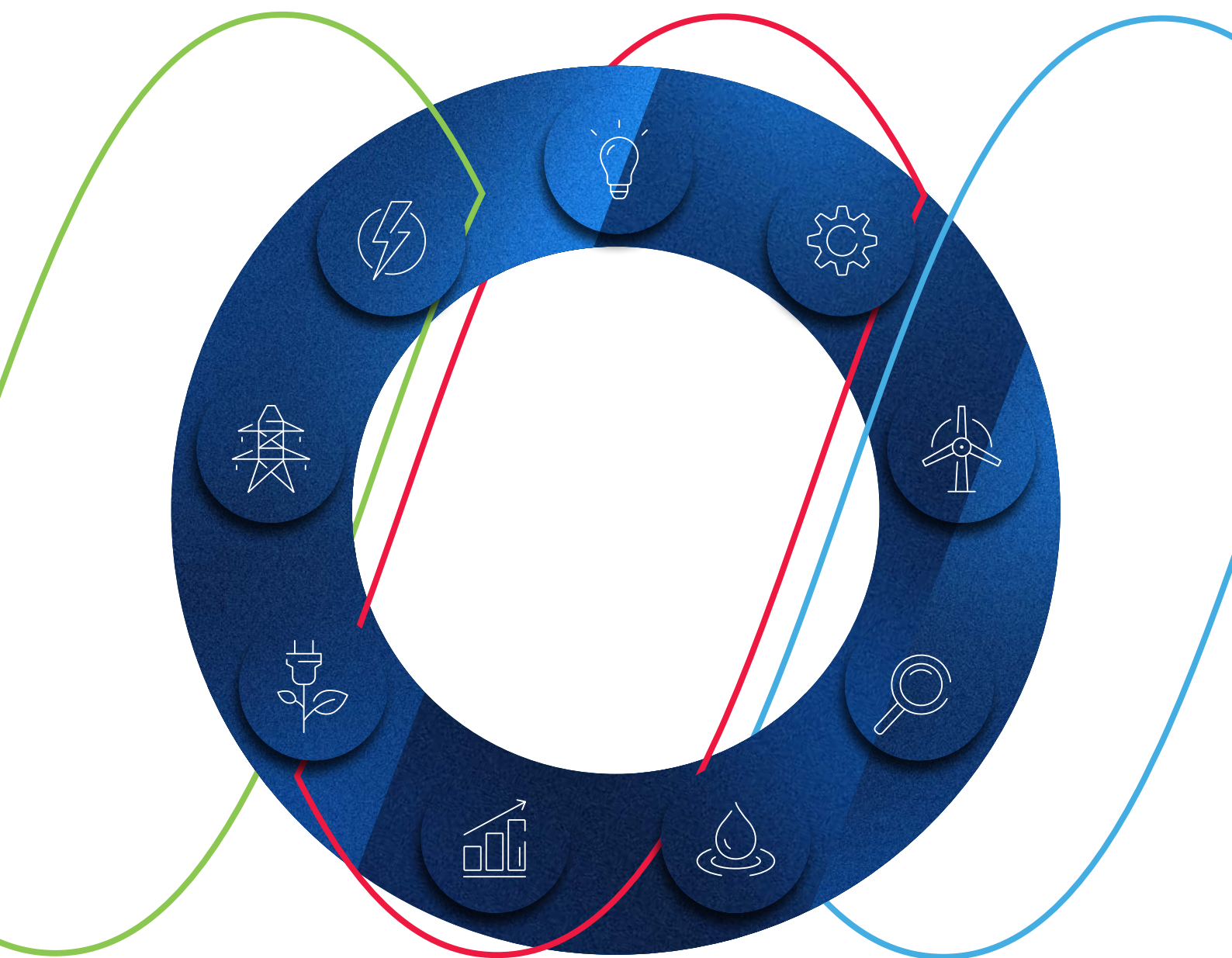




2024.
GODIŠNJE IZVJEŠĆE



SADRŽAJ

1. IZVJEŠĆE POSLOVODSTVA DRUŠTVA	3
2. PROFIL DRUŠTVA	8
3. HRVATSKI ELEKTROENERGETSKI SUSTAV / TEMELJNI PODACI 2024.	16
4. FINACIJSKO POSLOVANJE I IZVJEŠĆE NEOVISNOG REVIZORA	26
5. VOĐENJE ELEKTROENERGETSKOG SUSTAVA	36
6. ELEKTROENERGETSKI SUSTAV I TRŽIŠTE ELEKTRIČNE ENERGIJE U EUROPSKOM OKRUŽENJU	47
7. HOPS I OKOLIŠ	62
8. VLASNIČKI UDJELI U DRUGIM DRUŠTVIMA	65
9. SAŽETAK	68





1



IZVJEŠĆE
POSLOVODSTVA
DRUŠTVA





NAJVAŽNIJA OBILJEŽJA POSLOVNE GODINE

Rebalans plana poslovanja i plana investicija

Izmjena i dopuna plana poslovanja za 2024. (rebalans) provedena je odlukom Nadzornog odbora broj 83.1.24 od 21. lipnja 2024. godine. Plan je izmijenjen na temelju ključnih događaja koji su se dogodili nakon usvajanja plana, a doveli su do značajnih promjena u troškovima i prihodima Društva i to:

- (1) pad i stabilizacija cijena na veleprodajnom tržištu električne energije početkom 2024.
- (2) donošenje novih Pravila o uravnoteženju elektroenergetskog sustava (HOPS 12/2023) i Pravila o nefrekvencijskim pomoćnim uslugama za prijenosni sustav (HOPS 12/2023)
- (3) nova Odluka o iznosu tarifnih stavki za prijenos električne energije (Narodne novine 27/24)
- (4) produljenje Uredbe o izmjenama i dopunama Uredbe o otklanjanju poremećaja na domaćem tržištu energije (Narodne novine 32/24).

Rebalansom plana poslovanja ukupni prihodi smanjeni su za 70,84 milijuna eura, a ukupni rashodi za 78,29 milijuna eura.

Društvo je u prvom kvartalu 2024. na temelju procjene realizacije do kraja 2024. provelo rebalans (smanjenje) plana investicija za 40,93 milijuna eura (Odluka Nadzornog odbora broj 83.2.24 od 21. lipnja 2024. godine).

Fond solidarnosti Europske unije

(saniranje posljedica potresa iz ožujka te serije potresa iz prosinca 2020. godine)

Razorni potresi iz 2020. za posljedicu su imali značajne materijalne štete na elektroenergetskim objektima Društva, te je tijekom 2023. Društvu dodijeljen financijski doprinos iz Fonda solidarnosti Europske unije (FSEU). Društvo je ostvarilo pravo na bespovratna sredstva u ukupnom iznosu od 35,41 milijuna eura.

Temeljem Odluke Vlade Republike Hrvatske o nastavku financiranja projekata iz sredstava

državnog proračuna Republike Hrvatske, Društvu je u svibnju 2024. odobren iznos od 2,32 milijuna eura za provedene aktivnosti tijekom 2023. godine, na sanaciji objekata oštećenih potresima.

Nacionalni plan oporavka i otpornosti 2021.- 2026.

Društvo je s Ministarstvom gospodarstva i održivog razvoja kao tijela nadležnog za komponentu 1. Gospodarstvo i Fondom za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost kao provedbenim tijelom, dana 28. rujna 2022. potpisalo ugovor br. NPOO.C1.2.R1-I1.01.0001 „Revitalizacija, izgradnja, digitalizacija i modernizacija hrvatske prijenosne elektroenergetske mreže” o dodjeli bespovratnih sredstava za projekte revitalizacije, izgradnje, digitalizacije i modernizacije hrvatske prijenosne elektroenergetske mreže, koje financira EU iz instrumenta „EU sljedeće generacije”, za razdoblje provedbe projekata od 1. veljače 2020. do 30. lipnja 2026. godine u iznosu od 218,16 milijuna eura.

Kroz program Nacionalnog plana oporavka i otpornosti 2021.- 2026. (dalje u tekstu: NPOO) osigurana su bespovratna sredstva, odnosno prihvatljivi su izdaci ukupnog iznosa 218,16 milijuna eura za potrebe realizacije 11 projektnih aktivnosti HOPS-a kojima bi se uz ostalo revitalizirala i povećala prijenosna moć 550 km nadzemnih vodova, kako bi se omogućilo priključenje dodatnih 1.500 MW kapaciteta iz obnovljivih izvora energije (dalje u tekstu: OIE) u razdoblju do 2026. godine.

Kroz NPOO, u 2024. Društvu je u okviru investicije C1.2. R1-11 Revitalizacija, izgradnja i digitalizacija energetskog sustava i prateće infrastrukture za dekarbonizaciju energetskog sektora, dodijeljeno dodatnih 17,5 milijuna eura iz NPOO-a za već postojeće projekte koji su u fazi provedbe.

U okviru NPOO osigurana su sredstva za realizaciju Projekta zamjene 110 kV podmorskih kabela, koji je ujedno strateški projekt Vlade Republike Hrvatske. Projekt predviđa zamjenu 6 dionica 110 kV podmorskih kabela, uključujući rekonstrukcije pripadnih kabelskih stanica, kabelskih dijelova i priobalnih zahvata u dvije faze. Tijekom 2022. završena je prva faza projektne aktivnosti u kojoj su uspješno zamijenjeni kabeli kopno-Brač i kopno-Krk.

Drugom fazom projektne aktivnosti koja je završena u 2024., zamijenjeni su postojeći podmorski kabeli Brač-Hvar i Hvar-Korčula te Krk-Cres i Cres-Lošinj.

Do kraja 2022. je Društvu isplaćen predujam u iznosu od 20% ugovora (43,63 milijuna eura), te je kroz dva zahtjeva za nadoknadu sredstava (ZNS-a) tijekom 2024. isplaćeno 26,95 milijuna eura. Realizacija teče uredno, uz velike izazove u poštivanju rokova i većim troškovima planiranih aktivnosti.

Nadalje, u studenom 2023. Europska komisija je pozitivno ocijenila izmijenjeni hrvatski plan za oporavak i otpornost, koji uključuje poglavlje o planu REPowerEU. Vrijednost plana sada iznosi 10 milijardi eura (5,8 milijardi eura u bespovratnim sredstvima iz Mehanizma za oporavak i otpornost i 4,2 milijarde eura u zajmovima u okviru Mehanizma za oporavak i otpornost) te obuhvaća 78 reformi i 157 ulaganja.

Nove mjere uključene u poglavlje o planu REPowerEU znatno pridonose napretku RH u zelenoj tranziciji te su između ostalog, obuhvaćena nova ulaganja u prijenosne i distribucijske kapacitete EES-a kroz mjeru C7.1 RL-16 „Jačanje prijenosnih i distribucijskih kapaciteta EES-a” koja se naslanja na investiciju C1.2. R1-I1 Revitalizacija, izgradnja i digitalizacija energetskog sustava i prateće infrastrukture za dekarbonizaciju energetskog sektora. Cilj reformi u okviru postojećeg NPOO-a je ukloniti uska grla koja usporavaju trajni i održivi rast, dok su ulaganja usmjerena na ubrzanje zelene transformacije i digitalne tranzicije gospodarstva.

Tako je u okviru investicije C7.1 RL-16 predviđeno 99,50 milijuna eura za provedbu novih projekata koji su dijelom u fazi implementacije, dok je dio namijenjen aktivnostima koje su u visokoj fazi pripremljenosti. Radi se o projektima revitalizacije postojećih HOPS - ovih postrojenja i dodatnoj digitalizaciji sustava tj. o projektima koji će dodatno unaprijediti EES RH. Projekt se provodi s ciljem povećanja pouzdanosti EES-a te smanjenja starosti komponenti postojećeg EES-a.

Ključni ciljevi projekta su rekonstrukcija najmanje dva elektroenergetska postrojenja i zamjena najmanje osam energetskih transformatora. Projekt uključuje pet grupa aktivnosti odnosno program zamjene energetskih transformatora, izgradnju novih komponenti prijenosne mreže i korištenje naprednih softverskih rješenja, rekonstrukcije / dogradnje postrojenja, nadogradnju postojećeg sustava upravljanja hrvatskom prijenosnom mrežom i EES-om te revitalizaciju postojećih postrojenja, sve s ciljem povećanja sigurnosti opskrbe. Sve mjere moraju se provesti u tijesnom vremenskom okviru, budući da Uredba kojom se uspostavlja Instrument za oporavak i otpornost zahtijeva da se sve prekretnice i ciljevi unutar nacionalnih planova dovrše do kolovoza 2026. godine.

Nakon što je u prosincu 2024. godine objavljen javni Poziv na dodjelu bespovratnih sredstava pod nazivom »Optimizacija, digitalizacija i revitalizacija elektroenergetske infrastrukture s ciljem jačanja hrvatske prijenosne elektroenergetske mreže« (Kod Poziva: NPOO. C7.1.R1-I6.01), čiji je jedini potencijalni prihvatljivi prijavitelj projekta HOPS, Društvo je 20. siječnja 2025. godine podnijelo na odobrenje projektni prijedlog »Optimizacija, digitalizacija i revitalizacija elektroenergetske infrastrukture s ciljem jačanja hrvatske prijenosne elektroenergetske mreže«.

Povećanje materijalnih prava radnika

Materijalna prava radnika za razdoblje od 1. siječnja 2024. do 31. prosinca 2025. utvrđena su Kolektivnim ugovorom za HOPS, sklopljenim dana 22. studenoga 2023. između HOPS-a i dva reprezentativna sindikata. Zbog rastuće inflacije između stranaka Kolektivnog ugovora u listopadu 2024. sklopljen je Sporazum kojim je izmijenjen datum početka primjene odredbi o povećanju vrijednosti boda te je dio materijalnih prava za 2025. usklađen s neoporezivim iznosima propisanim Pravilnikom o porezu na dohodak.

Elektroenergetski pokazatelji

U 2024. zabilježen je blagi porast ukupne potrošnje električne energije na prijenosnoj mreži Republike Hrvatske. Potrošnja električne energije na prijenosnoj mreži s gubicima iznosila je 17 TWh, što je povećanje od 2,9% u odnosu na 2023. godinu.

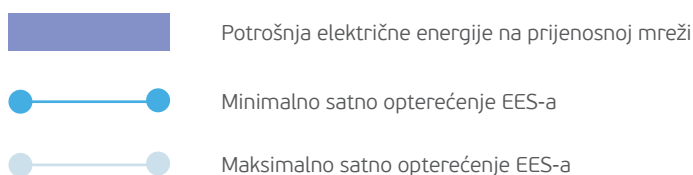
Maksimalno satno opterećenje hrvatskog EES-a u 2024., zabilježeno je 17. srpnja u 20. satu, a iznosilo je 3.363 MW, što je ujedno i povijesno

maksimalno opterećenje. Minimalno satno opterećenje u 2024., zabilježeno je 31. ožujka u 5. satu, a iznosilo je 1.213 MW.

U 2024. preneseno je ukupno 25,2 TWh električne energije što predstavlja povećanje za 2,6% u odnosu na 2023.godinu. Gubici u prijenosnoj mreži iznosili su 468 GWh, što je 0,64% više u odnosu na 2023., odnosno 1,85% od iznosa ukupno prenesene električne energije u 2024., što je za 0,04 postotna poena manje u odnosu na 2023. godinu



Slika 1. Usporedba potrošnje na mreži prijenosa i maksimalnog i minimalnog opterećenja hrvatskog EES-a



Integracija obnovljivih izvora energije

Stupanjem na snagu novih Pravila o priključenju HOPS je obradio velik broj pristiglih zahtjeva za dostavom podataka o stanju prijenosne mreže za izradu elaborata mogućnosti priključenja (dalje u tekstu: EMP). HOPS je tijekom 2024. ovlaštenim izrađivačima za izradu EMP-a izdao podatke o stanju prijenosne mreže za 98 projekata, revidirao 92 EMP-a te izdao dokument Preliminarnog mišljenja o mogućnosti priključenja na prijenosnu mrežu.

Prema novim zahtjevima u 2024., podjela prema pojedinim tehnologijama je sljedeća:

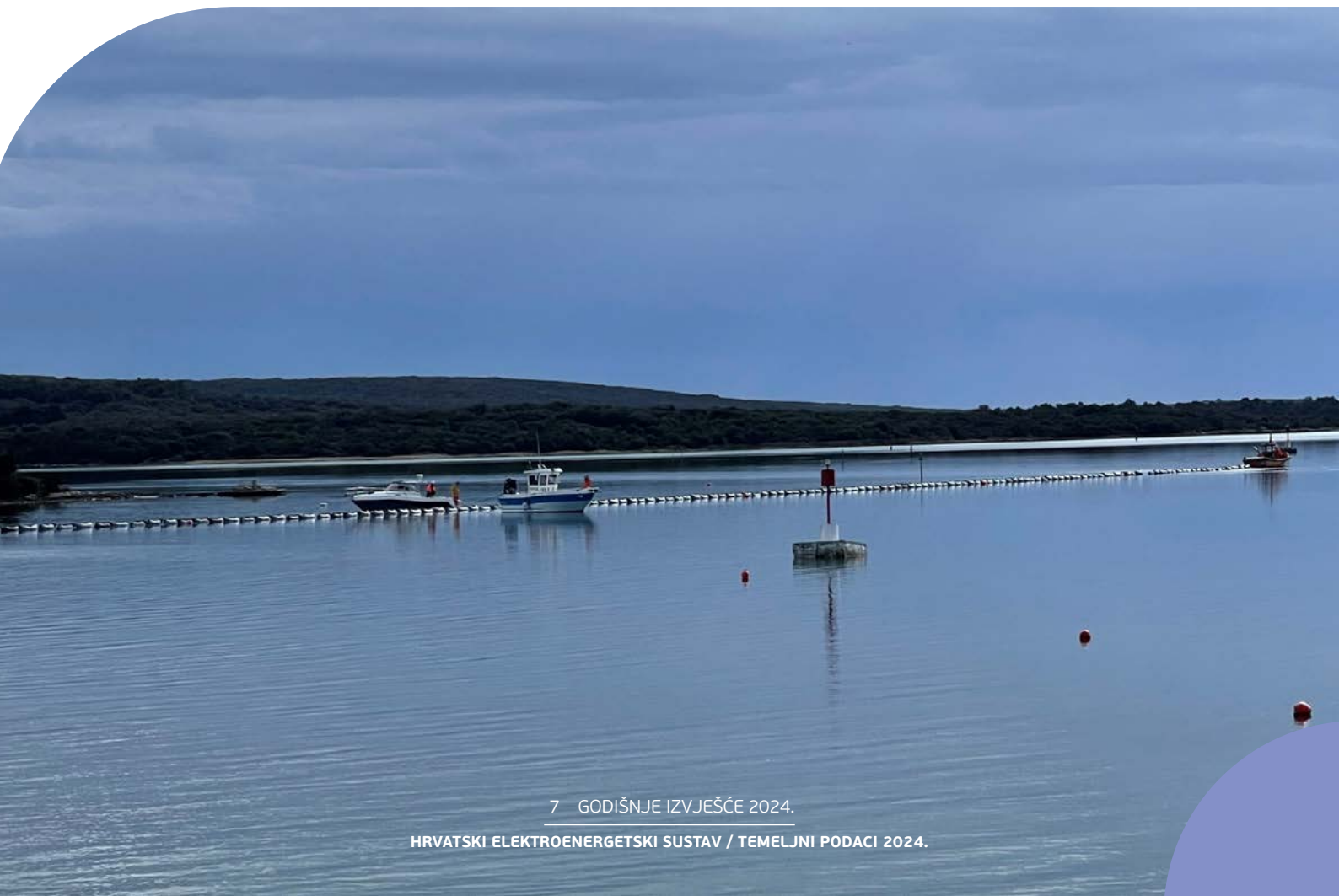
- baterijski spremnik 2,8 MW
- geotermalna elektrana 98 MW
- hidroelektrane 342 MW
- sunčane elektrane 3313 MW
- vjetroelektrane 1078 MW

Tijekom 2024. sklopljeno je 4 Ugovora o priključenju. U 2024. su na prijenosnu mrežu priključene VE Mazin 2 (20 MW), SE Vidukin gaj (19,9 MW), SE Torine (9,9 MW), SE Dugobabe (19,9 MW), SE Drava 1 i SE Drava 2 (12,4 MW), SE Tijarica (19,8 MW), SE Tarabnik (19,8 MW).

Planovi razvoja

Na sjednici Uprave Društva održane 11. prosinca 2024. (Odluka br. 194.5.24), usvojen je prijedlog dokumenta „Desetogodišnji plan razvoja hrvatske prijenosne mreže 2025.-2034. s detaljnom razradom za početno trogodišnje i jednogodišnje razdoblje“ te je prijedlog plana razvoja dostavljen nadležnom Ministarstvu na suglasnost i HERA-i na odobrenje.

Trenutno je važeći „Desetogodišnji plan razvoja hrvatske prijenosne mreže 2022.-2031. s detaljnom razradom za početno trogodišnje i jednogodišnje razdoblje“. Prijedlozi desetogodišnjih planova za razdoblja 2023.-2032. i 2024.-2033. godine nisu odobreni od strane HERA-e, pri čemu za prijedlog plana za razdoblje 2024.-2033. nije provedeno javno savjetovanje.





2



PROFIL DRUŠTVA





RAZVOJ I ORGANIZACIJSKA STRUKTURA DRUŠTVA

Povijesni razvoj i upravljanje

U okviru restrukturiranja hrvatskog elektroenergetskog sektora osnovano je trgovačko društvo HEP-Operator prijenosnog sustava d.o.o., koje je započelo s radom 4. travnja 2005. na temelju Zakona o energiji, Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o energiji i Zakona o tržištu električne energije.

Na temelju rješenja Trgovačkog suda u Zagrebu od 2. srpnja 2013., o upisu u sudski registar, povećanju temeljnog kapitala, promjeni tvrtke, predmeta poslovanja i odredbi Izjave o osnivanju HEP-Operatora prijenosnog sustava d.o.o., društvo posluje i sudjeluje u pravnom prometu pod novim imenom tvrtke koje glasi Hrvatski operator prijenosnog sustava d.o.o.

Na temelju rješenja Trgovačkog suda u Zagrebu broj Tt-22/17075-2 od 11. travnja 2022., u sudski registar upisano je preoblikovanje društva Hrvatski operator prijenosnog sustava s ograničenom odgovornošću u dioničko društvo. Društvo posluje i sudjeluje u pravnom prometu pod tvrtkom/nazivom Hrvatski operator prijenosnog sustava d.d. (skraćeno: HOPS d.d.), na engleskom jeziku Croatian Transmission System Operator Plc. (dalje u tekstu: Društvo ili HOPS).

HOPS je jedini operator elektroenergetskog prijenosnog sustava u Republici Hrvatskoj i vlasnik cjelokupne hrvatske prijenosne mreže (naponskih razina 400 kV, 220 kV i 110 kV) te posjeduje dozvolu za obavljanje energetske djelatnosti prijenosa električne energije kao regulirane javne usluge.

Kao neovisni operator u Republici Hrvatskoj organiziran je kao dioničko društvo sa sjedištem u Zagrebu, Kupska 4, upisan u sudskom registru Trgovačkog suda u Zagrebu pod matičnim

brojem subjekta upisa (MBS) 080517105, OIB 13148821633 i temeljnim kapitalom u vrijednosti od 643.321.549 eura uplaćenim u cijelosti i podijeljenim na 49.486.273 redovne dionice, nominalne vrijednosti 13,00 eura svaka, koje obavlja reguliranu djelatnost prijenosa električne energije. Pred Državnim zavodom za statistiku Društvo je registrirano za obavljanje djelatnosti prijenosa električne energije, pod matičnim brojem (MB) 1924427.

Zadaci, odgovornosti, dužnosti, ovlasti i način obavljanja djelatnosti Društva, propisani su Zakonom o tržištu električne energije (dalje u tekstu ZoTEE), osobito odredbama članaka od 86. do 89.

Poslovi i zadaće regulirani odredbama ZoTEE-a, utvrđene odgovornosti predviđene odredbom članka 86. stavka 1. ZoTEE-a, te dužnosti predviđene odredbom članka 86. stavka 2. ZoTEE-a, obavljaju se integralno na razini Društva.

U pogledu neovisnosti i stručnosti radnika, članova Uprave i Nadzornog odbora, Društvo ostvaruje neovisnost kroz poštivanje zakonskih odredbi o neovisnosti članova Uprave i ograničenja za članove Nadzornog odbora, u skladu sa zakonskim propisima.

Neovisnost se dodatno jamči propisanim sustavom praćenja usklađenosti s odredbama ZoTEE-a, donesenim Programom usklađenosti i imenovanjem osobe za praćenje usklađenosti. Program usklađenosti pobliže utvrđuje mjere kojima se isključuje mogućnost pristranog ponašanja, način praćenja usklađenosti te utvrđuje posebne obveze radnika vezane za ispunjenje tih ciljeva. Na Program usklađenosti prethodnu suglasnost daje Hrvatska energetska regulatorna agencija (dalje u tekstu: HERA). Usklađenost s Programom usklađenosti prati Službenik za usklađenost kojeg je imenovao Nadzorni odbor Društva, uz prethodnu suglasnost HERA-e.



