezanima za sigurnost i zdravlje na radnom mjestu.

Gradimo sigurnosnu kulturu i poštujemo zaposlenike, stoga potičemo i razvijamo obrasce ponašanja i vrijednosna načela koja osiguravaju integraciju sigurnosne kulture u svaku aktivnost poslovnog procesa i međusobne odnose.

Zdravo radno okruženje osiguravamo različitim aktivnostima, uključujući brigu o urednosti radnih mjesta, odgovarajuću ergonomsku opremu, ograničavanje negativnih utjecaja okoliša, redovitu brigu o higijeni, čistoći itd.

3.4.13 RAVNOTEŽA IZMEĐU PRIVATNOG I POSLOVNOG ŽIVOTA

Briga za opće zdravlje i dobro raspoloženje na radnom mjestu dio je programa Promocija zdravlja. Proteklih godina sve je veći naglasak na odgovarajućoj ravnoteži između privatnog i poslovnog života. U NEK-u na raspolaganju imamo aktivnosti koje su namijenjene kvalitetnom obiteljskom životu. Primjer su kapaciteti za odmor u NEK-u, koji se temeljem već važećih kriterija raspodjeljuju zaposlenicima za upotrebu tijekom školskih praznika, državnih praznika itd. Zaposlenici na raspolaganju imaju i različite oblike rekreacije i medicinski programirani aktivan odmor. U skladu s politikom jačanja angažiranosti odvijaju se i drugi oblici druženja suradnika, poput stručnih ekskurzija, društvenih okupljanja, posjeta kulturnim događanjima itd.

U NEK-u je radno vrijeme definirano u internom aktu utemeljenom na valjanom radnopravnom zakonodavstvu, Kolektivnom ugovoru elektrogospodarstva i na Poduzetničkom kolektivnom ugovoru NEK-a. Godišnja preraspodjela radnog vremena određuje uprava NEK-a prije početka kalendarske godine. Puno radno vrijeme iznosi 40 sati tjedno, uključujući plaćeni polusatni dnevni odmor. Radno vrijeme u tjednu ravnomjerno je raspoređeno na pet radnih dana (ponedjeljak-petak) s osmosatnom dnevnom obvezom. Preraspodjelom radnog vremena radni zadaci realizirat će se u radno intenzivnijem razdoblju. Kod neravnomjerne raspodjele i privremene preraspodjele radnog vremena, ona ne smije trajati više od 56 sati tjedno. U pojedinoj kalendarskoj godini može se raspodijeliti na najviše 96 radnih sati. Ako je zbog potreba radnog procesa ostvareno više radnih sati nego što je bilo planirano nejednakom raspodjelom i privremenom preraspodjelom radnog vremena, taj se rad obračunava kao prekovremeni, uzimajući u obzir zakonska ograničenja. Voditelji organizacijskih jedinica odgovorni su za planiranje, praćenje i odobravanje realizacije radnog vremena.

3.4.14 ODSTUPANJA, PRITUŽBE I UTJECAJI NA LJUDSKA PRAVA

U NEK-u sa svakom osobom postupamo s poštovanjem i etično. Ne dopuštamo diskriminaciju, nasilje ili zlostavljanje. Jamčimo da nitko neće biti izložen neprihvatljivom ponašanju spolne naravi, koje uključuje neželjeno fizičko, verbalno ili neverbalno ponašanje utemeljeno na spolu, koje stvara zastrašujuće ili ponižavajuće radne odnose te vrijeđa dostojanstvo žena i muškaraca na radnom mjestu.

U NEK-u smo stoga izdali interni Pravilnik za zaštitu radnika od nasilja, diskriminacije, zlostavljanja i maltretiranja na radnom mjestu (mobbing), koji regulira zaštitu radnika od mobbinga i određuje postupke i mjere za očuvanje dostojanstva i zdravlja na radnom mjestu. Pojave nasilja, diskriminacije i maltretiranja na radnom mjestu smatramo kršenjem ljudskog dostojanstva i osobnih prava pojedinca i su nespojivi s poslovnom kulturom NEK-a. Stoga, mobbing u bilo kojem obliku predstavlja kršenje odredbi Zakona o radu i Zakona o sigurnosti i zdravlja na radnom mjestu.

Poštovanju svih prava zaposlenika, uključujući ljudskih prava, posvećujemo najveću moguću pažnju, pri čemu uzimamo u obzir važeće međunarodne i nacionalne zakonodavne mjere.

3.4.15 POKAZATELJI

Za praćenje uspješnosti na području cjelovitog razvoja zaposlenika važni su sljedeći ključni pokazatelji:

- *Ukupna količina klasičnih ozljeda na radu*
- *Ukupna radiološka ozračenost*
- *Motivacija i predanost zaposlenika*

Tim pokazateljima, za određeno područje dodajemo još važne pokazatelje rada elektrane:

- *Broj odstupanja, odnosno događaja povezanih s ljudskim ponašanjem (Number of Human Related Deviations/Events)*
- *Udio neodrađenih ili propuštenih tečajeva u matricama traženih znanja – ukupno*
- *Prisutnost na programima osposobljavanja (Training Attendance)*
- *Stopa ozljeda na radu (Industrial Safety Accident Rate, WANO)*

3.5 PARTNERSTVO S DOBAVLJAČIMA

NEK surađuje s brojnim poslovnim partnerima, dobavljačima i izvođačima koji značajno doprinose svojim radom, specifičnim znanjima i iskustvima, stoga smo svjesni važnosti korektne, uzajamne i dugoročne suradnje. Naši postupci nabave standardizirani su i jasno opredijeljeni. Izravno nas obvezuje i Zakon o javnoj nabavi, kojim osiguravamo ekonomičnu i učinkovitu upotrebu sredstava, usklađenost s propisima, konkurentnost, proporcionalnost, transparentnost te ravnopravan tretman pružatelja usluga.



3.5.1 UTJECAJ NA DOBAVLJAČE I KVALITETU ISPORUKA

Dobavljači usluga, opreme i materijala dolaze s globalnog tržišta, a najviše ih je iz Slovenije, Hrvatske i Sjedinjenih Američkih Država. Najvažniji su dobavljači obogaćenog urana iz Velike Britanije i gorivnih elemenata iz SAD-a. Osiguravaju isporuke koje su ključne za NEK kako bi se omogućila neometana proizvodnja električne energije.

Nabavni rizicima i obvezom za održivim razvojem upravljamo tako da se brinemo o suradnji s dobavljačima, koji imaju usklađeno radnopravno zakonodavstvo i svojim zaposlenicima osiguravaju odgovarajuće radne uvjete, ravnopravan tretman, prilike za razvoj te ostala prava povezana s radom. Tako čuvamo svoj ugled i smanjujemo rizike zbog nepoštivanja standarda poštenog i etičnog postupanja prema zaposlenicima.

Najvažniji elementi pri odabiru dobavljača koji posluju s NEK-om su osiguravanje tražene kvalitete i pravovremenost isporuke robe te pružanje usluga. Za osiguranje kvalitete NEK, u skladu sa zakonodavstvom i nuklearnim standardima, ima opširan program osiguranja kvalitete koji uključuje nadzor nabavnih dokumenata, materijala, opreme i usluga, nadzor rukovanja, skladištenja i transporta, nadzor neusklađenosti materijala, dijelova i komponenata te osiguranje zapisa i pregleda kvalitete kod dobavljača.

Za isporuku materijala, opreme i usluga koje bi mogle utjecati na sigurnost i pouzdanost elektrane, u NEK-u je uspostavljen popis odobrenih dobavljača. Na popis se mogu uvrstiti dobavljači koji dokazuju kvalitetu svojih proizvoda i usluga odgovarajućim programima nadzora kvalitete. Godine 2024. na popis odobrenih dobavljača dodali smo dva nova koji ispunjavaju sve uvjete za isporuku materijala i pružanje usluga.

NEK, u skladu s internim postupcima, povremeno (najmanje jednom u tri godine) vrši provjeru kvalitete kod dobavljača koji se nalaze na popisu odobrenih dobavljača. Godine 2024. izveden je program kontrole kod dvadeset dobavljača, od čega kod jedanaest lokalnih (slovenski, hrvatski) i kod devet inozemnih. Za poboljšanje kvalitete usluga i robe koje naručuje NEK pripremili smo ocjenu rizika za tri ključna dobavljača s kojima smo izradili plan poboljšanja za sljedeće isporuke/izvedbe. Svrha ove ocjene nije samo procjena kvalitete, već i unapređenje osobnih odnosa te pomoć dobavljačima u poboljšanju njihovog poslovanja kako bi isti dobavljači realizirali standarde potrebne za siguran rad elektrane.



3.5.2 UVJETI ZA ULAZ VANJSKIH IZVOĐAČA U ELEKTRANU

U NEK-u smiju samostalno ulaziti i raditi samo osobe koje ispunjavaju uvjete utvrđene zakonom i općim aktima NEK-a te osobe za koje ne postoje sigurnosne prepreke. Stoga je za vanjske izvođače koji obavljaju usluge u elektrani potrebno provesti sigurnosnu provjeru u skladu s internim postupkom i Zakonom o zaštiti od ionizirajućeg zračenja i nuklearnoj sigurnosti (ZVISJV-1). Sigurnosna provjera osobe postupak je u kojem poslodavac i upravitelj nuklearnog objekta prikupljaju podatke o mogućim sigurnosnim preprekama, prije izdavanja dozvole za ulazak u fizički nadzirano područje nuklearnog objekta.

Radnici vanjskih izvođača moraju prije početka rada u elektrani proći barem obuku određenu prema Programu opće obuke radnika, koja traje pet sati za radnike koji rade u tehnološkom području elektrane i tri sata za radnike koji rade u netehnološkom području elektrane. Osposobljavanje obuhvaća različite obrazovne sadržaje, poput smjernica i ciljeva NEK-a, sigurnosne kulture, unutarnje organizacije NEK-a, tehnološkog dizajna, pravila ponašanja u pogledu zaštite, osiguranje kvalitete, sustav upravljanja okolišem, sprečavanje unošenja stranih tijela, sigurnost i zdravlje na radu, protupožarnu sigurnost, izvršavanje radnih aktivnosti, pružanje prve pomoći te postupanje u slučaju nezgode u skladu s planom zaštite i spašavanja.

3.5.3 NABAVA ROBE I USLUGA

Nabava robe i usluga odvija se temeljem internih postupaka i u skladu sa Zakonom o javnoj nabavi. Brinemo se za korektnu, otvorenu i normalnu komunikaciju s dobavljačima, nakon sklapanja ugovora osiguravamo svu potrebnu obuku za ulazak u radno područje i pouzdano uvođenje u posao, a nakon završetka rada, analizom izvršenog posla, tražimo dobre prakse i prilike za poboljšanja. Odstupanja rješavamo brzo i u skladu s reklamacijskim postupcima.

U svaki ugovor sklopljen s dobavljačima uključujemo antikorupcijsku klauzulu koja sve ugovorne partnere obvezuje na transparentno djelovanje i brigu da ne dođe do zloupotrebe položaja, neopravdanog primanja nagrada ili darova, te drugih radnji koje mogu kršiti odredbe Kodeksa. Sa sadržajem Kodeksa dobavljači su upoznati prije ulaska u NEK, na obaveznim programima osposobljavanja koje moraju završiti prije nego što počnu raditi.

Također, pobrinuli smo se za što kraće rokove plaćanja. Uvjeti plaćanja su, u skladu sa zakonodavstvom, pravovremeno podmirene obveze, pri čemu nas obvezuje i zakonodavstvo, dodatna su osnova za očuvanje poslovnog povjerenja s izvođačima i dobavljačima.



3.5.4 POKAZATELJI

Za praćenje uspješnosti zaposlenika kod izvođača i dobavljača (vrijednosni lanac) važni su sljedeći pokazatelji:

- Poštivanje rasporeda pregleda i ocjenjivanja dobavljača (Supplier Audit Schedule Adherence)
- Broj zakašnjelih mjera iz pregleda dobavljača (Number of Overdue Actions From Supplier Audits)
- Broj odstupanja, odnosno događaja povezanih s dobavljačima (Number of Contractor Related Deviations/Events)
- Stopa ozljeda dobavljača na radu – Contractor Industrial Safety Accident Rate, WANO

- Neriješeni problemi sa zastarjelim komponentama (Unsolved Obsolete Components)
- Broj procjena rizika prema postupku „Mjere za poboljšanje kvalitete usluga i robe“

3.6 ZAJEDNICE I KORISNICI

Uz interne sudionike i dobavljače, koji su u izvještaju posebno obrađeni, naši ključni sudionici su:

- upravni i drugi državni organi,
- lokalne zajednice,
- mediji,
- obrazovne i istraživačke institucije te stručne i interesne udruge,
- korisnici električne energije - opća javnost.



Naš odnos sa sudionicima u skladu je s Kodeksom sigurnosne i poslovne etike utemeljenom na profesionalnosti, poštenosti, preglednosti rada, obostranom razumijevanju i povjerenju. Za svakog od njih vršimo odabir prikladnog oblika suradnje i komunikacijskih kanala. NEK prati javni dijalog u svom okruženju i preko različitih kanala sudjeluje u procesu omogućavanja pristupa određenim informacijama svojim sudionicima. Zahtjeve, smjernice i odgovornosti, s obzirom na komuniciranje s unutarnjom i vanjskom javnošću, opredijelili smo u internim aktima.

3.6.1 UPRAVNI I DRUGI DRŽAVNI ORGANI

Redovito pratimo promjene zakonodavstva. Osiguravamo usklađenost sa zakonima i upravnim ograničenjima. Redovito šaljemo izvješća o poslovanju na temelju zakonskih propisa, upravnih postupaka, ugovornih obveza i zahtjeva navedenih u internim dokumentima.

3.6.2 LOKALNE ZAJEDNICE

Stalnom komunikacijom posebno pažnju posvećujemo lokalnom prostoru. Predstavnicima lokalnih organa vlasti i lokalne javnosti predstavljamo svoje razvojne planove ili se o njima konzultiramo. Aktualni podaci o radu elektrane, uključujući podatke o utjecajima na okoliš, dostupni su na internetskoj stranici NEK-a, kao i mjesečna i godišnja izvješća te godišnja izvješća o nadzoru radioaktivnosti u okolici NEK-a. Doprinosi o radu elektrane dio su izvješćivanja regionalnog časopisa kojega dobivaju sva kućanstva u neposrednom okruženju.

NEK, kao veliki poslodavac i korisnik materijala i usluga značajno utječe na zajednice u neposrednoj okolini. U skladu s uredbom vlade NEK, kao upravitelj nuklearnog objekta, lokalnim zajednicama plaća naknadu za ograničenu upotrebu prostora i planiranje intervencijskih mjera (NORP). Ova sredstva lokalnim zajednicama služe kao izvor za ulaganja koja povećavaju kvalitetu života stanovnika i ispunjavaju ciljeve održivog razvoja.

Donatorska sredstva namijenili smo prvenstveno za humanitarne svrhe i aktivnosti koje potiču volonterstvo te za poboljšanje kvalitete života zajednice.

3.6.3 MEDIJI

Medijima osiguravamo pristup preglednim informacijama o poslovanju, radu i promjenama u NEK-u, porukama za javnost, organizaciju novinarskih konferencija i posjeta elektrane te davanjem ažurnih odgovora na njihova pitanja. Godine 2024. pripremili smo više od 40 poruka za javnost te za predstavnike medija organizirali dvije tiskovne konferencije.

3.6.4 OBRAZOVNE I ISTRAŽIVAČKE INSTITUCIJE TE STRUČNE I INTERESNE UDRUGE

Za razumijevanje energetike, a posebno nuklearne energetike, uspostavili smo različite oblike suradnje s osnovnim i srednjim školama te fakultetima. U suradnji sa Srednjom školom Krško za učenike elektrotehničkih usmjerenja izvodimo modul pod nazivom „Temeljna znanja iz nuklearnih tehnologija“. Sudjelujemo na informativnim danima za polaznike osnovne škole i učenike te na okruglim stolovima koje organiziraju. U suradnji sa slovenskim društvima organiziramo projekt „Mladi genijalci“ kojima posvećujemo razumijevanje energetike i održivog razvoja te mlade upoznavamo s prirodoslovnim i tehničkim pozivima. U 2024. godini u projektu je sudjelovalo 17 osnovnih škola iz naše regije. Važan oblik suradnje s obrazovnim institucijama također su i posjete elektrani. Među 4559 posjetitelja u prošloj godini, veći broj posjeta bio je iz obrazovnih institucija.

Sudjelovanjem u međunarodnim i domaćim stručnim udrugama osiguravamo prijenos znanja, iskustava i dobrih praksi te dajemo svoj doprinos razvoju struka. NEK je aktivna u Društvu nuklearnih stručnjaka Slovenije i u Hrvatskom nuklearnom društvu, kao i u drugim stručnim društvima i udrugama u okolini.

U elektrani smo svjesni važnosti uključivanja u međunarodne organizacije i međunarodni nadzor rada, jer na taj način postizemo međunarodno usporedive operativne i sigurnosne rezultate. Posebno poglavlje namijenili smo suradnji s međunarodnim organizacijama.

3.6.5 POTROŠAČI I KRAJNJI KORISNICI

NEK je u skladu s MU i DU organizirana kao društvo s ograničenom odgovornošću, a svaki od oba društva, GEN i HEP, preuzima po jednu polovinu proizvedene električne energije. Stoga, NEK ne djeluje na tržištu električne energije i nije u neposrednom odnosu s krajnjim korisnicima.

Kao važan proizvođač niskouglične električne energije osigurava 20 % ukupno iskorištene električne energije u Sloveniji i 15 % u Hrvatskoj. Ispunjavanjem svoje misije o osiguravanju konkurentne proizvodne cijene električne energije te pouzdanom i predvidivom proizvodnjom daje svoj doprinos dostupnosti električne energije za korisnike.

Politikom preglednosti rada i otvorenosti za javnost, osiguravamo ažurirane informacije o različitim aspektima poslovanja i podacima o okolišu na web stranici. (<https://www.nek.si/>). Javnosti omogućujemo postavljanje pitanja telefonom ili e-poštom. Politikom »uvijek otvorenih vrata«, odnosno organizacijom posjeta elektrani omogućujemo neposrednu osobnu komunikaciju i upoznavanje s radom elektrane. Godine 2024., kada tijekom jednomjesečnog redovitog remonta nismo primali posjetitelje, elektranu je posjetilo 4559 posjetitelja, a 2023. godine 4817.

3.6.6 POKAZATELJI

Za praćenje uspješnosti na području Zajednice, korisnika i krajnjih potrošača, iz skupa ključnih pokazatelja važna je *Podrška javnosti radu elektrane*. Dodajemo još i pokazatelj *Broj posjetitelja u jednoj godini*.

3.7 ODRŽIVO POSLOVNO UPRAVLJANJE

3.7.1 KORPORATIVNA KULTURA

Ciljevi NEK-a su stabilna organizacija s jasno definiranim odgovornostima, moderno upravljanje i svijest svih zaposlenika. U Kodeksu sigurnosne i poslovne etike te u ostalim dokumentima NEK-a predstavljeni su procesi sa sadržajno definiranim ciljem, međusobnom uzajamnošću i povezanošću kako bi se olakšalo razumijevanje koncepta upravljanja. Svrha sustava je predstaviti povezanost radnih procesa s ključnim dokumentima NEK-a koji definiraju radna ishodišta i međusobne odnose, smjernice i ciljeve te organizaciju NEK-a. Cilj sustava vođenja, koji je usklađen sa zahtjevima zakonodavstva i smjernicama nuklearne energije, je uspostaviti cjelovitu i preglednu platformu za dugoročno postizanje visoke učinkovitosti na području sigurnosti i pouzdanog rada.

Sustav vođenja tvrtke definiran je u dva dokumenta - priručnika za vođenje. Prvi određuje što želimo postići, definira našu viziju i ciljeve te prikazuje politike, odnosno smjernice na prioritetnim i ključnim područjima našeg rada. Definira i ključne ciljeve za petogodišnje razdoblje, strategije za postizanje ciljeva i akcijske planove organizacijskih jedinica. Drugi određuje radne procese i njihovu integraciju Kodeksima i Internim smjernicama i ciljevima te time i put u skladu s kojim postizemo postavljene ciljeve.

Za jačanje korporativne kulture približno sto pojedinaca iz rukovodstva NEK-a neprestano se stručno usavršava: uprava, izvršni direktori, voditelji organizacijskih jedinica, voditelji koji u skladu s unutarnjom organizacijom vode stalnu grupu radnika, voditelji projekata, voditelji smjena i kandidati za napredovanje.

U 2024. godini više od 1.115 zaposlenika i vanjskih izvođača koji rade u NEK-u sudjelovalo je na predavanjima koja su obuhvaćala teme vezane za unutarnje smjernice i ciljeve. Nekoliko programa osposobljavanja bilo je organiziranih na temu vođenja - prosječno 27 sati po sudioniku. U 2023. godini više od 936 zaposlenika i vanjskih izvođača koji rade u NEK-u sudjelovalo je na predavanjima koja su obuhvatila unutarnje smjernice i ciljeve. Neki programi osposobljavanja bili su namijenjeni radnicima u rukovodstvu - prosječno 43 sati po sudioniku.



Integracija održivosti u poslovanje

Uprava je s ciljem učinkovitije integracije održivosti u poslovanje NEK-a osnovala grupu za održivo poslovanje, u koju je imenovala predstavnike svih organizacijskih jedinica. Grupa se tako sastoji od zaposlenika iz tehnološkog i netehnološkog dijela elektrane s ciljem da se s aspekta održivosti obuhvati što širi okvir poslovanja u NEK-u. Njezini zadaci su promocija održivosti među zaposlenicima, prikupljanje prijedloga potrebnih za poboljšanja na području održivog poslovanja, prikupljanje podataka za pripremu godišnjeg izračuna ugljičnog otiska te priprema izvješća o održivosti.

U 2024. godini usvojili smo interni priručnik za upravljanje u kojemu je definirano uključivanje tema o održivosti u poslovanje NEK-a. U dokumentu su definirane i odgovornosti uprave, direktora i pojedinih organizacijskih jedinica u vezi s održivošću poslovanja NEK-a.

U ožujku 2024. godine izdali smo nadopunjeni i modernizirani Kodeks sigurnosne i poslovne etike. U kodeks je uključeno i novo poglavlje pod nazivom Trajna održivost u kojemu je također utvrđena obveza tvrtke da prilikom realizacije svoje misije postupa na održiv način. Obnovljenu verziju Kodeksa dobili su svi zaposlenici u NEK-u i stalni vanjski izvođači.

Planiranje sukcesije za upravljanje i vodeći kadrovski tim

Svjesni smo važnosti odgovarajućeg vođenja NEK-a i utjecaja vođenja na učinkovitost organizacije, odnosno na naše odnose. Osposobljenost i učinkovitost rukovodstva, usklađenost rukovodstva u vezi s ključnim pitanjima i razumijevanje odgovornosti za razvoj mladih talenata, od ključne su važnosti za dugoročnu stabilnost NEK-a.

Sukcesijska politika za rukovodstvo i vodeće osoblje uređena je u dokumentu koji definira sustavnost planiranja i pripreme osoblja za vodeće zadatke u NEK-u, uzimanjem u obzir kratkoročnih i dugoročnih potreba. Radi se o procesu utvrđivanja i ocjenjivanja primjerenosti kandidata za napredovanje na vodeće položaje. Godine 2024. u program je bilo uključeno 26 zaposlenika od kojih su četiri zaposlenika već dobili pozicije na vodećim mjestima.

Kodeks sigurnosne i poslovne etike

Kodeks sigurnosne i poslovne etike zbirka je smjernica našeg etičkog i moralnog postupanja, koje nam pomažu u procesu prihvatanja svakodnevnih odluka na različitim razinama i u različitim situacijama. Također, Kodeks je i preporuka, odnosno alat za jasnije usmjeravanje postupanja u NEK-u i izvan NEK-a (prema poslovnim partnerima, vlasnicima, društvenom okruženju) i temelj je za cjeloviti sustav vođenja tvrtke. Opredjeljuje temeljne i osobne vrijednosti te načela ponašanja i rada u NEK-u.



Kodeks je izdan na slovenskom, hrvatskom i engleskom jeziku. Sve tri navedene verzije objavljene su na internetskom portalu i web stranici NEK-a pod Publikacije | Nuklearna elektrana Krško. Svaki zaposlenik na samom početku radnog odnosa dobiva i svoj tiskani izvod. U ožujku 2024. godine izdana je modernizirana verzija Kodeksa s novim poglavljima o Trajnoj održivosti i Umjetna inteligencija. Dokument su dobili svi zaposlenici u NEK i stalni vanjski izvođači.

Zaposlenike i sve vanjske izvođače koji rade u NEK-u informiramo o sadržajima Kodeksa na programima za stručna osposobljavanje. U 2024. godini programe osposobljavanja na ovu temu pohađalo je 28 sudionika, predavanje o kulturi sigurnosti 275 slušatelja, a o kibernetičkoj sigurnosti 28 slušatelja. Godine 2023. na tečaju o sadržaju Kodeksa sudjelovalo je 53 sudionika, na predavanju na temu kulture sigurnosti 57, a na temu kibernetičke sigurnosti i osnova informacijske sigurnosti 165 sudionika.

3.7.2 PRIJAVA ODSTUPANJA

Prijava kršenja i zaštita podnositelja prijava

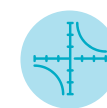
U NEK-u je uspostavljen sustav prijave kršenja koji osigurava zaštitu podnositelja prijave (zviždača) i zaštitu od odmazde. Postupak je naveden u internom Pravilniku o internoj prijavi kršenja i zaštiti podnositelja prijave. Imenovan je povjerenik za prijavu kršenja, a na internetskom portalu NEK-a objavljene su sve informacije potrebne za prijavu. U 2023. i 2024. godini nismo zaprimili niti jednu prijavu.

Korektivni program NEK

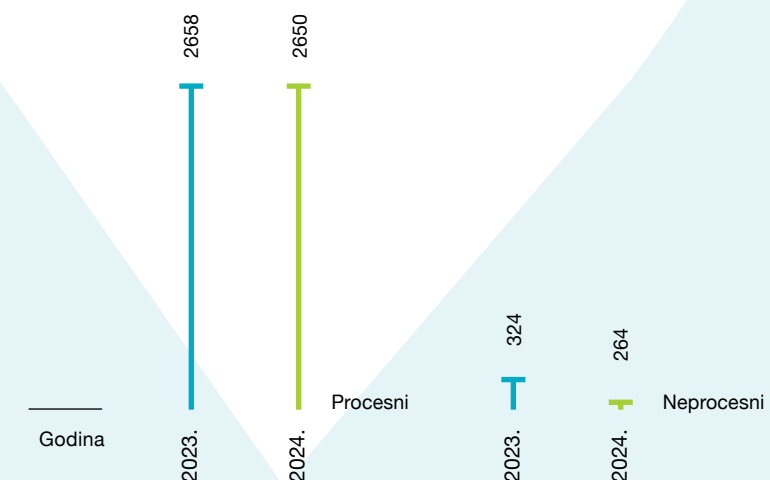
Uspostavljen je program koji omogućuje da se računalnom aplikacijom dokumentiraju, prate i analiziraju sva odstupanja, nesukladnosti i prijedlozi za poboljšanja. Zajedničko računalno okruženje poboljšava učinkovitost u rješavanju odstupanja, nesuglasica i prijedloga za poboljšanje, povećava preglednost provedbe zadataka, statusa rješavanja pitanja te poboljšava nadzor učinkovitosti cijelog procesa. Cjelovito i otvoreno izvješćivanje o nedostacima u Korektivnom programu osigurava trajno poboljšanje radnih procesa i tehnološke razine te uklanjanje ponavljanja grešaka. Tako održavamo razinu nuklearne sigurnosti. Upotreba aplikacije Korektivnog programa opredijeljena je u internom administrativnom postupku.

Godine 2024. podneseno je 2914 zahtjeva Korektivnog programa. Od toga je podneseno 2650 procesnih zahtjeva i 264 neprocesnih. Procesni zahtjevi su oni koji se odnose na sustave, komponente ili zgrade tehnološkog procesa elektrane ili posredno utječu na siguran i pouzdan rad. Neprocesni zahtjevi odnose se na opremu, komponente i zgrade izvan tehnološkog dijela elektrane i ne utječu na rad elektrane.

Godine 2023. podneseno je 2982 zahtjeva, od čega 2658 procesnih i 324 neprocesnih. Godina 2023. bila je posebna zbog neplaniranog izvanrednog remonta u kojemu smo realizirali samo najnužnije radove.



ZAHTJEVI KOREKTIVNOG PROGRAMA



Kutijica povjerenja

Na području sigurnosti i zdravlja na radu imamo mogućnost anonimne komunikacije zaposlenika i vanjskih suradnika s rukovodstvom NEK-a. Tako dajemo svoj doprinos inicijativama, prijedlozima, mišljenjima, kritikama ili pohvalama. Postupak korištenja kutijice od povjerenja regulira ISO 45001:2018 – Standard za sustav upravljanja sigurnošću i zdravljem na radu te interni Poslovnik sustava upravljanja okolišem i upravljanja sigurnošću i zdravljem na radu u NEK-u. O sadržaju zapisa obaviješteni su voditelj sigurnosti na radu i tehnički direktor. Na godišnjem pregledu sustava upravljanja sigurnošću i zdravlja na radu, izvedenom od strane rukovodstva, izvješće o pregledu podnosi se upravi NEK-a. U 2023. godini poslana su četiri spisa, a u 2024. godini niti jedan.



3.7.3 SPRJEČAVANJE RIZIKA OD KORUPCIJE I SUKOB INTERESA

Posebnu pozornost posvećujemo sprječavanju poslovnih praksi koje bi mogle uzrokovati korupcijske rizike ili sukob interesa. U kodeksu sigurnosne i poslovne etike jasno je utvrđeno da u NEK-u izbjegavamo svaku aktivnost, interes ili ulaganje koje bi moglo ometati našu neovisnu i najbolju procjenu ili radnu obvezu u interesu NEK-a. Zaposlenici NEK-a i obiteljski članovi zaposlenika NEK-a ne smiju:

- biti dobavljači usluga za NEK, zastupati dobavljača u poslovima s NEK-om ili biti članovi njegove uprave;
- imati financijske interese u organizaciji ili društvu s kojim NEK posluje jer bi moglo doći do sukoba interesa;

- koristiti sredstva NEK-a za privatne svrhe ili za druge organizacije.

Navedena ograničenja u poslovanju dosljedno poštujemo i svaki slučaj koji ukazuje na sukob interesa pažljivo proučimo i postupamo na odgovarajući način.

U svim ugovorima sklopljenima s poslovnim partnerima i u općim uvjetima poslovanja nalazi se antikorupcijska klauzula. Zaposlenicima i vanjskim izvođačima koji rade u NEK-u sadržaji koji se odnose na postupke u slučaju korupcije prezentiraju se tijekom stručnog osposobljavanja, u okviru Kodeksa sigurnosne i poslovne etike. Korupcijska djela mogu se prijaviti u sustavu za prijavu kršenja, koji je uspostavljen u tvrtki.

Zaposlenike i sve vanjske izvođače koji rade u NEK-u, na obukama o Kodeksu podučavamo i o politici NEK-a u vezi sa sukobom interesa.

Godine 2024. u NEK-u nismo zabilježili prijave niti incidente u vezi s kršenjima zakona koji reguliraju korupciju i podmićivanje.

Rad u NEK-u utemeljen je na stručnosti i na zakonima. Ne sudjelujemo u lobističkim aktivnostima.

3.7.4 CJELOVITO UPRAVLJANJE RIZICIMA

Proces upravljanja rizicima namijenjen je sustavnom otkrivanju, razmatranju, procjeni i prihvaćanju odgovarajućih mjera za upravljanje rizicima. Uređen je u internom dokumentu, u kojemu su definirana glavna područja rizika i procesi kojima osiguravamo definiranje pojedinih rizika i upravljanje s njima; također, jasno su definirani zahtjevi i smjernice te odgovornosti procesa. Rizici su kategorizirani kao veći i manji. Veće rizike obrađuje komisija za cjelovito upravljanje rizicima koja djeluje kao jedno od upravnih tijela u NEK-u.

Kibernetička sigurnost

Svjesni smo rizika na području kibernetičke sigurnosti. Pri uspostavi sustava za jačanje kibernetičke sigurnosti uzimamo u obzir domaće i europsko zakonodavstvo (Zakon o informatičkoj sigurnosti, Pravilnik o faktorima radiološke i nuklearne sigurnosti – JV 5), oslanjamo se i na američko zakonodavstvo te preporuke međunarodnih organizacija.

Kibernetičkom sigurnošću upravljaju dva vodeća inženjera. Informacijski sustavi u NEK-u podijeljeni su na dva informatička okruženja – poslovno (Information Technology – IT) i tehnološko (Operational Technology – OT). OT-sustavi strojna su i programska oprema potrebna za proizvodnju električne energije. Većina sustava povezanih sa sigurnošću (SR) je analogna. IT- i OT-sustave održavamo u skladu s internim programima. U skladu s unutarnjim programom i smjernicama NRC RG 5.71 popisani su svi računalni sustavi, izrađen je i sličan popis svih digitalnih sredstava. Sustavi su svrstani u kategorije: povezani sa sigurnosnim sustavima (Safety-related), važni su za sigurnost (Important to Safety), zaštita (Security), NUID i sustavi za podršku (Support systems, RG 5.71 SSEP-klasifikacija) te sustavi za zaštitu okoliša i kontinuirano poslovanje (Environment Protection and Business Continuity). Za svaki sustav napravljena je procjena temeljem koje se određuje kritičnost sustava s obzirom na kibernetičku sigurnost. Sustavi su uvršteni u dubinski model kibernetičke zaštite (RG 5.71). Ako je sustav ocijenjen kao kritičan izvede se CDA-analiza po EPRI-metodi (opisana u postupku) s kojom se ocjenjuju vektori napada, s njima povezani rizici te sigurnosne mjere koje je potrebno uvesti za kibernetičku zaštitu sustava. Istovremeno se vrši aktivni i pasivni pregled ugrađene digitalne opreme kojom tražimo prepoznatljive kibernetičke ranjivosti sustava.

Kibernetičke incidente prijavljujemo u skladu s Nacionalnim planom odaziva na kibernetičke incidente (NOKI). Postupak Cyber Security Incident Response propisuje korake i postupanja prije kibernetičkog incidenta, tijekom i nakon incidenta. Godine 2024. u NEK-u nije bilo kibernetičkog incidenta kojega bi trebali prijaviti u centar za odazive.

Zaštita osobnih podataka i poslovnih tajni

Upravljanje rizicima na području zaštite osobnih podataka u NEK-u uređeno je u skladu sa zakonima i internim aktima. Za osiguranje odgovarajuće zaštite osobnih podataka uspostavljene su stroge mjere koje neovlaštenim osobama sprječavaju pristup tim podacima. Među sigurnosne mjere spadaju sustavi lozinki i upravljanje pristupom datotekama, zaključani ormarići i prostorije te druge tehničke i organizacijske mjere koje su precizno definirane u internom Pravilniku o zaštiti osobnih podataka.

Pojedincima omogućujemo realizaciju prava temeljem važećeg zakonodavstva. Mogućnost prigovora jasno je utvrđena internim pravilnikom. Također, pojedinci imaju pravo na podnošenje pritužbe nadležnom organu zaduženom za zaštitu osobnih podataka: Zaštita osobnih podataka | Nuklearna elektrana Krško. U 2023. i 2024. godini nije podnesen niti jedan prigovor ili pritužba u vezi s obradom osobnih podataka u NEK-u.

Zaštita osobnih podataka dio je naše suradnje s poslovnim partnerima. U svim ugovorima i općim uvjetima poslovanja uključene su odredbe koje klijente obvezuju na čuvanje poslovnih tajni i osobnih podataka u skladu s važećim zakonodavstvom i internim aktima NEK-a. Osim toga, osigurava visoku razinu sigurnosti i usklađenosti na svim poslovnim područjima.

3.7.5 POKAZATELJI

Organizacijskom učinkovitošću najbolje se brinemo za održivo poslovno upravljanje. Najvažniji čimbenici organizacijske učinkovitosti postavljeni su modeli vođenja, visoko osposobljeni i motivirani zaposlenici te učinkovito vođenje. Za postizanje i praćenje učinkovitosti vođenja, u skladu s krovnim programom, postavljamo ključne ciljeve. Naši ključni ciljevi, u obliku pokazatelja, predstavljeni su u poglavlju „Predstavljanje NEK-a, ciljevi“.





4.0 Dugoročan rad

Krajem 2023. godine bili su ispunjeni svi preduvjeti i stupile su na snagu sve odluke upravnih organa potrebne za produženje rada NEK-a do 2042. godine. Godina 2024. je tako za NEK prva godina u produženom radnom vijeku elektrane, a remont 2024. prvi je remont u produženom radnom vijeku elektrane. Izazovi koji ostaju za uspješno daljnje dugoročno poslovanje su: predaja NSRAO ARAO-u i Fondu, provedba akcijskog plana iz trećeg povremenog sigurnosnog pregleda te misija SALTO, koja će pregledati usklađenost NEK-a sa smjernicama MAAE potrebnima za dugoročan rad.

4.1 NISKO- I SREDNJE RADIOAKTIVNI OTPAD (NSRAO) I ODLUKA MEĐUDRŽAVNE KOMISIJE

Jedan od zahtjevnijih preduvjeta za dugoročan rad NEK-a je osiguravanje kapaciteta skladištenja NSRAO.

Međudržavna komisija je krajem 2023. godine utvrdila da niti jedna strana (slovenska Agencija za radioaktivni otpad ARAO i hrvatski Fond) nije spremna za preuzimanje otpada u opsegu i rokovima koje određuje Međudržavni ugovor, zbog čega je Fondu i ARAO-u predložila da što prije započnu sa izgradnjom objekta za dugoročno skladištenje Čerkezovac i odlagališta NSRAO Vrbina te da najkasnije početkom 2028. godine započnu preuzimanje NSRAO-a iz NEK-a.



Međudržavna komisija također predlaže NEK-u da osigura dovoljne kapacitete potrebne za skladištenje NSRAO do početka predaje NSRAO početkom 2028. godine. U NEK-u se zato odvijaju aktivnosti potrebne za paljenje, taljenje i superkompaktiranje radioaktivnog otpada. Najveći naglasak je na dekontaminaciji jer, u slučaju uspješne dekontaminacije, možemo ukinuti radiološki nadzor nad očišćenim materijalom i time minimizirati zapremninu nastalih NSRAO.

4.2 AKCIJSKI PLAN TREĆEG PRIVREMENOG SIGURNOSNOG PREGLEDA (PSR3)

NEK, koji ima vremenski neograničenu dozvolu za rad, mora u skladu s važećim slovenskim zakonodavstvom svakih deset godina izvršiti opsežan povremeni pregled sigurnosti. Prvi takav pregled završen je 2003. godine, drugi 2013. godine, a treći 2023. godine. NEK je u zadnje tri godine provjerila usklađenost projekta elektrane sa zakonodavstvom te međunarodnim sigurnosnim standardima. Pregledala je također stvarno stanje objekta odnosno opreme, organizacije i osoblja te druga tehnička i organizacijska područja, koja su razvrstana u 18 sigurnosnih faktora među kojima je i novo područje fizičke zaštite.

U vrlo opsežnoj i stručno zahtjevnoj provjeri su, osim djelatnika NEK-a, sudjelovali i vanjski stručnjaci. Cjelovita procjena sigurnosti pokazala je značajno poboljšanje sigurnosnog stupnja NEK-a u odnosu na prethodni povremeni sigurnosni pregled – uglavnom zbog sigurnosnih poboljšanja iz Programa nadogradnje sigurnosti.

U prethodnim godinama završeni su: pregled sigurnosnih faktora, razvrstavanje nalaza prema važnosti, izrada plana promjena i poboljšanja te završna opisna ocjena sigurnosti NEK-a, dok je 2024. godine započeta provedba plana mjera koja će po predviđanjima trajati sljedećih pet godina. NEK URSJV redovito izvješćuje o tijeku i napretku akcijskog plana PSR3.

4.3 MISIJA SALTO

Misija SALTO (Safety Aspects of Long Term Operation) posebna je dvotjedna misija namijenjena pregledima koje izvodi Međunarodna agencija za nuklearnu energiju (MAAE). Namijenjena je pregledu pripravnosti elektrane za dugoročan rad, u skladu sa smjernicama SSG-48 za upravljanje starenjem i razvojem programa za dugoročan rad nuklearnih elektrana. Tijekom misije, stručnjaci MAAE vrše procjenu programa kontrole starenja organiziranosti i pripreme na siguran dugoročan rad elektrane.

NEK je 2021. godine već izvela Pre-SALTO misiju koja je bila dio priprema na dugoročan rad. U svibnju 2025. godine stručnjaci iz šest tematskih područja pregledat će postupke i imati intervjue za provjeru sukladnosti NEK-a sa smjernicama SSG-48.



5.0

Važniji radovi na održavanju i nadzor tlačnih pregrada

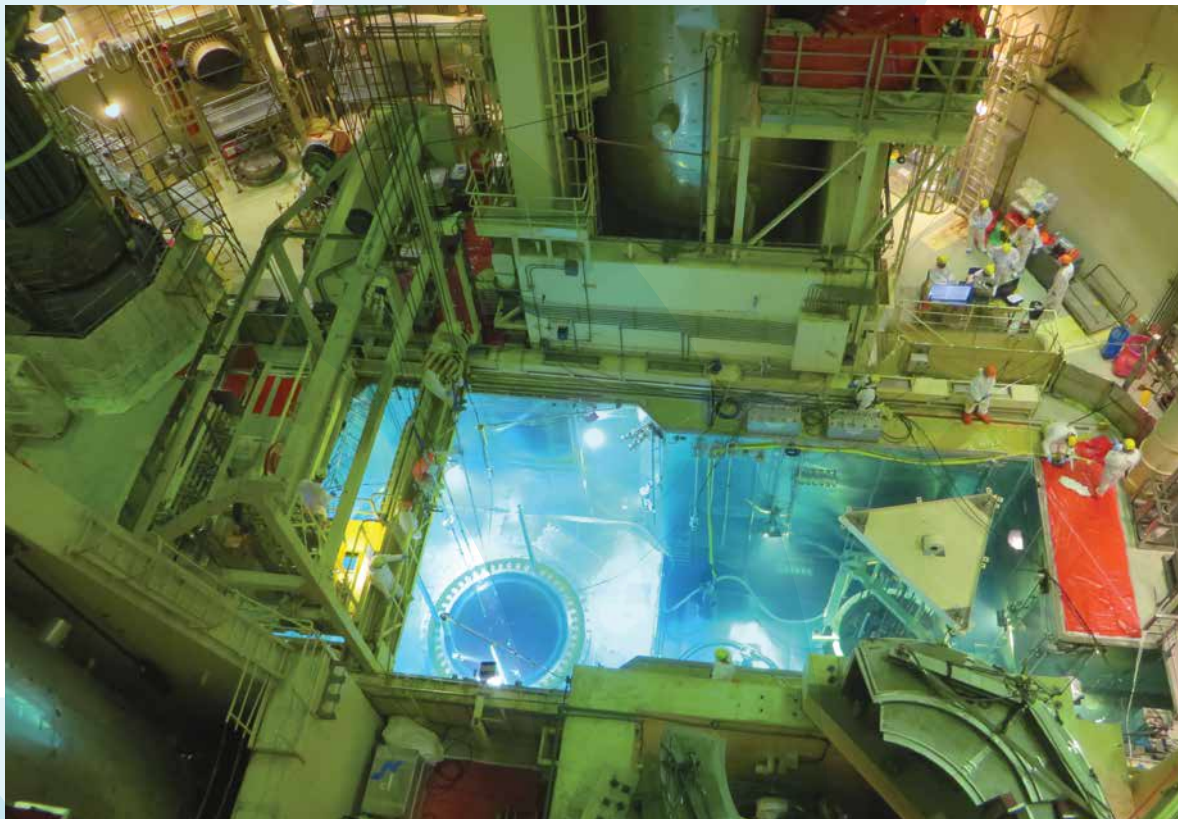
Održavanjem, pogonskim nadzorom i modernizacijom osiguravamo maksimalnu raspoloživost sustava, sklopova i uređaja. Na području održavanja usmjereni smo na prevenciju. Preventivno održavanje odvija se u određenim vremenskim intervalima utemeljenima na temelju preporuka proizvođača, međunarodnoj praksi i na vlastitim analizama i iskustvima. U određenim slučajevima, umjesto vremenski diktiranog preventivnog održavanja, koristi se održavanje temeljem radnih sati ili procjene stanja uređaja. U tom slučaju, mjerenjima dijagnostičkih podataka analizira se stanje uređaja i određuje optimalan opseg te vrijeme potrebno za servis ili obnovu komponente.