O Društvu, njegovoj misiji i viziji

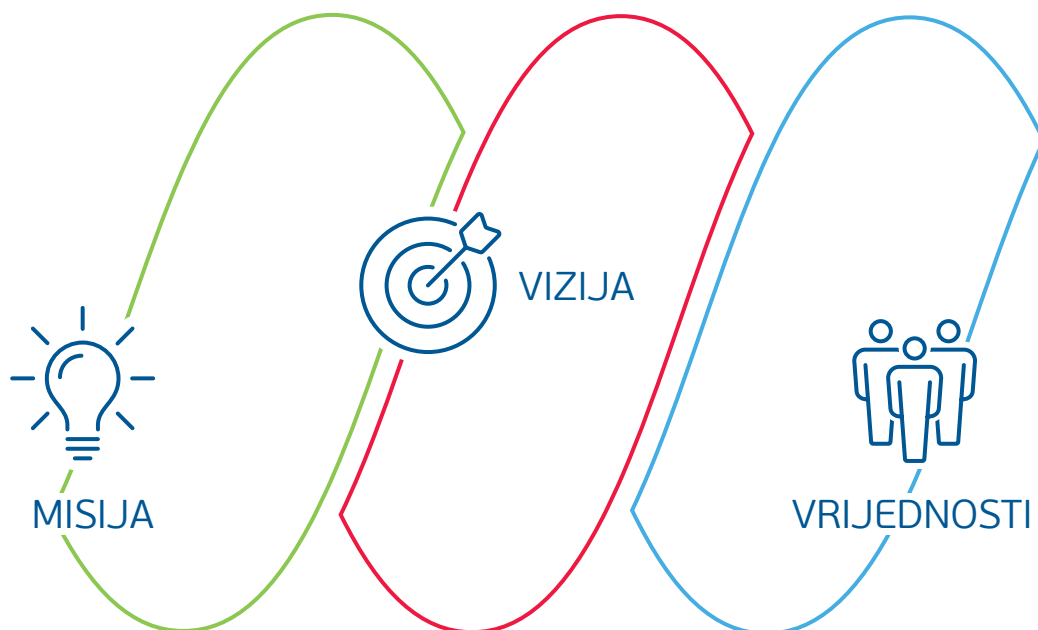
HOPS kao nacionalni operator prijenosnog sustava osigurava visoku sigurnost i pouzdanost rada elektroenergetskog sustava (dalje u tekstu: EES) te ravnopravan pristup prijenosnom sustavu svim sudionicima tržišta električne energije uz opravdane troškove i brigu o zaštiti okoliša. Društvo predstavlja temeljnu infrastrukturu za sigurnost opskrbe i tržišta električne energije u Republici Hrvatskoj i dugoročno jamstvo njegovog funkcioniranja u okviru jedinstvenog europskog tržišta električne energije.

Kao dio ključne elektroenergetske infrastrukture Republike Hrvatske države članice Europske unije (dalje u tekstu: EU), omogućuje sigurnu opskrbu kupaca električnom energijom, razvoj i izgradnju elektroenergetskih postrojenja, pouzdanost i kvalitetu usluga vodeći posebnu brigu o zaštiti prirode i okoliša.

Rad Društva, kao i svih njegovih radnika, na svim razinama odgovornosti temelji se na razvidnosti rada, integritetu, visokoj razini profesionalnosti, stručnosti te orijentiranosti prema korisnicima mreže i ostalim dionicima na nediskriminirajući način.

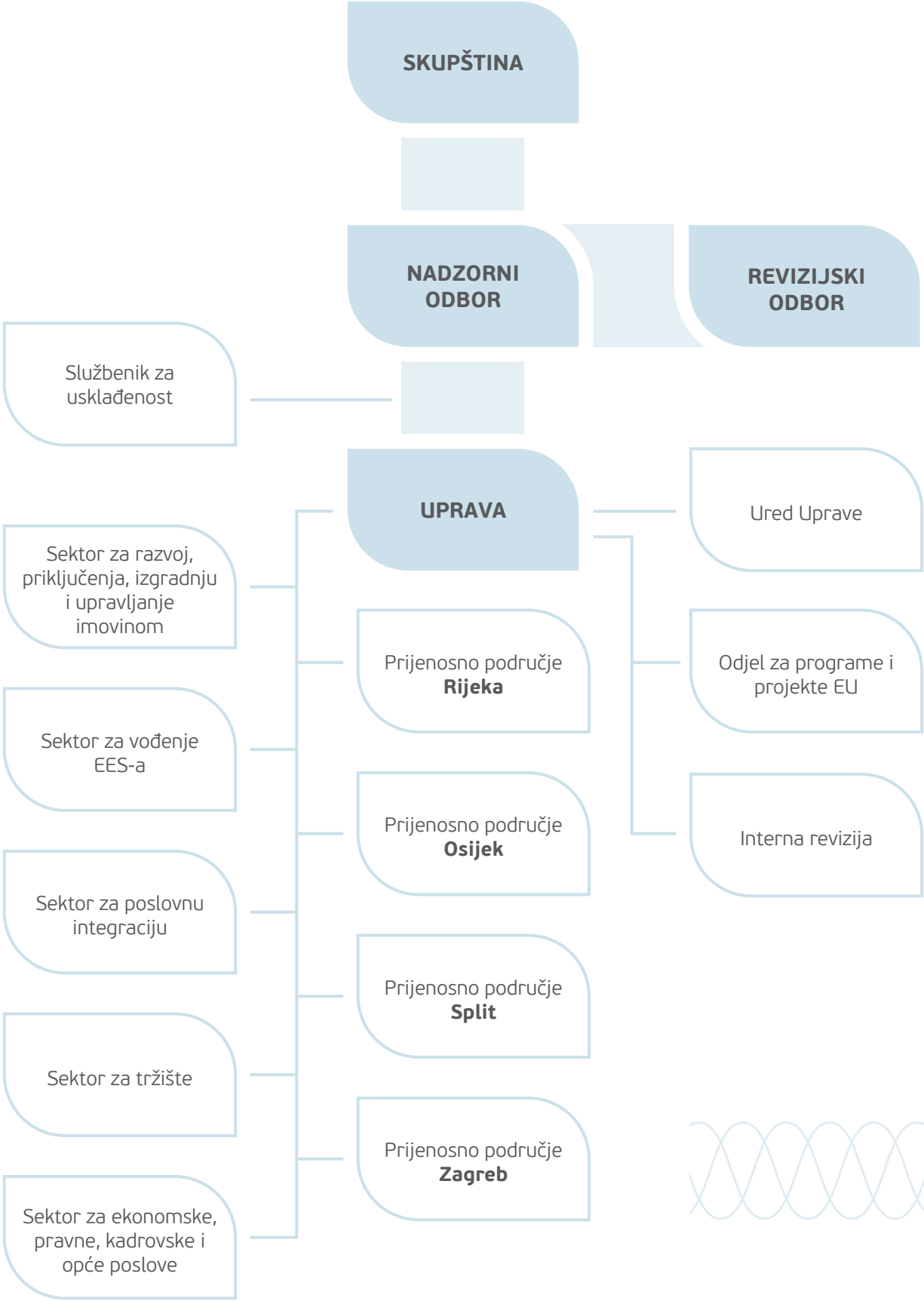
Glavni ciljevi Društva su:

- održavanje visokog stupnja pouzdanosti prijenosne mreže kao infrastrukture od najvećeg značaja za Republiku Hrvatsku i zadržavanje visoke razine sigurnosti opskrbe električnom energijom na razini hrvatskog prijenosnog sustava
- usklađivanje poslovanja Društva u odnosu na obveze iz nacionalnih i EU propisa uključujući i suradnju s drugim operatorima sustava u Europskoj mreži operatora prijenosnih sustava za električnu energiju (engl. European Network of Transmission System Operators for Electricity, dalje u tekstu: ENTSO-E), pružanje potpore daljnjem razvoju jedinstvenog europskog tržišta električne energije.
- optimizacija ljudskih potencijala
- unapređenje i optimizacija poslovnih procesa
- optimizacija troškova poslovanja i povećanje učinkovitosti
- jačanje financijske stabilnosti
- prepoznatljivost aktivnosti i rezultata HOPS-a u javnosti
- održivost poslovanja i sustavno upravljanje okolišnim, društvenim i korporativnim (ESG) utjecajima.





ORGANIZACIJSKI USTROJ





UPRAVLJAČKA STRUKTURA

Organi Društva su Skupština, Nadzorni odbor i Uprava Društva.

SKUPŠTINA:

- ▶ (1) **Vice Oršulić** – predsjednik od 9. prosinca 2023. godine.

NADZORNI ODBOR:

- ▶ (1) **Kažimir Vrankić** – predsjednik do 3. travnja 2024. godine
- ▶ (2) **Marko Dvorski** – zamjenik predsjednika do 15. siječnja 2024. godine
- ▶ (3) **Joško Grašo*** – član od 12. veljače 2024. godine
- ▶ (4) **Krešimir Ugarković** – član
- ▶ (5) **Nikola Jaman** – član
- ▶ (6) **Dinko Andabaka** – član
- ▶ (7) **Srdana Delaš*** – članica od 4. travnja 2024. godine

*Napomena: g. Joško Grašo je na sjednici Nadzornog odbora od 12. travnja 2024. godine imenovan predsjednikom Nadzornog odbora, a gđa. Srdana Delaš na istoj je sjednici imenovana zamjenicom predsjednika

REVIZIJSKI ODBOR od 14. siječnja 2019. godine:

- ▶ (1) prof. dr. **Drago Jakovčević**, predsjednik (neovisan, vanjski član)
- ▶ (2) doc. dr. **Mihovil Anđelinović** (neovisan, vanjski član)
- ▶ (3) **Marko Dvorski** dipl. oec., (član, Nadzorni odbor) do 15. siječnja 2024. godine
- ▶ (4) **Joško Grašo** dipl. ing. (član, Nadzorni odbor) od 12. veljače 2024. godine do 8. svibnja 2024. godine
- ▶ (5) **Srdana Delaš** 8. svibnja 2024. Odlukom Nadzornog odbora imenovana je članicom Revizijskog odbora na razdoblje do 11. veljače 2026.

UPRAVA od 14. siječnja 2019. godine:

- ▶ (1) **Igor Ivanković** – predsjednik Uprave
- ▶ (2) **Dejan Liović** – član Uprave
- ▶ (3) **Darko Belić** - član Uprave

KVALIFIKACIJSKA STRUKTURA ZAPOSLENIKA I ZAPOSLENICI U ORGANIZACIJSKIM JEDINICAMA

Struktura	31.12.2024.	31.12.2023.
DR	20	19
MR	17	18
VSS	505	488
VŠS	95	96
SSS	465	458
VKV	63	69
KV	6	6
NSS	4	5
PKV i NKV	7	9
Ukupno	1182	1168

KV struktura radnika HOPS-a Stanje na dan 31.12.2024.

Dobna skupina/KV	DR	MR	VSS	VŠS	SSS	VKV	KV	NSS	NKV	PKV	Ukupno
20 - 24			4		10						14
25 - 29			50	1	21						72
30 - 34			82	6	33						121
35 - 39	5		100	14	47	1	1				168
40 - 44	3	1	89	13	76	4					186
45 - 49	3	5	58	11	72	4	2				155
50 - 54	5	6	62	19	77	11	1				181
55 - 59	3	4	30	11	67	24	1	1	2	2	145
60 - 64	1	1	30	20	62	19	1	3	2	1	140
Ukupno	20	17	505	95	465	63	6	4	4	3	1182

Dobna skupina/spol	M	Ž	Uk
20 - 24	11	3	14
25 - 29	53	19	72
30 - 34	88	33	121
35 - 39	125	43	168
40 - 44	149	37	186
45 - 49	126	29	155
50 - 54	145	36	181
55 - 59	117	28	145
60 - 64	114	26	140
Grand Total	928	254	1182

Row Labels	M	Ž	Uk
SEKTORI	218	139	357
RI	155	29	184
OS	139	22	161
ST	186	37	223
ZG	230	27	257
Grand Total	928	254	1182



Broj radnika po organizacijskim jedinicama Hrvatskog operatora prijenosnog sustava d.d. na dan 31.12.2024.

Broj radnika	Broj radnika na dan 31.12.2023.	Fluktuacija tijekom 2024. godine		Broj radnika na dan 31.12.2024.
	Ukupni broj radnika	Došli	Otišli	
Organizacijska jedinica				
Uprava	3	0	0	3
Službenik za usklađenost	1	0	0	1
Ured Uprave	14	0	0	14
Interna revizija	2	1	0	3
Odjel za programe i projekte Europske unije	1	0	0	1
Sektor za razvoj, priključenja, izgradnju i upravljanje imovinom	72	7	7	72
Sektor za vođenje EES-a	70	3	3	70
Sektor za poslovnu integraciju	73	6	2	77
Sektor za tržište	43	2	1	44
Sektor za ekonomske, pravne, kadrovske i opće poslove	69	6	3	72
Prijenosno područje Rijeka	180	13	9	184
Prijenosno područje Osijek	163	5	7	161
Prijenosno područje Split	223	11	11	223
Prijenosno područje Zagreb	254	12	9	257
UKUPNO (ukupna fluktuacija ne prikazuje premještaje između organizacijskih jedinica)	1168	60	45	1182

3



HRVATSKI
ELEKTROENERGETSKI
SUSTAV / TEMELJNI
PODACI 2024.



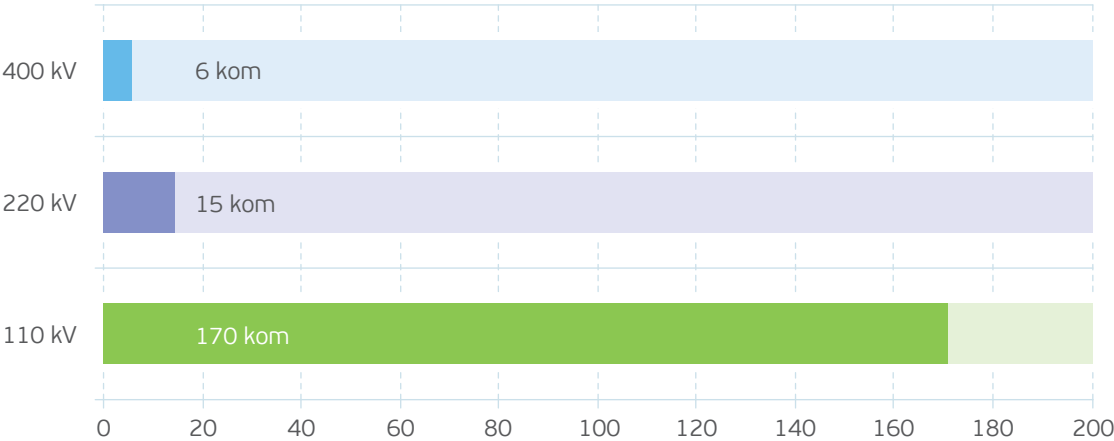
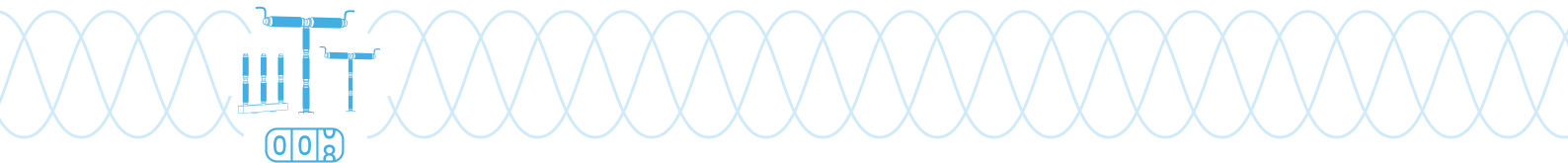
DULJINA VODOVA NA DAN 31.12.2024. GODINE

Tip	400 kV	220 kV*	110 kV**	SN	ukupno
Nadzemni vodovi [km]	1247 km	1267 km	5179 km	10 km	7703 km
Kabeli [km]	0 km	1 km	115 km	1 km	117 km
Podmorski kabeli [km]	0 km	0 km	83 km	0 km	83 km
Ukupno [km]	1247 km	1268 km	5377 km	11 km	7903 km

*Ubrojeni su i dalekovodi koji su konstruirani za 220 kV ali su trenutno u pogonu na 110 kV

**Ubrojeni su i dalekovodi koji su konstruirani za 110 kV ali su trenutno u pogonu na SN

TRANSFORMATORSKE STANICE NA DAN 31.12.2024. GODINE



Gornja naponska razina (kV)	400 kV	220 kV	110 kV	Ukupno
Broj (kom)	6	15	170	191



TRANSFORMATORI NA DAN 31.12.2024. GODINE

Naponske razine	Broj	Instalirana snaga [MVA]
400/220 kV	5	2000
400/110 kV	8	2400
220/110 kV	23	3500
220/SN kV	1	20
120/110 kV	1	80
110/35(30)* kV	145	5085
110/35(30)/10(20)* kV	6	277,5
110/10(20) kV	2	40
110/10(20)* kV	162	4859,6
Ukupno	353	18262,1

* Transformatori 110/10(20) kV i dio transformatora 110/35 kV su u vlasništvu HEP-ODS-a



PRIKAZ REALIZACIJE INVESTICIJA DRUŠTVA ZA 2024. GODINU

Vrsta investicije	Planski iznosi [€]	Realizacija [€]
Priprema investicija	5.750.916 €	3.681.551 €
Zamjene i rekonstrukcije	37.270.263 €	31.548.568 €
Revitalizacije	72.777.280 €	62.582.160 €
Novi objekti	23.306.629 €	21.098.784 €
Ostale investicije	8.576.908 €	5.133.232 €
Elektroenergetski uvjeti i priključenje	10.866.890 €	1.824.315 €
Ukupno	158.548.886 €	125.868.610 €

* U ostvareni iznos investicije uključene su investicije u vlastitoj režiji (kapitalizirani trošak rada) i kapitalizirani troškovi posudbe



ELEKTROENERGETSKA BILANCA DRUŠTVA ZA 2024. GODINU

R.B.	Elektroenergetska bilanca (grafički prikaz vidljiv je na slici 1.)	Energija [GWh]
1	Isporuka elektrana u prijenosnu mrežu	11.924
2	Uvoz u Hrvatsku	13.010
3 (1+2)	Ukupna dobava*	24.933
4	Izvoz iz Hrvatske	7.951
5 (3-4)	Ukupna potrošnja na prijenosnoj mreži	16.983
6	Isporuka krajnjim kupcima na prijenosnoj mreži**	1.093
7	Crpni rad***	226
8	Ostala vlastita potrošnja (pojasniti u napomeni je li ova vlastita potrošnja uključena u kategoriji 6 i ako nije uključena zbog čega nije uključena)****	206
9	Gubici u prijenosnoj mreži	468
10	Bruto isporuka distribuciji, iz Društva u ODS	15.495
11	Bruto preuzimanje iz distribucije, iz ODS-a u Društvo	299
12 (min(2,4))	Tranzit	7.951

* U podatak kategorije 3 nije uključen podatak kategorije 11

** Kategorija 7 nije uključena u kategoriju 6.

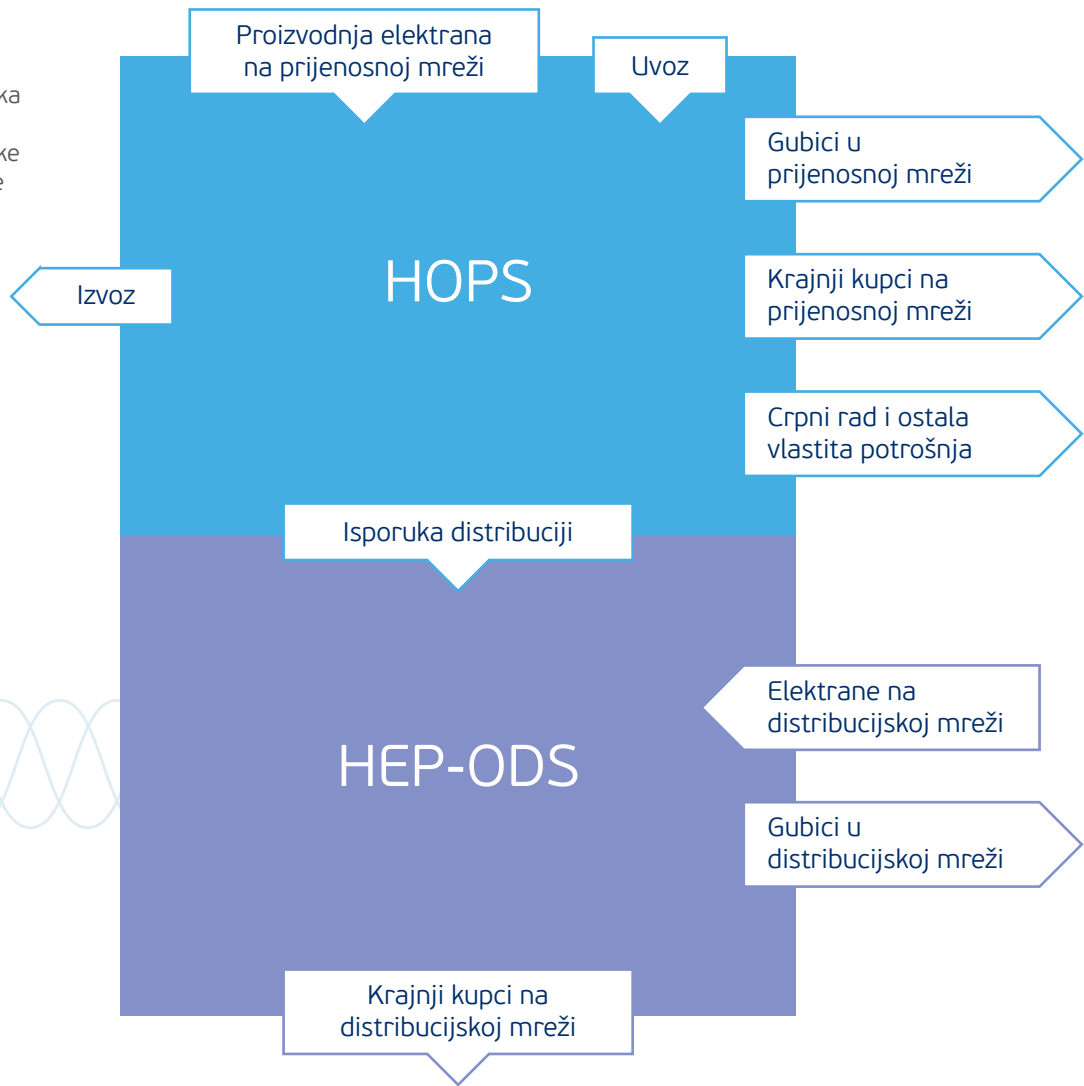
*** Kategorija 7 je zbroj potrošnje za crpni rad u RHE Velebit (224,6 GWh) i CS Buško Blato (0,986 GWh).