Ako ipak dođe do otkazivanja ili degradacije komponente ili sklopa, izvodi se korektivni zahvat koji u pravilu obuhvaća dijagnostiku, uklanjanje greške i analizu uzroka kvara.

Radovi na održavanju odvijaju se po unaprijed pripremljenim postupcima i uputama. Zahvati se zaključuju testiranjem nakon održavanja kojim dokazujemo ispravnost opreme i uspješnost zahvata. Kod korektivnih zahvata na opremi koja je uključena u program preventivnog održavanja, nakon zahvata izvodi se detaljna analiza uzroka kvara i na njezinom temelju se na odgovarajući način korigira program preventivnog održavanja. Cilj održavanja je minimalizacija kvara, odnosno maksimizacija raspoloživosti opreme.

Najintenzivniji radovi na održavanju odvijaju se tijekom remonta elektrane - 2024. godine remont je izveden u mjesecu travnju. Tijekom tog razdoblja izveden je niz redovito planiranih aktivnosti, kao što su remont ventila i pumpi, remont i pregledi ventilacijskih sustava, remont i revizije visokonaponskih i niskonaponskih motora, remont električne upravljačke opreme, kalibracija mjerno-regulacijske opreme te testiranja i ispitivanja zaštitnih sustava reaktora. Među rjeđe izvođenim radovima koji zahtijevaju dodatne pripreme, koordinaciju ili sredstva bili su:

- Remont poveznog ventila 10065 na sustavu za hlađenje komponenti
- Remont crpke pomoćnog dovoda vode AF102PMP-01A
- Zamjena kompenzacijskog spoja između kondenzatora i turbine



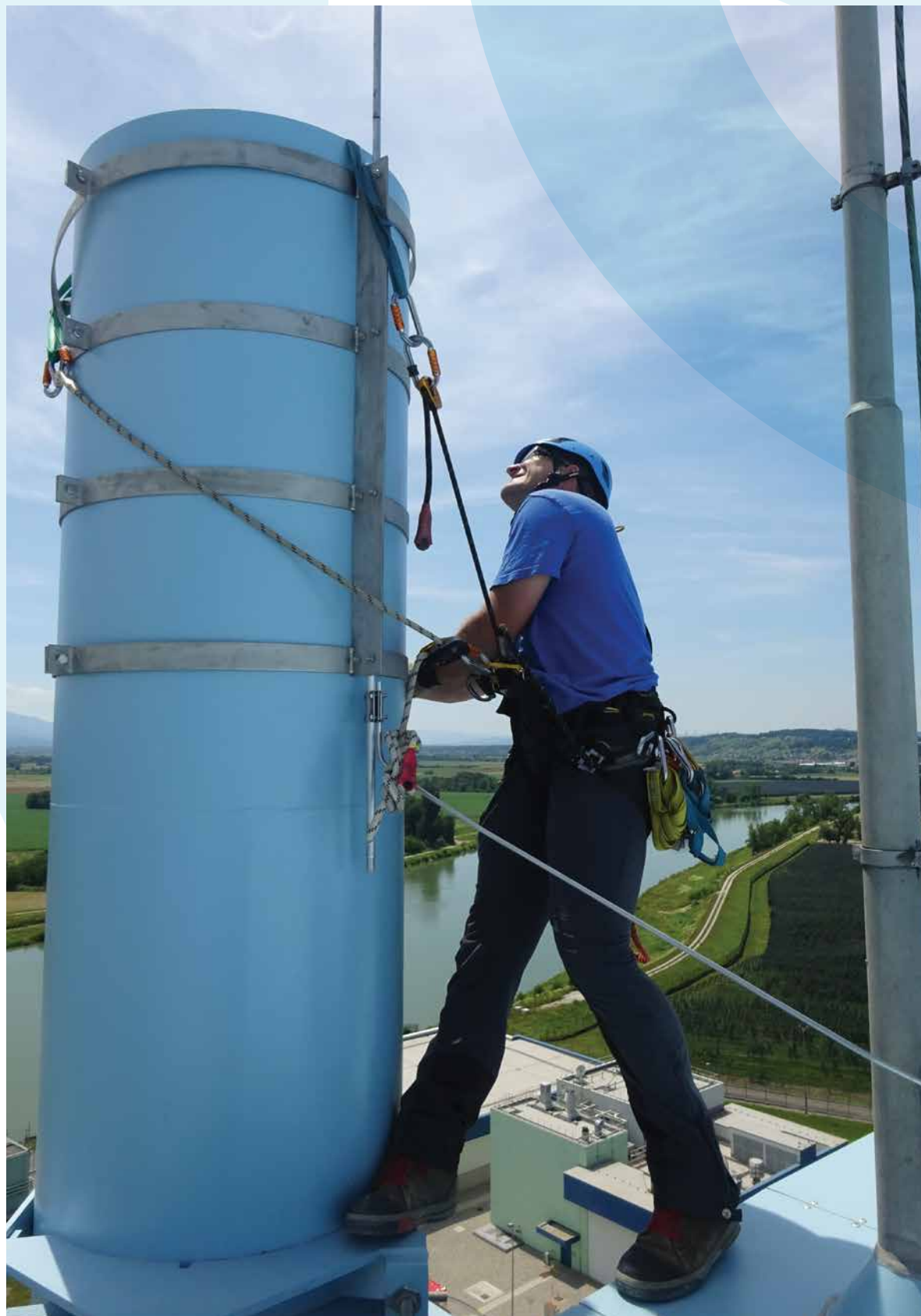
- Puni remont glavnog električnog generatora
- Zamjena ulja na polarnoj dizalici u zgradi reaktora
- Inspekcija stanja brtvene prirubnice reaktorske posude s laserskim skeniranjem
- Zamjena sustava vodilica za mjerenje raspodjele snage u reaktoru
- Pregled U-cijevi parogeneratorske metode vrtložnih struja
- Preventivni pregled rasteretnih ventila pregrijača pare
- Obnova i modernizacija rasvjete u reaktorskoj zgradi

Tijekom remonta, osim radova na aktivnim komponentama, u skladu s redovnim preventivnim programima, izveden je i niz aktivnosti potrebnih za potporu dugoročnom radu. Radi se prvenstveno o pregledima većih komponenata, poput parogeneratorske metode, reaktora i njegovih unutarnjih dijelova, dijela turbine, toplinskih izmjenjivača, kabeva i tlačnih cjevovoda. Svi pregledi pokazali su dobro stanje. Nedestruktivnom ultrazvučnom metodom pregledali smo i cjevovode koji su priključeni na primarni krug.

U 33. gorivnom ciklusu i tijekom remonta izvedenoga 2024. godine završeni su radovi na održavanju u skladu s 11939 radnih naloga. Od toga je 3537 naloga bilo tijekom remonta, kada je elektrana bila zaustavljena i kada su bili dostupni sustavi i uređaji koje nije moguće održavati tijekom rada, a 8402 radna naloga podnesena su tijekom rada na punoj snazi. Planiranje svih radova na održavanju bio je veliki izazov jer je uređaje i sklopove prethodno potrebno odvojiti od tehnološkog procesa te izolirati sve energetske izvore. Zahvat mora biti što kraći tako da je neraspoloživost sklopova i uređaja, što kraća zbog održavanja te da je time kraći i kritični dio remonta. Potrebna su detaljno pripremljena uputstva, osposobljeni izvođači, pripremljeni rezervni dijelovi, optimalno radno vrijeme i usklađene akcije različitih odjela.

Učinkovitost održavanja mjerimo različitim pokazateljima, cijeli proces konstantno pratimo i provjeravamo u skladu s programima. Jedan od pokazatelja je udio korektivnih radnih naloga u ukupnom broju izvedenih naloga; taj udio iznosi 4,6 % tijekom rada (održavanje na punoj snazi), a 4,5 % tijekom remonta. Godine 2024. bilo je šest ponovljenih radnih naloga tijekom remonta i 15 tijekom rada. Ponovljeni radni nalozi su oni nalozi koji se izvode ako zahvat nije bio uspješan u prvom pokušaju. Niti jedan kvar nije prouzročio kršenja vremenskih okvira potrebnih za radna ograničenja koji proizlaze iz Tehničkih specifikacija.

Stanje sklopova i uređaja nije pokazivalo znakove degradacije koje bi mogle utjecati na daljnji rad. Manja odstupanja koja se ne mogu ukloniti tijekom rada na punoj snazi, zabilježili smo i konstantno ih pratimo. Svi sklopovi, sustavi i uređaji su u stanju koje omogućuje dodatni dugoročni rad. Tijekom nastavka rada, u skladu s programima održavanja u istom opsegu, očekujemo da se stanje neće mijenjati.



6.0 Tehnološke nadogradnje

Godine 2024. intenzivno smo se pripremali za radove na remontu predviđenom za travanj 2024. godine; veće modifikacije predstavljamo u nastavku.

Među većim tehnološkim nadogradnjama koje su se izvodile izvan razdoblja remonta, tijekom redovnog rada, bile su: premještaj i modernizacija glavnog i pomoćnog sigurnosnog nadzornog centra u sklopu modernizacije sustava tehničke zaštite, modernizacija sustava zaštite od udara groma te sustava za pripremu vode.

Intenzivno smo razvijali projektnu dokumentaciju te nabavljali i proizvodili opremu za projekte čije izvođenje se predviđa za remont predviđen u listopadu 2025. godine.

Među projektima koje smo završili 2024. godine ili projektima koji će se nastaviti 2025. godine, ističemo sljedeće:

6.1 VEĆI PROJEKTI TIJEKOM REMONTA 2024. GODINE:

6.1.1 ZAMJENA IZMJENJIVAČA SUSTAVA ZA HLAĐENJE KOMPONENTI

Na starim izmjenjivačima topline za hlađenje komponenta utvrdili smo degradaciju konstrukcijskih materijala, većinom u obliku korozije i erozije, što je uzrokovalo ispuštanje na cijevima i njihovo začepljenje. Za dugoročan rad NEK-a bila je potrebna zamjena oba izmjenjivača. Tijekom remonta 2022. godine zamijenili smo prvi na sigurnosnoj pruzi A, a drugi tijekom remonta 2024. godine na sigurnosnoj pruzi B.



6.1.2 MODERNIZACIJA I PRILAGODBA SUSTAVA UPRAVLJANJA S RAO – PRIPREMA ZA PREDAJU NSRAO U SKLADU S MU

Svrha modifikacije, koja je trajala od 2023. do 2025. godine, bila je u prijeko potrebnoj modernizaciji sustava za odlaganje otpada (WD) i modernizacija sustava obrade tekućih radioaktivnih otpada (WP), kako bi se stvorili preduvjeti za predaju NSRAO preuzimateljima ARAO i Fondu. Modernizacija se odnosi na opremu za rukovanje paketima NSRAO i svu dodatnu opremu koja je potrebna za organiziranje punjenja i predaju transportnih spremnika, a definirana je u posebnoj studiji koju je pripremila vanjska organizacija specijalizirana za to područje.

Pritom smo se pobrinuli i za potrebnu radiološku zaštitu (zaštitu, daljinski nadzor i vođenje). Kupili smo potrebnu opremu, također i onu koja ispunjava uvjete načela ALARA i koja će smanjiti primljene doze na osoblje koje rukuje s NSRAO paketima.

NEK je modernizacijom sustava upravljanja s RAO spremna na početak primopredaje NSRAO u ARAO i Fond, kao što je predviđeno Međudržavnim ugovorom. Obzirom na dogovor na 17. sjednici međuvladine komisije, prvobitno predviđeni rok primopredaje, zbog nespremnosti slovenske (ARAO) i hrvatske (Fond) strane, pomaknut je s 2023. na 2028. godinu.





6.1.3 ZAŠTITA OD ISPADA JEDNE FAZE I ZAMJENA SEKUNDARNE OPREME U 110-kV I 400-kV POLJIMA

Modifikacija se odvijala u dvije faze: faza 1 tijekom remonta 2022. godine, a faza 2 tijekom remonta 2024. godine.

Tijekom prve faze modernizacije ugrađen je sustav za detekciju ispada jedne faze na vanjskoj mreži 110 kV i 400 kV. bili su zamijenjeni: ormarići u 110-kV polju, ormarići za zaštitu u 400-kV transformatorskim poljima te registratori prijelaznih pojava za praćenje napona/struje u unutarnjoj mreži NEK-a.

Tijekom druge faze modernizacije zamijenjena je sekundarna oprema u oba 400-kV transformatorska polja; na 6,3-kV sabirnicama napajanja vlastite potrošnje zamijenjeni su zaštitni terminali na sve četiri baterije te su ugrađeni mjerni pretvornici za praćenje vlastite potrošnje. Zamijenjeno je i računalo polja za glavni generator. U glavnoj upravljačkoj sobi dodani su prekidači za upravljanje 110-kV prekidačima u ELES-ovom dijelu za prekidače RTP 400/110-kV Krško kao dodatna mogućnost uspostave veze s otočnim napajanjem NEK iz TE Brestanica.



6.1.4 ZAMJENA ULTRAZVUČNOG SUSTAVA ZA MJERENJE RAZINE REAKTORSKOG RASHLADNOG SREDSTVA NA PETLJI 1

Svrha modifikacije bila je zamjena postojećeg mjerača razine rashladnog sredstva na primarnoj reaktorskoj petlji 1 zbog nepouzdanog mjerenja. Osigurali smo stabilnije i pouzdano mjerenje razine primarnog rashladnog sredstva u važnim radnim uvjetima sa smanjenim inventarom primarnog rashladnog sredstva. Napajanje novog sustava osigurava neprekinuti izvor što je povećalo pouzdanost sustava. Modifikacija je bila dovršena tijekom remonta 2024. godine.

6.1.5

PREGRADNI ZID I VODILICE U BAZENU RASHLADNIH TORNJEVA

Modifikacijom smo uklonili nepravilnosti i osigurali prihvatljive uvjete usisa na pumpama rashladnih tornjeva. Armiranobetonski pregradni zid u bazenu smo produžili i bazen tako ga podijelili na dva odjeljka te u njih ugradili remontne zapornice. Zidove bazena smo konstrukcijski ojačali karbonskim lamelama. Modifikacija je bila dovršena tijekom remonta 2024. godine.

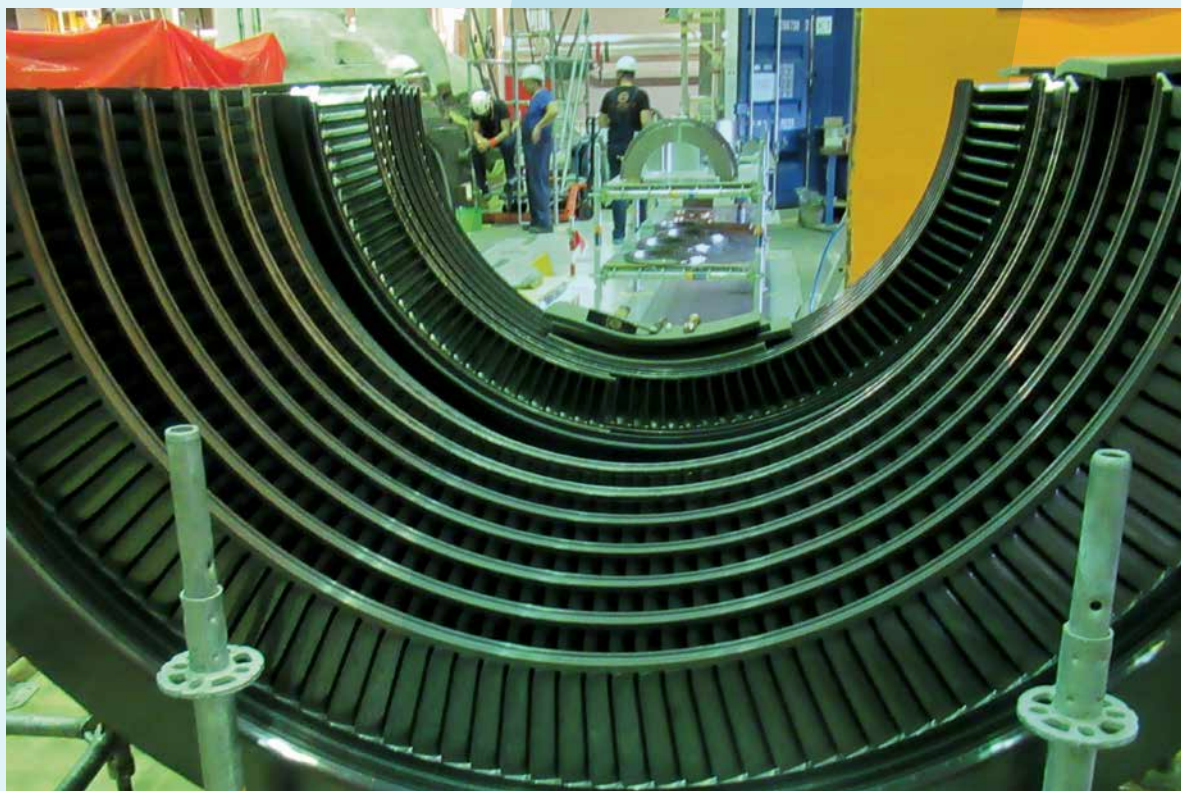


6.1.6

OSIGURAVANJE SIGURNOG PRISTUPA I SIGURNOG RADA NA VISINI

Do opreme unutar tehnološkog dijela elektrane uredili smo sigurne pristupe: pristupne ljestve, stepenice, podeste, zaštitne ograde, sidrišta i konzole. Radovi će se nastaviti i tijekom remonta 2025. godine.





6.1.7 DODATNA NADOGRADNJA VISOKOTLAČNE TURBINE I KONTROLNIH VENTILA

Tijekom remonta 2022. godine zamijenili smo visokotlačnu turbinu. Zamjena je obuhvaćala četiri glavna sklopa:

- zamjena turbine – rotora i kućišta,
- Strojna obrada kućišta kontrolnih ventila i zamjena unutarnjih dijelova te pokretača ventila,
- Zamjena cjevovoda pomoćnih sustava turbine – sustava brtvljenja turbine, sustava turbinskih drenaža te
- zamjena pripadajućih instrumenata i upravljanja.

Tijekom remonta 2024. godine zamijenili smo 2+2 stupnja statorskih lopatica i dijagonalni stupanj na turbini. Time smo postigli optimalnu radnu točku novog stroja.

Oko turbinskih kontrolnih ventila ugradili smo i podeste.



6.2 ROJEKTI, KOJI SU SE ODVIJALI TIJEKOM RADA „NA SNAZI“, IZVAN REMONTA:

6.2.1 PREMJETAJ I MODERNIZACIJA GLAVNOG I POMOĆNOG SIGURNOSNOG NADZORNOG CENTRA U SKLOPU MODERNIZACIJE SUSTAVA TEHNIČKE ZAŠTITE

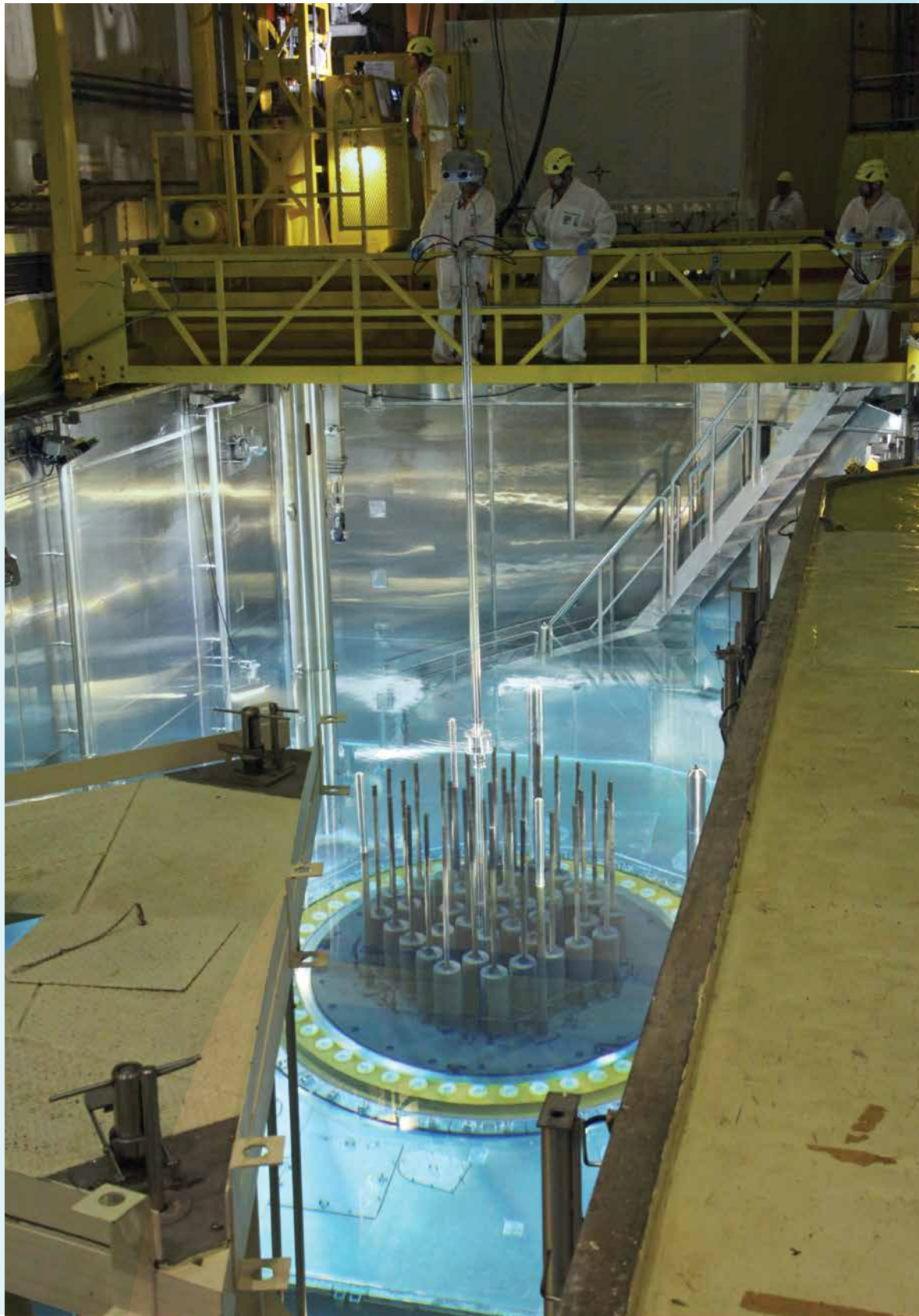
Prilikom obnove pomoćnog sigurnosnog nadzornog centra, u 2024. godini započeli su se građevinsko-zanatski radovi koji su se nastavili u 2025. godinu. Izgradnja i oprema novog glavnog sigurnosnog sustava nadzornog centra bila je dovršena i predana na upotrebu u 2024. godini.

6.2.2 CJELOVITA MODERNIZACIJA SUSTAVA ZAŠTITE OD UDARA GROMA

Trenutna zaštita od udara groma nije bila modernizirana od izgradnje NEK-a. Uzimajući u obzir proširene projektne osnove i radi smanjenja sekundarnih utjecaja atmosferskih pražnjenja, provodi se cjelovita modernizacija sustava zaštite od udara groma:

- nadogradnja sustava za zaštitu od udara groma,
- modernizacija odvodnog sustava između sustava za uzemljenje i gromobranskog sustava,
- ugradnja sustava za izjednačavanje potencijala u pojedinim prostorima i među građevinama.

Godine 2024. dovršili smo 70 % ugradbenih radova, a nastavljaju se u 2025. godini.



7.0 Međunarodna suradnja

NEK je uključena u brojne međunarodne stručne organizacije što zaposlenicima omogućuje praćenje i sudjelovanje u stvaranju najboljih praksi, razmjenu znanja i iskustava te njihov prijenos u domaći radni okoliš. Naša aktivna suradnja u tim organizacijama, kao i međunarodni pregledi rada elektrane, značajno doprinosi poboljšanju radnih procesa te sigurnosnim i operativnim rezultatima.



7.1 NAŠA SURADNJA S MEĐUNARODNIM ORGANIZACIJAMA U 2024. GODINI

Dva zaposlenika NEK-a radili su u pariškom WANO centru. Jedan je radio kao član stručnih pregleda rada elektrana, a drugi kao WANO predstavnik za stručnu podršku elektranama.

U siječnju 2024. godine ugostili smo ponovni stručni pregled korporativnim upravljanjem WANO *Corporate Peer Review Follow Up* u svrhu provjere statusa dvaju područja potrebnih za poboljšanja, koja su bila navedena i ispitana na zadnjem takvom sličnom stručnom pregledu 2021. godine. Potvrđen je napredak na oba poboljšana područja: u vođenju društva i upravljačkom nadzoru te praćenju.

U travnju je po prvi puta kod nas provedeno neovisno promatranje remontnih aktivnosti (*WANO Outage Visit*). U rujnu je održan drugi međunarodni stručni pregled odaziva operativnog osoblja na simulatoru (*WANO Crew Performance Observation*). Ocjene obiju aktivnosti bile su sastavni dio zajedničke ocjene šestog međunarodnog stručnog pregleda operativnog rada elektrane (misija *WANO Peer Review*), u listopadu su uzete u obzir preporuke WANO SOER (*Significant Operating Experience Report*). Tijekom trodnevnog pregleda rada elektrane utvrđene su i ispitane dvije prakse koje će WANO prikazati kao primjer te pet područja koja je potrebno poboljšati. Tijekom pregleda usklađenosti s preporukama SOER potvrđen je napredak jer smo gotovo 96 % preporuka već implementirali.



S organizacijom WANO sudjelujemo već više od tri desetljeća. Naši stručnjaci sudjelovali su u 63 misije po svijetu. Naš predstavnik aktivno je sudjelovao na stručnom pregledu rada elektrane Dampierre u Francuskoj.

Programom tehničke pomoći naša elektrana, u proteklm godinama, ugostila je 38 stručnih misija s temama koje pokrivaju različita područja elektrane.

Na područjima stalne nadogradnje znanja te poboljšanju radnih procesa i praksi, predstavnici NEK-a sudjelovali su u 21 provjeri (*benchmarking*) elektrana i ostalih nuklearnih objekata u inozemstvu.

Predstavnici NEK-a sudjeluju i na stručnim osposobljavanjima koje pripremaju stručne organizacije. Dobri rezultati naše elektrane postale su uzor i primjer dobrih praksi na različitim područjima i služe kao primjer drugim upraviteljima nuklearnih elektrana. Tako smo u NEK-u ugostili 52 stručne posjete. Godine 2024. ugostili smo šest stručnih delegacija: dvaput stručnjake iz francuske elektroenergetske tvrtke EDF, dvaput stručnjake iz korejske elektrane Kori i dvaput stručnjake iz češke elektroenergetskog društva ČEZ.

NEK je 2024. godine putem organizacije WANO obavijestila industriju o jedanaest operativnih iskustava iz naše elektrane.

U suradnji s organizacijom NUPIC, predstavnici NEK sudjelovali su u šest revizija dobavljača sigurnosne opreme u SAD-u i Europi.

NEK je dugogodišnja aktivna članica instituta EPRI. U posljednjim godinama suradnja u njihovim programima povećala se na devet nuklearnih programa i dva konvencionalna (nisu nuklearni).

- održavanje opreme u nuklearnim elektranama (NMAC);
- inženjerska podrška (*Plant Engineering*);
- nedestruktivna testiranja i istraživanja (*NDE*);
- razmjena iskustava prilikom upotrebe programa za analize nezgoda (*MAAP User Group*);
- razmjena iskustava na području varenja i tehnika (*Welding and Repair Technology Center – WRTC*);
- razmjena iskustava na području problematike erozije/korozije – CHUG;
- kemija vodenih medija (*Water Chemistry*);
- upravljanja rizicima i sigurnost (*Risk and Safety Management*);

- održavanje instrumenata (*Instrumentation and Control Program*);
- radiološka sigurnost (*Radiation Safety*);
- razmjena iskustava na području istrošenog goriva i visokoradioaktivnog otpada (*Used Fuel and High-Level Waste*);
- napredne nuklearne tehnologije (*Advanced Nuclear Technology*);
- razmjena iskustava na području međunarodnih istraživanja materijala (*International Material Research*);
- modernizacija elektrana (*Plant Modernization*);
- razmjena iskustava na području prihvaćanja odluka utemeljenih na podacima (*Data-driven Decision-Making*);
- razmjena iskustava na području nuklearne energije onkraj električne energije (*Nuclear Beyond Electricity*);
- razmjena iskustava na područjima parnih turbina i pomoćnih sustava (*Steam Turbine and Aux systems*);
- razmjena iskustava na području električnog generatora i pomoćnih sustava (*Generator and Aux systems*);

Naša elektrana sudjelovala je na godišnjim konferencijama udruženja PWROG i FROG koje su bile posebno organizirane za nuklearne elektrane iz europskih zemalja.

Aktivno smo sudjelovali i na konferenciji Društva stručnjaka za nuklearnu energiju Slovenije te na Forumu Hrvatskog nuklearnog društva.

7.2 ČLANSTVO I SURADNJA U MEĐUNARODNIM ORGANIZACIJAMA

U elektrani smo svjesni važnosti uključivanja u međunarodne organizacije i međunarodni nadzor našeg djelovanja. Samo na taj način možemo realizirati međunarodno usporedive radne i sigurnosne rezultate. NEK je zato uključena u brojne organizacije:

WANO

U Svjetskoj organizaciji operatera nuklearnih elektrana (World Association of Nuclear Operators – WANO) članice su sve nuklearne elektrane širom svijeta. Naša elektrana je članica WANO-a od osnivanja ove organizacije 1989. godine. Njegov cilj je poticanje najviših standarda sigurnosti i dostupnosti te izvrsnosti u radu nuklearnih elektrana. WANO provodi programe za razmjenu operativnih iskustava, vrši preglede rada elektrana, pomaže članicama u poboljšanju rada, potiče komunikaciju, omogućuje usporedbe i promiče usvajanje dobrih praksi.





EPRI

EPRI (Electrical Power Research Institute) neprofitna je i neovisna organizacija koja se bavi istraživanjima u području proizvodnje električne energije i zaštite okoliša. Ustanovljena je bila 1973. godine kao podrška razvoju elektroindustrije. Institut trenutno pokriva sve aspekte proizvodnje, prijenosa i uporabe električne energije.

PWROG

PWROG (Pressurized Water Reactor Owners Group) udruga je svih korisnika tlakovodnih reaktora (PWR) i Westinghouse. Organizira različite programe povezane s poboljšanjem opreme, optimizacijom tehničkih specifikacija, smanjenjem broja nenadanih zaustavljanja, povećanjem snage elektranama, pojednostavljivanjem sustava u elektranama, proizvodnjom i upotrebom nuklearnog goriva, provedbom analiza uz korištenje modernih programa i analitičkih metoda itd.



FROG

FROG (Framatome Owners Group) udruženje je 12 operatera nuklearnih reaktora i društva Framatome. Razmjenom znanja i iskustava, mi radnici u NEK, od travnja 2022. Godine sudjelujemo u deset radnih grupa. *Risk Informed Applications* (obrada rizika), *Reactor Coolant Pump Expert* (reaktorske pumpe za hlađenje), *Diesel Engine* (dizelski motorji), *Operating Procedures* (radne procedure), *Chemistry* (kemija), *Containment* (zaštitna zgrada), *Ageing & Corrosion* (starenje i korozija na opremi), *Outage Optimization* (optimizacija remonta), *Operation Optimization* (optimizacija rada) i *Steam Generator* (uparivači).

EC – JRC

EC – JRC (European Commission Joint Research Center) zajednički je istraživački centar koji znanstvenim postignućima, na različitim područjima pruža podršku politikama EU. NEK sudjeluje u izradi izvješća o izazovima i mogućim rješenjima problematike nuklearnih dobavljača.

ENISS

NEK je kao članica grupe ENISS (European Nuclear Industry Safety Standards) sudjelovala u pripremi mišljenja nuklearne industrije EU za ponudu prijedloga zakonodavnih promjena na tom području.

ENISS je pokretač europskih sigurnosnih standarda nuklearnih objekata. Skupina je bila osnovana 2005. godine; zastupa vlasnike dozvola za nuklearne objekte iz 16 europskih država s nuklearnim elektranama, postrojenjima za prerađu goriva i velikim skladištima otpada.

ENISS (European Nuclear Installation Safety Standards) nuklearnoj industriji pruža platformu za razmjenu informacija o nacionalnim i europskim regulatornim aktivnostima, izražavanje stavova i pružanje stručnih doprinosa o svim aspektima vezanima uz međunarodne sigurnosne standarde. ENISS je zajednička komunikacijska platforma putem koje europski vlasnici nuklearnih dozvola surađuju s Europskom organizacijom za nuklearne regulatore (WENRA), europskim institucijama i Međunarodnom agencijom za atomsku energiju (IAEA).

Iako ENISS djeluje unutar okvira „nucleareurope“, ima potpunu autonomiju u vezi sa svojom strategijom, prioritetnim zadacima i odlukama o kojima raspravljaju, pregledavaju i izdaju odobrenja njezini upravljački organi.



NUPIC

Organizacija NUPIC (Nuclear Procurement Issues Committee) udruženje je američkih i drugih korisnika zaduženih za zajedničku evaluaciju dobavljača opreme sigurnosnog razreda. Svrha organizacije je da se poboljša proces osiguranja kvalitete dobavljača.

IAEA (MAAE)

Međunarodna agencija za atomsku energiju – MAAE (International Atomic Energy Agency – IAEA) neovisna je nevladina organizacija koja djeluje u organizaciji ujedinjenih nacija. Njezina osnovna svrha je da članicama pomaže u planiranju i korištenju nuklearne tehnologije za miroljubive svrhe. To također uključuje i proizvodnju električne energije, odnosno prijenos tehnologije i znanja na tom području. MAAE razvija sigurnosne standarde koji podupiru postizanje visoke razine sigurnosti u korištenju nuklearne energije i zaštiti stanovništva od ionizirajućeg zračenja. Organizacija djeluje na temelju različitih programa, poput nadzora nad nuklearnim materijalima, upotrebi nuklearne tehnologije, nuklearne energije, nuklearne sigurnosti i tehničke suradnje te organizira misije OSART (Operational Safety Review Team), koje posjećuju elektrane kako bi, nakon detaljnog pregleda, ocijenile njihovu operativnu sigurnost.

NRC

NRC (Nuclear Regulatory Commission) neovisna je nuklearna upravna komisija SAD-a zadužena za sigurnost i zaštitu stanovništva od učinaka zračenja nuklearnog materijala, reaktora i postrojenja za prerađu nuklearnih materijala. Upravom RS za nuklearnu sigurnost i Institutom »Jožef Stefan« (IJS) NEK je učlanjena u nekoliko programa, koji nam omogućuju pristup informacijama i literaturi na različitim područjima.



8.0

Događaji na kraju poslovne godine

Ocjenjujemo da nakon datuma bilance stanja do izrade godišnjeg izvješća nije bilo poslovnih događaja koji bi mogli utjecati na financijske izvještaje društva za 2024. godinu.



Računovodstveno izvješće

1.0

Izvješće neovisnog revizora



Tet: +386 1 53 00 920
@: info@bdo.si
www.bdo.si

BDO Revizija d.o.o.
Cesta v Mestni log 1
1000 Ljubljana, Slovenija

IZVJEŠĆE NEOVISNOG REVIZORA vlasnicima društva NUKLEARNA ELEKTRARNA KRŠKO d.o.o.

(Prijevod s izvornika na hrvatski)

Mišljenje

Obavili smo reviziju godišnjih financijskih izvještaja društva NUKLEARNA ELEKTRARNA KRŠKO d.o.o. („Društvo“), koji obuhvaćaju bilancu stanja na 31. prosinca 2024., izvještaj o dobiti, izvještaj o ostaloj sveobuhvatnoj dobiti, izvještaj o promjenama kapitala i izvještaj novčanih tijekova za tada završenu godinu te sažetak značajnih računovodstvenih politika i ostalih objašnjenja.

Prema našem mišljenju, priloženi godišnji financijski izvještaji pripremljeni su u svim važnim aspektima u skladu sa Ugovorom između Vlade Republike Slovenije i Republike Hrvatske o uređenju statusnih i drugih pravnih odnosa vezanih uz ulaganje, iskorištavanje i razgradnju Nuklearne elektrarne Krško (Međunarodni ugovor), društvenim ugovorom NEK d.o.o. (Društveni ugovor) i Slovenskim računovodstvenim standardima u dijelovima koji nisu uređeni Međunarodnim ugovorom ili Društvenim ugovorom.

Osnova za mišljenje

Obavili smo našu reviziju u skladu s Međunarodnim revizijskim standardima („MRvS“). Naše odgovornosti, u skladu s tim standardima, su detaljnije opisane u našem izvješću neovisnog revizora u odjeljku Odgovornosti revizora za reviziju financijskih izvještaja. Neovisni smo od Društva u skladu s Međunarodnim kodeksom etike za profesionalne računovođe (s Međunarodnim standardima neovisnosti), kojeg je objavio Odbor za međunarodne standarde etike za računovođe (Kodeks IESBA), kao i u skladu s etičkim zahtjevima koji su relevantni za našu reviziju financijskih izvještaja u Sloveniji i ispunili smo naše etičke odgovornosti u skladu s IESBA Kodeksom.

Vjerujemo da su revizijski dokazi koje smo pribavili dostatni i primjereni da osiguraju osnovu za naše mišljenje.

Ostale informacije

Uprava Društva je odgovorna za ostale informacije. Ostale informacije odnose se na informacije sadržane u izvješću o poslovanju, koje je sastavni dio Godišnjeg izvješća Društva, ali ne uključuju priložene financijske izvještaje i naše izvješće neovisnog revizora o njima. Ostale informacije smo dobili prije datuma ovog izvješća neovisnih revizora, osim izvješće Nadzornog odbora, koji će biti na raspolaganje nakon tog datuma.

Naše mišljenje na financijske izvještaje ne odnosi se na ostale informacije te ne izražavamo uvjerenje bilo koje vrste o njima.

U vezi s našom revizijom financijskih izvještaja, naša je obveza pročitati ostale informacije i pri tome razmotriti jesu li one značajno nekonzistentne od financijskih izvještaja, zakonskih zahtjeva odnosno saznanjima koja smo prikupili tijekom revizije, kao i čine li se, na neki drugi način, značajno pogrešno iskazane. Ako, temeljeno na poslu kojeg smo obavili, zaključimo da postoji značajni pogrešni prikaz tih ostalih informacija, od nas se zahtijeva da izvjestimo tu činjenicu. Na temelju primijenjenih postupaka i u mjeri u kojoj smo u mogućnosti ocijeniti, izvješćujemo kako slijedi:

- ostale informacije su u svim značajnim odrednicama podudarne s financijskim izvještajima;
- ostale informacije pripremljene su u skladu s mjerodavnim zakonima odnosno propisima; i
- na temelju poznavanja i razumijevanja poslovanja Društva i njegova okruženja stečenog u okviru revizije financijskih izvještaja, nismo ustanovili značajne pogrešne prikaze u ostalim informacijama.

Odgovornosti uprave i nadzornog odbora za financijske izvještaje

Uprava je odgovorna za sastavljanje godišnjih financijskih izvještaja u skladu sa Međunarodnim ugovorom, Društvenim ugovorom i Slovenskim računovodstvenim standardima u dijelovima koji nisu uređeni Međunarodnim ugovorom ili Društvenim ugovorom, i za one interne kontrole za koje Uprava odredi da su potrebno za

BDO Revizija d.o.o., slovenska družba z omejeno odgovornostjo, je članica BDO International Limited, britanske družbe “limited by guarantee” in je del mednarodne BDO mreže med seboj neodvisnih družb članic. Okolišno sodišče v Ljubljani, v.l.št. 1/26892/00, osnovni kapital: 9.736,66 EUR, matična št.: 5913691, ID št. za DDV: SI94637920.



omogućavanje sastavljanja godišnjih financijskih izvještaja koju su bez značajnog pogrešnog prikaza uslijed prijave ili pogreške.

U sastavljanju godišnjih financijskih izvještaja, Uprava je odgovorna za procjenjivanje sposobnosti Društva da nastavi s vremenski neograničenim poslovanjem, objavljivanje, ako je primjenjivo, pitanja povezanih s vremenski neograničenim poslovanjem i korištenjem računovodstvene osnove utemeljene na vremenskoj neograničenosti poslovanja, osim ako uprava ili namjerava likvidirati Društvo ili prekinuti poslovanje ili nema realne alternative nego da to učini.

Nadzorni odbor je odgovoran za nadziranje procesa financijskog izvještavanja kojeg je ustanovilo Društvo.

Odgovornosti revizora za reviziju financijskih izvještaja

Naši ciljevi su steći razumno uvjerenje o tome jesu li financijski izvještaji kao cjelina bez značajnog pogrešnog prikaza uslijed prijave ili pogreške i izdati izvješće neovisnog revizora koje uključuje naše mišljenje. Razumno uvjerenje je visoka razina uvjerenja, ali nije garancija da će revizija obavljena u skladu s MRvS-ima uvijek otkriti značajno pogrešno prikazivanje kada ono postoji. Pogrešni prikazi mogu nastati uslijed prijave ili pogreške i smatraju se značajni ako se razumno može očekivati da, pojedinačno ili skupno, utječu na ekonomske odluke korisnika donijete na osnovi tih financijskih izvještaja.

Kao sastavni dio revizije u skladu s MRvS-ima, stvaramo profesionalne prosudbe i održavamo profesionalni skepticizam tijekom revizije. Mi također:

- Prepoznamo i procjenjujemo rizike značajno pogrešnog iskaza financijskih izvještaja, zbog prijave ili pogreške, oblikujemo i obavljamo revizijske postupke kao odgovor na te rizike i pribavljamo revizijske dokaze koji su dostatni i primjereni kako bi osigurali osnovu za donošenje našeg mišljenja. Rizik neotkrivanja značajno pogrešnog iskaza nastalog uslijed prijave, veći je od rizika neotkrivanja onog nastalog uslijed pogreške, budući da prijava može uključiti tajne sporazume, krivotvorenje, namjerno ispuštanje, pogrešno prikazivanje ili zaoblazženje internih kontrola.
- Stječemo razumijevanje internih kontrola relevantnih za reviziju kako bismo oblikovali revizijske postupke koji su primjereni u danim okolnostima, ali ne i u svrhu izražavanja mišljenja o učinkovitosti internih kontrola Društva.
- Ocjenjujemo primjerenost korištenih računovodstvenih politika i razumnost računovodstvenih procjena i povezanih objava koje je stvorila Uprava.
- Zaključujemo o primjerenosti korištene računovodstvene osnove utemeljene na vremenskoj neograničenosti poslovanja koju koristi Uprava i, temeljeno na pribavljenim revizijskim dokazima, zaključujemo o tome postoji li značajna nelizvesnost u vezi s događajima ili okolnostima koji mogu stvarati značajnu sumnju u sposobnost Društva da nastavi s vremenski neograničenim poslovanjem. Ako zaključimo da postoji značajna nelizvesnost, od nas se zahtijeva da skrenemo pozornost u našem izvješću neovisnog revizora na povezane objave u financijskim izvještajima ili, ako takve objave nisu odgovarajuće, da modificiramo naše mišljenje. Naši zaključci se temelje na revizijskim dokazima pribavljenim sve do datuma našeg izvješća neovisnog revizora. Međutim, budući događaji ili uvjeti mogu uzrokovati da Društvo prekine s nastavljanjem poslovanja po vremenski neograničenoj osnovi.
- Ocjenjujemo cjelokupnu prezentaciju, strukturu i sadržaj financijskih izvještaja, uključujući i objave, kao i odražavaju li financijski izvještaji transakcije i događaje na kojima su zasnovani na način kojim se postiže prezentacija u skladu sa Međunarodnim ugovorom, Društvenim ugovorom i Slovenskim računovodstvenim standardima u dijelovima koji nisu uređeni Međunarodnim ugovorom ili Društvenim ugovorom.