**** Kategorija 8 je zbroj isporuke termoelektranama, vjetroelektranama, hidroelektranama i sunčanim elektranama bez crpnog rada.
(U Kategoriji 8 uključena je potrošnja INA RNR – iznosi 97,8 GWh)

***** Kategorija 8 je uključena u podatak kategorije 6.



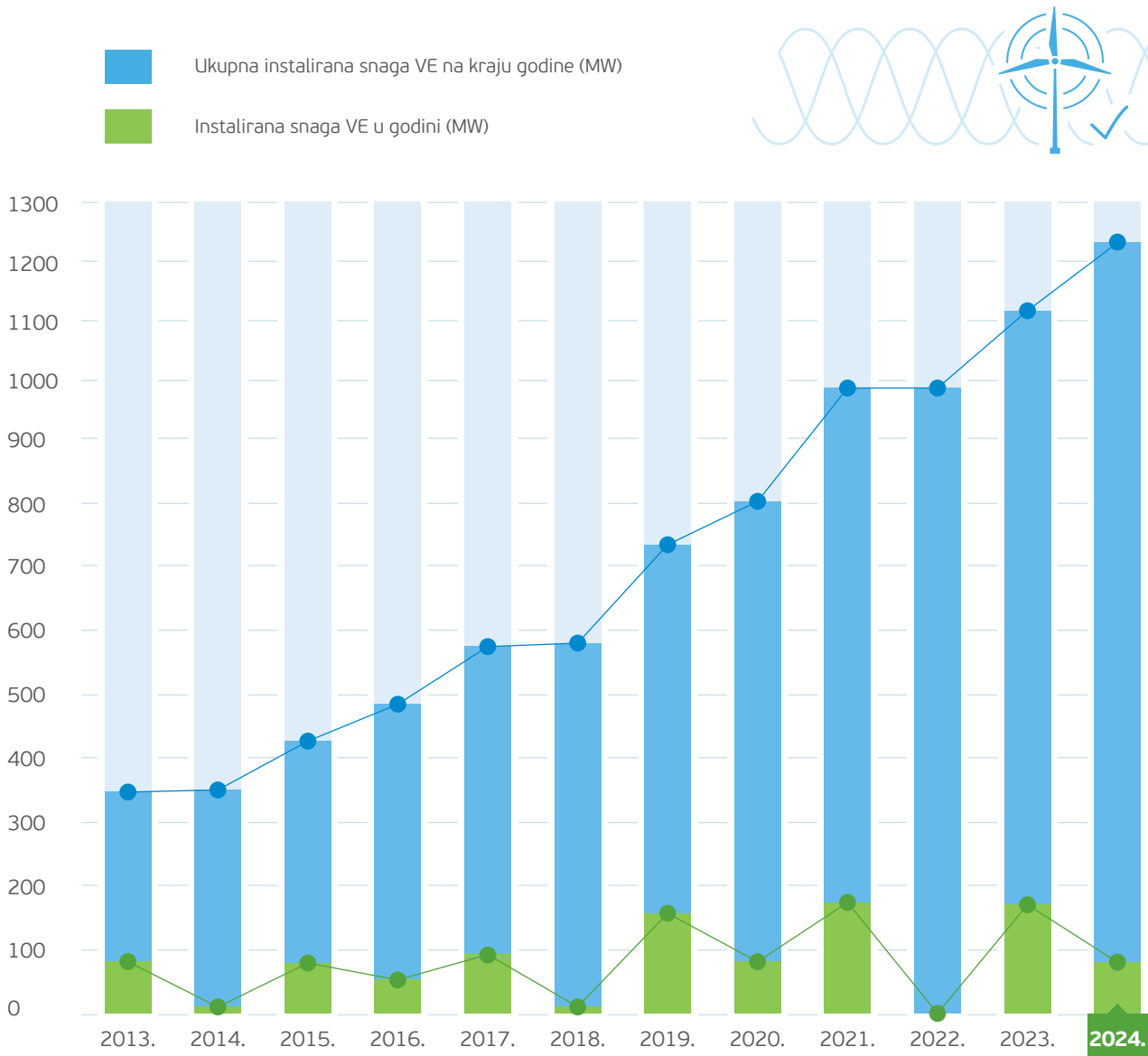
Slika 2.
Elektroenergetska
bilanca
elektroenergetske
mreže Republike
Hrvatske



MAKSIMALNO I MINIMALNO OPTEREĆENJE
SUSTAVA U 2024. GODINI

P _{max} [MW]	Datum i vrijeme	Uvoz [MW]	Izvoz [MW]	P _{min} [MW]	Datum i vrijeme	Uvoz [MW]	Izvoz [MW]
3.363	17. srpnja 2024. , 20. sat	2.228	733	1.213	31. ožujka 2024. , 5. sat	598	940

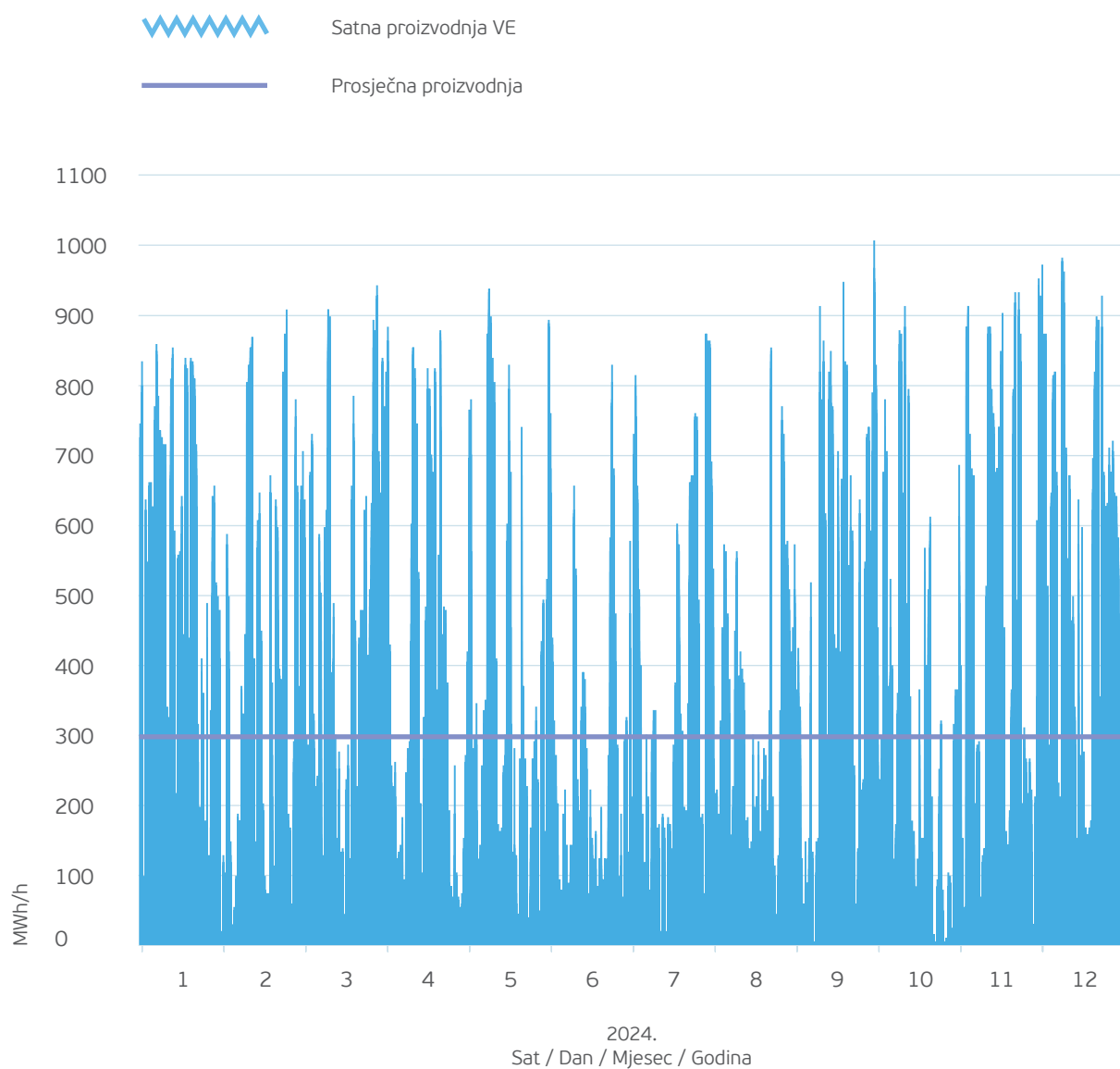
INSTALIRANA PRIKLJUČNA SNAGA VJETROELEKTRANA U HRVATSKOJ (MW)



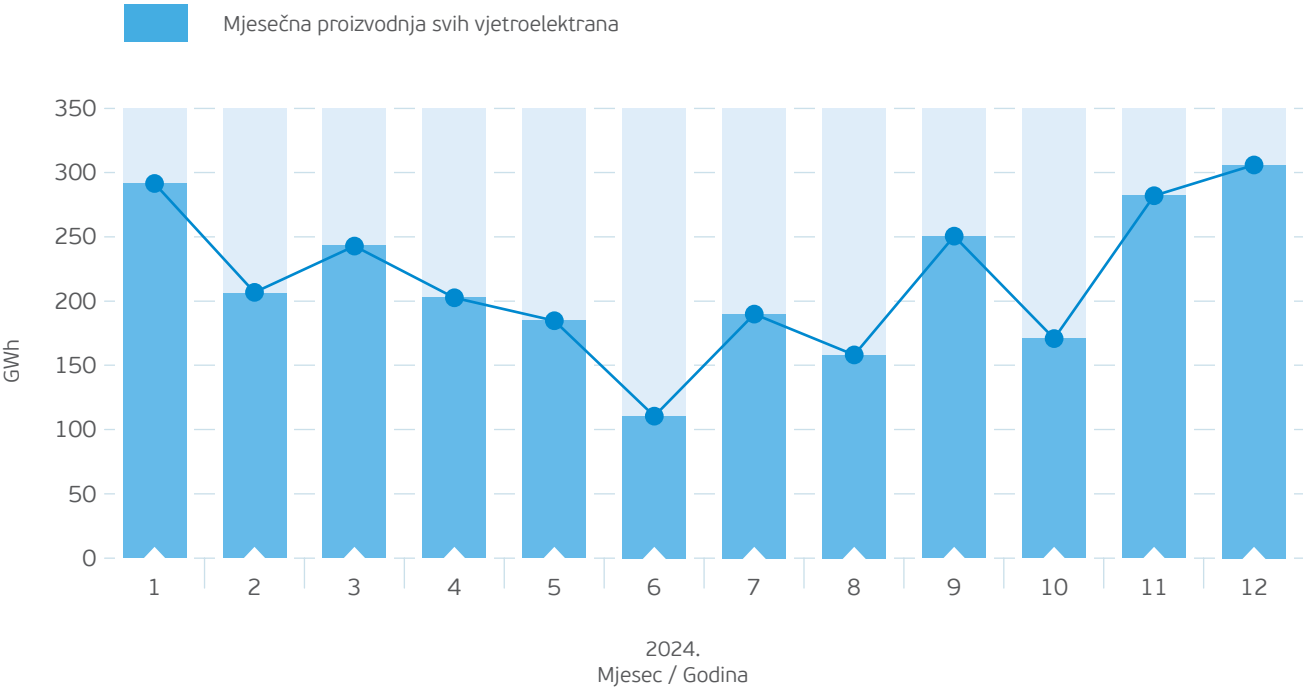
Godina	2004.	2005.	2006.	2007.	2008.	2009.	2010.	2011.	2012.
Instalirana snaga VE u godini (MW)	5,95	0	11,2	0	9,6	43	61,5	48,3	81,2
Ukupna instalirana snaga VE na kraju godine (MW)	5,95	5,95	17,15	17,15	26,75	69,75	131,25	179,55	260,75

Godina	2013.	2014.	2015.	2016.	2017.	2018.	2019.	2020.	2021.	2022.	2023.	2024.
Instalirana snaga VE u godini (MW)	85,7	2,5	76,2	54,9	93	10,25	153,8	63	188,4	0	170	77
Ukupna instalirana snaga VE na kraju godine (MW)	346,4	348,9	425,15	483	576	583,05	737,1	800,1	988,5	988,5	1158,5	1235,5

SATNA PROIZVODNJA SVIH VJETROELEKTRANA U 2024. g



MJESEČNA PROIZVODNJA SVIH VJETROELEKTRANA
U 2024. g.



Mjesečna proizvodnja svih vjetroelektrana u 2024. godini												
Mjesec	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
GWh	292,03	206,15	246,18	201,52	183,81	110,72	189,65	158,56	250,10	170,16	282,79	306,01

PRIKAZ BROJA TRANSFORMATORA I SNAGE TRANSFORMACIJE PO NAPONSKIM RAZINAMA NA PRIJENOSNOJ MREŽI

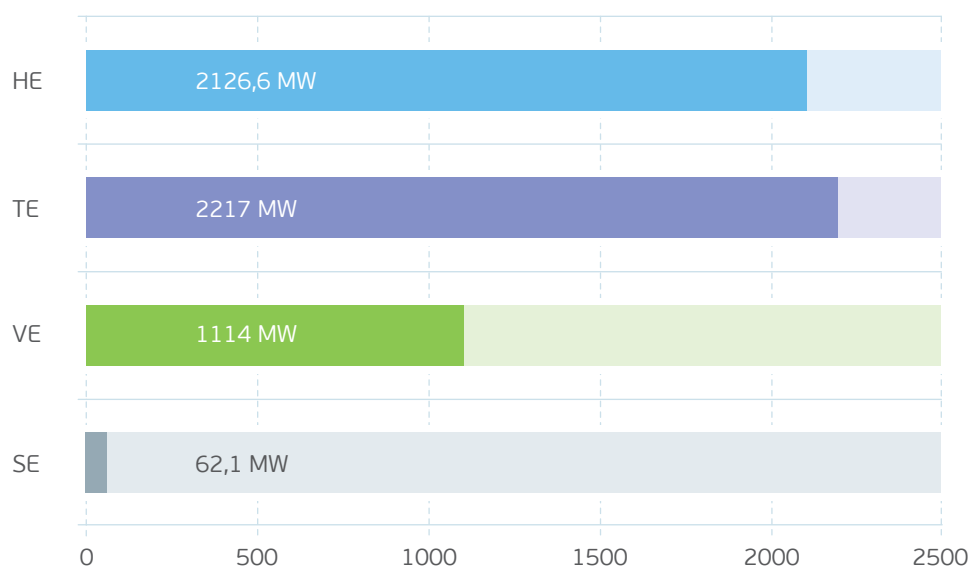


Naponska razina (kV)	400/220	400/110	220/110	220/SN	120/110	110/35(30)*	110/35(30)/10(20)*	110/10(20)	110/10(20)*	Ukupno
Broj (kom)	5	8	23	1	1	145	6	2	162	353
Snaga (MVA)	2000	2400	3500	20	80	5085	277,5	40	4859,6	18262,1

* Transformatori 110/10(20) kV, 110/35(30)/10(20) kV i dio transformatora 110/35 kV su u vlasništvu HEP-ODS-a



ODOBRENA PRIKLJUČNA SNAGA ELEKTRANA PRIKLJUČENIH NA PRIJENOSNU MREŽU U RH (MW)



					
Elektrane	HE	TE	VE	SE	Ukupno
Snaga (MW)	2126,6	2217	1114	62,1	5519,7
Podjela po primarnom izvoru energije (%)	38,53%	40,17%	20,18%	1,13%	100%



4



FINANCIJSKO POSLOVANJE
I IZVJEŠĆE NEOVISNOG
REVIZORA





IZVJEŠTAJ O REVIZIJI GODIŠNJIH FINANCIJSKIH IZVJEŠTAJA

Mišljenje

Obavili smo reviziju godišnjih financijskih izvještaja društva Hrvatski operator prijenosnog sustava d.d., Kupska ulica 4 Zagreb (Društvo), koji obuhvaćaju Izvještaj o financijskom položaju na 31. prosinca 2024., Izvještaj o sveobuhvatnoj dobiti, Izvještaj o novčanim tokovima i Izvještaj o promjenama kapitala za tada završenu godinu te Bilješke uz godišnje financijske izvještaje, uključujući i značajne informacije o računovodstvenim politikama.

Prema našem mišljenju, priloženi godišnji financijski izvještaji istinito i fer prikazuju financijski položaj Društva na dan 31. prosinca 2024. godine, njegovu financijsku uspješnost i njegove novčane tokove za tada završenu godinu u skladu s Međunarodnim standardima financijskog izvještavanja koji su usvojeni u Europskoj uniji (MSFI).

Osnova za Mišljenje

Obavili smo našu reviziju u skladu s Međunarodnim revizijskim standardima (MRevS-ima). Naše odgovornosti prema tim standardima

su detaljnije opisane u našem Izvještaju revizora u odjeljku Odgovornosti revizora za reviziju godišnjih financijskih izvještaja. Neovisni smo od Društva u skladu s Međunarodnim Kodeksom etike za profesionalne računovođe (s Međunarodnim standardima neovisnosti) koji je izdao Odbor za međunarodne etičke standarde za računovođe (IESBA) (IESBA Kodeks), kao i u skladu s etičkim zahtjevima koji su relevantni za našu reviziju financijskih izvještaja u Hrvatskoj i ispunili smo naše ostale etičke odgovornosti u skladu s tim zahtjevima i IESBA Kodeksom. Vjerujemo da su revizijski dokazi koje smo pribavili dostatni i primjereni da osiguraju osnovu za naše mišljenje.

Ključna revizijska pitanja

Ključna revizijska pitanja su ona pitanja koja su bila, po našoj profesionalnoj prosudbi, od najveće važnosti za našu reviziju godišnjih financijskih izvještaja tekućeg razdoblja. Tim pitanjima smo se bavili u kontekstu naše revizije godišnjih financijskih izvještaja kao cjeline i pri formiranju našeg mišljenja o njima, i mi ne dajemo zasebno mišljenje o tim pitanjima.



Utvrdili smo da je niže navedeno pitanje ključno revizijsko pitanje koje treba objaviti u našem izvještaju neovisnih revizora.

Ključno revizijsko pitanje



Priznavanje prihoda

Društvo je u Izvještaju u sveobuhvatnoj dobiti za godinu završenu 31. prosinca 2024. godine iskazalo prihode od prodaje u iznosu od 385.320 tisuća eura (za godinu završenu 31. prosinca 2023. godine u iznosu od 343.268 tisuća eura).

Prihodi od prodaje Društva obuhvaćaju kako slijedi:

- Prihod od prijenosa električne energije,
- Prihod od prodaje električne energije uravnoteženja – odstupanje,
- Prihod od prodaje električne energije uravnoteženja,
- Prihod od prodaje prekograničnog prijenosnog kapaciteta u inozemstvu,
- Prihod od međukompenzacijskog mehanizma operatora prijenosnih sustava (ITC),
- Prihod od prodaje električne energije za gubitke.

Sukladno Međunarodnom standardu financijskog izvještavanja 15 - Prihodi na temelju ugovora s kupcima, Društvo priznaje prihod od prodaje kako bi prikazalo prijenos obećane robe ili usluga kupcima u iznosu cijene transakcije za koju očekuje da ima pravo u zamjenu za tu robu ili uslugu.

S obzirom na značajnosti prihoda od prodaje prikazanih u Izvještaju o sveobuhvatnoj dobiti i rizik priznavanja istih, zaključili smo da je postojanost i točnost i potpunost prihoda kao i njihova raspodjela u pravilnom izvještajnom razdoblju ključno revizijsko pitanje.

Vidjeti bilješke 3.1. „Priznavanje prihoda“ i 6. „Prihodi od prodaje“ u pripadajućim godišnjim financijskim izvještajima.

Kako smo adresirali ključno revizijsko pitanje



Naše revizorske procedure vezane za ovo područje, između ostalog, uključivale su:

- Stjecanje razumijevanja procesa prodaje obavljanjem razgovora sa ključnim osobama u Sektoru tržišta;
- Stjecanje razumijevanje ključnih kontrola vezanih za priznavanje prihoda od prodaje;
- Ispitivanje dizajna i implementacije relevantnih unutarnjih kontrola povezanih uz točnost i postojanost priznavanja ostvarenih prihoda;
- Provedbu testova detalja na uzorku s ciljem prepoznavanja neuobičajenih ili nepravilnih stavaka i pravilne alokacije prihoda između izvještajnih razdoblja;
- Usporedbu dobivenih eksternih potvrda iznosa otvorenih potraživanja od kupaca na datum izvještavanja i stanja prikazanih u poslovnim knjigama Društva na isti datum;
- Procjenu usklađenosti politike za priznavanje prihoda od prodaje s Međunarodnim standardom financijskog izvještavanja 15 – Prihodi na temelju ugovora s kupcima;
- Procjenu adekvatnosti objava vezanih uz priznavanje prihoda od prodaje u skladu s Međunarodnim standardom financijskog izvještavanja 15 – Prihodi na temelju ugovora s kupcima.

Utvrdili smo da je niže navedeno pitanje ključno revizijsko pitanje koje treba objaviti u našem izvještaju neovisnih revizora.

Ključno revizijsko pitanje



Vrednovanje investicija u tijeku

Društvo je u Izvještaju o financijskom položaju za godinu završenu 31. prosinca 2024. godine iskazalo investicije u tijeku u iznosu od 122.437 tisuća eura (za godinu završenu 31. prosinca 2023. godine u iznosu od 151.420 tisuća eura).

Investicije u tijeku uglavnom se odnose na ulaganja pri izgradnji nekretnina, postrojenja i opreme. Trošak nabave obuhvaća sve troškove koji se mogu izravno povezati s dovođenjem sredstva u radno stanje za namjeravanu upotrebu. Investicije u tijeku se ne amortiziraju.

Na svaki izvještajni datum, Društvo provjerava knjigovodstvene iznose investicija u tijeku kako bi utvrdilo postoje li naznake da je došlo do gubitaka zbog umanjenja vrijednosti. Ako takve naznake postoje, procjenjuje se nadoknadiivi iznos sredstva da bi se mogli odrediti eventualni gubici nastali zbog umanjenja. Gubici od umanjenja vrijednosti priznaju se u Izvještaju o sveobuhvatnoj dobiti.

Obzirom da određivanje vrijednosti investicija u tijeku na svaki izvještajni datum zahtijeva provedbu modela vrednovanja te je u određenoj mjeri ovisno o prosudbama Uprave, zaključili smo kako vrednovanje investicija u tijeku ključno revizijsko pitanje.

Vidjeti bilješke 3.5. „Nekretnine, postrojenja i oprema“, 3.6. „Umanjenje vrijednosti nefinancijske imovine“ i 17. „Nekretnine, postrojenja i oprema“ u pripadajućim godišnjim financijskim izvještajima.

Kako smo adresirali ključno revizijsko pitanje



Naše revizorske procedure vezane za ovo područje, između ostalog, uključivale su:

- Razgovor relevantnim osobama iz Odjela za nabavno poslovanje s ciljem dobivanja razumijevanja o samom procesu priznavanja i mjerenja, odnosno vrednovanja investicija u tijeku, o investicijskom ciklusu u kojem se Društvo nalazi kao i dobivanje razumijevanja o pojedinačnim investicijama u tijeku i planiranoj aktivaciji odnosno namjeravanoj uporabi iste.
- Potvrdu točnosti i potpunosti podataka iz analitičkih pregleda Društva te usklada navedenog pregleda s glavnom knjigom;
- Provedbu testova detalja na uzorku s ciljem potvrđivanja točnosti, postojanosti i vrednovanja investicija u tijeku te pregledavanje relevantne dokumentacije u cijelom postupku nabave imovine iz odabranog uzorka;
- Procjenu usklađenosti politike priznavanja i mjerenja investicija u tijeku s Međunarodnim računovodstvenim standardom 16 – Nekretnine, postrojenja i oprema i Međunarodnim računovodstvenim standardom 36 – Umanjenje vrijednosti imovine; i
- Procjenu adekvatnosti objava vezanih za priznavanje i mjerenje investicija u tijeku u skladu s Međunarodnim računovodstvenim standardom 16 – Nekretnine, postrojenja i oprema i Međunarodnim računovodstvenim standardom 36 – Umanjenje vrijednosti imovine.

Ostala pitanja

Godišnje financijske izvještaje Društva za godinu završenu 31. prosinca 2023. godine revidirali su drugi revizori koji su izrazili nemodificirano mišljenje o tim godišnjim financijskim izvještajima 29. travnja 2024. godine.

Ostale informacije u godišnjem izvještaju

Uprava je odgovorna za ostale informacije. Ostale informacije uključuju izvještaj posloводства uključen u godišnje izvještaje, ali ne uključuju godišnje financijske izvještaje i naš izvještaj revizora o njima. Naše mišljenje o godišnjim financijskim izvještajima ne obuhvaća ostale informacije.

U vezi s našom revizijom godišnjih izvještaja, naša je odgovornost pročitati ostale informacije i, u provođenju toga, razmotriti jesu li ostale informacije značajno proturječne godišnjim financijskim izvještajima ili našim saznanjima stečenim u reviziji ili se drugačije čini da su značajno pogrešno prikazane.

U pogledu Izvještaja posloводства, obavili smo i postupke propisane Zakonom o računovodstvu. Ti postupci uključuju provjeru je li Izvještaj posloводства sastavljen u skladu s člankom 24. Zakona o računovodstvu.

Temeljeno na obavljenim postupcima, u mjeri u kojoj smo u mogućnosti to procijeniti, izvještavamo da:

1. su informacije u priloženom Izvještaju posloводства usklađene, u svim značajnim odrednicama, s priloženim godišnjim financijskim izvještajima;
2. je priložen Izvještaj posloводства sastavljen u skladu sa člankom 24. Zakona o računovodstvu.

Na temelju poznavanja i razumijevanja poslovanja Društva i njegova okruženja stečenog u okviru revizije godišnjih financijskih izvještaja, dužni smo izvijestiti ako smo ustanovili da postoje značajni pogrešni prikazi u priloženom Izvještaju posloводства. U tom smislu nemamo što izvijestiti.

Odgovornosti Uprave i onih koji su zaduženi za upravljanje za godišnje financijske izvještaje

Uprava je odgovorna za sastavljanje godišnjih financijskih izvještaja koji istinito i fer prikazuju u skladu s MSFI i za one interne kontrole za koje Uprava odredi da su potrebne za omogućavanje sastavljanja godišnjih financijskih izvještaja koji su bez značajnog pogrešnog prikaza uslijed prijevare 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.

Oni koji su zaduženi za upravljanje su odgovorni za nadziranje procesa financijskog izvještavanja kojeg je ustanovilo Društvo.