Mi komuniciramo s onima koji su zaduženi za upravljanje u vezi s, između ostalih pitanja, planiranim djelokrugom i vremenskim rasporedom revizije i važnim revizijskim nalazima, uključujući i onima u vezi sa značajnim nedostacima u internim kontrolama koji su otkriveni tijekom naše revizije.

Ljubljana, 17.3.2025. godine

BDO Revizija d.o.o.
Cesta v Mestni log 1, Ljubljana

Uroš Kavčnik
Ovlašteni revizor

Potpis se nalazi na slovenskom izvorniku

2.0

Izjava o odgovornosti Uprave

Izjava o odgovornosti Uprave

Uprava društva odgovorna je za pripremu godišnjeg izvješća NEK i financijskih izvještaja na način, koji zainteresiranoj javnosti daje istinitu i poštenu sliku imovinskog stanja i rezultata poslovanja društva NEK u 2024. godini.

Uprava izjavljuje:

- da su financijski izvještaji pripremljeni uz pretpostavku da će društvo NEK nastaviti poslovanje do isteka pogonskog vijeka elektrane;
- da dosljedno primjenjuje izabrane računovodstvene politike i da objavljuje moguće promjene u računovodstvenim politikama;
- da su računovodstvene ocjene pripremljene pošteno i promišljeno te u skladu sa načelima opreznosti i dobrog gospodarenja;
- da su financijski izvještaji sa pojašnjenjima za društvo pripremljeni u skladu sa Međudržavnim ugovorom (Službeni list RS 23/2003) i Društvenim ugovorom (Pročišćeno tekst NEK, d. o. o., od 24. 9. 2019) te važećim zakonodavstvom sukladno Slovenskim računovodstvenim standardima.

Uprava je odgovorna za izvođenje mjera kojima osigurava očuvanje vrijednosti imovine društva NEK te sprječavanje i otkrivanje prijevара i ostalih nepravilnosti.

Uprava potvrđuje i prihvaća financijske izvještaje i godišnje izvješće za 2024. godine.

Krško, 14. 3. 2025.

Gorazd Pfeifer, predsjednik Uprave

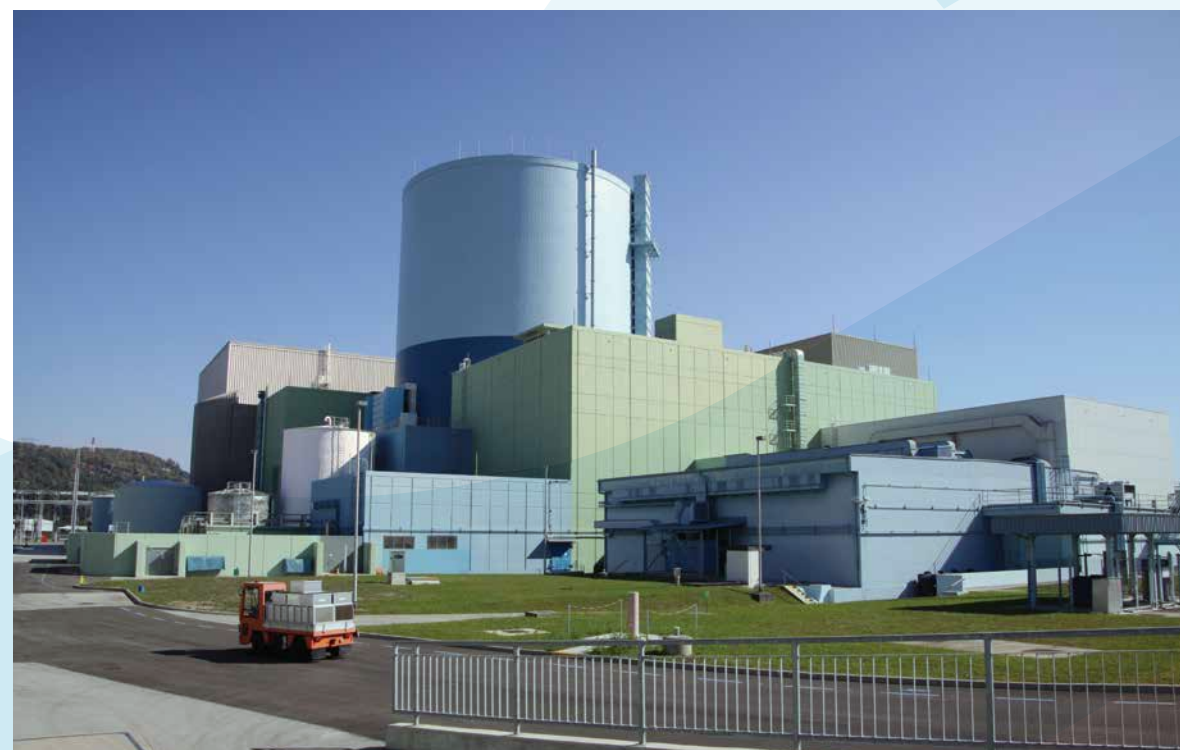
Saša Medaković, član Uprave

3.0

Uvodna pojašnjenja uz pripremu financijskih izvještaja

Financijski izvještaji NEK-a i njihova pojašnjenja pripremljeni su u skladu s Međudržavnim ugovorom i Društvenim ugovorom, Zakonom o trgovačkim društvima (ZGD-1) te Slovenskim računovodstvenim standardima (SRS), za područja koja nisu drugačije uređena u Međudržavnom ili Društvenom ugovoru.

Financijske izvještaje revidiralo je revizorsko društvo BDO REVIZIJA, d. o. o.



4.0 Financijski izvještaji

4.1 BILANCA STANJA

SREDSTVA u EUR	31. 12. 2024.	31. 12. 2023.	OBVEZE PREMA IZVORIMA SREDSTAVA u EUR	31. 12. 2024.	31. 12. 2023.
A. Dugoročna sredstva	404.018.782	416.174.481	A. Kapital	479.963.752	478.959.764
Materijalna osnovna sredstva	403.945.858	416.170.652	Upisani kapital	353.544.826	353.544.826
Zemljišta i građevine	143.383.561	146.717.902	Temeljni kapital	353.544.826	353.544.826
Zemljišta	2.339.398	2.339.398	Rezerve kapitala	41.850.000	41.850.000
Građevine	141.044.163	144.378.504	Rezerve iz dobiti	89.294.326	89.294.326
Proizvodni uređaji i strojevi	198.970.905	232.051.745	Zakonske rezerve	35.354.483	35.354.483
Drugi uređaji i oprema	8.376.133	7.739.849	Statutarne rezerve	53.321.477	53.321.477
Dobivena materijalna osnovna sredstva	53.215.259	29.661.156	Druge rezerve iz dobiti	618.366	618.366
Materijalna osnovna sredstva u gradnji i izradi	53.012.247	29.589.264	Rezerve, nastale zbog vrednovanja po fer vrijednosti	-920.928	-1.924.916
Predujmi za stjecanje materijalnih osnovnih sredstava	203.012	71.892	Prenesena čista neto dobit	-3.804.472	-3.804.472
Dugoročna financijska ulaganja	72.924	3.829	Čista neto dobit poslovne godine	0	0
Dugoročna financijska ulaganja, osim kredita	69.000	0	B. Rezervacije i dugoročna pasivna vremenska razgraničenja	14.707.458	16.345.851
Druge dionice i udjeli	69.000	0	Rezervacije za mirovine i slične obveze	14.484.983	16.118.662
Dugoročni krediti	3.924	3.829	Dugoročna pasivna vremenska razgraničenja	222.475	227.189
Dugoročni krediti drugima	3.924	3.829	C. Dugoročne obveze	25.458.856	29.454.950
B. Kratkoročna sredstva	180.787.419	156.468.598	Dugoročne financijske obveze	25.298.835	29.295.000
Zalihe	86.863.553	82.819.155	Dugoročne financijske obveze prema bankama	25.110.000	29.295.000
Materijal	86.764.960	82.692.218	Druge dugoročne financijske obveze	188.835	0
Predujmi za zalihe	98.593	126.937	Dugoročne poslovne obveze	160.021	159.950
Kratkoročna financijska ulaganja	76.000.000	30.001.132	Druge dugoročne poslovne obveze	160.021	159.950
Kratkoročni krediti	76.000.000	30.001.132	Č. Kratkoročne obveze	57.029.611	35.138.793
Kratkoročni krediti drugima	76.000.000	30.001.132	Kratkoročne financijske obveze	4.227.414	4.185.000
Kratkoročna poslovna potraživanja	12.277.730	28.294.382	Kratkoročne financijske obveze prema bankama	4.185.000	4.185.000
Kratkoročna poslovna potraživanja od kupaca	9.992.085	27.614.153	Druge kratkoročne financijske obveze	42.414	0
Kratkoročna potraživanja od drugih	2.285.645	680.229	Kratkoročne poslovne obveze	52.802.197	30.953.793
Financijska sredstva	5.646.136	15.353.929	Kratkoročne poslovne obveze prema dobavljačima	44.440.830	22.628.195
C. Kratkoročna aktivna vremenska razgraničenja	1.947.690	1.270.319	Druge kratkoročne poslovne obveze	8.361.367	8.325.598
UKUPNO SREDSTAVA	586.753.891	573.913.398	D. Kratkoročna pasivna vremenska razgraničenja	9.594.214	14.014.040
			UKUPNO OBVEZA PREMA IZVORIMA SREDSTAVA	586.753.891	573.913.398

Napomena: Pojašnjenja uz financijske izvještaje dio su financijskih izvještaja i potrebno ih je čitati zajedno s njima.

4.2
IZVJEŠTAJ
O DOBITI

u EUR	2024.	2023.
Poslovni prihodi	227.468.943	239.121.852
Čisti prihodi od prodaje	224.367.094	236.369.292
Drugi poslovni prihodi	3.101.849	2.752.560
Poslovni rashodi	227.940.893	239.017.879
Troškovi materijala i usluga	93.547.777	96.314.542
Troškovi rabljenog materijala	39.904.905	36.638.133
Troškovi usluga	53.642.872	59.676.409
Troškovi rada	60.519.803	56.423.773
Troškovi plaća	41.880.123	37.890.992
Troškovi socijalnog osiguranja, od toga:	11.490.013	10.305.242
Troškovi mirovinskog i invalidskog osiguranja	6.576.632	5.729.755
Troškovi dopunskog mirovinskog osiguranja	1.561.976	1.512.691
Drugi troškovi rada	7.149.667	8.227.539
Otpisi vrijednosti	59.976.577	73.514.369
Amortizacija	57.660.000	68.471.000
Vrijednosno usklađeni poslovni rashodi kod osnovnih sredstava	0	0
Vrijednosno usklađeni poslovni rashodi kod obrtnih sredstava	2.316.577	5.043.369
Drugi poslovni rashodi	13.896.736	12.765.195
NETO DOBIT OD POSLOVANJA	-471.950	103.973
Financijski prihodi	1.476.097	869.345
Financijski prihodi od danih kredita	1.465.528	664.653
Financijski prihodi od kredita danih drugima	1.465.528	664.653
Financijski prihodi od poslovnih potraživanja i obveza	10.569	204.692
Financijski prihodi od poslovnih potraživanja prema drugima	10.569	204.692
Financijski rashodi	900.984	851.979
Financijski rashodi od financijskih obveza	316.273	355.610
Financijski rashodi od kredita dobivenih od banaka	313.818	355.610
Financijski rashodi od drugih financijskih obveza	2.455	0
Financijski rashodi od poslovnih obveza	584.711	496.369
Financijski rashodi od obveza prema dobavljačima i mjeničnih obveza	104.442	114.516
Financijski rashodi od drugih poslovnih obveza	480.269	381.853
NETO DOBIT OD FINANCIRANJA	575.113	17.366
NETO DOBIT OBRAČUNSKOG RAZDOBLJA	103.163	121.339
Porez na dobit	103.163	121.339
ČISTA NETO DOBIT OBRAČUNSKOG RAZDOBLJA	0	0

Napomena: Pojašnjenja uz financijske izvještaje dio su financijskih izvještaja i potrebno ih je čitati zajedno s njima.

4.3
IZVJEŠTAJ O OSTALOJ
SVEOBUHVAATNOJ DOBITI

u EUR	2024.	2023.
ČISTA NETO DOBIT OBRAČUNSKOG RAZDOBLJA	0	0
Drugi sastavni dijelovi sveobuhvatne dobiti	1.003.988	-1.993.776
CJELOVITA SVEOBUHVAATNA DOBIT OBRAČUNSKOG RAZDOBLJA	1.003.988	-1.993.776

Napomena: Pojašnjenja uz financijske izvještaje dio su financijskih izvještaja i potrebno ih je čitati zajedno s njima.

4.4
IZVJEŠTAJ
NOVČANIH TIJEKOVA

v EUR	2024.	2023.
A. Novčani tijekovi od poslovanja		
Poslovni primici	268.454.629	246.656.810
Primici od prodaje proizvoda i usluga	266.602.741	238.262.483
Drugi poslovni primici	1.851.888	8.394.327
Poslovni izdaci	182.940.947	180.933.048
Izdaci za kupnju materijala i usluga	93.786.634	104.269.601
Izdaci za plaće i udjele zaposlenika u dobiti	49.161.694	44.105.873
Izdaci za pristojbe svih vrsta	38.050.348	30.560.560
Drugi izdaci od poslovanja	1.942.271	1.997.014
POZITIVNA ILI NEGATIVNA DOBIT OD POSLOVANJA	85.513.682	65.723.762
B. Novčani tijekovi od investicijskih aktivnosti		
Primici od investicijskih aktivnosti	85.619.588	79.632.170
Primici od kamata i udjela u dobitima drugih koji se odnose na investiranje	1.099.588	567.022
Primici od otuđenja materijalnih osnovnih sredstava	20.000	65.148
Primici od otuđenja financijskih ulaganja	84.500.000	79.000.000
Izdaci kod investicijskih aktivnosti	176.331.494	142.055.460
Izdaci za stjecanje materijalnih osnovnih sredstava	45.762.494	47.055.460
Izdaci za stjecanje financijskih investicija	130.569.000	95.000.000
POZITIVNA ILI NEGATIVNA NOVČANA DOBIT OD INVESTICIJSKIH AKTIVNOSTI	-90.711.906	-62.423.290
C. Novčani tijekovi kod financijskih aktivnosti		
Primici od financiranja	0	0
Primici od uplaćenoga kapitala	0	0
Primici od povećanja financijskih obveza	0	0
Izdaci od financiranja	4.509.569	4.551.159
Izdaci za kamate koje se odnose na financiranje	324.569	366.159
Izdaci za otplate financijskih obveza	4.185.000	4.185.000
POZITIVNA ILI NEGATIVNA NOVČANA DOBIT OD FINANCIRANJA	-4.509.569	-4.551.159
KRAJNJE STANJE FINANCIJSKIH SREDSTAVA	5.646.136	15.353.929
Novčana dobit u razdoblju	-9.707.793	-1.250.687
Početno stanje financijskih sredstava	15.353.929	16.604.616

Napomena: Pojašnjenja uz financijske izvještaje dio su financijskih izvještaja i potrebno ih je čitati zajedno s njima.

4.5
IZVJEŠTAJ O
PROMJENAMA KAPITALA

u EUR	Temeljni kapital	Rezerve kapitala	Zakonske rezerve	Statutarne rezerve	Druge rezerve iz dobiti	Rezerve, nastale zbog vrednovanja po fer vrijednosti	Prenesena čista neto dobit	Čista neto dobit poslovne godine	UKUPNO
Krajnje stanje 31. 12. 2023.	353.544.826	41.850.000	35.354.483	53.321.477	618.366	-1.924.916	-3.804.472	0	478.959.764
Početno stanje 1. 1. 2024.	353.544.826	41.850.000	35.354.483	53.321.477	618.366	-1.924.916	-3.804.472	0	478.959.764
Promjene vlasničkog kapitala – transakcije s vlasnicima	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Unos dodatnih uplata kapitala	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cjelovita sveobuhvatna dobit obračunskog razdoblja	-	-	-	-	-	1.003.988	-	-	1.003.988
Drugi sastavni dijelovi sveobuhvatne dobiti	-	-	-	-	-	1.003.988	-	-	1.003.988
Krajnje stanje 31. 12. 2024.	353.544.826	41.850.000	35.354.483	53.321.477	618.366	-920.928	-3.804.472	0	479.963.752
Krajnje stanje 31. 12. 2022.	353.544.826	41.850.000	35.354.483	53.321.477	618.366	68.860	-3.804.472	0	480.953.540
Početno stanje 1. 1. 2023.	353.544.826	41.850.000	35.354.483	53.321.477	618.366	68.860	-3.804.472	0	480.953.540
Promjene vlasničkog kapitala – transakcije s vlasnicima	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Unos dodatnih uplata kapitala	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cjelovita sveobuhvatna dobit obračunskog razdoblja	-	-	-	-	-	-1.993.776	-	-	-1.993.776
Drugi sastavni dijelovi sveobuhvatne dobiti	-	-	-	-	-	-1.993.776	-	-	-1.993.776
Krajnje stanje 31. 12. 2023.	353.544.826	41.850.000	35.354.483	53.321.477	618.366	-1.924.916	-3.804.472	0	478.959.764

Napomena: Pojašnjenja uz financijske izvještaje dio su financijskih izvještaja i potrebno ih je čitati zajedno s njima.



5.0

Opće računovodstvene politike

5.1 PRAVNI TEMELJ

Međudržavni ugovor (MU) stupio je na snagu 11. 3. 2003. godine; a na njemu je utemeljen i Društveni ugovor (DU) kao najviši akt društva. On određuje da za odnose između članova društava i društva te za statusno-pravni položaj društva u pravnom prometu vrijedi MU. Za dio, u kojemu međusobni odnosi i mjerila nisu uređeni s MU-om, vrijede ZGD-1 i SRS. Na određenim područjima SRS dopuštaju mogućnost izbora, zbog toga su područja uređena internim postupkom Računovodstva u NEK-u (u nastavku Pravilnik). Na tim temeljima pripremili smo financijske izvještaje za 2024. godinu.

U NEK-u obavljamo samo jednu energetska djelatnost, a to je proizvodnja električne energije u pojasu koji spada u tržišnu djelatnost. U skladu s MU dužni smo isporučivati električnu energiju isključivo članovima društva, i to svakom polovinu. Članovi društva je potom prodaju na tržištu.

Ključna djelatnost je proizvodnja električne energije, koja obuhvaća više od 98 posto svih prihoda. U manjem opsegu obavljamo i dodatnu djelatnost prehrane i iznajmljivanja vlastitih kapaciteta za odmor te službenih stanova prvenstveno zaposlenicima. Navedena dodatna djelatnost namijenjena je prvenstveno za vlastite potrebe i u strukturi prihoda i rashoda iznosi manje od jedan posto svih prihoda ili rashoda.

5.2 PREZENTIRANJE FINANCIJSKIH IZVJEŠTAJA

Kod prezentacije financijskih izvještaja uzimamo u obzir da je NEK, sukladno odredbama ZGD-1, veliko društvo; u skladu sa SRS-om takva društva moraju prikazati sve važne stavke određene u Pravilniku. U svrhu boljeg informiranja, prikazujemo i neke manje važne stavke.

Bilančne stavke u financijskim izvještajima prikazujemo i pojašnjavamo u eurima (bez centi) za poslovnu godinu koja je jednaka kalendarskoj godini. Stavke koje nisu prihvatljive za NEK ne prikazujemo u financijskim izvještajima. U bilanci stanja zbog usporedbe prikazujemo podatke u dva stupca. U prvom stupcu prikazujemo podatke za zadnji dan razmatrane poslovne godine, u drugom stupcu prikazujemo podatke na zadnji dan prethodne poslovne godine.

Izvještaj o dobiti i izvještaj druge sveobuhvatne dobiti sastavljamo po inačici I. Podatke, također zbog usporedbe, prikazujemo u dva stupca – u prvom stupcu podatke za razmatranu godinu, u drugom podatke za prethodnu godinu. Temelj za izradu oba izvještaja je bruto bilanca na zadnji dan poslovne godine.

Izvještaj o novčanim tijekovima sastavljamo u skladu s neposrednom metodom, a izvještaj je u uzastopnom stupnjevitom obliku. Temelj za izradu izvještaja novčanih tijekova ispisi su prometa na transakcijskim računima. Podatke zbog usporedivosti prikazujemo u dva stupca - u prvom ostvarene podatke za razmatranu godinu, a u drugom ostvarene podatke za prethodnu godinu.

Izvještaj o promjenama kapitala prikazujemo u obliku sastavljene tablice promjena svih dijelova kapitala, pri čemu su u stupcima prikazani dijelovi kapitala, a u recima promjene tih dijelova kapitala. Taj izvještaj zbog usporedbe prikazujemo u dvije tablice - u prvoj podatke za razmatranu poslovnu godinu, u drugoj podatke za prethodnu poslovnu godinu.

5.3 SREDSTVA I OBVEZE U STRANOJ VALUTI

Sredstva i obveze u stranoj valuti pretvorene su u domaću valutu prema referentnom tečaju Europske centralne banke koji vrijedi na dan nastanka poslovnog događaja i bilance stanja. Razlike u tečaju koje nastaju do dana podmirenja obveza i revalorizacijski učinci su zbog promjene tečaja uključeni u izvještaj o dobiti kao financijski prihodi ili financijski rashodi.

5.4 PODRUČNI I REGIONALNI ODSJECI

NEK nema područnih i regionalnih odsjeka.

Električnu energiju isporučujemo članovima društva, GEN-u sa sjedištem u Sloveniji i HEP-u sa sjedištem u Hrvatskoj.

5.5 REVALORIZACIJA SREDSTAVA

Revalorizacija sredstava promjena je prve prikazane vrijednosti sredstava. Modele revalorizacije ne koristimo za niti jednu grupu sredstava i zato ne izvodimo povećanja vrijednosti sredstava. Do smanjenja vrijednosti može doći kod svih sredstava bez obzira na odabrani model prikazivanja sredstava i ako knjigovodstvena vrijednost sredstva prelazi njegovu nadoknadivu vrijednost.

U skladu s politikom društva oslabit ćemo zalihe rezervnih dijelova i ostalog materijala, ako nije bio u prometu u proteklih pet godina.

5.6 PROMJENE RAČUNOVODSTVENIH POLITIKA

2024. godine nismo mijenjali računovodstvene politike.

5.7 UPRAVLJANJE FINANCIJSKIM RIZICIMA

Za rano prepoznavanje potencijalnih rizika koji mogli negativno utjecati na naše poslovanje, uspostavili smo model za prepoznavanje i praćenje financijskih rizika. Obratili smo pozornost na troškovni rizik i rizik likvidnosti te na tržišni rizik i razne financijske rizike, kao što su valutni, kamatni, kreditni i investicijski rizik i rizik rasta cijena sirovina i materijala te rizik neadekvatnosti kapitala.



Troškovni rizik znači da određeni rizik može negativno utjecati na cijenu troškova električne energije iz NEK-a. Rizikom upravljamo pomoću navedenog modela, s kojim, definirajući rizik, proučavamo i svoju izloženost. Definirali smo mjere za zaštitu od identificiranih rizika koje redovito pratimo, također pratimo i vrednujemo svoju izloženost. Po potrebi poduzimamo mjere kako bismo ublažili negativan učinak rizika.

Tržišni rizik odnosi se na fluktuiranje cijena električne energije na tržištu. Podatke o tržišnim cijenama električne energije redovito pratimo; trenutne tržišne cijene su još uvijek više od cijene električne energije iz NEK-a.

Rizik porasta cijena sirovina i materijala odnosi se prije svega na rast cijena sirovina i materijala na svjetskim tržištima. Rizik minimiziramo ugovornim odredbama, kojima pokušavamo ograničiti povećanje ugovornih vrijednosti za nabavu materijala i usluga, uzimajući u obzir predviđanja prilikom planiranja troškova i izdataka.

Rizik likvidnosti je rizik da u određenom trenutku poduzeće nema dovoljno financijskih sredstava za podmirenje svojih obveza i treba dodatne izvore financiranja. Pri traženju izvora za premošćivanje rizik predstavlja i postojeća dugoročna zaduženost jer banke kod kreditne procjene uzimaju u obzir i pokazatelj financijske poluge i kapitalni količnik. Vrijednosti pokazatelja redovito pratimo i utvrđujemo da imamo još prostora za moguća dodatna zaduživanja za premošćivanje, ako bi to bilo potrebno.

Rizik neadekvatnosti kapitala znači rizik neadekvatne pokrivenosti dugoročnih sredstava. S obzirom na aktualne podatke iz bilance dugoročnim izvorima imamo pokrivena sva dugoročna sredstva i zalihe, zbog toga ovom riziku trenutno nismo izloženi.

Valutni rizik proizlazi iz volatilnosti deviznih tečajeva; izloženi smo mu prije svega zbog obveza koje imamo u inozemnim valutama. Nastojimo da većina obveza bude u eurima, a za obveze u inozemnim valutama izloženost pratimo u mjesečnim intervalima.

Kamatnom riziku, povezanom sa zaduživanjem trenutno nismo izloženi jer smo dugoročno zaduženi po fiksnoj kamatnoj stopi.

Kreditni rizik odnosi se na moguće nepodmireno potraživanje za isporučenu električnu energiju. U skladu s DU članovi društva moraju podmiriti sve svoje obveze u roku od petnaest dana od izdavanja računa. Isporuku električne energije članu društva možemo i obustaviti ako društvo u roku od dodatnih osam dana ne plati, odnosno ako društvo na odgovarajući način ne osigura plaćanje svojih obveza. U tom slučaju električnu energiju možemo prodavati i sami na tržištu.

Rizik ulaganja odnosi se prvenstveno na rizik od neisplate povrata depozita. Rizik minimiziramo raspršivanjem depozita među najbolje banke, uzimajući u obzir optimalne financijske strukture i mjerila da kumulativni iznos depozita ne premašuje 0,8 postotka bilančne sume banke te da udio depozita kod pojedinih banaka ne premaši 5 postotaka u aktivima NEK-a.

Porezni rizik odnosi se na rizik od poslovanja koje nije u skladu s poreznim zakonodavstvom te na nepravilno i nepravovremeno ispunjavanje poreznih obveza. Kako bismo izbjegli navedeni rizik obraćamo pažnju na promjene i novosti u poreznom zakonodavstvu i njihovu provedbu, kao i na ispravnost i pravovremeno podnošenje poreznih prijava te pravovremeno plaćanje poreznih obveza.

6.0

Računovodstvene politike kod pojedinih gospodarskih kategorija

6.1 BILANCA STANJA

6.1.1 MATERIJALNA OSNOVNA SREDSTVA

Materijalna osnovna sredstva početno prepoznavamo po nabavnoj vrijednosti koju čine kupovna cijena i svi troškovi koji se mogu neposredno pripisati stjecanju i osposobljavanju za namjeravanu uporabu (npr. troškovi prijevoza, ugradnje itd.). U nabavnu vrijednost materijalnog osnovnog sredstva, u skladu s MU i DU, ne ubrajamo troškove posudbe za nabavu materijalnog osnovnog sredstva do njegovog osposobljavanja za upotrebu. U skladu s DU troškove amortizacije obračunavamo samo u visini odobrenih ulaganja i povrata dugoročnih kredita i ne povećavamo ih za troškove kamata navedenih kredita.

Kasnije nastali troškovi koji omogućavaju produljenje pogonskog vijeka, veću sigurnost i pouzdanost pogona ili niže troškove poslovanja s obzirom na prvotno ocijenjene, povećavaju nabavnu vrijednost. Rezervne dijelove tretiramo kao rezervne dijelove za održavanje i prepoznavamo ih kao troškove utrošenog materijala.

Za vrednovanje materijalnih osnovnih sredstava koristimo model nabavne vrijednosti.

6.1.2 AMORTIZACIJA

Neotpisana vrijednost materijalnog osnovnog sredstva smanjuje se amortizacijom.

Amortizacija za sva materijalna osnovna sredstva, osim nuklearnog reaktora sa sustavima hlađenja i pomoćnim sustavima (u nastavku nuklearni reaktor), obračunava se metodom linearnog amortiziranja uzimajući u obzir razdoblje korisnosti sredstava. Zemljišta se ne amortiziraju.

Materijalna sredstva počinju se amortizirati prvi dan slijedećeg mjeseca kada su pripravna za uporabu.

Godišnji trošak amortizacije utvrđen je na temelju DU do visine potrebne za nova investicijska ulaganja te za otplatu glavnica kredita za takva ulaganja utvrđena dugoročnim planom investicija. Svrha amortiziranja u skladu s DU dakle nije zamjena materijalnih sredstava nakon isteka njihova vijeka korisnosti, kao što proizlazi iz SRS-a, jer je pogonski vijek elektrane ograničen. Svrha amortizacije je tehnološka

nadogradnja elektrane u njezinom pogonskom vijeku u skladu s najboljim svjetskim standardima i preporukama industrijske prakse. Amortizaciju metodološki obračunamo tako da kod svih materijalnih osnovnih sredstava, osim kod nuklearnog reaktora, uzimamo u obzir važeće stupnjeve amortizacije. Iznos amortizacije nuklearnog reaktora određujemo kao razliku između godišnje planiranih troškova amortizacije i obračunatih troškovima amortizacije ostalih materijalnih osnovnih sredstava. Posljedično se stupanj i iznos amortizacije za nuklearni reaktor mijenjaju tijekom godina. Za ostala osnovna sredstva ostali stupnjevi su nepromijenjeni u usporedbi s prethodnom godinom.

Stope amortizacije po pojedinim skupinama materijalnih osnovnih sredstava navedene su u tablici u nastavku.

TABLICA:
STOPE AMORTIZACIJE
PO GRUPAMA MATERIJALNIH
OSNOVNIH SREDSTAVA

		Amortizacijska stopa u %
Zgrade	Zidane proizvodne zgrade	2,1
	Zgrada za simulator	4,4
	Ostale zidane zgrade	od 3,0 do 4,75
	Zgrade kapaciteta za odmor	od 3,0 do 3,9
	Druge zgrade	12,5
Oprema	Nuklearni reaktor	3,33
	Oprema za radiološki otpad	3,1
	Oprema za radiološku zaštitu	3,1
	Sustav tehničke zaštite	5,0
	Ostala tehnološka oprema	od 3,1 do 4,5
	Oprema za simulator	10,0
	Informatička oprema	25,0
	Gospodarska vozila	od 14,3 do 30,0
	Osobna vozila	15,5
	Osobna vozila u najmu	20,0
	Ostala oprema	od 5,0 do 20,0

6.1.3 SLABLJENJE MATERIJALNIH OSNOVNIH SREDSTAVA

Društvo jednom godišnje utvrđuje knjigovodstvenu vrijednost materijalnih osnovnih sredstava ako su prisutni znakovi slabljenja. U slučaju pojave tih znakova, procjenjujemo nadoknadivu vrijednost materijalnih osnovnih sredstava, a slabljenje vrijednosti prepoznajemo u izvještaju o dobiti.

6.1.4 DUGOROČNA FINANCIJSKA ULAGANJA

Dugoročna financijska ulaganja početno prepoznajemo po nabavnoj vrijednosti koja je jednaka plaćenom iznosu izraženom u novcu ili sličnim sredstvima.

Dugoročna financijska ulaganja u obliku dugoročnih stambenih kredita mjere se po vrijednosti otplate i mijenjaju se zbog očuvanja vrijednosti, a smanjuju se za iznose otplate i za iznose koji prelaze u okvir kratkoročnih financijskih ulaganja s dospijecem u godini dana ili prije.

Druga dugoročna financijska ulaganja čine ulaganja u dionice i poslovne udjele. Njihovo vrednovanje izveli smo iz osnovne definicije da su to ulaganja koja na početku odgovaraju iznosu sredstava uloženi za njihovo stjecanje, izraženih u novcu na dan svakog pojedinog ulaganja.

Dugoročna financijska ulaganja čine minimalni udio dugoročnih sredstava i odnose se na dugoročna financijska potraživanja od zaposlenika za u prošlosti odobrene i dane stambene kredite, te na druga dugoročna financijska ulaganja u poslovne udjele drugih društava.

Ako postoje nepristrani dokazi da je dugoročno smanjena vrijednost financijskog ulaganja, smanjenje se prepoznaje u izvještaju o dobiti kao financijski rashod.

6.1.5 ZALIHE I TROŠKOVI POTROŠNJE MATERIJALA

Zbog prirode naše proizvodnje, među zalihama nemamo niti nedovršenu proizvodnju niti zalihe poluproizvoda ili gotovih proizvoda. Zalihe imamo samo u obliku nuklearnog goriva, rezervnih dijelova i ostalog materijala.

Zalihe materijala izvorno vrednujemo po nabavnoj cijeni koja se sastoji od kupovne cijene, uvozne i druge nepovratne pristojbe te od neposrednih troškova nabave. Zalihi nuklearnog goriva početno vrednujemo po nabavnoj vrijednosti goriva pojedine regije.

Zbog važnosti i različitog načina vrednovanja odvojeno prikazujemo zalihe nuklearnog goriva, rezervnih dijelova i ostalog materijala. Oni materijali koji su namijenjeni za investicije prikazani su među materijalnim osnovnim sredstvima.

Potrošnju nuklearnog goriva vrednujemo metodom stvarnih cijena, a potrošnju ostalih vrsta materijala, među koje ubrajamo rezervne dijelove i ostali materijal (tehnološko gorivo, kemikalije, režijski materijal, materijal za čišćenje, uredski materijal, sitni inventar i ostalo), metodom promjenjivih prosječnih cijena.

Za one zalihe rezervnih dijelova i ostalog materijala koji nisu bili u prometu u zadnjih pet godina (nekurentni rezervni dijelovi i nekurentni preostali materijal), izrađujemo ispravak vrijednosti u 100 postotnoj vrijednosti.

Računovodstvene politike za izradu popravaka vrijednosti nekurentnih rezervnih dijelova omogućuju da knjigovodstvena vrijednost što bolje odražava realnu vrijednost zaliha.

Sve zalihe u skladu s propisima prikazujemo kao kratkoročna sredstva. Zalihe rezervnih dijelova i nuklearnog goriva vežu se na dugo razdoblje; iznosi 873 dana.

Zalihe materijala nisu pod jamstvima.

6.1.6 POSLOVNA POTRAŽIVANJA

Potraživanja svih vrsta početno prepoznajemo u iznosima koji proizlaze iz prikladnih dokumenata uz pretpostavku da će biti i podmirena. Potraživanja od kupaca ili preuzimatelja za prodanu ili isporučenu električnu energiju osigurali smo njihovim vlastitim mjenicama.

U slučaju da se naša potraživanja ne podmire u redovitom ili naknadnom roku predlaže se da se mjenice unovče. NEK može i obustaviti isporuku električne energije članu društva ako član društva u naknadnom roku od osam dana ne podmiri svoje obveze, odnosno ako na odgovarajući način ne osigura plaćanje svojih obveza. U tom slučaju električnu energiju možemo prodavati na tržištu. Ako utržak od tako prodane električne energije ne pokrije sve troškove ili rashode, član društva je i dalje obvezan podmiriti razliku.

6.1.7 KRATKOROČNA FINANCIJSKA ULAGANJA

Kratkoročna financijska ulaganja predstavljaju onaj dio kratkoročnih sredstava društva koja, u pravilu, ostvaruju dobit i time povećavaju financijske prihode u razdoblju kraćem od godine dana. Među njih ubrajamo prije svega kratkoročne depozite kod poslovnih banaka. Kod početnog priznavanja vrednujemo ih prema izvornoj nabavnoj vrijednosti, i to na dan plaćanja (podmirenja). Nakon početnog priznavanja mjerimo ih prema otplaćenoj vrijednosti metodom važećih kamata. Ako postoje nepristrani dokazi da je kod kredita ili financijskih ulaganja do dospijeca nastao gubitak zbog oslabljenja, razlika između knjigovodstvene i sadašnje vrijednosti očekivanih budućih novčanih tijekova, diskontiranih po efektivnoj kamatnoj stopi tog sredstva, uvrštava se među financijske rashode.

6.1.8 NOVČANA SREDSTVA

Među novčana sredstva uvrštavamo salda u bankama, u obliku sredstava na transakcijskim računima.

Novčana sredstva prepoznajemo u iznosima koji proizlaze iz prikladnih dokumenata.

6.1.9 KRATKOROČNA AKTIVNA VREMENSKA RAZGRANIČENJA

Stavke aktivnih vremenskih razgraničenja prepoznajemo ako postoji vjerojatnost da će se zbog njih ubuduće povećati gospodarska korist iako njihovu vrijednost možemo pouzdano i izmjeriti.

Aktivna vremenska razgraničenja odnose se prvenstveno na kratkoročno odložene troškove koji još ne opterećuju djelatnost s kojom se društvo bavi.

6.1.10 KAPITAL

Vrijednost cijelog kapitala društva dobivamo kada od vrijednosti svih sredstava oduzmemo dugove i rezervacije društva. Određen je iznosima koje su uložili članovi društva te iznosima koji su posljedica poslovanja i pripadaju članovima društva.

Kapital se sastoji od upisanoga kapitala, kapitalnih rezervi, rezervi iz dobiti i rezervi nastalih zbog vrednovanja po fer vrijednosti prenesene čiste neto dobiti te neto dobiti poslovne godine.

6.1.11 REZERVACIJE I DUGOROČNA PASIVNA VREMENSKA RAZGRANIČENJA

Rezervacije su dugoročne obveze koje su vjerojatne s obzirom na vrijeme, odnosno iznos budućih izdataka potrebnih za podmirivanje.

Među rezervacije za mirovine i slične obveze ubrajamo i obveze kao sadašnju vrijednost budućih prava. Troškove razdoblja priznajemo u izvještaju o dobiti, dok promjene financijskih pretpostavki kod otpremnina za umirovljenja u obliku manjka, odnosno viška priznajemo unutar kapitala.

Dugoročna pasivna vremenska razgraničenja odnose se na unaprijed uračunate troškove, odnosno rashode i odgođene prihode koji će se, kako predviđamo, kao trošak ili prihod pojaviti u razdoblju duljem od godinu dana. Među njih ubrajamo dugoročne unaprijed obračunate troškove ili rashode te odgođene prihode za dobivene državne potpore za nabavu materijalnih osnovnih sredstava koja se smanjuju u skladu s obračunatom amortizacijom tih sredstava.

6.1.12 DUGOROČNE FINANCIJSKE I POSLOVNE OBVEZE

Među dugoročne obveze ubrajamo financijske i poslovne obveze koje na početku prepoznajemo s iznosima koji proizlaze iz odgovarajućih dokumenata.

Dugoročne obveze prikazane u stranoj valuti se na dan bilance stanja, u skladu s tečajem, preračunavaju u domaću valutu. Njihovo povećavanje ili smanjenje povećava redovite financijske rashode ili redovite financijske prihode.

6.1.13 KRATKOROČNE FINANCIJSKE I POSLOVNE OBVEZE

Kratkoročne obveze svih vrsta na početku prepoznajemo u iznosima koji proizlaze iz odgovarajućih dokumenata u kojima je prikazan nastanak duga.

Kratkoročne obveze izražene u stranoj valuti revaloriziramo u svrhu očuvanja njihove realne vrijednosti. Njihovo povećavanje ili smanjenje odnosi se na redovite financijske rashode ili redovite financijske prihode.

Među kratkoročnim obvezama prikazujemo i onaj dio dugoročnih obveza koje dolaze na naplatu u slijedećoj godini nakon datuma bilance stanja.

6.1.14 KRATKOROČNA PASIVNA VREMENSKA RAZGRANIČENJA

Pasivna vremenska razgraničenja prepoznajemo ako se radi o sadašnjoj obvezi organizacije, utemeljenoj na proteklm događajima, za prijenos sredstava organizacije i njezinu je vrijednost moguće pouzdano izmjeriti.

Među pasivna vremenska razgraničenja ubrajamo prvenstveno kratkoročno unaprijed uračunate troškove.

6.1.15 NEPREDVIDIVA IMOVINA I OBVEZE

Nepredvidiva imovina jest moguća imovina koja proizlazi iz prošlih događaja i čije će se postojanje potvrditi samo nastankom ili izostankom jednog ili više neizvjesnih budućih događaja. Nepredvidiva obveza je moguća obveza koja proizlazi iz prošlih događaja, čije postojanje ovisi o (ne)pojavljivanju jednog ili više neizvjesnih budućih događaja koje organizacija ne kontrolira u cijelosti, ili sadašnja obveza koja proizlazi iz prošlih događaja i nije prepoznatljiva, jer ne postoji vjerojatnost da je za njezino podmirivanje potreban odljev gospodarske koristi organizacije ili nije moguće izmjeriti njezin iznos.

Stavke nepredvidivih sredstava nemaju neposredan utjecaj na veličinu i sastav sredstava i obveza prema njihovim izvorima (bilanca stanja) te na prihode i rashode (izvještaj o dobiti), ali su ipak izvor informacija o poslovanju i mogućih budućih obveza društva.

6.2 IZVJEŠTAJ O DOBITI

6.2.1 PRIHODI

Među prihode uvrštavamo prihode od poslovanja i financijske prihode.

Prihodi od prodaje sastoje se od prodajne vrijednosti prodanih poslovnih učinaka u obračunskom razdoblju, ako je realno očekivati da će biti isplaćeni u zamjenu za robu i usluge. Prodajna cijena na količinsku jedinicu (raspoloživa snaga i radna energija) proizvedene električne energije sastoji se od stalnog i varijabilnog dijela. Oblikujemo je u skladu s godišnjim Gospodarskim planom, koji sadrži plan troškova i proizvodnje te dugoročni plan investiranja, tako da cijena pokriva sve troškove odnosno rashode društva. Prije sastavljanja konačnih godišnjih financijskih izvještaja, u načelu, obračun se vrši tako da prihodi pokrivaju sve rashode društva. Temeljem zaključka skupštine pozitivna razlika može se rasporediti u rezerve ili za pokrivanje prenesenog gubitka. U druge poslovne prihode ubrajamo prihode od dodatne djelatnosti, moguće prihode od prodaje neiskoristive imovine te prihode od korištenih rezervacija.

U druge poslovne prihode ubrajamo prihode povezane s poslovnim rezultatima, subvencijama, dotacijama, regresima, kompenzacijama, premijama i slične prihode. Među njih ubrajamo i državnu potporu koju organizacija dobiva od državne ili lokalne zajednice. Ponekad se prikazuje, odnosno pojavljuje i u obliku dotacije ili subvencije. Državna potpora priznaje se kao prihod ako postoji prihvatljiv dokaz da je organizacija ispunila uvjete potrebne za nju i da će je dobiti.

Financijski prihodi pojavljuju se u vezi s financijskim ulaganjima i potraživanjima. Sastoje se od obračunatih kamata i pozitivnih tečajnih razlika, Revalorizirani financijski prihodi pojavljuju se tijekom otuđenja financijskih ulaganja ako prodajna vrijednost premašuje knjigovodstvenu vrijednost.

6.2.2 RASHODI

Među rashode uvrštavamo poslovne i financijske rashode.

Među poslovnim rashodima obrađujemo troškove prodanih količina te poslovne rashode od prevrednovanja kod materijalnih osnovnih sredstava i obrtnih sredstava koji nastaju prvenstveno kao posljedica niže prodajne cijene tih sredstava od njihove knjigovodstvene vrijednosti te kao posljedica smanjenja vrijednosti materijalnih osnovnih sredstava, zaliha, poslovnih potraživanja i aktivnih vremenskih razgraničenja.

Financijski rashodi su rashodi od financiranja i rashodi od ulaganja. Prvi se većinom odnose na troškove kamata, a drugi imaju prirodu financijskih rashoda od revalorizacije. Financijski rashodi u vezi s ulaganjem pojavljuju se zbog njihovog slabljenja. Takvu prirodu ima i mogući deficit njihove prodajne cijene s obzirom na knjigovodstvenu vrijednost.