Odgovornosti revizora za reviziju godišnjih financijskih izvještaja

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

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

- prepoznavamo i procjenjujemo rizike značajnog pogrešnog prikaza godišnjih financijskih izvještaja, zbog prijevare ili

pogreške, oblikujemo i obavljamo revizijske postupke kao reakciju na te rizike i pribavljamo revizijske dokaze koji su dostatni i primjereni da osiguraju osnovu za naše mišljenje. Rizik neotkrivanja značajnog pogrešnog prikaza nastalog uslijed prijevare je veći od rizika nastalog uslijed pogreške, jer prijevara može uključiti tajne sporazume, krivotvorenje, namjerne propuste, lažna predstavljanja ili zaobilaženje internih kontrola.

- stječemo razumijevanje internih kontrola relevantnih za reviziju kako bismo oblikovali revizijske postupke koji su primjereni u danim okolnostima, ali ne i za 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 neizvjesnost 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 neizvjesnost, od nas se zahtijeva da skrenemo pozornost u našem Izvještaju neovisnih revizora na povezane objave u godišnjim financijskim izvještajima ili, ako takve objave nisu odgovarajuće, da modificiramo naše mišljenje. Naši zaključci se temelje na revizijskim dokazima pribavljenim sve do datuma našeg izvještaja revizora. Međutim, budući događaji ili uvjeti mogu uzrokovati da Društvo prekine s vremenski neograničenim poslovanjem.

- ocjenjujemo cjelokupnu prezentaciju, strukturu i sadržaj godišnjih financijskih izvještaja, uključujući i objave, kao i odražavaju li godišnji financijski izvještaji transakcije i događaje na kojima su zasnovani na način kojim se postiže fer prezentacija.

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 u vezi sa značajnim nedostacima u internim kontrolama koji su otkriveni tijekom naše revizije.

Mi također dajemo izjavu onima koji su zaduženi za upravljanje da smo postupili u skladu s relevantnim etičkim zahtjevima u vezi s neovisnošću i da ćemo komunicirati s njima o svim odnosima i drugim pitanjima za koja se može razumno smatrati da utječu na našu neovisnost, kao i, gdje je primjenjivo, o radnjama poduzetim kako bi se uklonile prijetnje neovisnosti, te povezanim zaštitama.

Između pitanja o kojima se komunicira s onima koji su zaduženi za upravljanje, mi određujemo ona pitanja koja su od najveće važnosti u reviziji godišnjih financijskih izvještaja tekućeg razdoblja i stoga su ključna revizijska pitanja. Mi opisujemo ta pitanja u našem izvještaju revizora, osim ako zakon ili regulativa sprječava javno objavljivanje pitanja ili kada odlučimo, u iznimno rijetkim okolnostima, da pitanje ne treba priopćiti u našem Izvještaju neovisnih revizora jer se razumno može očekivati da bi negativne posljedice priopćavanja nadmašile dobrobit javnog interesa od takvog priopćavanja.

Izvješće o ostalim zakonskim i regulatornim zahtjevima

Na dan 12. lipnja 2024. godine imenovala nas je Glavna skupština Društva da obavimo reviziju godišnjih financijskih izvještaja Društva za 2024. godinu.

Angažirani smo za obavljanje zakonske revizije godišnjih financijskih izvještaja Društva prvi put za 2024. godinu što predstavlja angažman od jedne godine.

U reviziji godišnjih financijskih izvještaja Društva za 2024. godinu odredili smo značajnost za godišnje financijske izvještaje kao cjelinu u iznosu od 12.520 tisuća eura, što predstavlja približno 1% ukupne imovine Društva na dan 31. prosinca 2024. godine.

Naše revizijsko mišljenje dosljedno je s dodatnim izvješćem za revizijski odbor Društva sastavljenim sukladno odredbama iz članka 11. Uredbe (EU) br. 537/2014.

Tijekom razdoblja između početnog datuma revidiranih godišnjih financijskih izvještaja Društva za 2024. godinu i datuma ovog Izvještaja nismo Društvu pružili zabranjene nerevizorske usluge i nismo u poslovnoj godini prije prethodno navedenog razdoblja pružali usluge osmišljavanja i implementacije postupaka internih kontrola ili upravljanja rizicima povezanih s pripremom i/ili kontrolom financijskih informacija ili osmišljavanja i implementacije tehnoloških sustava za financijske informacije, te smo u obavljanju revizije sačuvali neovisnost u odnosu na Društvo.

Angažirani partneri u reviziji koja ima za posljedicu ovaj Izvještaj neovisnih revizora su Vedrana Stipić i Radovan Lucić.

U Zagrebu, XX. travnja 2024. godine



Hrvoje Stipić,
Predsjednik Uprave



Vedrana Stipić,
ovlašteni revizor



Radovan Lucić,
direktor i ovlašteni
revizor

(u tisućama eura)	Bilješke	2024.	2023.
Prihodi od prodaje - povezana društva	6,38	233.157	220.390
Prihodi od prodaje - izvan Grupe	6	152.163	122.878
Ostali poslovni prihodi - izvan Grupe	7	23.472	23.529
		408.792	366.797
Utrošeni materijal i rezervni dijelovi	8	(2.337)	(2.661)
Troškovi usluga	9	(64.781)	(42.416)
Troškovi osoblja	10	(43.636)	(36.599)
Trošak amortizacije	16,17,18	(53.439)	(52.883)
Troškovi pomoćnih usluga sustava	11,38	(49.094)	(48.166)
Troškovi gubitaka na mreži prijenosa	11,38	(51.772)	(53.064)
Troškovi nabavke električne energije uravnoteženja	11,38	(61.298)	(54.421)
Ostali troškovi - povezana društva	38	(7.334)	(8.178)
Ostali poslovni rashodi	12	(13.689)	(9.169)
		(347.380)	(307.557)
Dobit iz poslovanja		61.412	59.240
Financijski prihodi	13	1.660	692
Financijski rashodi	14	(1.921)	(2.690)
Neto gubitak iz financijskih aktivnosti		(261)	(1.998)
Dobit prije oporezivanja		61.151	57.242
Porez na dobit	15	(11.097)	(10.193)
Dobit tekuće godine		50.054	47.049
Ostala sveobuhvatna dobit		-	-
Ukupna sveobuhvatna dobit		50.054	47.049



Darko Belić

Član Uprave



Dejan Liović

Član Uprave



Igor Ivanković

Predsjednik Uprave

Priložene bilješke sastavni su dio ovih financijskih izvještaja.

(u tisućama eura)	Bilješka	31. prosinca 2024.	31. prosinca 2023.
IMOVINA			
Nematerijalna imovina	16	7.427	6.804
Nekretnine, postrojenja i oprema	17	1.023.480	953.379
Imovina s pravom korištenja	18	1.576	589
Predujmovi za nekretnine, postrojenja i opremu	19	121	5.282
Ulaganje u nekretnine	20	806	702
Ulaganje u pridružena društva	21	1.446	890
Financijska imovina po fer vrijednosti kroz ostalu sveobuhvatnu dobit	22	7.037	7.037
Potraživanja od prodaje stanova	23	-	12
Odgođena porezna imovina	15	5.580	5.327
Ukupna dugotrajna imovina		1.047.473	980.022
Zalihe	24	1.573	1.279
Potraživanja od kupaca	25	19.191	28.782
Potraživanja od povezanih društava	38	58.992	43.375
Ostala kratkotrajna imovina	26	34.824	22.718
Dani depoziti	27	2.907	3.005
Novac i novčani ekvivalenti	28	87.516	85.995
Ukupna kratkotrajna imovina		205.003	185.154
UKUPNA AKTIVA		1.252.476	1.165.176
KAPITAL I OBVEZE			
Upisani kapital	29	643.322	643.322
Kapitalne i zakonske rezerve	29	16.743	14.391
Zadržana dobit		125.871	78.169
Ukupno kapital i rezerve		785.935	735.882
Obveze za podzajam i prema povezanim društvima	30,38	56.939	61.630
Rezerviranja	31	18.542	12.263
Dugoročne obveze – odgođeni prihod	32	222.909	182.127
Obveze prema bankama	33	3.075	5.125
Obveze s osnova najma	34	1.247	411
Ostale dugoročne obveze	35	12	28
Ukupne dugoročne obveze		302.724	261.584
Obveze za podzajam i prema povezanim društvima	30,39	4.683	7.617
Rezerviranja	31	328	205
Obveze prema dobavljačima	36	63.723	62.742
Obveze prema povezanim društvima	39	35.752	29.412
Obveze prema bankama	37	2.050	10.641
Obveze s osnova najma	34	352	204
Ostale kratkoročne obveze	38	56.928	56.889
Ukupne kratkoročne obveze		163.816	167.710
UKUPNO KAPITAL I OBVEZE		1.252.476	1.165.176

<i>(u tisućama eura)</i>	Upisani kapital	Zakonske rezerve	Kapitalne rezerve	Zadržana dobit	Ukupno
Stanje 31. prosinca 2022.	656.796	184	733	31.120	688.833
Prijenos na rezerve	(13.474)	-	13.474	-	-
Dobit tekuće godine	-	-	-	47.049	47.049
Stanje 31. prosinca 2023.	643.322	184	14.207	78.169	735.882
Prijenos u zakonske rezerve	-	2.352	-	(2.352)	-
Dobit tekuće godine	-	-	-	50.054	50.054
Stanje 31. prosinca 2024.	643.322	2.536	14.207	125.871	785.936



Darko Belić

Član Uprave



Dejan Liović

Član Uprave

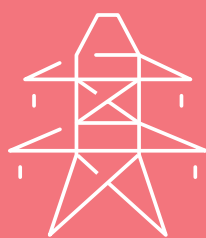


Igor Ivanković

Predsjednik Uprave

Priložene bilješke sastavni su dio ovih financijskih izvještaja.

5



VOĐENJE
ELEKTROENERGETSKOG
SUSTAVA



VOĐENJE ELEKTROENERGETSKOG SUSTAVA

Vođenje elektroenergetskog sustava jedna je od usluga HOPS-a koja podrazumijeva planiranje, nadzor i upravljanje u stvarnom vremenu te analizu rada hrvatskog EES-a. HOPS provodi koordinaciju planiranja potrošnje i proizvodnje električne energije; koordinaciju uvoza, izvoza i svih drugih oblika razmjene električne energije; koordinaciju proizvodnje i prijenosa električne energije, te opskrbe kupaca električnom energijom; mjerodavan je i odgovoran za uklopna stanja jedinica prijenosne mreže 400kV, 220 kV i 110 kV naponske razine. Prema vremenskom opsegu planiranja rada EES-a razlikuje se dugoročno, srednjoročno i kratkoročno planiranje. Dugoročno planiranje podrazumijeva predviđanja proizvodnje i potrošnje električne energije u funkciji planiranja razvoja prijenosne mreže te prepoznavanje i istraživanje mogućih slabih točaka u EES-u i odabir tehničkih rješenja za njihovo otklanjanje. Kroz srednjoročno planiranje provodi se

koordinacija izrade plana održavanja prijenosnih postrojenja i davanje suglasnosti na plan održavanja proizvodnih postrojenja, izrađuju se planovi podfrekvencijskog rasterećenja EES-a, plan ograničenja potrošnje električne energije kod velikih poremećaja u EES-u ili nedostatne dobave električne energije te plan ponovne uspostave EES-a. Kratkoročno planiranje obuhvaća pripremu tehničkih podloga za operativno vođenje EES-a za sljedeći dan, izdavanje suglasnosti o tehničkoj izvodljivosti Tržišnog plana i sklopnih operacija u mreži te izradu Plana rada sustava. Plan rada sustava podrazumijeva provjeru kriterija sigurnosti u danima prije provedbe plana i samu provedivost takvog plana u realnom vremenu uzimajući u obzir procjenu opterećenja sustava, raspodjelu proizvodnje konvencionalnih i obnovljivih elektrana, te iznos uvoza i izvoza na granicama RH. Ovakva i sva druga moguća ograničenja, proizvodnje, prijenosa ili opskrbe energijom, kao i prijedlozi korektivnih mjera sastavni su dio plana rada sustava. Time se prepoznaju i stavljaju na raspolaganje sve korektivne mjere, a možebitne posljedice na sigurnost pogona svode na najmanju moguću mjeru.





Nacionalni
dispečerski centar
Zagreb



Mrežni centar
Zagreb



Mrežni centar
Rijeka



Mrežni
centar Split



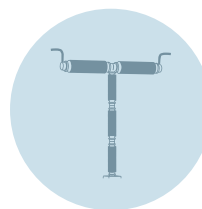
Mrežni centar
Osijek

PRIJENOSNO PODRUČJE OSIJEK



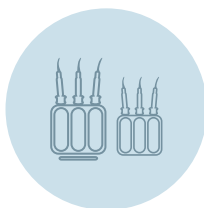
1278 km

nadzemnih vodova
i kabela



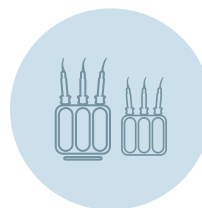
21

transformatorska
stanica



37

transformatora



2082 MVA

ukupne snage
transformatora

Nadzemni vodovi i kabeli					
Naponska razina (kV)	400 k	220 kV	110 kV	SN	Ukupno
Duljina (km)	290	54	923	11	1278

Transformatorske stanice				
Gornja naponska razina (kV)	400 k	220 kV	110 kV	Ukupno
Broj (kom)	1	1	19	21

Transformatori					
Naponska razina (kV)	400/110 kV	220/110 kV	120/110 kV	110/35 (30) k	Ukupno
Broj (kom)	2	2	1	32	37
Snaga (MVA)	600	300	80	1102	2082

Popis najvažnijih aktivnosti PrP Osijek u 2024. godini:

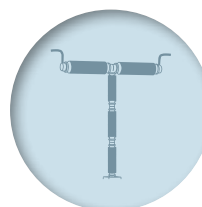
- DV 400 kV Ernestinovo-S. Mitrovica 2, obnova nakon havarije zbog oluje, ugradnja novih stupova na mjestu srušenih.
- DV 220 kV Đakovo-Gradačac, DV 220 kV Đakovo-Tuzla - obnova nakon havarije zbog oluje, ugradnja novih stupova na mjestu srušenih.
- DV 110 kV Nijemci-Šid, DV 110 kV Vukovar-Nijemci – obnova nakon havarije zbog oluje, ugradnja novih stupova na mjestu srušenih.
- DV 110 kV Đakovo - Slavonski Brod, dovršetak izgradnje 110 kV voda izgradnjom 110 kV kablaskog priključaka od prvog stupa do VP 110 kV Sl. Brod u TS 220/110 kV Đakovo
- TS 220/110 kV Đakovo, izgrađeno novo VP 110 kV Slavonski Brod
- TS 220/110 kV Đakovo – u tijeku radovi na rekonstrukciji kompletnog 110 kV postrojenja
- TS 110/35/10 kV Našice – ishođena uporabna dozvola nakon revitalizacije kompletnog 110 kV postrojenja
- TS 110/35/10 kV Slatina, ugrađen novi energetska transformator TR2 110/35 kV
- TS 110/35/10 kV D.Miholjac, VP 120 kV Siklos, modifikacija sustava nadzora kvalitete električnog napona

PRIJENOSNO PODRUČJE RIJEKA



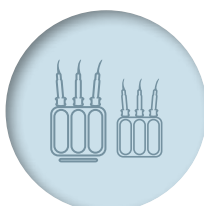
1839 km

nadzemnih vodova
i kabela



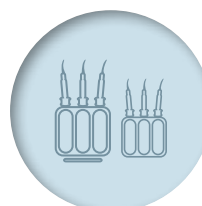
50

transformatorska
stanica



40

transformatora



2890 MVA

ukupne snage
transformatora

Nadzemni vodovi i kabeli				
Naponska razina (kV)	400 kV	220 kV	110 kV	Ukupno
Duljina (km)	259	371	1096	1726

Transformatorske stanice				
Gornja naponska razina (kV)	400 kV	220 kV	110 kV	Ukupno
Broj (kom)	1	5	44	50

Transformatori					
Naponska razina (kV)	400/220 kV	220/110 kV	220/35 kV	110/35 (30) kV	Ukupno
Broj (kom)	2	8	1	29	40
Snaga (MVA)	800	1250	20	820	2890

Najvažnije aktivnosti u 2024. godini u PrP Rijeka

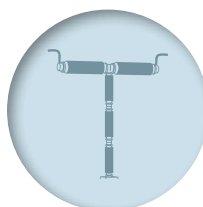
- Zamjena podmorskih kabela na DV 110 kV Krk - Lošinj, dionice Krk (KS Mali Bok) – Cres (KS Merag) i Cres (KS Osor 1) – Lošinj (KS Osor 2) te rekonstrukcija kabelskih stanica i podzemnih dionica.
- Zamjena mjernih transformatora, strujnih puteva i spojne opreme u TS Senj, TS Otočac i TS Lički Osik zbog povećanja prijenosne moći radi rekonstrukcije i zamjene vodiča na DV 110 kV Senj - Otočac i Otočac – Lički Osik novim HTLS vodičem.
- Revitalizacija sekundarne opreme 110 kV postrojenja u TS Dunat.
- Revitalizacija sekundarne opreme 110 kV postrojenja u TS Lički Osik te građevinsko uređenje prostora za smještaj sekundarne opreme.
- Pripremni radovi na revitalizaciji sustava relejne zaštite 110kV postrojenja u TS Sušak.
- Pripremni građevinski radovi za rekonstrukciju podsustava istosmjernog razvoda i napajanja 220 V, 48 V i izmjeničnog razvoda 0,4 kV za 220 kV i 110 kV postrojenje u TS 220/110kV Plomin.
- Pripremni radovi na izgradnji skladišne hale u TS 220/110/25 kV Pehlin.

PRIJENOSNO PODRUČJE SPLIT



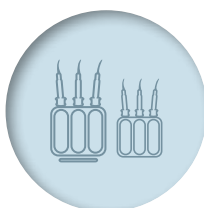
1997 km

nadzemnih vodova
i kabela



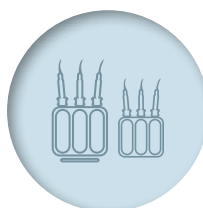
59

transformatorska
stanica



52

transformator



4285 MVA

ukupne snage
transformatora

Nadzemni vodovi i kabeli				
Naponska razina (kV)	400 k	220 kV	110 kV	Ukupno
Duljina (km)	169	428	1400	1997

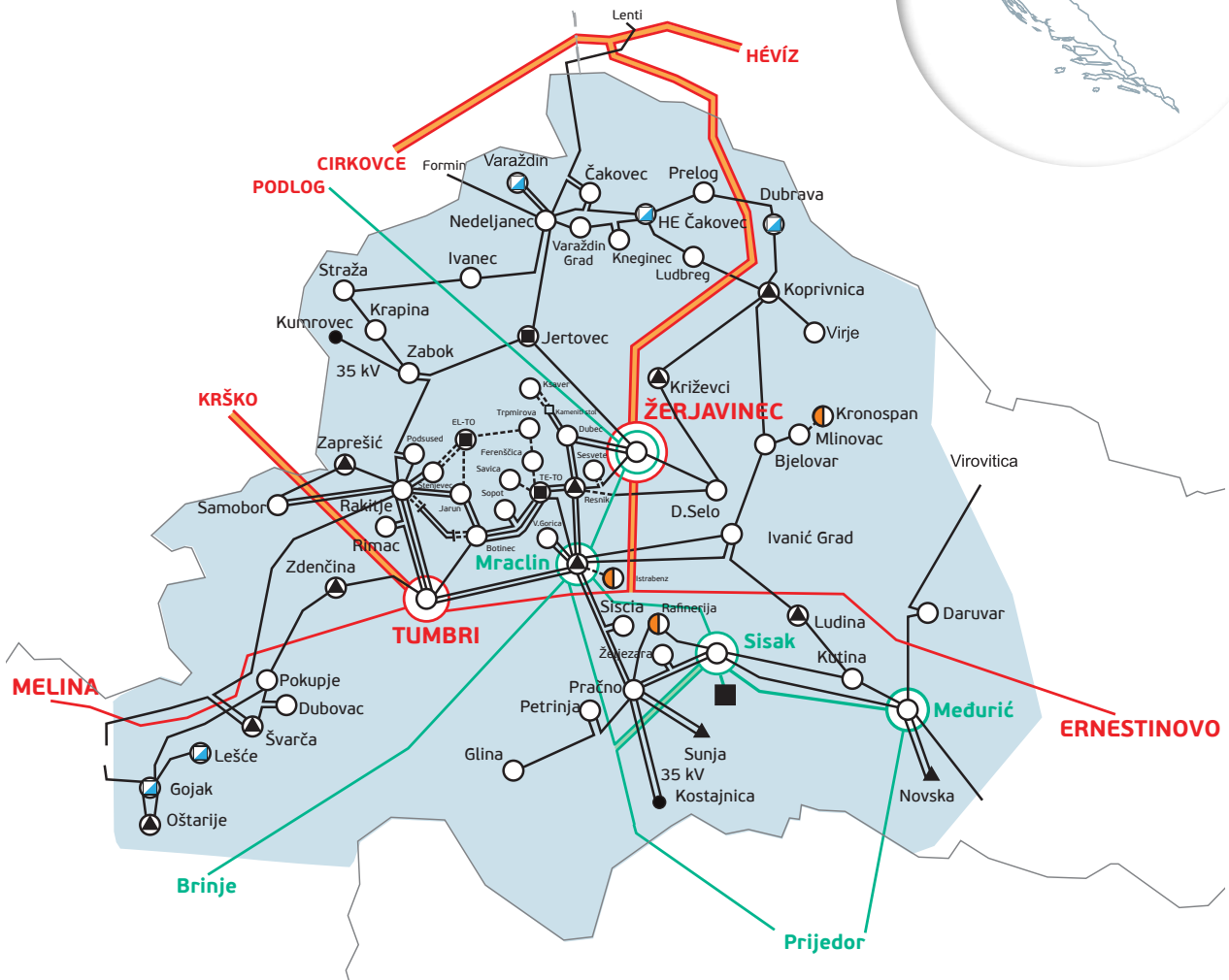
Transformatorske stanice				
Gornja naponska razina (kV)	400 k	220 kV	110 kV	Ukupno
Broj (kom)	2	6	51	59

Transformatori						
Naponska razina (kV)	400/220 kV	400/110 kV	220/110 kV	220/25,5 kV	110/35 (30) k	Ukupno
Broj (kom)	2	1	9	1	39	52
Snaga (MVA)	800	300	1350	250	1585	4285

Najvažnije aktivnosti u 2024. godini

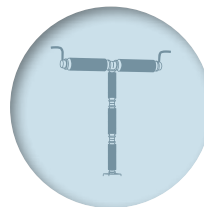
- Prvi put je puštena pod napon TS 110/30 kV Kapela; dotadašnji dalekovod D103 Bilice-Biograd je njenim spajanjem na 110 kV mrežu transformiran u dva dalekovoda: D103 Bilice-Kapela i D191 Kapela-Biograd
- U pogonu je novoizgrađeni DV 2x110 kV Bilice-Trogir i to na način da je na dan 31.12.2024. njegova južna trojka bila u pogonu kao D194+D195 Bilice-Trogir, dok je jedna dionica sjeverne trojke bila u pogonu kao dio D108 Bilice-Velika Glava, a druga dionica je bila u pogonu kao dio D196+D197+D160/2 Velika Glava-Kaštela 2
- U TS Konjsko su pušteni u pogon novi transformatori 220/110 kV ATR 1 i ATR 2 (jedan od starih transformatora je ugrađen u TS Bilice umjesto AT 4 koji se pokvario i rashodovan je, a drugi je još u krugu TS Konjsko)
- Zamijenjeni su stari uljni 110 kV kabeli na D153 Nerežišća-Stari Grad i D129 Stari Grad-Blato; također su rekonstruirane pripadajuće kabelske stanice na Braču, Hvaru i Korčuli
- Radi povećanja prijenosne moći dalekovoda, ugrađeni su novi HTLS vodiči na DV 110 kV: D101 Obrovac-Bruška 2, D182 Bruška-Obrovac 1, D156 Benkovac-Bruška 1 i D132 Bruška-Benkovac 2 te na D137 Ston-Rudine; također su djelomično rekonstruirana pripadajuća vodna polja gdje je to bilo potrebno
- Radi povećanja prijenosne moći dalekovoda D269 Konjsko-Pađene i D270 Pađene-Brinje, u TS Pađene je u pripadajućim vodnim poljima =D5 Konjsko i =D1 Brinje zamijenjena spojno/ovjesna oprema te djelomično primarna oprema
- U TS Konjsko je pušteno pod napon polje =E17 SE Dugobabe za priključak solarnih elektrana Vidukin Gaj, Torine i Dugobabe
- U RP RHE Velebit je u funkciji privremeni pogon 110 kV postrojenja tj. 110 kV kabelski provizorij
- U TS Bilice je ugrađen dizel agregat
- U TS Komolac su zamijenjeni ormari sekundarne opreme u poljima =E2 TR 1, =E4 Srđ, =E6 TR 2 i =E9 Trebinje te je rekonstruiran AC razvod

PRIJENOSNO PODRUČJE ZAGREB



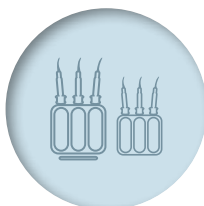
2815,11 km

nadzemnih vodova
i kabela



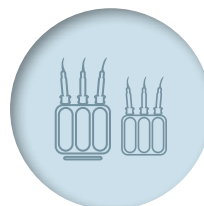
60

transformatorska
stanica



56

transformatora



4296,5 MVA

ukupne snage
transformatora

Nadzemni vodovi i kabeli				
Naponska razina (kV)	400 k	220 kV	110 kV	Ukupno
Duljina (km)	529,03	415,28	1870,8	2815,11

Transformatorske stanice				
Gornja naponska razina (kV)	400 k	220 kV	110 kV	Ukupno
Broj (kom)	2	3	55	60

Transformatori						
Naponska razina (kV)	400/220 kV	400/110 kV	220/110 kV	110/35 (30) kV	110/20 (10) k	Ukupno
Broj (kom)	1	5	6	42	2	56
Snaga (MVA)	400	1500	850	1506,5	40	4296,5

Najvažnije aktivnosti u 2024. godini

Najznačajniji završeni projekti:

- Sanacija šteta od nevremena na nadzemnim vodovima – zamjena 24 stupa te elektromontažne opreme na 62 raspona na 5 dalekovoda 110 i 220 kV
- TS 110/20 kV ZAPREŠIĆ – opremanje transformatorskog polja za dodatni transformator HEP-ODS-a
- TS 110/30/20 kV JARUN – zamjena energetskog transformatora (s 60 na 63 MVA)
- TS 400/110/30 kV TUMBRI – modernizacija kompletnog sustava tehničke zaštite

Najznačajniji projekti u tijeku:

- Nabava i ugradnja mjernih transformatora – nabava strujnih i naponskih te kombiniranih mjernih transformatora i ugradnja 33 mjerna transformatora umjesto postojećih dotrajalih u 3 trafostanice
- Rekonstrukcija podsustava pomoćnih napajanja – u 4 trafostanice
- TS 110/35/20 kV NEDELJANEC – zamjena energetskog transformatora (faza izrade)
- TS 220/110/35 kV MEDURIĆ – zamjena energetskog transformatora (faza izrade)
- TS 220/110/10 kV MRACLIN – revitalizacija postrojenja 220 kV (radovi na postrojenju završeni, oprema u funkciji)

- TS 220/110/10 kV MRACLIN – revitalizacija postrojenja 110 kV (pripremna faza – nabava i ishođenje potrebne dokumentacije)
- TS 110/35 kV KTE JERTOVEC – revitalizacija postrojenja 110 kV i sekundarne opreme, ugradnja novog TR (22 MVA) (radovi na postrojenju završeni, TS u pokusnom radu)
- TS 110/20 kV RAKITJE – revitalizacija postrojenja 110 kV (završna faza – uređenje padine uz TS)
- Zamjena brojila na obračunskim mjernim mjestima – nabava 54 obračunska brojila za zamjenu brojila starijih generacija novim, prikladnijim za potrebe današnjih mjerenja, u 26 trafostanica
- TS 110/20 kV GLINA – revitalizacija postrojenja 110 kV (pripremna faza – ishođena potrebna dokumentacija; građevinski radovi u tijeku)
- TS 110/35 kV VIRJE – zamjena energetskog transformatora (pripremna faza – nabava)
- TS 400/220/110 kV ŽERJAVINEC – zamjena prekidača 110 i 400 kV te potpornih izolatora (pripremna faza – nabava)
- TS 400/110/30 kV TUMBRI – zamjena primarne opreme 400 kV (pripremna faza – nabava i ishođenje potrebne dokumentacije)
- TS 220/110 kV TE-TO SISAK – revitalizacija postrojenja 110 kV (pripremna faza – nabava i izrada projektne dokumentacije)
- TS 110/20 kV PETRINJA – izrada trafostanice – vraćanje u prvobitno stanje (priprema za radove 3. faze)

6



ELEKTROENERGETSKI
SUSTAV I TRŽIŠTE
ELEKTRIČNE ENERGIJE U
EUROPSKOM OKRUŽENJU





SIGURNOST OPSKRBE

Društvo kroz mehanizme ENTSO-E-a sudjeluje u analizama vezanim za dostatnost na kratkoročnom, srednjoročnom i dugoročnom planu. Planovi razvoja kontinuirano se prilagođavaju s ciljem osiguravanja sigurnosti opskrbe. U hrvatskom EES-u električna energija osigurava se proizvodnim kapacitetima, kao i uvozom električne energije iz susjednih zemalja.

Sagledavajući dostatnost isključivo proizvodnih kapaciteta, uz sagledavanje stohastičke prirode proizvodnje električne energije u vjetroelektranama i ostalim OIE, dio električne energije potrebne za opskrbu potrošača namirivao se uvozom električne energije. Pri tom treba uzeti u obzir i činjenicu da iznosi uvoza nisu vezani samo za raspoloživost proizvodnih jedinica u Republici Hrvatskoj, nego i za cijene električne energije na hrvatskom i okolnim tržištima električne energije.

Za 2024., uspoređujući raspoložive prijenosne kapacitete i raspoložive proizvodne kapacitete sa srednjim satnim opterećenjima prijenosnog sustava, vidljiva je dostatnost proizvodnih i uvoznih kapaciteta za osiguravanje potrebnih količina električne energije krajnjim kupcima. Iako su razmjerno povoljne hidrološke prilike i sve značajnija integracija sunčanih elektrana u kućanstvima značajno umanjile potrebe za uvozom tijekom 2024., još uvijek se ne može govoriti o samodostatnosti hrvatskog EES-a na dulja vremenska razdoblja.

I u 2024. blaga zima i velike vrućine tijekom srpnja i kolovoza glavni su razlog da je maksimalno ljetno vršno opterećenje premašilo zimsko. Dana 17. srpnja 2024. u 20. satu ostvareno je povijesno najveće opterećenje hrvatskog EES-a u iznosu od 3363 MW, za 5 % više u odnosu na 2023. (3198 MW) i 8 % više u odnosu na 2022. godinu (3126 MW). Zimsko je vršno opterećenje u 2024. iznosilo 2905 MW, 2,82 % niže u odnosu na 2023. (2990 MW) i 0,37 % niže u odnosu na 2022. godinu (2916 MW). Ukupna godišnja potrošnja elektroenergetskog sustava prema podacima dostupnim Društvu (18.289.503 MWh) povećala se u odnosu na 2023. (17.839.391 MWh), a potrebe za uvozom električne energije bile su veće. Izvoz je 2024. premašio uvoz tijekom 1053 sati, od čega u prvoj polovici godine tijekom 621 sata. Dostatnost sustava nije bila ugrožena. Provodile su se aktivnosti redovitih razmjena informacija s europskim tijelima o načinu održavanja poslovanja prijenosnih mreža s namjerom očuvanja sigurne opskrbe.

ENTSO-E je 15. studenog 2024. objavio dokument „ENTSO-E Winter Outlook 2024-2025” koji predstavlja procjenu stanja u pogledu dostatnosti raspoloživih izvora električne energije, ukazuje na eventualne rizike te mogućnosti za njihovo ublažavanje. U predviđanjima za zimu 2024./2025. ne očekuje se povećanje rizika u odnosu na zimu 2023./2024., no naglašava se obveza operatora prijenosnih sustava da prate stanje dostatnosti tijekom cijelog razdoblja. Analize navedene u dokumentu pokazuju da su povećani rizici dostatnosti i dalje prisutni kod otočnih područja (kao što su Irska, Malta, Kreta, Cipar) te na rubnim dijelovima sustava ENTSO-E-a (kao što su Finska, Estonija, Poljska), ali i da se smanjuju u slučaju primjene netržišnih izvora.

Plinska skladišta su zadovoljavajuće popunjena u svim članicama EU.

U osvrtu na ljetno 2024. („Summer Review 2024”) ENTSO-E izvještava o rekordnim prosječnim vrijednostima površinske temperature zraka u Europi. Prosječna temperatura zraka za period lipanj-kolovoz bila je najviša zabilježena u Europi. Jugoistočna Europa zabilježila je do 60% više 'toplih dana' od prosjeka. Dnevna maksimalna temperatura u Jugoistočnoj Europi dosegla je najmanje 32 °C tijekom otprilike dvije trećine ljetnog razdoblja. Sa 66 dana, ovo je uvjerljivo najveći broj zabilježenih dana jakog toplinskog stresa.

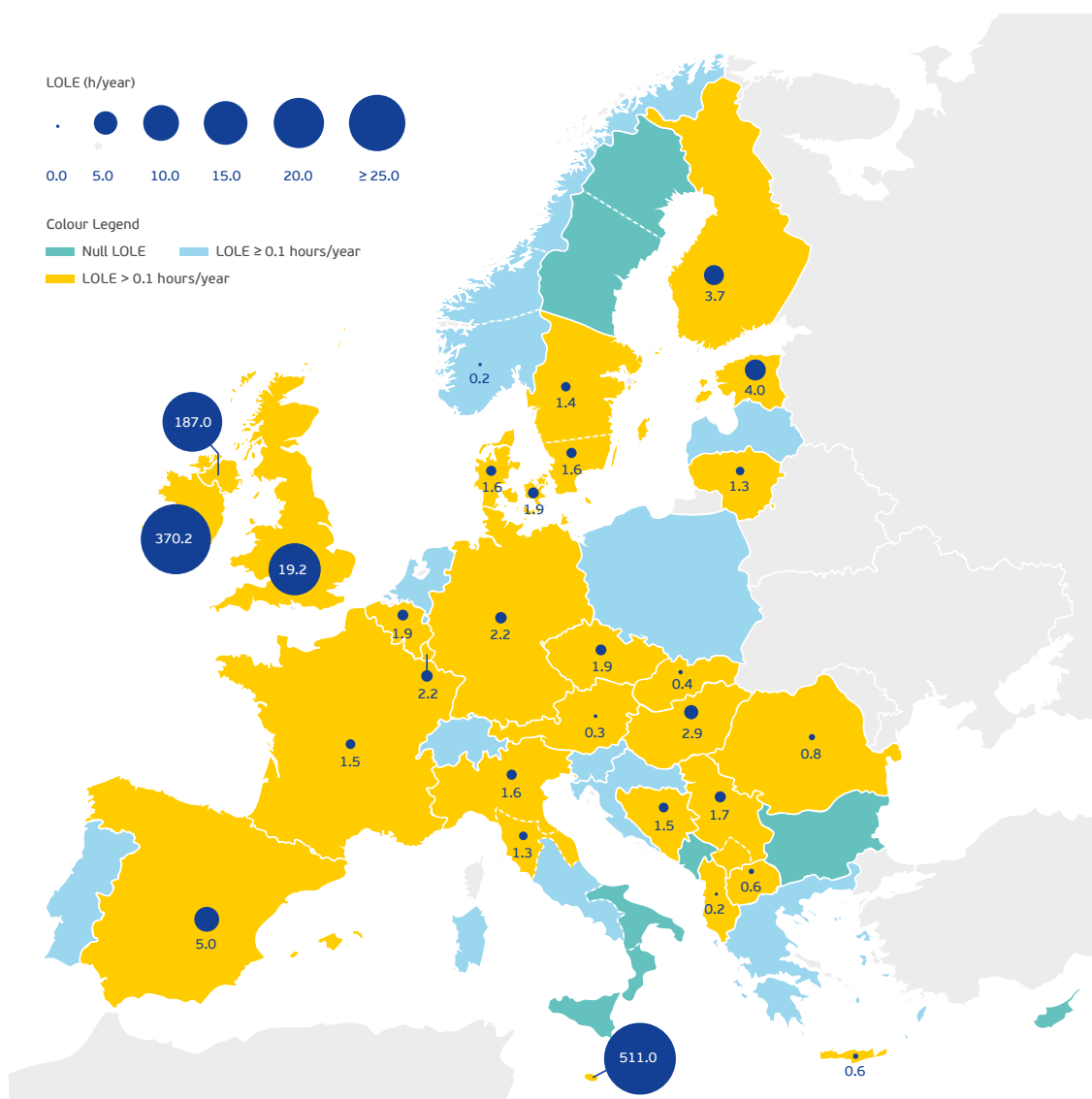
Bez obzira na navedene okolnosti, tijekom ljeta 2024. nisu uočeni problemi s dostatnošću, no potrebno je istaknuti značajan incident u jugoistočnoj Europi koji je doveo do velikog poremećaja u elektroenergetskom sustavu kontinentalne Europe. Incident je rezultirao znatnim gubitkom opterećenja i proizvodnje, utječući na više zemalja uključujući Albaniju (OST), Bosnu i Hercegovinu (NOSBiH), Hrvatsku (HOPS) i Crnu Goru (CGES). Događaj je obilježen nizom nepredviđenih događaja u prijenosnoj mreži, koji su u konačnici doveli do (djelomičnog) prekida opskrbe u ove četiri zemlje. Incident je klasificiran kao događaj na ljestvici tri prema metodologiji ljestvice klasifikacije incidenata (ICS), što zahtijeva detaljno izvješće stručnog povjerenstva. Sami događaj nije bio povezan s dostatnosti proizvodnje, već s nepredviđenim događajima u mreži u stvarnom vremenu.

Dugoročna razina sigurnosti opskrbe povezana je s dostatnošću EES-a u tipičnom razdoblju planiranja rada EES-a do deset godina unaprijed. Dostatnost EES-a odnosi se na stacionarno stanje i podrazumijeva njegovu dovoljnu

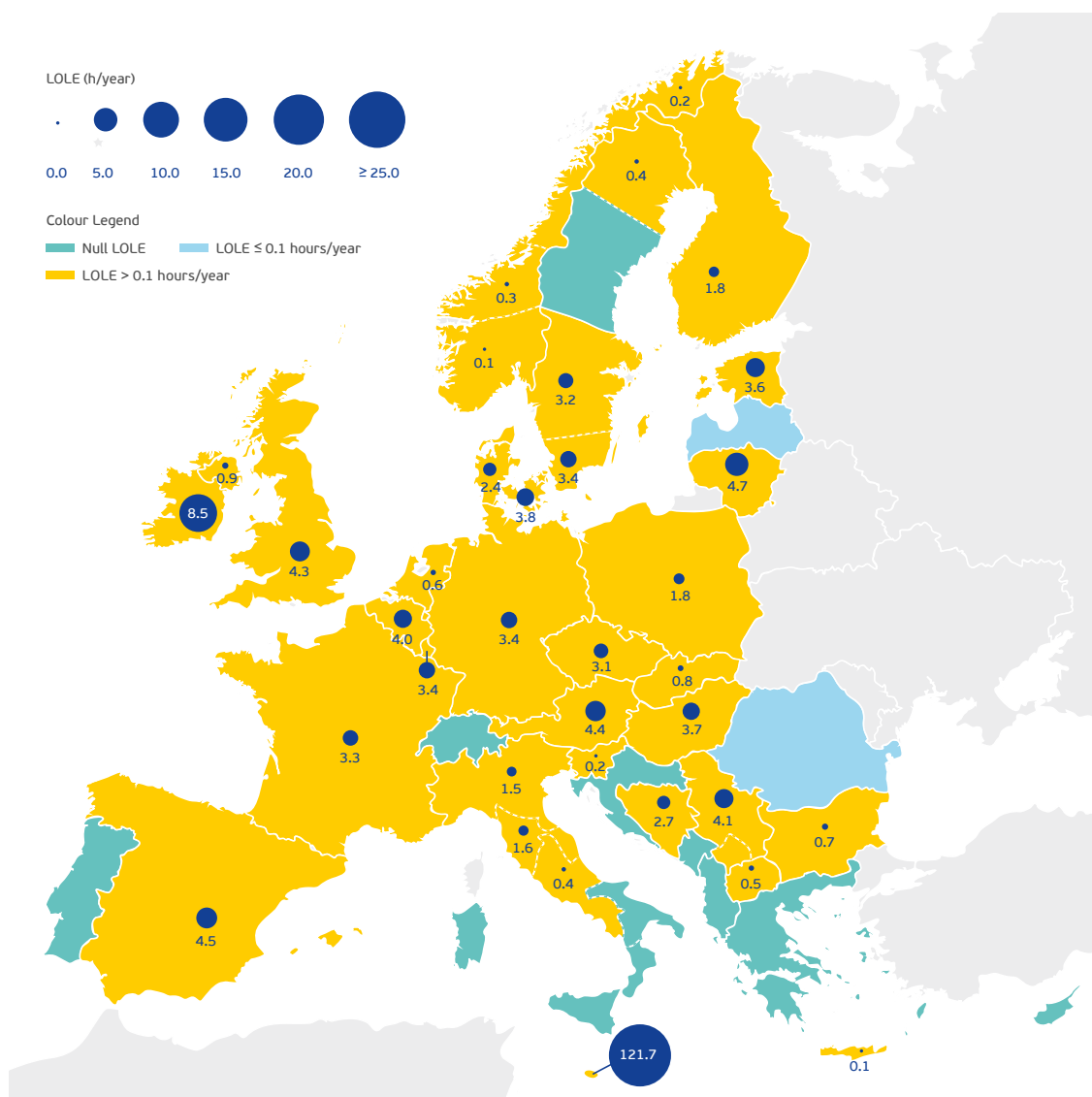
izgrađenost da, u okvirima nazivnih vrijednosti opterećenja elemenata sustava i naponskih ograničenja, zadovolji potrošnju električne energije uzimajući u obzir planirana održavanja i neplanirane ispađe, a promatra se posebno kroz dostatnost proizvodnje i dostatnost prijenosne mreže. Dostatnost proizvodnje električne energije promatra se kao sposobnost zadovoljavanja potrebe potrošnje u EES-u. Dostatnost prijenosne mreže promatra se kao sposobnost prijenosa tokova snaga kroz prijenosnu mrežu. Indikatori srednjoročne razine sigurnosti opskrbe obrađeni su u dokumentu ENTSO-E-a „European Resource Adequacy Assessment“ koji donosi i metodologiju po kojoj se razmatra dostatnost EES-a. U trenutku pisanja ovog dokumenta „European Resource Adequacy Assessment (ERAA)“ za 2024. godinu još nije objavljen te se njegova objava očekuje u

svibnju 2025. godine. Dokument iz 2023. nastoji dati smjernice u procesu investiranja za 2025., 2028., 2030. i 2033. godinu. Poseban je naglasak stavljen na planirani izlazak iz pogona izvora koji koriste fosilna goriva te naglo povećanje instalirane snage OIE. Uviđajući da takav razvoj donosi rizik u opskrbi električnom energijom, ukazuje se na nužnu suradnju uključenih strana u traženju rješenja.

ERAA Izvješće za 2023. je izradio ENTSO-E, a ACER ga je 2. svibnja 2024. odobrio. Za Republiku Hrvatsku pokazatelj LOLE (engl. Loss of Load Expectation) iznosi u prikazanim scenarijima manje do 0,1 sati godišnje, pritom je Republika Hrvatska među državama s najboljom vrijednošću ovoga pokazatelja (Slika 3, Slika 4). Bitno je ukazati na uočen trend porasta ovog pokazatelja za zemlje u okruženju.



Slika 3. Očekivani gubitak opterećenja (LOLE) za 2025. godinu



Slika 4. Očekivani gubitak opterećenja (LOLE) za 2028. godinu

Za Republiku Hrvatsku se od 2025. do 2033. predviđa izlazak iz pogona elektrana na prirodni plin (680 MW), ugljen (290 MW) i na naftu (300 MW), kao i ulazak upravljanja potrošnje (DSR) kapaciteta 120 MW.

Na temelju Uredbe (EU) 2019/941 Europskog parlamenta i Vijeća od 5. lipnja 2019. o pripravnosti na rizike u sektoru električne energije i stavljanju izvan snage Direktive 2005/89/EZ, nadležno tijelo svake države članice utvrđuje plan pripravnosti na rizike. Planovi pripravnosti na rizike sastoje se od nacionalnih, regionalnih i bilateralnih mjera,

koje se planiraju ili poduzimaju radi sprečavanja elektroenergetskih kriza, pripremanja za njih ili njihova ublažavanja. Vlada Republike Hrvatske je donošenjem Odluke o određivanju nadležnog tijela za sigurnost opskrbe električnom energijom, imenovala ministarstvo nadležno za energetiku nadležnim tijelom za sigurnost opskrbe električnom energijom, dok su na Društvo, HEP ODS i Hrvatski operator tržišta energije d.o.o. delegirane pojedine zadaće propisane istom uredbom, među njima i izrada hrvatskog plana pripravnosti na rizike. Nacrt dokumenta je krajem 2021. poslan na mišljenje

Europskoj komisiji te su, uz savjetovanje sa ostalim zainteresiranim dionicima uvažene primjedbe pristigle iz Europske komisije 7. prosinca 2022. godine. Završni nacrt dokumenta poslan je na usvajanje Ministarstvu gospodarstva 4. srpnja 2024., ali Društvo nema daljnjih informacija u kojoj je fazi usvajanje dokumenta.

Može se zaključiti da je sigurnost opskrbe na zadovoljavajućoj razini, ali da je prisutno nezadovoljenje kriterija (n-1) kroz cijelu godinu te da je u usporedbi s podacima iz 2023. na godišnjoj razini trajanje nezadovoljenja kriterija (n-1) poraslo za elemente svih naponskih razina. Najveći broj sati javio se u siječnju kad problem predstavljaju istovremena visoka proizvodnja hidroelektrana i vjetroelektrana te visoki tranziti iz smjera istoka prema zapadu i tijekom ljetnog

razdoblja (lipanj, srpanj i kolovoz) što se može povezati s postignutim povijesnim maksimalnim opterećenjima. Za sada se takve ugroze uspješno rješavaju dostupnim preventivnim i kurativnim mjerama, ali zbog daljnje integracije OIE na uskom geografskom području prijenosna mreža će se morati razvijati kako bi lokalna sigurnost opskrbe bila održana uz istovremeni prihvrat sve raspoložive proizvodnje iz volatilnih OIE. Zaključno se može reći da električne energije uglavnom ima dovoljno na tržištu, ali njezina nabava može biti neizvjesna s obzirom na situaciju u Europi, prvenstveno uzimajući u obzir oružani sukob u Ukrajini. Unatoč izloženosti navedenom riziku, sigurnost opskrbe nije bila narušena.

PREKOZONSKI KAPACITETI

Hrvatsko organizirano dan unaprijed tržište električne energije tijekom 2024. nastavilo je uredno funkcioniranje kao dio jedinstvenog povezanog tržišta električne energije za dan unaprijed (engl. Single Day Ahead Coupling - SDAC) koje obuhvaća tržišta koja predstavljaju 95% europske potrošnje električne energije. Tijekom 2024. najviše aktivnosti projekta je imalo veze s uvođenjem petnaestominutnih produkata na SDAC razini.

Nakon što je Društvo prijašnjih godina aktivno sudjelovalo u implementaciji projekta razvoja metode proračuna prekozonskih kapaciteta korištenjem tokova snaga (engl. Flow based capacity calculation) te u projektu povezivanja dan unaprijed tržišta temeljeno na proračunima tokova snaga u Core regiji za proračun kapaciteta

(engl. Core Flow Based market coupling), tijekom 2024., Društvo je sudjelovalo i u razvoju dugoročne dodjele prekozonskih prava korištenja temeljene na proračunu tokova snaga čije se pokretanje u punom opsegu očekuje u studenom 2026. godine (prve dražbe za godišnja prava za 2027. godinu).

Hrvatsko organizirano unutardnevno tržište operativno je povezano na jedinstveno tržište unutar dana u sklopu projekta SIDC (engl. Single Intraday Coupling) preko hrvatsko-slovenske i hrvatsko-mađarske granice, ranije poznatog kao XBID (engl. Cross-Border Intraday). Društvo je aktivno i na tom tržištu za potrebe kupoprodaje električne energije za pokrivanje gubitaka u prijenosnoj mreži, te za potrebe trgovanja tijekom čitave 2024. koristi napredne alate za automatizaciju stavljanja naloga na organizirano tržište unutar dana.



NABAVA ELEKTRIČNE ENERGIJE ZA POKRIVANJE GUBITAKA

S ciljem minimiziranja ukupnog troška HOPS nabavlja električnu energiju za pokrivanje gubitaka na transparentnim, nepristranim i tržišnim načelima. Za nabavu električne energije za pokrivanje gubitaka u 2024., HOPS je proveo javna nadmetanja te na transparentan i nepristran način proveo proces nabave i upravljanja portfeljem električne energije za pokrivanje gubitaka u prijenosnoj mreži. Nabava u 2024. temeljila se na tri mehanizma, dugoročnom i kratkoročnom na tržištu za dan unaprijed i unutardnevnom tržištu Hrvatske burze električne energije (CROPEX-u) te na temelju mehanizma odstupanja.