U NEK-u nemamo zaliha gotovih proizvoda kao ni zaliha nedovršene proizvodnje. Zbog toga se svi troškovi nastali u obračunskom razdoblju smatraju rashodima od poslovanja i, u razdoblju njihovog nastanka, utječu na neto dobit u obračunskom razdoblju.

Troškove razvrštavamo po prirodnim vrstama i po funkcijskim skupinama. Po svrsi ili funkciji razvrštavamo ih na nabavnu vrijednost prodanih količina te na troškove općih djelatnosti. Troškovi općih djelatnosti sastoje se od troškova materijala i usluga slijedećih organizacijskih jedinica: Uprava, Financije i Opća administracija.

6.2.3 POREZ NA DOHODAK PRAVNIH OSOBA

NEK je obveznik obračuna poreza na dohodak pravnih osoba. U skladu sa Zakonom o porezu na dohodak pravnih osoba (ZDDPO-2) NEK je društvo povezano s GEN-om kao rezidentom Republike Slovenije (RS) i HEP-om kao nerezidentom RS i, u skladu sa zakonom, trebali bi povećati prihode u obračunu poreza na dohodak pravnih osoba za razliku od usporednih tržišnih cijena i transfernih cijena. Cijena po kojoj električnu energiju isporučujemo isključivo društvima, administrirana je i definirana MU-om i DU-om, zato usporedive tržišne cijene ne utvrđujemo i ne povećavamo prihode u obračunu poreza na dohodak pravnih osoba.

6.3 POJAŠNJENJA FINANCIJSKIH IZVJEŠTAJA

6.3.1 POJAŠNJENJA BILANCE STANJA

Materijalna osnovna sredstva i amortizacija

Materijalna osnovna sredstva su u velikoj većini u vlasništvu društva. Nalaze se prvenstveno u sjedištu društva, a izvan njega su prvenstveno zgrade i oprema u objektima za odmor te službeni stanovi. U 2024. godini prvi put smo prepoznali i poslovne najmove za četiri automobila koje u bilanci stanja prikazujemo među drugom opremom.

Knjigovodstvena vrijednost proizvodne opreme i strojeva smanjena je u 2024. godini jer je vrijednost amortizacije bila veća od aktiviranih investicija. Knjigovodstvene vrijednosti ostalih postrojenja, opreme i zgrada su povećane jer su vrijednosti aktiviranih investicija bile veće od vrijednosti obračunate amortizacije. U 2024. godini aktivirali smo odnosno doaktivirali veće investicije: suho skladištenje istrošenog goriva, zamjena visokotlačne turbine, remontno parkiralište NEK-a, zamjena izmjenjivača sustava za hlađenje komponenti i modernizacija MG-setova. Investicije u tijeku odnose se na materijalna osnovna sredstva u izgradnji i izradi i pretežno se odnose na modernizaciju sustava koji jamče siguran i stabilan rad elektrane. Investicije u tijeku su investicije koje još nisu aktivirane, a to su: novi sustavi tehničkog osiguranja, modernizacija procesno-informacijskog sustava, sustava za pripremu vode i obnova starog rotora generatora.

Materijalna osnovna sredstva nisu opterećena jamstvima. Financijske obveze za dobivanje materijalnih osnovnih sredstava na temelju sklopljenih ugovora o nabavi iznose 119.463.612 eura.

Troškovi kamata na obveze iz najma iznose 2.455 eura, dok troškovi povezani s kratkoročnim najmovima i najmovima sredstava nižih vrijednosti iznose 495.445 eura.

Izdaci vezani za materijalna osnovna sredstva dobivena najmom iznose 6.221 eura. Izdaci vezani za kratkoročne najmove i najmove sredstava nižih vrijednosti iznose 496.483 eura.

Gibanje vrijednosti materijalnih osnovnih sredstava vidljivo je iz tablice gibanja vrijednosti materijalnih osnovnih sredstava.



TABLICA:
GIBANJE VRIJEDNOSTI
MATERIJALNIH
OSNOVNIH SREDSTAVA

u EUR	Proizvodni uređaji i strojevi				Proizvodni uređaji i strojevi				Investicije u tijeku	Kratkoročni predujmi	UKUPNO
	Zemljišta	Zgrade	Nuklearni reaktor	Oprema za RAO	Oprema za RZ	Sustav tehničke zaštite	Druga oprema	Druga oprema u najmu			
NABAVNA VRIJEDNOST											
Stanje 1. 1. 2024.	2.339.398	423.107.370	1.378.857.506	46.157.563	96.271.515	17.327.504	55.437.713	-	29.589.264	71.892	2.049.159.725
Nabava	-	-	-	-	-	-	-	238.529	45.065.557	131.120	45.435.206
Aktiviranja	-	5.410.472	14.147.496	56.617	-	-	2.027.989	-	-21.642.574	-	0
Smanjenja	-	-	-	-	-	-	-506.236	-	-	-	-506.236
Razlike knjiženja u različitim razdobljima	-	-	-18.437	-	-	-	-	-	-	-	-18.437
Stanje 31. 12. 2024.	2.339.398	428.517.842	1.392.986.565	46.214.180	96.271.515	17.327.504	56.959.466	238.529	53.012.247	203.012	2.094.070.258
ISPRAVAK VRIJEDNOSTI											
Stanje 1. 1. 2024.	-	278.728.866	1.148.398.096	46.149.373	96.271.515	15.743.359	47.697.864	-	-	-	1.632.989.073
Smanjenja	-	-	-	-	-	-	-506.236	-	-	-	-506.236
Amortizacija	-	8.744.813	46.353.770	64.807	-	866.376	1.622.283	7.951	-	-	57.660.000
Razlike knjiženja u različitim razdobljima	-	-	-18.437	-	-	-	-	-	-	-	-18.437
Stanje 31. 12. 2024.	-	287.473.679	1.194.733.429	46.214.180	96.271.515	16.609.735	48.813.911	7.951	-	-	1.690.124.400
NEOTPISANA VRIJEDNOST											
Stanje 1. 1. 2024.	2.339.398	144.378.504	230.459.410	8.190	0	1.584.145	7.739.849	0	29.589.264	71.892	416.170.652
Stanje 31. 12. 2024.	2.339.398	141.044.163	198.253.136	0	0	717.769	8.145.555	230.578	53.012.247	203.012	403.945.858

Dugoročna
financijska
ulaganja

TABLICA:
GIBANJE
VRIJEDNOSTI ZALIHA
NUKLEARNOG GORIVA

Dugoročna financijska ulaganja imaju minimalni udio u dugoročnim sredstvima. Većinom se odnose na dugoročna financijska ulaganja u poslovni udio tvrtke PSK, d. o. o., kojega smo dobili u prosincu 2024. godine. Manji iznos odnosi se na dugoročna financijska potraživanja prema zaposlenicima zbog stambenih kredita za individualne gradnje i za kupnju stanova u skladu s hrvatskim zakonom o stanovanju te iznose 3.923 eura (2023. god.: 3.829 EUR).

TABLICA:
DUGOROČNA
FINANCIJSKA ULAGANJA

u EUR	Stambeni krediti za zaposlenike	Poslovni udio u PSK, d. o. o.	Ukupno 2024.	Ukupno 2023.
Stanje 1. 1.	3.829	0	3.829	5.030
Prijenos kratkoročnih financijskih ulaganja	1.132	-	1.132	2.163
Otplate	-1.038	-	-1.038	-2.232
Povećanje	-	69.000	69.000	-
Prijenos na kratkoročna financijska ulaganja	-	-	-	-1.132
Stanje 31. 12.	3.923	69.000	72.923	3.829

Knjigovodstvena vrijednost ulaganja jednaka je njihovoj nabavnoj vrijednosti. Dugoročna financijska ulaganja nisu definirana.

Zalihe i troškovi
potrošnje
materijala

Vrijednost zaliha s predujmovima je 31. 12. 2024. godine iznosila 86.863.553 eura. Zalihe materijala odnose se na zalihe nuklearnog goriva, rezervnih dijelova i ostalog materijala. Viškova i manjkova kod popisa zaliha nismo imali.

u EUR	Zaliha nuklearnog goriva	Strateška zaliha obogaćenog urana	Nuklearno gorivo izvan reaktora	Ukupno 2024.	Ukupno 2023.
Stanje 1. 1.	48.452.516	4.013.000	0	52.465.516	37.243.999
Nove nabave	30.739.416	-	1.911.151	32.650.567	43.260.678
Potrošnja	-28.470.907	-	-	-28.470.907	-28.039.161
Stanje 31. 12.	50.721.025	4.013.000	1.911.151	56.645.176	52.465.516

Na dan 31. 12. 2024. godine među zaliham nuklearnog goriva prikazujemo i stratešku zalihu obogaćenog urana i gorivo izvan reaktora; to je posljedica reprojekta jezgre izvedenog u razdoblju izvanrednog remonta 2023. godine.

TABLICA:
GIBANJE VRIJEDNOSTI
ZALIHA REZERVNIH DIJELOVA
I OSTALOG MATERIJALA

u EUR	Rezervni dijelovi	Ostali materijali	Ukupno 2024.	Ukupno 2023.
Stanje 1. 1.	25.716.436	4.510.266	30.226.702	30.835.771
Nove nabave	7.107.849	5.852.379	12.960.228	12.305.654
Potrošnja	-5.072.145	-5.678.424	-10.750.569	-7.901.438
Otpis	-19.123	-	-19.123	-127.362
Ispravak vrijednosti	-2.172.877	-124.577	-2.297.454	-4.885.923
Stanje 31. 12. bez predujma	25.560.140	4.559.644	30.119.784	30.226.702
Predujmi za zalihe	98.593	-	98.593	126.937
Stanje 31. 12. s predujmima	25.658.733	4.559.644	30.218.377	30.353.639

Neto utrživu vrijednost zaliha rezervnih dijelova i ostalog materijala teško je ocijeniti zbog određenih specifičnosti. Naime, na svijetu djeluju još dvije slične elektrane koje za potrebe održavanja ugrađuju slične komponente i rezervne dijelove. Stoga, procjenjujemo da

potražnje na tržištu za takvim zaliham praktički nema, odnosno da bi trošak prodaje bio veći od prihoda. Uporabna vrijednost zaliha rezervnih dijelova, posebno onih koje uvrštavamo u kategoriju sigurnosti, ima vrlo visoku vrijednost za siguran rad elektrane.

Poslovna potraživanja

U poslovnim potraživanjima prikazujemo potraživanja od članova društva koji su preuzimatelji električne energije i ostala kratkoročna potraživanja. Poslovna potraživanja nisu postavljena kao jamstvo za obveze.

TABLICA:
POSLOVNA
POTRAŽIVANJA

u EUR	31. 12. 2024.	31. 12. 2023.
Kratkoročna poslovna potraživanja od povezanih društava	9.945.049	27.500.317
GEN	5.465.297	15.061.925
HEP	4.479.752	12.438.392
Kratkoročna poslovna potraživanja od kupaca	47.036	113.836
Kratkoročna potraživanja od drugih	2.285.645	680.229
Ukupno	12.277.730	28.294.382

Kratkoročna poslovna potraživanja od povezanih društava u iznosu od 9.945.049 eura odnose se na potraživanja za isporučenu električnu energiju GEN-u i HEP-u u prosincu 2024. godine s rokom dospeljeća od 15 dana od datuma ispostave računa. Potraživanja prema povezanim društvima smanjena su za dobropise izdane temeljem DU-a i rješenja NO NEK-a (potraživanje GEN-u sadrži i PDV u iznosu od 985.545 eura).

Kratkoročna poslovna potraživanja od kupaca u iznosu od 47.036 EUR odnose se razna potraživanja od kupaca za prodaje manjih vrijednosti.

Kratkoročna poslovna potraživanja od drugih iznose 2.285.645 eura i odnose se prvenstveno na potraživanja za PDV u iznosu od 1.527.855 eura, za potraživanja na kamate u iznosu od 473.027 eura, nastalih kao posljedica danih kratkoročnih depozita. Potraživanja u iznosu od 284.763 eura odnose se na potraživanja od zaposlenih u državnim institucijama, za refundaciju bruto naknada plaće i doprinosa, te na druga potraživanja. Sva potraživanja na dan 31. 12. 2024. godine još nisu dospjela.

Potraživanja nisu postavljena. Potraživanja prema povezanim društvima osigurana su u iznosu od 9.945.049 eura, potraživanja u iznosu od 2.332.681 eura nisu osigurana, ne predstavljaju veće rizike za naplatu i odnose se na potraživanja za PDV, potraživanja prema ostalim kupcima i na ostala potraživanja.

Kratkoročna financijska ulaganja

Među kratkoročnim financijskim ulaganjima u 2024. godini prikazujemo samo depozite u bankama.

TABLICA:
STANJE KRATKOROČNIH
FINANCIJSKIH ULAGANJA

u EUR	31. 12. 2024.	31. 12. 2023.
Depoziti u bankama	76.000.000	30.000.000
Dio dugoročnih kredita čije dospeljeće je u 2025. godini.	0	1.132
Ukupno kratkoročnih financijskih ulaganja	76.000.000	30.001.132

Kratkoročna ulaganja iznose 76.000.000 eura (2023. god.: 30.001.132 EUR). U cijelosti se odnose na depozite u poslovnim bankama. Sredstva u depozitima bit će djelomično namijenjena za plaćanje nedospjelih obveza na dan 31. 12. 2024. godine, a djelomično će biti namijenjena za investicijska ulaganja koja se izvode s određenim zakašnjenjem. Kratkoročna financijska ulaganja nisu definirana.

Financijska sredstva

Među novčanim sredstvima prikazujemo stanje na transakcijskim i deviznim računima u iznosu od 5.646.136 eura (2023. god.: 15.353.929 EUR). Viškovi sredstava kratkoročne su prirode, jer su sredstva prvenstveno namijenjena pokrivanju izdataka za tekuće poslovanje.

Kratkoročna aktivna vremenska razgraničenja

Kratkoročna aktivna vremenska razgraničenja u iznosu od 1.947.690 eura (2023. god.: 1.270.319 EUR) odnose se na kratkoročno odgođene troškove premija osiguranja (1.003.519 EUR) i na unaprijed naplaćene članarine i licence za 2025. godinu (944.171 EUR).

Kapital

Kapital iznosi 479.963.752 eura i u cijelosti je podijeljen među članove društva u jednakim iznosima.

Upisani kapital iznosi 353.544.826 eura, proizlazi iz MU-a i registriran je na sudu.

Kapitalne rezerve iznose 41.850.000 eura; proizašle su iz naknadnih uplata članova društva, a namijenjene su za pokrivanje troškova vezanih uz ulaganja u nadogradnju sigurnosti.

Rezerve iz dobiti iznose 89.294.326 eura. Zakonske i statutarne rezerve oblikovali smo u skladu s MU-om, a zakonske i u skladu sa ZGD-1 u propisanom iznosu, što je 10% upisanoga kapitala. Statutarne rezerve oblikujemo u skladu s DU-om tako da se između njih raspoređuje sva moguća dobit koja nastaje kao posljedica odstupanja stvarnih prihoda i rashoda od planiranih ili kao posljedica kasnijih ili računovodstvenih promjena. Druge rezerve iz dobiti iznose 618.366 eura i bile su oblikovane iz rasporeda dijela dobiti 2014. godine i 2016. godine. Čista dobit poslovne godine može se namijeniti za pokrivanje prenesenog gubitka ako tako odlučuje skupština. Te rezerve namijenjene su za pokrivanje mogućih gubitaka koji bi nastali zbog istih razloga.

Rezerve nastale zbog vrednovanja po fer vrijednosti i mogu biti pozitivne ili negativne, a proizlaze iz aktuarskog izračuna zbog promjena financijskih pretpostavki i iskustava kod izračuna rezervacija za otpremnine za zaposlenike tijekom umirovljenja. Navedene rezerve su negativne i iznose -920.928 eura. Na njihovo stanje utječe promjena kolektivnog ugovora i promjena pretpostavki korištenih prilikom izrade aktuarskog izračuna. Zbog navedenih promjena u pretpostavkama izračuna, aktuarski manjak je manji nego u prošloj poslovnoj godini.

Preneseni gubitak iznosi 3.804.472 eura i u cijelosti se odnosi na poslovnu 2017. godinu. Od navedenog, 3.155.782 eura odnosi se na oblikovanje dodatnih rezervacija za jubilarne nagrade i otpremnine, a iznos od 648.690 eura na evidentiranje neiskorištenih godišnjih odmora.

Rezervacije i dugoročna pasivna vremenska razgraničenja

Rezervacije i dugoročna pasivna vremenska razgraničenja po stanju iz 31. 12. 2024. godine iznose 14.707.458 eura (2023. god.: 16.345.851 EUR). Većina se odnosi na rezervacije za jubilarne nagrade i otpremnine u iznosu od 14.484.983 eura (2023. god.: 16.118.662 EUR). Iznos rezervacija utvrđen je aktuarskim izračunom ovlaštenog aktuara. U izračunu su uzete u obzir slijedeće pretpostavke: diskontna stopa (3,12 posto godišnje što odgovara desetogodišnjih obveznica s bonitetnom ocjenom AA u euro području), predviđeni pogonski vijek elektrane (do 30. 6. 2043.), dugoročni rast plaća od 2 posto godišnje, fluktuacija zaposlenika do 3 posto i smrtnost zaposlenika temeljem zadnjih raspoloživih tablica mortaliteta slovenske populacije. U tablici prikazujemo analizu osjetljivosti na značajne aktuarske pretpostavke.

TABLICA: ANALIZA OSJETLJIVOSTI NA VAŽNE AKTUARSKE PODATKE (U EUR)

	Pretpostavka	Odstupanje	Opis	Ukupno	Otpremnine	Jubilarne nagrade	Otpremnine članak 108.
	Centralni scenarij	0,00 %	stanje	14.484.983	8.536.248	2.761.789	3.186.946
Diskontna kamatna stopa		-0,50 %	stanje	15.187.573	8.838.861	2.863.102	3.485.610
			(razlika)	702.590	302.613	101.313	298.664
		0,50 %	stanje	13.832.482	8.251.185	2.666.166	2.915.131
			(razlika)	-652.501	-285.063	-95.623	-271.815
Rast plaća		-0,50 %	stanje	13.820.751	8.246.340	2.664.534	2.909.877
			(razlika)	-664.232	-289.908	-97.255	-277.069
		0,50 %	stanje	15.193.971	8.841.227	2.863.900	3.488.844
			(razlika)	708.988	304.979	102.111	301.898
Trajanje (DBO)				9,7	7,1	7,4	18,5

Dugoročne rezervacije za jubilarne nagrade i otpremnine prilikom umirovljenja oblikovali smo kao sadašnju vrijednost budućih plaćanja potrebnih za podmirivanje obveza koje proizlaze iz radnog staža zaposlenika u tekućem razdoblju i prethodnim razdobljima. Ne očekujemo bitna odstupanja od upotrijebljenih pretpostavki i zato ocjenjujemo da je rizik nizak.

Dugoročna pasivna vremenska razgraničenja u iznosu od 222.475 eura odnose se na odgođene prihode. Većinom se odnose na zaprimljena sredstva (u 2000. godini i 2001. godini.) proračuna RS namijenjena za modernizacije elektrane, a manji dio sredstava odnosi se na sredstva zaprimljena u svrhu kupnje električnih vozila. Obje stavke smanjuju se u skladu s obračunatom amortizacijom tih sredstava (2023. god.: 227.189 EUR).

TABLICA: PROMJENA VRIJEDNOSTI REZERVACIJA I DUGOROČNIH PASIVNIH VREMENSKIH RAZGRANIČENJA

u EUR	Rezervacije za jubilarne nagrade	Rezervacije za otpremnine	Dugoročna pasivna vremenska razgraničenja	Ukupno 2024.	Ukupno 2023.
Stanje 1. 1.	2.867.064	13.251.598	227.189	16.345.851	13.108.124
Prijenos na kratkoročne PVR	-	-	-	-	-
Korištenje rezervacija	-259.688	-1.619.106	-13.714	-1.892.508	-1.062.215
Oblikovanje u svrhu potraživanja	-	-	9.000	9.000	-
Oblikovanje rezervacija na teret rashoda	154.413	1.094.690	-	1.249.103	2.306.165
Oblikovanje rezervacija u korist rezervi vrednovanih po fer vrijednosti	-	-1.003.988	-	-1.003.988	1.993.777
Stanje 31. 12.	2.761.789	11.723.194	222.475	14.707.458	16.345.851

Dugoročne obveze

Dugoročne obveze odnose se na financijske i poslovne dugoročne obveze.

TABLICA:
GIBANJA VRIJEDNOSTI
DUGOROČNIH
FINANCIJSKIH OBVEZA
PREMA BANKAMA

u EUR	Dugoročne financijske obveze prema bankama	Dugoročne financijske obveze prema bankama
	2024.	2023.
Stanje 1. 1.	29.295.000	33.480.000
Smanjenje	-4.185.000	-4.185.000
Stanje 31. 12.	25.110.000	29.295.000

Dugoročne financijske obveze prema bankama iznose 25.110.000 tisuća eura. Odnose se na dugoročni kredit za financiranje investicijskih ulaganja iz PNV-a; uzeli smo ga u studenom 2019. godine. Dugoročne obveze počele su se smanjivati 2021. godine, jer smo 2022. godine započeli s otplatom glavnice u iznosu od 4.185.000 eura godišnje. Obveze će, u skladu s ugovorom o kreditu, biti isplaćene 2031. godine. Kamate na glavicu izračunavaju se u skladu s fiksnom kamatnom stopom; visinu kamatne stope ne otkrivamo jer je to poslovna tajna.

Među dugoročnim financijskim obvezama prikazujemo i druge dugoročne financijske obveze. Radi se o dugoročnom dijelu obveza vezanog na osnovna sredstva u najmu koja smo na početku prepoznali u 2024. godini.

TABLICA:
GIBANJA VRIJEDNOSTI
DUGOROČNIH
FINANCIJSKIH OBVEZA

u EUR	Druge dugoročne financijske obveze	Druge dugoročne financijske obveze
	2024.	2023.
Stanje 1. 1.	0	0
Oblikovanje	231.249	-
Smanjenje	-42.414	-
Stanje 31. 12.	188.835	0

Smanjenje se odnosi na prijenos obveza s rokom dospijeaća od godinu dana, na kratkoročne financijske obveze.