HOPS je za 2024. osigurao 193,91 GWh električne energije po jediničnoj težinskoj cijeni od 119,07 €/MWh na temelju dugoročnih (godišnjih) ugovora, što čini 39% planiranih količina.

Kratkoročna nabava podrazumijeva kupoprodaju električne energije za pokrivanje gubitaka na tržištu dan unaprijed i unutardnevnom tržištu CROPEX-a. Količina električne energije koja se svakodnevno kupovala/prodavala na CROPEX-u temelji se na razlici dnevne prognoze potrebnih količina električne energije za pokrivanje gubitaka i dugoročno nabavljene energije. Odstupanje nabave električne energije potrebne za pokrivanje gubitaka u prijenosnoj mreži u odnosu na ostvarenje pokriva se kroz mehanizme uravnoteženja.

Uvažavajući gore navedeno, za 2024. provedena su četiri (4) javna nadmetanja za isporuku električne energije za pokrivanje gubitaka u prijenosnoj mreži, nakon kojih je sklopljeno ukupno šesnaest (16) ugovora od čega šest (6) za isporuku električne energije za pokrivanje gubitaka u prijenosnoj mreži s razdobljem za cijelu godinu, četiri (4) za isporuku električne energije za pokrivanje gubitaka u prijenosnoj mreži s razdobljem za prvi kvartal, dva (2) za isporuku električne energije za pokrivanje gubitaka u prijenosnoj mreži s razdobljem za

treći kvartal i dva (2) s razdobljem za četvrti kvartal 2024. te dva (2) ugovora za isporuku električne energije za pokrivanje gubitaka u prijenosnoj mreži s razdobljem za mjesec svibanj i lipanj 2024. godine.

Ukupni trošak povezan s kupovinom električne energije za pokrivanje gubitaka u prijenosnoj mreži iznosi 51,77 milijuna eura za ukupno 496,47 GWh električne energije. Navedeni trošak sastoji se od troška dugoročne i kratkoročne kupovine. Trošak dugoročnih ugovora iznosi 23,09 milijuna eura za ukupno nabavljenih 193,91 GWh, a trošak kratkoročne nabave s uključenim troškovima naknade za trgovanje i kliring na CROPEX-u iznosi 28,65 milijuna eura za nabavljenih 302,56 GWh kroz trgovanje na dan unaprijed i unutardnevnom tržištu.

HOPS je tijekom 2024. ostvario i prihod od kratkoročne prodaje električne energije u iznosu od 3,03 milijuna eura zbog ostvarene negativne cijene za kupnju na dan unaprijed tržištu te prodaje 29,85 GWh na unutardnevnom tržištu.

Prosječna cijena ukupne tržišne nabave električne energije za pokrivanje gubitaka iznosi 104,45 €/MWh. Navedena cijena viša je od prosječne tržišne cijene kratkoročne nabave dok je niža od cijene dugoročne nabave.

Temeljem Uredbe o otklanjanju poremećaja na domaćem tržištu energije (NN 31/2023) i Uredbi o izmjenama i dopunama Uredbe o otklanjanju poremećaja na domaćem tržištu energije (NN 74/2023., 107/2023., 122/2023., 32/2024. i 104/2024.) donesenih od strane Vlade Republike Hrvatske kojima se HOPS-u priznaje razlika cijena nabave električne energije za pokrivanje gubitaka ostvarenih dugoročnim ugovorima i trgovanjem na burzi od 70,276 €/MWh do 150,00 €/MWh za razdoblje od 1. siječnja do 30. rujna 2024. godine te od 79,412 €/MWh do 120,00 €/MWh za razdoblje od 1. listopada do 31. prosinca 2024. godine. HOPS je temeljem gore navedenih Uredbi ostvario prihod u ukupnom iznosu od 14,86 milijuna eura, od čega je u 2024. isplaćeno 13,58 milijuna eura, a preostalih 1,28 milijun eura (iznos za prosinac 2024.) je isplaćeno u 2025. godini.



TRŽIŠTE URAVNOTEŽENJA

U skladu sa ZoTEE-om, Operator prijenosnog sustava, odgovoran je za osiguravanje sigurnog, pouzdanog i učinkovitog pogona EES-a, odnosno za osiguravanje dostupnosti svih pomoćnih usluga te organiziranje tržišta uravnoteženja i nefrekvencijskih pomoćnih usluga za prijenosni sustav na cijelom području Republike Hrvatske.

Usluge uravnoteženja i nefrekvencijske pomoćne usluge nabavljaju se na transparentan i nediskriminirajući način provođenjem postupka nabave javnim nadmetanjima u skladu s PoUEES-om i PoNFPU.

U skladu s člankom 14. PoUEES-a, HOPS uravnotežuje elektroenergetski sustav Republike Hrvatske radi osiguravanja pogonske sigurnosti. U slučaju manjka, odnosno viška električne energije u EES-u, HOPS osigurava energiju za uravnoteženje sustava u obračunskom intervalu na sljedeće načine:

- aktivacijom odnosno kupoprodajom energije od pružatelja usluge uravnoteženja kroz ugovorenu rezervu snage
- aktivacijom odnosno kupoprodajom energije od pružatelja usluge uravnoteženja na temelju dobrovoljnih ponuda za energiju uravnoteženja
- kupoprodajom od drugih operatora prijenosnog sustava
- kupoprodajom električne energije na tržišnim načelima od tržišnih sudionika na tržištu električne energije.

U skladu s člankom 52. stavkom 35. ZoTEE-a operator prijenosnog sustava dužan je do 30. rujna svake godine dostaviti na suglasnost HERA-i obrazloženi zahtjev za nabavu proizvoda i usluga koje se ne mogu nabaviti na tržištu s procjenom mogućnosti nabave svakog pojedinačnog proizvoda i usluge.

HERA je, odlukom od 7. prosinca 2023., dala suglasnost HOPS-u za nabavu proizvoda i usluga za 2024. koje se ne mogu nabaviti na tržištu.

Po ishodu suglasnosti HERA-e, provedeno je ugovaranje pomoćnih usluga za 2024. na način da se obveza isporuke usluga nabavljenih na regulirani način umanjuje za tržišno osigurani dio što se pokazalo kao dobra praksa prethodnih godina te je preduvjet za opći razvoj tržišta pomoćnih usluga.

HOPS kontinuirano razvija tržište pomoćnih usluga – tržište uravnoteženja, povećavajući udio

tržišno nabavljenih usluga uravnoteženja što povećava fleksibilnost sustava i donosi dodatne uštede.

U slučaju nemogućnosti nabave usluga uravnoteženja i nefrekvencijskih pomoćnih usluga u postupcima javnih nadmetanja (pojava samo jednog pretkvalificiranog - dominantnog pružatelja) za pojedinu uslugu, nabava se provodi ugovaranjem usluge s dominantnim pružateljem u skladu s:

- Člankom 11. PoUEES-a i Pravilima za određivanje graničnih cijena osiguravanja rezerve snage za pružanje usluga uravnoteženja (Prilog 2. PoUEES-a)
- Pravilima za određivanje graničnih cijena energije uravnoteženja (Prilog 1. PoUEES-a)
- Člankom 9. stavkom 4. PoNFPU – po reguliranim uvjetima u iznosima potreba, reguliranim cijenama i prema vrijednostima parametara u skladu s Prilozima I. do IV. PoNFPU.

Odlukom HERA-e, od prosinca 2023. ishoda je suglasnost na prijedloge ugovora o pružanju pomoćnih usluga za 2024. godinu s dominantnim pružateljem, društvom HEP-Proizvodnja d.o.o.

S obzirom na gore navedene okolnosti, po dobivenoj suglasnosti HERA-e od 29. prosinca 2023. i Nadzornog odbora društva sklopljeni su ugovori o pružanju pomoćnih usluga s HEP-Proizvodnjom d.o.o. za razdoblje siječanj - prosinac 2024.:

- Ugovor o pružanju usluge kompenzacijskog rada za potrebe regulacije napona i jalove snage
- Ugovor o pružanju usluge otočnog pogona
- Ugovor o pružanju usluge crnog starta
- Ugovor o osiguravanju rezerve snage za ponovnu uspostavu frekvencije s ručnom aktivacijom za sigurnost sustava
- Ugovor o osiguravanju rezerve snage za ponovnu uspostavu frekvencije s ručnom aktivacijom za uravnoteženje
- Ugovor o osiguravanju rezerve snage za ponovnu uspostavu frekvencije s automatskom aktivacijom i energije uravnoteženja

Usluga uravnoteženja mFRR rezerva snage osiguravana je u najvećem dijelu od strane pružatelja usluge uravnoteženja, društva HEP-Proizvodnja d.o.o., zatim od strane nekoliko manjih pružatelja usluge uravnoteženja upravljivom potrošnjom te dva neovisna

agregatora, koji su sudjelovali u postupku nabave mFRR rezerve snage i/ili energije uravnoteženja za sigurnost sustava javnim nadmetanjima. Osiguravanje mFRR rezerve snage otvoreno je za sve korisnike prijenosne i distribucijske mreže i grupe korisnika mreže (agregatore i neovisne agregatore).

HOPS je provodio nabavu usluge uravnoteženja mFRR rezerve snage i/ili energije uravnoteženja javnim nadmetanjima za:

- 130 MW/h mFRR rezerve snage u pozitivnom smjeru (mFRR+ P1) što čini cijeli dimenzionirani opseg mFRR rezerve snage za sigurnost sustava, isti iznos ugovoren je dugoročno s dominantnim pružateljem uz uvjet da se rezerva snage i/ili energija uravnoteženja ugovorena dugoročno s dominantnim pružateljem umanjuje za tržišno osigurani iznos. Tijekom 2024. nije zabilježeno korištenje reguliranog ugovora s dominantnim pružateljem, cijeli dimenzionirani iznos mFRR rezerve snage i/ili energije uravnoteženja za sigurnost sustava uspješno je osiguran na tržištu.
- 40 MW/h mFRR rezerve snage u negativnom smjeru (mFRR- P2), dok se preostala potrebna mFRR rezerva snage za uravnoteženje sustava (-80 MW/h/ +100 MW/h) osiguravala od dominantnog pružatelja na temelju dugoročnih (godišnjih) reguliranih ugovora, uz uvjet da se rezerva snage i/ili energija uravnoteženja ugovorena dugoročno s dominantnim pružateljem umanjuje za tržišno osigurani iznos. Tijekom 2024. cijeli mFRR-proizvod P2 uspješno je osiguran na tržištu.

Od 2019. do 2024., udio u mFRR rezerve snage osigurane na javnim nadmetanjima od strane pružatelja usluga uravnoteženja upravljivom potrošnjom i neovisnih agregatora (mFRR+ - proizvod P1), narastao je s 19% na kraju 2019. na 32% tijekom 2024. godine. Dominantni pružatelj usluge uravnoteženja (društvo HEP-Proizvodnja d.o.o) u 2024. osigurao je 68% udjela u ukupnom opsegu rezerve snage mFRR+ - proizvoda P1.

Tijekom 2024., mFRR- - proizvod P2, uz dominantnog pružatelja usluge (društvo HEP-Proizvodnja d.o.o.), osiguravala su još dva pružatelja usluge uravnoteženja u ulozi neovisnih agregatora (KOER d.o.o. i Nano Energies Hrvatska d.o.o.).

Na kraju 2023., kroz postupak javnih nadmetanja, 71% zahtijevanog opsega mFRR- proizvoda P2 osiguravao je dominantni pružatelj HEP-

Proizvodnja d.o.o., dok su preostalih 29% osiguravali ostali pružatelji usluga uravnoteženja. Tijekom 2024. došlo je do značajnog skoka u pretkvalificiranom iznosu mFRR- proizvoda P2 pružatelja u ulozi neovisnih agregatora tako da se postotni udio u osiguranom opsegu tijekom 2024. gotovo okrenuo (74 % traženog iznosa osiguravaju neovisni agregatori, a 26% dominantni pružatelj).

HOPS je potpisao osam tržišnih Ugovora o pružanju usluga uravnoteženja - mFRR, važećih tijekom 2024., sa sljedećim pružateljima usluga uravnoteženja:

- DS Smith Belišće Croatia d.o.o., za razdoblje 1.1.2024. do 31.12.2024.
- Messer Croatia Plin d.o.o., za razdoblje 1.1.2024. do 31.12.2024.
- Nexe d.d., za razdoblje 1. 1.2024. do 31.12.2024.
- PSP – Podzemno skladište plina d.o.o., za razdoblje od 26.6.2024. do 31.12.2024.
- KOER d.o.o. (agregator), za razdoblje od 1.1.2024. do 31.12.2024.
- HEP - Proizvodnja d.o.o., za razdoblje od 1.1.2024. do 31.12.2024.
- Nano Energies Hrvatska d.o.o., za razdoblje od 1.1.2024. do 31.12.2024.
- GEN-I Hrvatska d.o.o., za razdoblje od 19.9.2024. do 31.12.2024

S ciljem uspostave nabave usluge uravnoteženja aFRR rezerve snage i/ili energije uravnoteženja javnim nadmetanjima izrađeni su:

- obrazac Ugovora o pružanju usluge uravnoteženja – aFRR (dalje: tržišni Ugovor)
- Pravila nadmetanja za osiguravanje aFRR rezerve snage i/ili energije uravnoteženja (dalje: Pravila nadmetanja)

Pravila nadmetanja definiraju proizvode za uravnoteženje aFRR rezerve snage i/ili energije uravnoteženja u pozitivnom (dalje: aFRR+ proizvod) i negativnom (dalje: aFRR- proizvod) smjeru. Parametri aFRR+ proizvoda i aFRR-proizvoda (P3) jednaki su onima ugovorenim na regulirani način s dominantnih pružateljem usluga uravnoteženja.

Nadmetanja za aFRR rezervu snage i/ili energiju uravnoteženja provode se na dnevnoj razini, u danu koji prethodi danu isporuke (dan D-1) za dan isporuke (dan D).

Uvedeno je ograničenje cijena aFRR rezerve snage koja odgovara reguliranim cijenama

ugovorenim dugoročno s dominantnim pružateljem usluga uravnoteženja. Rezerva snage i/ili energija uravnoteženja ugovorena dugoročno s dominantnim pružateljem umanjuje se za tržišno osigurani iznos. Tržišni Ugovor je unificiran za sve pretkvalificirane pružatelje usluga uravnoteženja. Pravila nadmetanja i obrazac tržišnog Ugovora su javno dostupni na internetskim stranicama HOPS-a.

Dana 15. srpnja 2024. objavljen je javni poziv za iskazivanje interesa za pružanje usluge aFRR rezerve snage i/ili energije uravnoteženja te javno savjetovanje za prijedlog obrasca tržišnog Ugovora i Pravila nadmetanja u trajanju od 16. srpnja 2024. do 16. kolovoza 2024. godine. U procesu javnog savjetovanja nisu zaprimljeni prigovori i komentari na sam tekst i sadržaj prijedlog obrasca tržišnog Ugovora i prijedlog Pravila nadmetanja. Dodatno, u sklopu javnoga savjetovanja zaprimljeni su:

- iskaz interesa za pružanje usluga uravnoteženja aFRR rezerve snage od tvrtke Ngen smart energy systems d.o.o
- iskaz interesa za pružanje usluga uravnoteženja aFRR rezerve snage te prijedlog za unaprjeđenje procesa od strane tvrtke IE Energy d.o.o. - planirano postrojenje za skladištenje energije vezano uz korištenja uređaja za napredna mjerenja

Nakon sveobuhvatnih pripremnih radnji vezanih uz prilagodbu poslovnih procesa i informatičkih sustava HOPS-a, uz prethodnu suglasnost operatora distribucijskog sustava, 29. kolovoza 2024. neovisni agregator Nano Energies Hrvatska d.o.o. pretkvalificiran je za pružanje aFRR rezerve snage i/ili energije uravnoteženja u negativnom smjeru.

U listopadu 2024. sklopljen je prvi ugovor o pružanju usluge uravnoteženja - aFRR na tržišnoj osnovi s društvom Nano Energies Hrvatska d.o.o., 17. listopada 2024. počela je provedba postupaka nabave javnim nadmetanjima.

U skladu s čl. 60. Uredbe Komisije (EU) 2017/2195 od 23. studenoga 2017. o uspostavljanju smjernica Uredbe EB GL, HOPS je dužan objavljivati izvješća o uravnoteženju najmanje jednom svake dvije godine, za prethodne dvije kalendarske godine. Izvješće za 2022/23. godinu objavljeno je na mrežnim stranicama HOPS-a te sadrži podatke o uvjetima i odredbama za uravnoteženje u hrvatskom EES-u za izvještajno razdoblje. HOPS također redovito publicira mjesečna izvješća o uravnoteženju sustava na svojim mrežnim stranicama.

FSKAR proces

Na temelju Uredbe EB GL i Okvirnog sporazuma o sinkronom području (engl. Synchronous Area Framework Agreement - SAFA), svi uključeni operatori prijenosnih sustava izradili su „Zajednička pravila obračuna primjenjivih na sve planirane razmjene energije iz procesa održavanja frekvencije i iz razdoblja promjene snage u skladu s člankom 50. stavkom 3. Uredbe komisije (EU) 2017/2195 od 23. studenoga 2017. o uspostavljanju smjernica za električnu energiju uravnoteženja“ i „Zajednička pravila obračuna primjenjivih na sve neplanirane razmjene energije u skladu s člankom 51. stavkom 1. iste uredbe o uspostavljanju smjernica za električnu energiju uravnoteženja“ (engl. Financial Settlement of KΔf, ACE and ramping period - sve zajedno: FSKAR proces), koja se primjenjuju od 1. lipnja 2021. godine.

Od početka primjene FSKAR procesa nije zabilježena značajnija promjena u količinama energije odstupanja EES-a jer ista ovisi o meteorološkim uvjetima i socioekonomskim prilikama u društvu. S druge strane, ostvareni prihod/trošak od FSKAR procesa unutar cijelog ENTSO-E RGCE područja je pravedniji jer se kao cijena odstupanja koristi težinska cijena električne energije ostvarene na tržištima za dan unaprijed relevantnih burzi električne energije.

Uspostava zajedničkih europskih platformi za razmjenu električne energije uravnoteženja (IGCC, PICASSO, MARI)

U skladu s odredbama članaka 20., 21. i 22. Uredbe EB GL, Društvo aktivno sudjeluje kao punopravni član projekata za uspostavu zajedničkih europskih platformi za razmjenu energije uravnoteženja:

- razmjenu energije uravnoteženja iz rezervi za ponovnu uspostavu frekvencije s ručnom aktivacijom – MARI projekt,
- razmjenu energije uravnoteženja iz rezervi za ponovnu uspostavu frekvencije s automatskom aktivacijom – PICASSO projekt,
- proces razmjene odstupanja – IGCC projekt.

U narednom periodu, po uspješnoj implementaciji odgovarajuće informatičke podrške HOPS-a i uspješno pprovedenog procesa testiranja, očekuje se operativno priključenje HOPS-a na MARI i PICASSO platforme.



TRANSPARENTNOST PODATAKA

HOPS kao ovlašten dostavljač podataka za hrvatsko regulacijsko područje na Središnju informacijsku platformu za transparentnu objavu temeljnih energetske i tržišnih podataka (engl. ENTSO-E Transparency Platform, dalje u tekstu: ENTSO-E TP) kontinuirano radi na proširivanju opsega automatski i ručno pripremljenih podataka u skladu sa zahtjevima EU Uredbi (TP, GL EB, SO GL, CACM, CEP) te unapređivanju kvalitete dostavljenih podataka.

Za 2024. HOPS je ostvario izvanredan rezultat s visokim postotkom od 99,93% za opseg i 70,56% za pravovremenost dostavljenih ugovorenih podataka, što ga svrstava među vodeće pružatelje podataka prema ENTSOE statistici.

Kroz projekt DataHub pokrenuta je implementacija novog sustava za automatsko slanje podataka na ENTSO-E TP. Održan je niz sastanaka s izvoditeljem na kojima su detaljno specificirane korisničke potrebe i definirane smjernice za implementaciju sustava s ciljem povećanja kvalitete u procesu slanja podataka. Novi sustav za slanje podataka na ENTSO-E TP donosi nekoliko benefita. To uključuje automatizirano praćenje statusa dostave i vrijednosti podataka u realnom vremenu, implementaciju ECP (Energy Communication Platform) kanala za dostavu i preuzimanje podataka, korisničko sučelje za kvalitetniju interakciju korisnika i sustava te napredne mogućnosti za administriranje, analizu i nadzor slanja podataka.

U 2024. ostvareno je povećanje kvalitete dostave podataka. Odrađena je automatizacija dostave podataka za Total Imbalance Volumes [17.1.H] s 15-minutnim vrijednostima i dostavom u realnom vremenu, Week-ahead Total Load Forecast [6.1.C] s prognozom dnevnih MIN/MAX vrijednosti opterećenja za sljedeći tjedan te Month-ahead Total Load Forecast [6.1.D] s prognozom tjednih MIN/MAX vrijednosti opterećenja za sljedeći mjesec. Uz navedeno, odrađene su brojne analize dostavljenih podataka na ENTSO-E TP nakon uvođenja slanja

podataka u 15-minutnoj rezoluciji, kako bi HOPS bio siguran da je navedena migracija prošla u najboljem redu.

Uz implementaciju novog sustava za dostavu podataka nastavlja se suradnja s primarnim vlasnicima podataka u prvom redu s proizvođačima, voditeljima bilančnih grupa i operatorom distribucijskog područja, radi proširenja objava za proizvodne jedinice te unapređenja kvalitete objava podataka po vrstama proizvodnje, tako da se umjesto planskih vrijednosti za proizvodne jedinice s distribucijske mreže u prvom redu solara, uključujući slanje ili naknadno ažuriranje s izmjerenim vrijednostima čime bi se automatski povećala kvaliteta podataka za dijagram opterećenja. Planira se proširivanje opsega dostave podataka za neraspoloživost (planirana/neplanirana) proizvodnih postrojenja i dalekovoda te proširivanje opsega i unapređivanje kvalitete podataka za uravnoteženje.

Ovim aktivnostima HOPS nastavlja unapređivati kvalitetu i opseg podataka dostavljenih na ENTSO-E TP, osiguravajući visoku razinu transparentnosti i usklađenosti sa sve većim brojem EU regulativa odnosno zahtjevima nove verzije ENTSO-E tehničkog priručnika (engl. Manual of Procedures).

ENTSO-E u skladu s dodatnim zahtjevima, kontinuirano proširuje i unapređuje centralnu TP platformu, tako da se do kraja godine očekuje prelazak na novu verziju TP Vision s nizom drugačijih sadržaja koji optimiziraju zahtjeve inicijalne Transparency Uredbe s naknadnim zahtjevima iz ostalih EU Uredbi i značajnim razvojem tržišta posebice u dijelu zajedničkih platformi za uravnoteženje sustava. HOPS poduzima dodatne radnje kako bi osigurao pravovremenu prilagodbu dostave dijela „starih“ TP podataka na novi odnosno drugačiji način.

ENTSO-E TP predstavlja jedinstveni, a za većinu podataka koji se odnose na područje Republike Hrvatske i jedini izvor informacija koje različiti korisnici mogu preuzimati na jednostavan način, što su sudionici hrvatskog tržišta prepoznali i pozitivno ocijenili.



HRVATSKI URED ZA IZDAVANJE EIC OZNAKA

ENTSO-E održava definirani jedinstveni sustav EIC (engl. Energy Identification Codes) označavanja, koji se provodi putem centralnog ureda pri ENTSO-E-u (engl. Central Issuing Office - CIO) i Ureda za dodjelu i administraciju oznaka po pojedinim europskim zemljama („lokalni uredi“).

Hrvatski ured za izdavanje EIC oznaka (dalje u tekstu: CLIO) organiziran je u operatoru prijenosnog sustava te provodi sve aktivnosti vezane za izdavanje i ažuriranje jedinstvenih energetske oznake koje hrvatski energetski subjekti (trgovci, opskrbljivači, proizvođači,

pružatelji usluga uravnoteženja, agregatori i dr.) trebaju za ostvarivanje prava sudjelovanja u tržišnim procesima na lokalnom i zajedničkim tržištima električnom energijom i plinom.

CLIO dodjeljuje dvije vrste oznaka, međunarodne koje su javno objavljene na stranicama CIO-a i CLIO-a te lokalne koje se objavljuju isključivo na stranici CLIO-a.

Tijekom 2024. izdano je 234 oznake (46X, 112W i 76 Z oznaka), što je za 63 više nego prethodne godine. Primijećen je daljnji trend povećanja broja registracija novih proizvođača i OIE postrojenja koji se kroz pripadnost u različitim bilančnim grupama pridružuju tržištu kao novi sudionici.