Dugoročne financijske obveze s rokom dospijeaća iznad pet godina iznose 8.370.000 eura.

TABLICA:
GIBANJA VRIJEDNOSTI
DUGOROČNIH
POSLOVNIH OBVEZA

u EUR	Dugoročne poslovne obveze	Dugoročne poslovne obveze
	2024.	2023.
Stanje 1. 1.	159.950	160.871
Prijenos kratkoročnih obveza	849	1.623
Otplate	-778	-1.427
Prijenos na kratkoročne obveze	-	-1.117
Stanje 31. 12.	160.021	159.950

Dugoročne poslovne obveze iznose 160.021 eura. Odnose se na obveze prema hrvatskom stambenom fondu za prodane stanove u skladu s propisima. Nemaju rok dospijeaća duži od pet godina.

Dugoročne poslovne obveze s rokom dospijeaća dužim od pet godina nemamo.

Kratkoročne obveze

Kratkoročne obveze odnose se na financijske i poslovne kratkoročne obveze.

Kratkoročne financijske obveze iznose 4.227.414 eura. Većinom se odnose na dvije rate glavnice dugoročnog kredita s dospijecem 2025. godine (4.185.000 EUR). Preostalo se odnosi na kratkoročni dio obveza povezanih s najmom osnovnih sredstava (42.414 EUR).

TABLICA:
STANJE
KRATKOROČNIH
POSLOVNIH OBVEZA

u EUR	31. 12. 2024.	31. 12. 2023.
Kratkoročne poslovne obveze prema dobavljačima	44.440.830	22.628.195
Domaći dobavljači	10.333.754	8.713.860
Strani dobavljači	33.793.615	13.675.441
Za nenaplaćenu robu i usluge	313.461	238.894
Kratkoročne poslovne obveze prema drugima	8.361.367	8.325.598
Zaposlenici	5.002.590	5.113.527
Državne i druge institucije	3.003.531	2.743.273
Druge kratkoročne obveze	355.246	468.798
Ukupno	52.802.197	30.953.793

Kratkoročne poslovne obveze prema dobavljačima iznose 44.440.830 eura i odnose se na nedospjele obveze povezane s nabavom osnovnih i obrtnih sredstava te na nenaplaćene isporuke robe i usluga.

Kratkoročne poslovne obveze prema drugima odnose se na obveze prema radnicima iz plaća i ostalih troškova rada za prosinac 2024. godine (5.002.590 EUR), obveze prema državnim i drugim institucijama (3.003.531 EUR), obveze za kamate na kredite (73.638 EUR) i na ostale manje obveze (281.608 EUR).

Kratkoročna pasivna vremenska razgraničenja

Pasivna vremenska razgraničenja po stanju 31. 12. 2024. godine iznose 9.594.214 eura (2023. god.: 14.014.040 EUR). Iznos od 915.432 eura (2023. god.: 851.258 EUR) odnosi se na razgraničeni trošak neiskorištenog godišnjeg odmora za 2024. godinu, iznos od 295.286 eura (2023. god.: 252.683 EUR) na uračunate ostale troškove rada za nagradu Upravi i izvršnim direktorima zajedno s doprinosima, a iznos od 8.383.496 eura (2023. god.: 12.910.099 EUR) na unaprijed obračunate troškove usluga remonta u trogodišnjem razdoblju razgraničenja.

Nepredviđena imovina i obveze

Ne prikazujemo ugovorena sredstva i obveze.

6.3.2
POJAŠNJENJA
IZVJEŠTAJA
O DOBITI

Prihodi

Prihode dijelimo na poslovne i financijske prihode.

Poslovni prihodi dijele se na neto prihode od prodaje i na ostale poslovne prihode. Čisti prihodi od prodaje uključuju prihode od isporučene električne energije; pola ih je ostvareno u Sloveniji, a pola u Hrvatskoj.

TABLICA:
 POSLOVNI
 PRIHODI

u EUR	2024.	2023.
Čisti prihodi od prodaje	224.367.094	236.369.292
Prihodi od isporučene električne energije GEN-u	112.183.547	118.184.646
Prihodi od isporučene električne energije HEP-u	112.183.547	118.184.646
Drugi poslovni prihodi	3.101.849	2.752.560
Ukupno	227.468.943	239.121.852

Među ostalim poslovnim prihodima prikazujemo prihode od dodatnih djelatnosti, prihode od korištenja najamnina za odmor i rad, prihode od ukidanja rezervacija iz primljenih sredstava iz proračuna Republike Slovenije, prihode od prodaje otpadnog materijala i ostale poslovne prihode.

TABLICA:
 DRUGI POSLOVNI
 PRIHODI

u EUR	2024.	2023.
Prihodi od dodatne djelatnosti	2.079.956	1.858.134
Prihodi od prehrane zaposlenika	1.761.791	1.548.335
Prihodi od službenih stanova i stanova za odmor	318.165	309.799
Ostali poslovni prihodi	1.021.893	894.426
Refundirane naknade za bolovanje	461.252	465.082
Povrat naknade za radnike upućene u inozemstvo	386.568	347.194
Ukidanje rezervacija zaprimljenih od RS	13.364	14.408
Prihodi od otpreme drugih rezervacija	48.122	-
Prihodi od prodaje materijala	94.951	24.398
Ostali poslovni prihodi	17.636	43.344
Ukupno	3.101.849	2.752.560

Financijski prihodi od poslovnih potraživanja i obveza nastali su zbog razlika u tečajevima i temeljem revalorizacije te iznose 10.569 eura (2023. god.: 204.692 EUR).

Financijski prihodi od kredita danih drugima su kamate primljene od depozita i iznose 1.465.528 eura (2023. god.: 664.653 EUR).

Rashodi

U NEK-u nemamo zaliha gotovih proizvoda niti zaliha od nedovršene proizvodnje. Zbog toga se svi nastali troškovi smatraju rashodima od poslovanja i tako utječu na neto dobit u obračunskom razdoblju.

Poslovni rashodi u iznosu od 227.940.893 EUR (2023. god.: 239.017.879 EUR) obuhvaćaju sve troškove poslovanja koji su raspodijeljeni u skladu s prirodnim vrstama i funkcionalnim skupinama.

TABLICA:
 TROŠKOVI PO
 PRIRODNIM VRSTAMA
 I PO FUNKCIONALNIM
 SKUPINAMA

u EUR	2024.	2023.
TROŠKOVI PO PRIRODNIM VRSTAMA	227.940.893	239.017.879
Troškovi materijala i usluga	93.547.777	96.314.542
Troškovi rabljenog materijala	39.904.905	36.638.133
Troškovi energije	29.005.407	28.591.913
Troškovi rezervnih dijelova	5.194.506	3.355.990
Troškovi ostalog materijala	5.704.992	4.690.230
Troškovi usluga	53.642.872	59.676.409
Troškovi održavanja osnovnih sredstava	23.584.829	32.121.134
Troškovi platnog prometa i premije osiguranja	3.322.658	3.205.285
Troškovi usluga u proizvodnji proizvoda	18.446.172	17.102.939
Troškovi ostalih usluga	8.289.213	7.247.051
Troškovi rada	60.519.803	56.423.773
Troškovi plaća	41.880.123	37.890.992
Troškovi socijalnog osiguranja	9.928.037	8.792.552
Troškovi dopunskog mirovinskog osiguranja	1.561.976	1.512.690
Drugi troškovi rada	7.149.667	8.227.539
Otpisi vrijednosti	59.976.577	73.514.369
Amortizacija	57.660.000	68.471.000
Vrijednosno usklađeni poslovni rashodi	2.316.577	5.043.369
Drugi poslovni rashodi	13.896.736	12.765.195
TROŠKOVI PO FUNKCIONALNIM SKUPINAMA	227.940.893	239.017.879
Troškovi proizvodnje prodanih količina	218.045.971	230.390.012
Troškovi opće djelatnosti	9.894.922	8.627.867

U troškove potrošenog materijala, koji iznose 39.904.905 eura, u glavni trošak spada korištenje nuklearnog goriva u iznosu od 28.470.907 eura. Troškovi usluga iznose 53.642.872 eura, najveći dio čine troškovi održavanja (23.584.829 EUR) i troškovi usluga u proizvodnji proizvoda (18.446.172 EUR). U troškove rada u iznosu od 60.519.803 eura spadaju troškovi plaća i doprinosa u ukupnom iznosu od 53.370.136 eura. Ostali troškovi rada u iznosu od 7.149.667 eura odnose se na posebnu nagradu za pet desetljeća od postavljanja kamena temeljca za izgradnju NEK-a, prijevoze na radno mjesto i s radnog mjesta, subvencioniranu prehranu tijekom rada, regres za godišnji odmor, oblikovane dugoročne rezervacije. za jubilarne nagrade i otpremnine te na ostale troškove rada.

Struktura i broj zaposlenika po izobrazbi prikazani su u poslovnom izvješću. 31. 12. 2024. godine u NEK-u je bilo 656 zaposlenika (krajem 2023. godine 659). Temeljem izračunatog ukupnog broja radnih sati, prosječni broj zaposlenika u 2024. godini iznosio je 654,26 EUR.

Kod otpisa vrijednosti sredstava glavni dio odnosi se na amortizaciju obračunatu u skladu s DU-om u iznosu od 57.660.000 eura. Revalorizirani poslovni rashodi odnose se na ispravak vrijednosti nekurentnih rezervnih dijelova i ostalog materijala u iznosu od 2.297.454 eura koje smo oblikovali u skladu s računovodstvenom politikom. Preostali dio u iznosu od 19.123 eura odnosi se na ostale otpise obrtnih sredstava.

Drugi poslovni rashodi odnose se na pristojbe i naknade zbog ograničenog korištenja prostora te planiranja interventnih mjera na području nuklearnog objekta te na upotrebu građevinskog zemljišta u iznosu od 7.505.281 eura, na vodnu naknadu za upotrebu tehnološke vode u iznosu od 5.643.848 eura i na ostale poslovne rashode u iznosu od 747.607 eura.

Financijski rashodi u iznosu od 851.979 eura odnose se na financijske rashode od revalorizacije potraživanja i dugova te na kamate od rezervacija za mirovine i slične obveze te na druge financijske obveze.

Porez na dohodak pravnih osoba

Društvo je porezni obveznik na temelju ZDDPO-2 i Pravilnika o poreznom obračunu poreza na dohodak pravnih osoba.

TABLICA:
 OBRAČUN POREZA
 NA DOHODAK NEK

u EUR	2024.	2023.
Prihodi	228.945.040	239.991.197
Povećanje rashoda na razinu porezne olakšice	0	0
Smanjenje rashoda na razinu porezne olakšice	0	0
Porezno priznati prihodi	228.945.040	239.991.197
Rashodi	228.841.877	239.869.859
Povećanje rashoda na razinu porezne olakšice	939.397	523.904
Smanjenje rashoda na razinu porezne olakšice	-2.103.587	-2.128.579
Rashodi za poreznu olakšicu	227.677.687	238.265.184
Porezna osnovica 1	1.267.353	1.726.013
Porezna olakšica	798.432	1.087.388
Porezna osnovica 2	468.921	638.625
Porezna stopa	22 %	19 %
Porez na dohodak	103.163	121.339

Porezna osnovica – kao razlika između porezno priznatih prihoda i rashoda– iznosi 468.921 eura iz koje je obračunat 22-postotni porez na dobit, koji iznosi 103.163 eura. Na osnovi poreznih olakšica možemo realizirati poreznu olakšicu (uključujući i prethodne godine) u iznosu od 130.736.198 eura, a iskoristiti se može samo do 63 posto porezne osnovice. Neiskorišteni dio olakšica možemo realizirati u razdoblju od sljedećih pet godina.

Bilancijska dobit

Bilancijska dobit je u skladu sa ZGD-1 kategorija za donošenje pravnih odluka i svota je čiste dobiti ili gubitka, prenesene dobiti ili gubitka te mogućih povećanja nastalih zbog smanjenja rezervi iz dobiti, odnosno smanjenja zbog oblikovanja rezervi iz dobiti. O upotrebi bilančne dobiti odlučuje skupština na prijedlog uprave i nadzornog odbora NEK-a. Za 2024. godinu iskazujemo bilančni gubitak iz poslovne 2017. godine u iznosu od 3.804.472 eura. Ne prikazujemo bilančnu dobit za 2024. godinu.

Neto dobit
obračunskog
razdoblja

Neto dobit za 2024. godinu iznosi 103.163 eura; nakon oporezivanja, neto dobit obračunskog razdoblja je nula. U stavki drugog dijela druge sveobuhvatne dobiti za 2024. godinu prikazujemo aktuarski višak u iznosu od 1.003.988 eura.

6.3.3
POJAŠNJENJA
IZVJEŠTAJA
NOVČANIH TIJEKOVA

U prikazu novčanih tijekova prikazujemo događanja na području sposobnosti plaćanja. Taj prikaz sastavljamo u skladu s neposrednom metodom. Po pojedinim vrstama novčanih tijekova uspoređujemo ostvarene novčane tokove u prikazu novčanih tokova za 2024. godinu s ostvarenima u 2023. godini. Primici u 2024. godini iznose 354.074.217 eura (2023. god.: 326.288.980 EUR), a izdaci 363.782.010 eura (2023. god.: 327.539.667 EUR). Primici su bili manji od izdataka za 1.250.687 eura (2023. god.: 1.250.687 EUR).

TABLICA:
REKAPITULACIJA
PRIMITAKA I IZDATAKA
PO VRSTAMA TIJEKOVA NOVCA

u EUR	2024.	2023.
Novčani tijekovi kod poslovanja	85.513.682	65.723.762
Poslovni primici	268.454.629	246.656.810
Poslovni izdaci	182.940.947	180.933.048
Novčani tijekovi kod investiranja	-90.711.906	-62.423.290
Primici kod investiranja	85.619.588	79.632.170
Izdaci kod investiranja	176.331.494	142.055.460
Novčani tijekovi kod financiranja	-4.509.569	-4.551.159
Primici od financiranja	0	0
Izdaci od financiranja	4.509.569	4.551.159
Ukupno/Prebijanja	-9.707.793	-1.250.687

6.3.4
POJAŠNJENJE
IZVJEŠTAJA
O PROMJENAMA
KAPITALA

Promjena vrijednosti pojedinih stavki kapitala vidljiva je u izvještaju o gibanjima kapitala u točki 4.5. Visina iznosa upisanog kapitala određena je MU-om u iznosu od 353.544.826 eura; u tom iznosu je upisan i u sudski registar. Kapital se 2024. godine povećao za 1.003.988 eura zbog povećanja rezervi nastalih zbog vrednovanja po fer vrijednosti. Prikazali smo ih temeljem aktuarskog izračuna i povezane s promjenama financijskih pretpostavki rezervacija za mirovine i slične obveze.

6.4
DODATNA
POJAŠNJENJA

6.4.1
PODACI
O SKUPINAMA
OSOBA

Među podacima o skupinama osoba prikazujemo primitke, i to odvojeno po sljedećim skupinama: uprava, zaposlenici po individualnim ugovorima i članovi upravnog odbora NEK-a.

TABLICA:
PRIMICI PO POJEDINIM
SKUPINAMA OSOBA
U 2024. GODINI

u EUR	Broj primitaka	Primici iz radnog odnosa	Ostali primici	Ukupno
Članovi Uprave	3	556.612	-	556.612
Zaposlenici po individualnim ugovorima	23	4.522.948	-	4.522.948
Članovi NS NEK	6	-	93.885	93.885
Ukupno	32	5.079.560	93.885	5.173.445

Primici obuhvaćaju plaće, regres za godišnji odmor i ostale primitke iz radnog odnosa. Ostali primici obuhvaćaju isplate za obavljanje funkcije u Nadzornom odboru i naknade za sastanke.

Za članove Uprave, zaposlenike po individualnim ugovorima i članove Nadzornog odbora NEK-a ne prikazujemo nikakva potraživanja za primljene kredite, predujme ili jamstva.

Među članovima Uprave nalazi se i član koji 2024. godine više nije obavljao spomenutu funkciju, ali je ipak dobio dio nagrade povezane s uspješnošću u protekloj godini. Inače imamo dvočlanu upravu.

6.4.2
PODACI
O POVEZANIM
DRUŠTVIMA

Sve transakcije s povezanim društvima nalaze se u Izvješću o odnosima s povezanim društvima za 2024. godinu.

TABLICA:
PODACI O POVEZANIM
DRUŠTVIMA

u EUR	Prihodi	Troškovi	Potraživanja	Obveze
GEN energija, d. o. o.	112.183.547	152.808	5.465.297	-
HEP, d. d.	112.183.547	149.642	4.479.752	-
HEP ELEKTRA, d. o. o.	-	8.699	-	841
HEP ENERGIJA, d. o. o.	-	136.516	-	42.931
GEN-I, d. o. o.	-	10	-	-
Ukupno	224.367.094	447.675	9.945.049	43.772

U poslovnoj 2024. godini nije bilo pravnih poslova ili propuštanja poslova ili drugih radnji koje bi obavili ili ih propustili na temelju interesa ili inicijative društava GEN i HEP, za NEK bi to značilo uskraćenost u smislu članka 545. ZGD-1.

6.4.3
OSTALI
PODACI

Ostali podaci odnose se na troškove revizija koje prikazujemo odvojeno po vrstama usluga. Godine 2024. troškovi revizije godišnjeg izvješća iznosili su 24.450 eura, a drugi troškovi koji se odnose na davanje jamstava 1.170 eura.



7.0 Događaji nakon datuma bilance stanja

Ocjenjujemo da nakon datuma bilance stanja do izrade Godišnjeg izvješća nije bilo poslovnih događaja koji bi mogli utjecati na financijske izvještaje društva za 2024. godinu.



Spisak pokrata

ALARA	As Low As Reasonably Achievable
AMP	automatska mjerna postaja
ARAO	Agencija za radioaktivni otpad
ARSO	Agencija Republike Slovenije za okolje
AS	Alarm System
CDA	Cyber Defense Analysis
CDP	Core Damage Probability
CDU	Center delovne učinkovitosti
CHUG	Checworks Users Group
CO ₂	ugljikov dioksid
CSRD	Corporate Sustainability Reporting Directive
DBO	Defined Benefit Obligation
DU	Društveni ugovor
EC – JRC	European Commission Joint Research Center
EES	elektroenergetski sistem Slovenije
EH	Electro Hydraulic
ENISS	European Nuclear Industry Safety Standards
EPRI	Electrical Power Research Institute
ESG	Environmental, Social, Governance
ESRS	European Sustainability Reporting Standards
EU	European Union
FLR	Forced Loss Rate

Fond	Fond za financiranje razgradnje i zbrinjavanja radioaktivnog otpada i istrošenoga nuklearnog goriva Nuklearne elektrane Krško
FROG	Framatome Owners Group
GEN	GEN energija, d. o. o.
GH	Waste Processing Gas System
GHG	Greenhouse Gas Protokol
GVNC	glavni sigurnosni kontrolni centar
GWh	gigavat sat
HE	hidroelektrana
HEP	Hrvatska elektroprivreda, d. d., Zagreb
HUPX	Hungarian Power Exchange
IAEA	International Atomic Energy Agency
IJS	Institut "Jožef Stefan"
IRO	Disclosure Requirement
ISA	Industry Safety Accident
ISEG	Independent Safety Engineering Group
ISI	In-Service Inspection
ISO	International Organisation for Standardization
I&C	Instrumentation and Control
IT	Information Technology
JEK2	Jedrska elektrana Krško 2
JRC	Joint Research Center
MAAE	Međunarodna agencija za atomsku energiju
MAAP	Modular Accident Analysis Program User Group
MU	Međudržavni ugovor
MWh	megavat sat
NDE	Non-Destructive Examination
NEK	Nuklearna elektrana Krško
NMAC	Nuclear Maintenance Application Center
NO	nadzorni odbor
NORP	nadomjestilo za ograničeno korištenje prostora
NRC	Nuclear Regulatory Commission
NSRAO	nisko- i srednjoradioaktivni otpad
NUPIC	Nuclear Procurement Issues Committee
NZIR	Plan zaštite i spašavanja
OEEO	otpadna električna i elektronska oprema
OSART	Operational Safety Review Team
OT	Operational Technology
OTJE	Osnove tehnologije nuklearnih elektrana
OD	okolišna dozvola
OS	okolišna suglasnost
PARMS	Post-Accident Radiation Monitoring Systems
PDV	Porez na dodanu vrijednost
PČR	pasivna vremenska razgraničenja
PIS	Procesno informacijski sustav
PNV	Program nadgradnje sigurnosti
PSR	Periodic Safety Review
PWROG	Pressurized Water Reactor Owners Group
QA	Quality Assurance

RAO	radiološki otpad
RCP	Representative Concentration Pathways
RCS	Reactor Coolant System
RI	računovodstveni iskazi
RS	Republika Slovenija
RZ	radiološka zaštita
SALTO	Safety Aspects of Long-Term Operation
SRS	Slovenski računovodski standardi
SSG-48	Specific Safety Guide
SW	Service Water
T1	transformator 1
TE	termoelektrana
TISA	Total Industry Safety Accident
TMS	Transformer Monitoring System
TGP	toplogredni plinovi
TWH	teravat sat
UA7	Unplanned Automatic Scrams
UCF	Unit Capability Factor
UCR	Unit Capability Rate
UL RS	Uradni list Republike Slovenije
UNECE	United Nations Economic Commission for Europe
URSJV	Uprava Republike Slovenije za jedrsko varnost
US7	Unplanned Total Scrams
VD	vodopravna dozvola
VRAO	visokoradioaktivni otpad
VT	visokotlačen
WANO	World Association of Nuclear Operators
WD	Waste Disposal
WENRA	Western European Nuclear Safety Regulators Group
WP	Liquid Waste Processing System
WRTC	Welding and Repair Technology Center
WT	Water Treatment
ZDDPO-2	Zakon o porezu na dohodak pravnih osoba
ZGD-1	Zakon o trgovačkim društvima
ZUOD	Početno osposobljavanje osoblja sa dozvolom



NUKLEARNA ELEKTRANA KRŠKO

Vrbina 12, SI-8270 Krško

telefon: +386 7 480 2000, e-pošta: nek@nek.si

www.nek.si