OSTALE AKTIVNOSTI U EUROPSKOM OKRUŽENJU

Društvo, u skladu sa svojim zakonskim obvezama na europskoj i regionalnim razinama, surađuje s operatorima sustava i tržišnim sudionicima izvan Republike Hrvatske te s nizom europskih institucija čije se nadležnosti tiču i prijenosa električne energije (Europska komisija - dalje u tekstu: EK, Tajništvo Energetske zajednice, ACER i drugi) kao i udrugama kojima je član (ENTSO-E, Inicijative za obnovljive izvore energije; engl. Renewables Grid Initiative – RGI/, Udruženja mediteranskih operatora prijenosnog sustava /engl. Mediterranean Transmission System Operators - dalje u tekstu: Med-TSO/ i drugi) te sudjeluje u više projekata koji imaju za cilj pripremu provedbe obveza iz novih EU propisa ili realizaciju investicija u infrastrukturu. Pri tome, u pitanjima i temama od zajedničkog interesa HOPS koordinira svoje aktivnosti s Ministarstvom gospodarstva te HERA-om.

Paneuropska razina

Sudjelovanjem u aktivnostima ENTSO-E-a na europskoj razini, u radu Skupštine i svih odbora (engl. Committees), HOPS je uključen u sve aktualne procese koje zajednički pripremaju i provode ENTSO-E i operatori prijenosnih sustava na paneuropskoj razini.

Kontinentalna Europa

Dio aktivnosti u ENTSO-E-u organiziran je u skladu s pripadnosti pojedinim sinkronim područjima od kojih je sinkrono područje kontinentalne Europe najveće. HOPS u skladu s raspoloživim ljudskim resursima sudjeluje u radu svih najvažnijih radnih grupa i na ovoj razini.

Regija pogona sustava Central SOR

Uredbom 2019/943 određeno je da, na prijedlog ENTSO-E-a, ACER određuje koji su operatori prijenosnih sustava obuhvaćeni svakom od regija pogona sustava. Tako je HOPS odlukom ACER-a svrstan u Centralnu regiju pogona sustava (engl. Central SOR). OPS-ovi iz Central SOR-a podnijeli su nadležnim regulatornim tijelima prijedlog za osnivanje regionalnih koordinacijskih centara (dalje u tekstu: RKC) te je prijedlog kojim se predviđa da RKC-ovi za Central SOR budu TSCNET i Coreso usvojen početkom 2021. godine. Oba RKC-a provela su potrebne pripreme te je do zadanog roka 1. srpnja 2022. uspješno provedena transformacija iz regionalnih koordinatorskih sigurnosti u RKC-ove. Kao jedan od suvlasnika, HOPS je aktivno sudjelovao u procesu transformacije TSCNET-a, a aktivan je sudionik i u upravljačkim i radnim tijelima u okviru Central SOR. S obzirom na odluku ACER-a da svaka regija pogona sustava koja graniči s OPS-ovima trećih zemalja mora

sklopiti sporazum o suradnji u vezi sa sigurnim radom sustava i utvrđivanjem aranžmana za usklađenost OPS-ova trećih zemalja s obvezama utvrđenim Uredbom 2019/943, HOPS je bio posebno aktivan u pripremi sporazuma Central SOR-a s EMS-om (Srbija) i NOSBiH-om (BiH). Međutim, do potpisivanja navedenog sporazuma do sada nije došlo jer se kao preduvjet očekuje implementacija regije pogona sustava koja bi uključivala OPS-ove država zapadnog Balkana te odluka o konfiguracijama i načinima suradnje između regija pogona sustava.

HOPS je tijekom 2024. nastavio koristiti usluge TSCNET-a, a u 2024. ponovno je potpisnik MRA ugovora (engl. Multilateral Remedial Action) – koordiniranog multilateralnog otklanjanja zagušenja između tri ili više operatora unutar TSC inicijative. Ovim ugovorom dana je mogućnost operatorima prijenosnih sustava da zajednički rade na otklanjanju zagušenja uz izvjesne povoljne utjecaje na sigurnost opskrbe u svakom od pojedinih operatora prijenosnog sustava.

Regija za proračun kapaciteta Core/Central Europe CCR

Društvo aktivno sudjeluje u radnim tijelima na razini središnje regije za proračun (prijenosnih) kapaciteta (engl. Core CCR) koja je uspostavljena spajanjem CEE (Central Eastern Europe) i CWE regije (Central Western Europe) u jedinstvenu regiju na temelju Odluke ACER-a 06/2016. od 17. studenog 2016. o određivanju regija za proračun prijenosnih kapaciteta.

Tijekom 2024. godine nastavljene su intenzivne aktivnosti unutar radnih tijela Core CCR u procesima donošenja metodologija te razvoja i implementacije poslovnih procesa koji proizlaze iz važeće europske regulative.

Počevši operativno od 8. lipnja 2022., Core CCR izvodi proračune prijenosnih kapaciteta za razdoblje tržišta dan unaprijed flow-based metodom (FB DA CC), a operativni rezultati su svakodnevno dostupni na web stranici JAO-a od 9. lipnja 2022.godine.

Nakon pokretanja FB DA CC podneseni su amandmani u cilju daljnjih poboljšanja metodologija prema očekivanjima CACM-a. Dana 28. studenog 2023. prihvaćen je drugi

amandman FB DA CCM u korist uvođenja Advanced Hybrid Coupling (AHC) kojim se poboljšava dodjela kapaciteta na granicama prema drugim CCR. Cilj AHC-a je stvoriti jednake uvjete pri SDAC obzirom na tokove koji proizlaze iz trgovine unutar CCR-a i tokove koji proizlaze iz trgovine sa zonama trgovanja izvan Core CCR. S 2025. slijedi prihvaćanje trećeg amandmana FB DA CCM za uspostavu koordinirane validacije i daljnje poboljšanje tehničkih aspekata provedbe, te nastavak rada na četvrtom amandmanu FB DA CCM.

U prosincu 2022. Core CCR je započeo fazu vanjskih izračuna prijenosnih kapaciteta za unutardnevno razdoblje tržišta FB ID CC(b) proračunatih u D-1 u 22:00 sati prema odluci ACER-a od 21. veljače 2019. (engl. Intraday capacity calculation methodology of the Core capacity calculation region in accordance with Article 20ff. of the Commission Regulation (EU) 2015/1222 of 24 July 2015 establishing a guideline on capacity allocation and congestion management). Nadalje, 4.12.2023. započela je faza vanjskih izračuna prijenosnih kapaciteta za unutardnevno razdoblje tržišta FB ID CC(a) proračunatih u D-1 u 15:00 sati iz preostalih prekozonskih prijenosnih kapaciteta za razdoblje tržišta dan unaprijed (engl. Day Ahead leftovers) Flow-based metodom.

Izračun prekozonskih unutardnevnih prijenosnih kapaciteta FB ID CC u skladu je s usvojenom metodologijom FB ID CC prema odluci ACER-a od 21. veljače 2019., ali i njenom prvom izmjenom od 19. travnja 2022., te drugom i trećom izmjenom od 14. ožujka 2024., koje su bile nužne tijekom 2024. za pripremu operativnog pokretanja procesa sredinom 2024. godine.

Nakon više od 6 mjeseci vanjskih izračuna prijenosnih kapaciteta za unutardnevno tržište FB ID CC(a) i FB ID CC(b) uz stabilno izvođenje procesa na razini Core CCR, HOPS je zajedno s ostalim OPS-ovima Core CCR 28. svibnja 2024. (za dan trgovanja 29. svibnja 2024.) uspješno započeo s operativnim provođenjem izračuna prekozonskih prijenosnih kapaciteta za unutardnevno tržište Flow-Based metodom (FB ID CC) za potrebe povezivanja unutardnevnog tržišta (ID FB MC) u Core CCR isporukom kapaciteta FB ID CC(b) do D-1 u 21:45h tržišnoj platformi za tržišno povezivanje (Single Intraday Coupling – SIDC). Nakon operativnog

početka FB ID CCB), zamijenivši NTC proračun unutar dnevnog kapaciteta s unutardnevnim proračunom kapaciteta temeljenom na tokovima snaga 28.5.2024., HOPS je zajedno s ostalim OPS-ovima Core CCR 13.6.2024. (za dan isporuke 14.6.2024.) uspješno započeo i s isporukom prekozonkih prijenosnih kapaciteta FB ID CCA) do D-1 14:45h na tržišnoj platformi SIDC za sve sate sljedećeg dana.

Prekretnica uspostave FB ID CCB) označila je prvi učinkoviti izračun prekozonkih kapaciteta temeljen na proračunu tokova snaga u Core CCR i veliki korak prema optimizaciji dostupnog kapaciteta za unutardnevno tržište uz poštivanje operativne sigurnosti na osnovu zadnjeg dostupnog zajedničkog modela mreže (Common Grid Model – CGM). Također, uspostava FB ID CCA) omogućuje otvaranje unutardnevnog tržišta u Core regiji u 15:00 sati u D-1 i pruža potrebne podatke za unutardnevnu dražbu u 15:00 sati u D-1.

Sve relevantne informacije objavljenih rezultata FB ID CCA) i FB ID CCB) mogu se pronaći na Core IDCC dijelu mrežne stranice JAO.

Unutardnevne dražbe (IDA) imaju za cilj unaprijediti SIDC uvođenjem novog mehanizma određivanja cijena za unutardnevne kapacitete, dopunjujući postojeću metodu kontinuirane trgovine. Uvođenjem IDA, novi tehnički postav i procesi komunikacije povezivanja tržišta koriste će se uz SIDC XBID platformu koja se koristi za kontinuirano trgovanje. U tom smislu IDA i kontinuirani tržišni mehanizmi podržavaju jedno drugo te omogućuju prikupljanje ponuda i učinkovite dodjele prijenosnog kapaciteta. IDA se provodi diljem Europe kako bi se omogućilo određivanje cijena prekozonkih kapaciteta u unutardnevnom vremenskom okviru te uskladio izračun i dodjela prekozonkih kapaciteta na unutardnevnom tržištu i povećala ukupna učinkovitost unutardnevnog trgovanja.

U pripremi je operativno pokretanje i FB ID CCc) sredinom 2025., dok je 17. prosinca 2024. pokrenuta faza vanjskih izračuna za FB ID CCc) procesa u 4:30 h povezana sa isporukom ažuriranih vrijednosti prekozonkih kapaciteta za potrebe unutardnevnog kontinuiranog trgovanja (MTU 6:00 – 24:00) u skladu s Člankom 26(3)(b) Core ID CC metodologije.

HOPS je kroz razne vanjske projektne timove pripremio, dizajnirao i implementirao sve potrebno za stabilno i uspješno sudjelovanje u operativnim procesima, te kroz internu HOPS radnu grupu (Odluka broj: 41.11.18.) popratio sve potrebne korake u cilju ostvarenja svih navedenih prekretnica.

U tijeku su i uspostave ostalih faza proračuna vezanih za dan D tj. FB ID CCd) do 10:00h (IDA3) s očekivanim operativnim početkom tijekom prvog i drugog kvartala 2026. godine i FB ID CCe) do 16:00h s očekivanim operativnim početkom tijekom trećeg kvartala 2026. godine.

Projekt izračuna unutardnevnog kapaciteta (Core Intraday Capacity Calculation - Core IDCC) dio je procesa integracije tržišta (Core Market Integration). Cilj je razvijanje i implementiranje metodologije za određivanje unutardnevnih kapaciteta za unutardnevne dražbe i unutardnevno kontinuirano trgovanje u cijeloj Core CCR u okviru jedinstvenog unutardnevnog povezivanja tržišta (Single Intraday Coupling - SIDC).

U 2023. pripremljene su i dane nadležnim regulatornim tijelima na odobrenje Metodologije BTCCM - Metodologija za proračun prekozonskog kapaciteta unutar vremenskog okvira za uravnoteženje za razmjenu energije uravnoteženja ili za provođenje procesa razmjene odstupanja, zatim prvi prijedlog izmjene i dopune LTSR Metodologije (1st amendment proposal of the long-term splitting rules methodology).

HOPS aktivno sudjeluje u i svim drugim povezanim projektima radnih tijela Core CCR (LTCC- Long Term capacity calculation; ROSC&CS i sl.) kroz procese donošenja metodologija te razvoja i implementacije poslovnih procesa, kao i u samom postupku izvođenja procesa.

Core CCR je 20. studenog 2023. započeo fazu unutarnjih proračuna dugoročnih prekozonkih kapaciteta temeljenog na tokovima snagama (eng. Flow-based) metodom (FB LT CC). Proračun prekozonkih kapaciteta u skladu je s usvojenom metodologijom LT CC prema odluci ACER-a od 18. siječnja 2023. (eng. Long-term capacity calculation methodology of the Core capacity calculation region in accordance with Article

10 of Commission Regulation (EU) 2016/1719 of 26 September 2016 establishing a guideline on forward capacity allocation). Predviđeno je krajem 2025. (za postupak dodjele kapaciteta u 2026.), uz dostavu i prihvatanje prvog amandmana LT CCM, operativno pokretanje proračuna dugoročnih prekozonskih kapaciteta nakon provedbe vanjskih izračuna u trajanju od 6 mjeseci.

Početkom 2024. podnesen je zajednički prijedlog svih OPS-ova, Core CCR o metodologijama SNB NTC za izračun kapaciteta i Core-SNB validacije PK za vremenski okvir dan unaprijed za granice trgovanja CH-GR, CH-DE/LU i CH-AT. Ovim načinom želi se pojačati koordinacija između Core CCR i Swissgrid uslijed sve većih fizičkih tokova nakon FB DA MC u Core CCR, a dijelom i zbog provedbe Uredbe o unutarnjem tržištu električne energije koja uključuje cilj od 70% minimalnog kapaciteta prijenosa uz poštivanje graničnih vrijednosti pogonskih veličina.

Odlukom ACER-a od 19.3.2024, prijedlog izmjene i dopune određivanja CCR obuhvatio je pridruživanje granice između RTE i SEM (Single Electricity Market in Ireland and Northern Ireland) zona ponuda u Core CCR čime je olakšana daljnja integracija Irske u europsko tržište električne energije. Ovime su započete implementacijske pripreme za operativno pokretanje nove granice ponuda između zona ponuda Francuske (RTE) i SEM (Eirgrid i dio SONI) nakon što Celtic interkonektor bude operativan krajem 2026., povezujući Irsku i Francusku 700MW DC kabelom.

Istom odlukom ACER-a, spajanjem Core CCR i Italy North CCR formira se Central Europe CCR (CE CCR). U početku će se ovo spajanje primjenjivati samo na proces izračuna kapaciteta za dan unaprijed tržište. Ovime će se poboljšati koordinacija i učinkovitost procesa izračuna i dodjele kapaciteta u kontinentalnoj Europi. Osim što aktivno sudjeluje u pripremama implementacije CE CCR procesa, HOPS također aktivno zagovara i potpomaže priključenje dodatnih granica trgovanja u CE CCR, što bi značilo da CGES, EMS i NOSBiH postanu integralni dio ove regije. Ovakvu konfiguraciju regija za izračun kapaciteta HOPS vidi kao ključnu za dugoročnu sigurnost pogona i smanjenje troškova održavanja te sigurnosti, prvenstveno troškova redispečiranja.

Regija koordinacije isključenja

HOPS je dio regije koordinacije isključenja, koja teritorijalno odgovara regiji za proračun kapaciteta Core CCR, a s obzirom na koordinaciju između različitih regija koordinacije isključenja sudjeluje i u dostavi podataka za regiju koordinacije isključenja jugoistočne Europe. Kroz proces koordinacije usuglašavaju se planovi isključenja i raspoloživosti relevantnih elemenata mreže i relevantnih proizvodnih modula u skladu s glavom Koordinacija isključenja Uredbe 2017/1485, što čini osnovu za izradu zajedničkih modela mreže i svih procesa koje te modele koriste.

Rad u LFC bloku SHB

Regionalna suradnja HOPS-a nastavljena je i u upravljačko-regulacijskom LFC bloku Slovenija-Hrvatska-BiH (dalje u tekstu: LFC blok SHB) gdje je u skladu s Uredbom SO GL pripremljen Sporazum o radu LFC bloka SHB (engl. Operational Agreement of LFC Block SHB). Tijekom 2024. HOPS je aktivno radio na noveliranju Sporazuma o radu LFC bloka SHB potrebnom zbog usklađivanja s očekivanim pristupanjem europskim platformama za uravnoteženje, a čije se potpisivanje očekuje tijekom 2025. godine.

Bilateralna i regionalna suradnja sa susjednim operatorima prijenosnih sustava

Tijekom 2024. nastavljena je suradnja sa susjednim operatorima sustava putem tematskih sastanaka na raznim razinama, sa slovenskim ELES-om, mađarskim MAVIR-om, srpskim EMS-om, bosansko hercegovačkim NOSBiH-om i crnogorskim CGES-om, na kojima je razmatran niz tema od zajedničkog interesa. Tijekom 2024. fokus komunikacije je bio na uključenju EMS-a, NOSBiH-a i CGES-a u CE CCR, s obzirom da je uobičajeno da susjedni operatori prijenosnih sustava na sebe preuzmu razmjerno veći dio tereta pripremanja proširenja regija.

U prosincu 2023. ACER je odlukom 18/23 odobrio prijedlog operatora prijenosnih sustava za izmjenu Harmoniziranih pravila dodjele za dugoročna prava prijenosa električne energije (engl. Harmonised allocation rules for longterm transmission rights in accordance with Article

51 of Commission Regulation (EU) 2019/1719 of 26 September 2016 establishing a Guideline on Forward Capacity Allocation dalje u tekstu: HAR). Izmijenjeni HAR stupio je na snagu 31. siječnja 2024. godine. Glavni razlog izmjene je uvođenje dugoročnih prava prijenosa na temelju tokova snaga i omogućavanja prekozonске koordinacije kako bi dugoročno tržište energije bilo učinkovitije i usklađenije s dan unaprijed tržištem. Dodatno su uvedene obveze tržišnih sudionika s ciljem sprječavanja korištenja financijskog sustava EU u svrhu pranja novca i financiranja terorizma. Navedene promjene su također razlog za novi Posebni dodatak HAR-u za granicu između zona trgovanja Hrvatska – Srbija, kako bi bio u skladu s novim HAR om i kako bi se HAR primijenio u maksimalnoj mogućoj mjeri za predmetnu granicu. Također, stupanje na snagu izmijenjenog HAR-a bio je i razlog novih Pravila za eksplicitnu dnevnu dodjelu kapaciteta za granicu zona trgovanja Hrvatska – Srbija, koje je HOPS u suradnji s EMS-om izradio u 2024. godini. Zbog novih pravila također je sklopljen i Amandman 2 postojećeg Sporazuma o upravljanju zagušenjima između granica zona trgovanja Srbije – Hrvatske između Elektromreže Srbije d.d. Beograd i Hrvatskog operatora prijenosnog sustava d.d. iz 2021. godine.

U 2024. je sklopljen i Sporazum o upravljanju zagušenjima na hrvatsko-bosanskohercegovačkoj granici između HOPS-a i Nezavisnog operatora sistema u Bosni i Hercegovini (NOSBiH) za 2025. godinu nadalje. Sporazum između HOPS-a i NOSBiH-a do sada se potpisivao na godišnjoj razini, no navedeni prijedlog Sporazum stupa na snagu 1.1.2025. te ima neograničeno trajanje. U slučaju promjene stavka iz Sporazuma, HOPS i NOSBiH će zajedno pripremiti novi prijedlog Sporazuma.

Projekti suradnje operatora prijenosnog sustava mediteranske regije

U 2024. HOPS je aktivno sudjelovao u radu Med-TSO, koje promiče suradnju među zemljama mediteranskog područja s ciljem razvoja mediteranskog elektroenergetskog sustava, kao susjedskog partnerstva koje će omogućiti Europi da završi svoju energetska tranziciju do 2050. godine. Time Društvo podržava razvoj integriranog, sigurnog i održivog mediteranskog sustava električne energije, olakšavajući korištenje zajedničkih kriterija i usklađenih, transparentnih i nediskriminirajućih tehničkih pravila za jamstvo interoperabilnosti međusobno povezanih elektroenergetskih sustava.

Kao član Udruženja, Društvo je od 2023. godine dio projekta TEASIMED2, koji uz Udruženje, značajno sufinancira Europska unija. Projekt će trajati do prosinca 2025. s ciljem promicanja progresivne integracije prijenosnih mreža zemalja u europskom i sjevernoafričkom području Mediterana, uzimajući u obzir zahtjeve adekvatnosti i energetske sigurnosti, poboljšanje prekogranične razmjene električne energije kao i integraciju obnovljivih izvora energije u mediteranskoj regiji, kroz koordinaciju nacionalnih razvojnih planova i odgovarajućih pravila za rad mreža.

Ciljevi projekta TEASIMED 2 usklađeni su s ciljevima politike Europske unije o energiji i klimatskim promjenama te s ciljevima strategije rasta Europske unije tj. Europskog zelenog plana, također uzimajući u obzir ciljeve iz dodatka NPOO-a, Poglavlja REPowerEU, kroz uštedu energije, diverzifikaciju opskrbe energijom i ubranu integraciju obnovljivih izvora energije.



7



HOPS I OKOLIŠ



ODRŽIVI RAZVOJ

Zahvaljujući aktivnom sudjelovanju svih organizacijskih jedinica HOPS-a, u potpunosti su realizirane obveze vezane za Registar onečišćavanja okoliša koji se vodi pri Ministarstvu zaštite okoliša i zelene tranzicije. Registar onečišćavanja okoliša je skup podataka o izvorima, vrsti, količini, načinu i mjestu ispuštanja, prijenosa i odlaganja onečišćujućih tvari i otpada u okoliš te je od iznimne važnosti da svaka tvrtka koja se odgovorno odnosi prema zaštiti okoliša i prirode ispuni sve obveze.

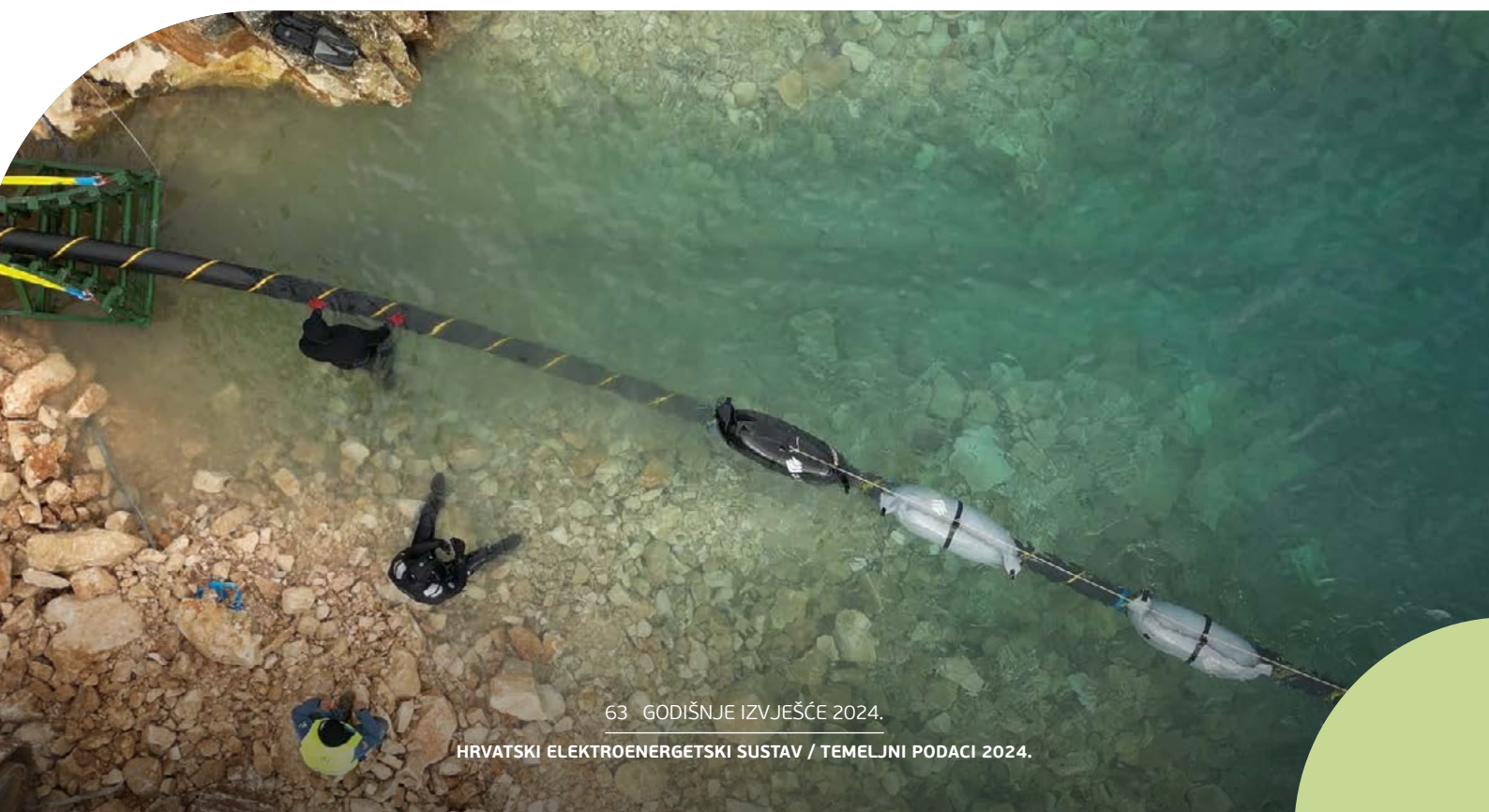
Budući da je HOPS upisan u „Registar pravnih i fizičkih osoba-obrtnika koji se bave djelatnošću uvoza/izvoza i stavljanja na tržište kontroliranih tvari i/ili fluoriranih stakleničkih plinova, servisiranja, obnavljanja i uporabe tih tvari“, nastavljeno je uspješno servisiranje i održavanje opreme koja sadrži staklenički plin sumporov heksafluorid SF6. Detaljno izvješće o emisijama plina SF6 iz postrojenja HOPS-a dostavljeno je Ministarstvu zaštite okoliša i zelene tranzicije na obrascu KT 1 - Očevidnik o uporabljenim količinama kontroliranih tvari i fluoriranih stakleničkih plinova. Također, MINGO-u su dostavljeni podaci o ukupnim količinama plina SF6 koje se koriste u rasklopnim postrojenjima.

Tijekom 2024., jedinice lokalne samouprave (županije i općine) izrađivale su brojne razvojne strategije i programe te prostorne planove i izmjene i dopune istih. Provodili su se postupci

strateške procjene utjecaja na okoliš, odnosno postupci ocjene o potrebi strateške procjene te revizije strateških studija o utjecaju na okoliš. Upiti iz jedinica lokalne samouprave koji dolaze na HOPS mogu se klasificirati na sljedeći način:

- upiti nadležnim tijelima (HOPS) za dostavu podataka za izradu strategija i programa razvoja, prostornih planova te izmjena i dopuna prostornih planova
- ocjene o potrebi strateške procjene – iznošenje mišljenja o potrebi strateške procjene vezano za izrađene strateške dokumente
- upiti za davanje mišljenja o sadržaju strateške studije o utjecaju na okoliš strategija i programa razvoja jedinica lokalne samouprave te obzirom na prostorne planove, kad se ustanovi da je nužna provedba strateške procjene utjecaja zahvata na okoliš
- revizija gotovih strategija i programa razvoja, prostornih planova te strateških studija o utjecaju na okoliš provedenih obzirom na navedene dokumente, tijekom provođenja postupka javne rasprave.

HOPS je pravodobno odgovarao na sve dostavljene upite te je na taj način maksimalno doprinijeto očuvanju zaštite okoliša i prirode uz omogućavanje istovremenog razvoja i izgradnje prijenosne mreže u smislu osiguranja sigurnosti opskrbe kupaca.



Tijekom 2024. provedene su intenzivne aktivnosti na realizaciji ciljeva i unaprjeđenju sustava upravljanja zaštitom okoliša što je rezultiralo uspješno provedenim drugim nadzornim auditom sustava prema normi ISO 14001:2015. Na taj način HOPS je nedvojbeno potvrdio svoju opredijeljenost ka sustavnoj brizi o zaštiti okoliša i prirode.

Također, HOPS je prepoznao energetske učinkovitost kao jedan od najdjelotvornijih načina postizanja ciljeva održivog razvoja obzirom da doprinosi smanjenju emisija stakleničkih plinova u okoliš i time pozitivno utječe na klimatske promjene. Primjena mjera energetske učinkovitosti važna je pri povećanju sigurnosti opskrbe energijom i okosnica je jedinstvene energetske politike EU. Tijekom 2024. provedene su intenzivne aktivnosti na realizaciji ciljeva i unaprjeđenju sustava upravljanja energijom što je rezultiralo uspješno provedenim prvim nadzornim auditom sustava prema normi ISO 50001:2018. Na taj način HOPS je nedvojbeno potvrdio svoju opredijeljenost ka sustavnoj brizi o energetske učinkovitosti.

Uz nadzorne audite provedena je i interna edukacija vezano za sustave upravljanja prema ISO normama 14001:2015 i 50001:2018. Edukacija je provedena tijekom održavanja internih audita na razini cijelog HOPS-a, čime je još jednom potvrđen doprinos HOPS-a za zaštitu okoliša i povećanje energetske učinkovitosti.

HOPS je dužan mjere za poboljšanje energetske učinkovitosti ostvarene u prijenosu električne energije unositi u Sustav za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije (SMIV) te je izrađeno osam elaborata u kojima su izračunate uštede vezano za projekte koji su realizirani tijekom 2024. godine:

- Elaborat o uštedama energije ostvarenima zamjenom podmorskog kabela 110 kV Krk-Lošinj
- Elaborat o uštedama energije ostvarenima zamjenom energetskog transformatora AT3 u TS Mraclin
- Elaborat o uštedama energije ostvarenima zamjenom vodiča na DV 110 kV Benkovac-Bruška

- Elaborat o uštedama energije ostvarenima zamjenom vodiča na DV 110 kV Obrovac-Bruška
- Elaborat o uštedama energije ostvarenima zamjenom podmorskog kabela 110 kV Hvar-Korčula
- Elaborat o uštedama energije ostvarenima zamjenom podmorskog kabela 110 kV Brač-Hvar
- Elaborat o uštedama energije ostvarenima zamjenom vodiča na DV 110 kV Senj-Otočac
- Elaborat o uštedama energije ostvarenima zamjenom vodiča na DV 110 kV Otočac-Lički Osik

HOPS je 2024. izvršio izračun ugljikovog otiska tvrtke za 2023. što je publicirano u Nefinancijskom izvješću o održivosti. Ugljikov otisak (eng. „Carbon Footprint“) je mjera ukupne emisije stakleničkih plinova koju izravno ili neizravno uzrokuje neka osoba, proizvod, tvrtka ili događaj. Ugljikov otisak se mjeri u tonama ugljikov dioksid ekvivalenta (tCO₂e). Koncept ugljikov dioksid ekvivalenta (CO₂e) omogućuje usporedbu učinaka odnosno klimatskih utjecaja koncentracija različitih stakleničkih plinova u odnosu na jednu jedinicu CO₂. Računate su emisije Opsega 1 i Opsega 2, dok se u budućem razdoblju očekuje evidentiranje emisija i Opsega 3.

Tijekom 2024. godine u HOPS-u je nastalo ukupno 1188,55 tona opasnog i 540,83 tona neopasnog otpada. Veći dio otpada čine neklorirana izolacijska ulja i ulja za prijenos topline, kao i muljevi iz odvajača te olovne baterije i metalni otpad. Količina nastalog otpada u 2024. godini veća je u odnosu na prethodne godine zbog zamjene podmorskih kabela i vodiča na dalekovodima. Otpadne metale poput bakra, aluminija i željeza, koji imaju vrijedna svojstva te se mogu reciklirati, HOPS prodaje putem nadmetanja te tako ostvaruje financijsku dobit. Važno je napomenuti da je tijekom 2024. godine 1658,14 tona (95,88 %) otpada reciklirano - R postupci), a 70,88 tona (4,12 %) otpada je odloženo - D postupci te ja na taj način HOPS postigao značajan doprinos konceptu kružnog gospodarenja.

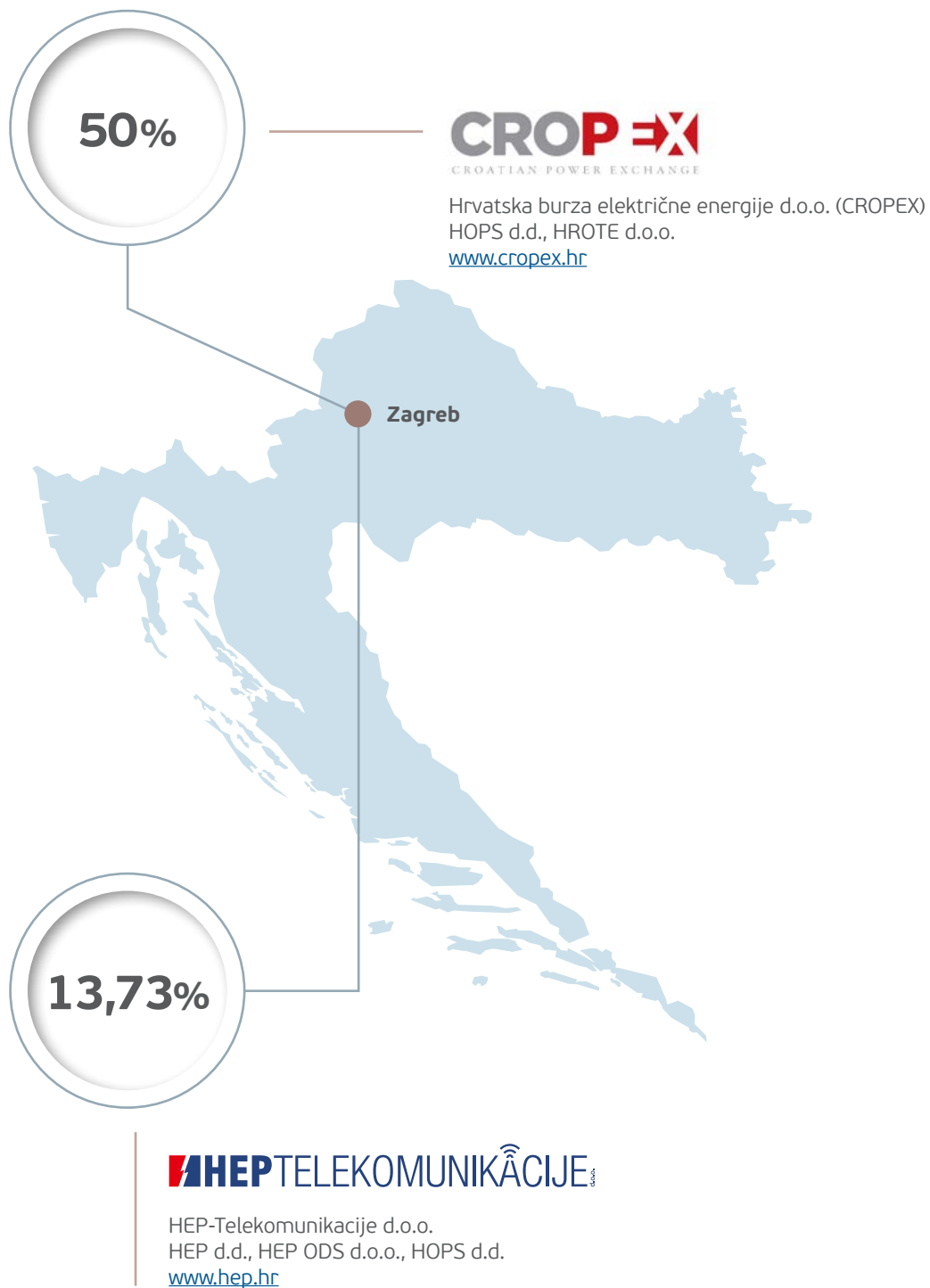
8



VLASNIČKI UDJELI U
DRUGIM DRUŠTVIMA



VLASNIČKI UDJELI U DRUŠTVIMA SA SJEDIŠTIMA U REPUBLICI HRVATSKOJ



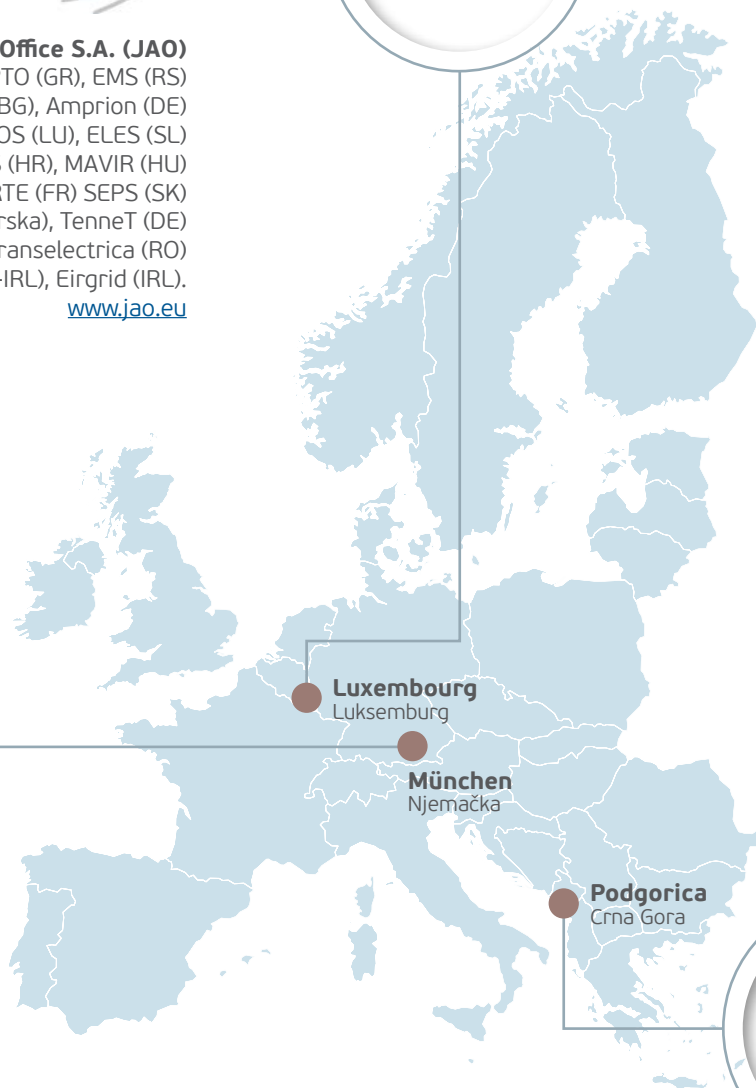
VLASNIČKI UDJELI U DRUŠTVIMA SA SJEDIŠTIMA U DRUGIM DRŽAVAMA



4,00%

Joint Allocation Office S.A. (JAO)

50 Hertz (DE), IPTO (GR), EMS (RS)
ESO EAD (BG), Amprion (DE)
APG (AT), ČEPS (CZ), CREOS (LU), ELES (SL)
ELIA(BE), EnerginetDK (DK), HOPS (HR), MAVIR (HU)
PSE (PL), RTE (FR) SEPS (SK)
Statnett (NO), Swissgrid (Švicarska), TenneT (DE)
TenneT (NL), Terna (IT), Transelectrica (RO)
TransnetBW (DE), Moyle (N-IRL), Eirgrid (IRL).
www.jao.eu



6,25%



TSCNET
Services

TSCNET Services GmbH (TSCNET)

50 Hertz (Njemačka), Amprion (Njemačka)
APG (Austrija), ČEPS (Češka), ELES (Slovenija)
HOPS (Hrvatska), MAVIR (Mađarska)
PSE (Poljska), SEPS (Slovačka)
Swissgrid (Švicarska), TenneT (Njemačka)
TenneT (Nizozemska), Transelectrica (Rumunjska)
TransnetBW (Njemačka)
www.tscnet.eu

12,50%



Coordinated Auction Office in South East Europe d.o.o. (SEE CAO)

HOPS (Hrvatska), NOS-BiH (BIH), CGES (Crna Gora),
OST (Albanija)
KOSTT (Kosovo), IPTO (Grčka)
TEIAS (Turska), MEPSO (Sjeverna Makedonija).
www.seecao.com

9



SAŽETAK





SAŽETAK

Duljina vodova na dan 31.12.2024. godine					
Tip	400 kV	220 kV*	110 kV**	SN	ukupno
Nadzemni vodovi [km]	1247 km	1267 km	5179 km	10 km	7703 km
Kabeli [km]	0 km	1 km	115 km	1 km	117 km
Podmorski kabeli [km]	0 km	0 km	83 km	0 km	83 km
Ukupno [km]	1247 km	1268 km	5377 km	11 km	7903 km

*Ubrojeni su i dalekovodi koji su konstruirani za 220 kV ali su trenutno u pogonu na 110 kV

**Ubrojeni su i dalekovodi koji su konstruirani za 110 kV ali su trenutno u pogonu na SN

Transformatorske stanice na dan 31.12.2024. godine				
				
Gornja naponska razina (kV)	400 kV	220 kV	110 kV	Ukupno
Broj (kom)	6	15	170	191

Transformatori na dan 31.12.2024. godine		
Naponske razine	Broj	Instalirana snaga [MVA]
400/220 kV	5	2000
400/110 kV	8	2400
220/110 kV	23	3500
220/SN kV	1	20
120/110 kV	1	80
110/35(30)* kV	145	5085
110/35(30)/10(20)* kV	6	277,5
110/10(20) kV	2	40
110/10(20)* kV	162	4859,6
Ukupno	353	18262,1

* Transformatori 110/10(20) kV i dio transformatora 110/35 kV su u vlasništvu HEP-ODS-a

Prikaz realizacije investicija Društva za 2024. godinu		
Vrsta investicije	Planski iznosi [€]	Realizacija [€]
Priprema investicija	5.750.916 €	3.681.551 €
Zamjene i rekonstrukcije	37.270.263 €	31.548.568 €
Revitalizacije	72.777.280 €	62.582.160 €
Novi objekti	23.306.629 €	21.098.784 €
Ostale investicije	8.576.908 €	5.133.232 €
Elektroenergetski uvjeti i priključenje	10.866.890 €	1.824.315 €
Ukupno	158.548.886 €	125.868.610 €

* U ostvareni iznos investicije uključene su investicije u vlastitoj režiji (kapitalizirani trošak rada) i kapitalizirani troškovi posudbe

Elektroenergetska bilanca Društva za 2024. godinu		
R.B.	Elektroenergetska bilanca (grafički prikaz vidljiv je na slici 1.)	Energija [GWh]
1	Isporuka elektrana u prijenosnu mrežu	11.924
2	Uvoz u Hrvatsku	13.010
3 (1+2)	Ukupna dobava*	24.933
4	Izvoz iz Hrvatske	7.951
5 (3-4)	Ukupna potrošnja na prijenosnoj mreži	16.983
6	Isporuka krajnjim kupcima na prijenosnoj mreži**	1.093
7	Crpni rad***	226
8	Ostala vlastita potrošnja (pojasniti u napomeni je li ova vlastita potrošnja uključena u kategoriji 6 i ako nije uključena zbog čega nije uključena)****	206
9	Gubici u prijenosnoj mreži	468
10	Bruto isporuka distribuciji, iz Društva u ODS	15.495
11	Bruto preuzimanje iz distribucije, iz ODS-a u Društvo	299
12 (min(2,4))	Tranzit	7.951

* U podatak kategorije 3 nije uključen podatak kategorije 11

** Kategorija 7 nije uključena u kategoriju 6.

*** Kategorija 7 je zbroj potrošnje za crpni rad u RHE Velebit (224,6 GWh) i CS Buško Blato (0,986 GWh).

**** Kategorija 8 je zbroj isporuke termoelektranama, vjetroelektranama, hidroelektranama i sunčanim elektranama bez crpnog rada.
(U Kategoriji 8 uključena je potrošnja INA RNR – iznosi 97,8 GWh)

***** Kategorija 8 je uključena u podatak kategorije 6.

Maksimalno i minimalno opterećenje sustava u 2024. godini							
$P_{\max}$ [MW]	Datum i vrijeme	Uvoz [MW]	Izvoz [MW]	$P_{\min}$ [MW]	Datum i vrijeme	Uvoz [MW]	Izvoz [MW]
3.363	17. srpnja 2024., 20. sat	2.228	733	1.213	31. ožujka 2024., 5. sat	598	940

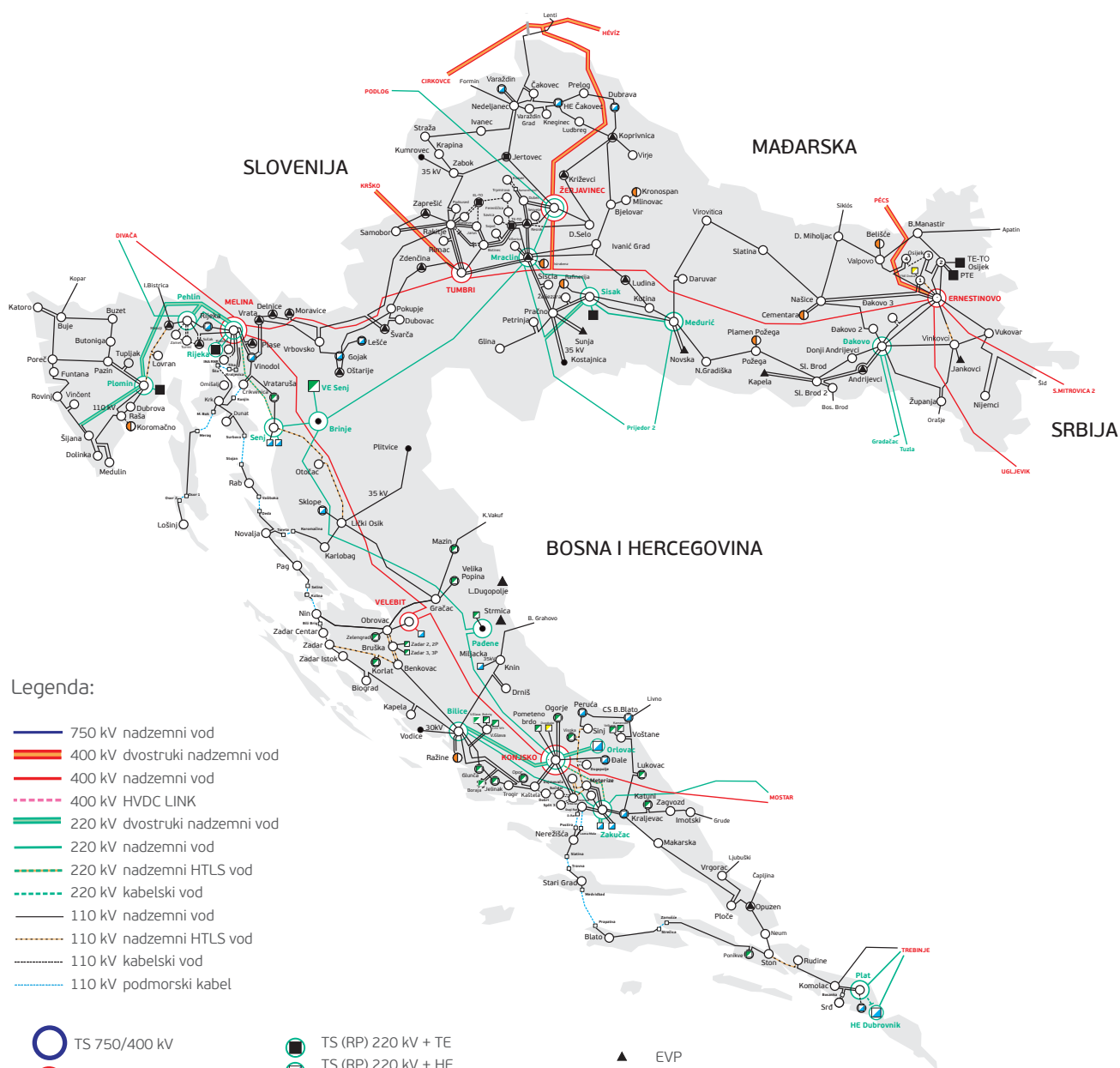
Prikaz broja transformatora i snage transformacije po naponskim razinama na prijenosnoj mreži										
Naponska razina (kV)	400/220	400/110	220/110	220/SN	120/110	110/35(30)*	110/35(30)/10(20)*	110/10(20)	110/10(20)*	Ukupno
Broj (kom)	5	8	23	1	1	145	6	2	162	353
Snaga (MVA)	2000	2400	3500	20	80	5085	277,5	40	4859,6	18262,1

* Transformatori 110/10(20) kV, 110/35(30)/10(20) kV i dio transformatora 110/35 kV su u vlasništvu HEP-ODS-a



Odobrena priključna snaga elektrana priključenih na prijenosnu mrežu u RH (MW)

Elektrane	HE	TE	VE	SE	Ukupno
Snaga (MW)	2126,6	2217	1114	62,1	5519,7
Podjela po primarnom izvoru energije (%)	38,53%	40,17%	20,18%	1,13%	100%



| IMPRESUM

Izdavač:

Hrvatski operator prijenosnog sustava d.d.
HOPS d.d.
Kupska 4, Zagreb
Tel: 01/4545-111
www.hops.hr

Za izdavača:

dr. sc. Igor Ivanković

Urednik:

Nada Kolega

Realizacija:

Ured Uprave

Grafičko oblikovanje:

Hand Studio d.o.o.

© Hrvatski operator prijenosnog sustava d.d.
Zagreb, 2025.

Sva prava pridržana. Ni jedan dio ovog izdanja se ne smije reproducirati, javno prikazivati, distribuirati, pohranjivati ili prenositi u bilo kojem obliku: elektroničkim putem, fotokopiranjem, presnimavanjem ili na bilo koji drugi način, bez pismenog odobrenja nakladnika. Izdavač ne odgovara za moguće tiskarske i slične pogreške, kao i za moguće posljedice koje iz njih mogu proizići.