

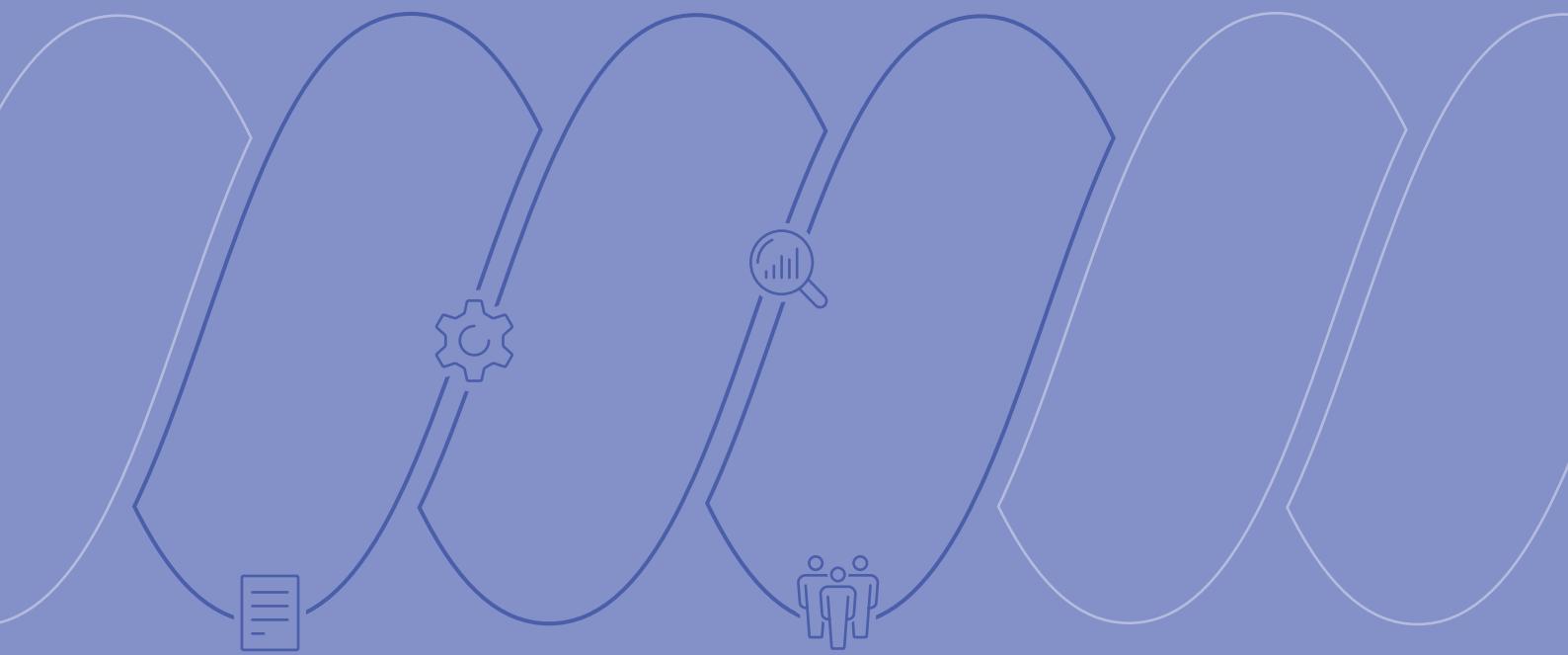
2023.
GODIŠNJE
IZVJEŠĆE

 **HOPS**

| SADRŽAJ

1. IZVJEŠĆE POSLOVODSTVA DRUŠTVA	3
2. PROFIL DRUŠTVA	15
3. HRVATSKI ELEKTROENERGETSKI SUSTAV / TEMELJNI PODACI 2023.	23
4. FINANCIJSKO POSLOVANJE I IZVJEŠĆE NEOVISNOG REVIZORA.....	38
5. VOĐENJE ELEKTROENERGETSKOG SUSTAVA	48
6. RAZVOJ PRIJENOSNE MREŽE	59
7. HOPS I OKOLIŠ	68
8. VLASNIČKI UDJELI U DRUGIM DRUŠTVIMA	78
9. SAŽETAK	81





IZVJEŠĆE
POSLOVODSTVA
DRUŠTVA

1



NAJVAŽNIJA OBILJEŽJA POSLOVNE GODINE

Stabilizacija cijena na tržištu električne energije

Za razliku od 2022., koju je obilježio izuzetno velik poremećaj na tržištima električne energije, 2023. je bila godina u kojoj su se cijene električne energije stabilizirale na nižim razinama, iako se u smislu njihovog kretanja nije dogodio inače uobičajeni trend pada cijena u proljetnom i/ili jesenskom razdoblju. Zahvaljujući značajnom porastu izvan-tarifnog dijela poslovnih prihoda i smanjenju poslovnih rashoda u odnosu na prethodno razdoblje, HOPS je u 2023. ostvario značajan pozitivan finansijski rezultat, odnosno iskazana je značajna dobit iz poslovanja. HOPS je tijekom godine raspolagao novcem dostatnim za podmirivanje svih ugovornih obveza prema dobavljačima u ugovorenim rokovima.

Uredbom o izmjenama i dopunama Uredbe o otklanjanju poremećaja na domaćem tržištu energije (NN 107/2023), propisan je, između ostaloga, prag cijene do kojeg se HOPS-u nadoknađuje razlika između na tržištu ostvarene nabavne cijene i zajamčene cijene radne energije za pokrivanje gubitaka od 70,276 €/MWh, utvrđene člankom 3. stavkom 2. Uredbe. U razdoblju od 1. travnja 2023. do 30. rujna 2023. taj prag iznosio je 180 €/MWh, a od 1. listopada 2023. do 31. ožujka 2024. primjenjuje se prag od 150 €/MWh. Na temelju iste Uredbe, HOPS je Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja tijekom izvještajnog razdoblja dostavio četiri zahtjeva za naknadu razlike ugovorene i propisane cijene za razdoblje travanj – prosinac 2023. godine, u ukupnom iznosu od 11,89 milijuna eura.

U 2023. ostvareni su povećani prihodi od dodjele prekozonskih kapaciteta, kao i smanjeni troškovi vezani za dodjelu kapaciteta što je rezultiralo za 25,2 milijuna eura većom dobiti od prekozonskih kapaciteta u odnosu na 2022. godinu (saldo prihoda 2023. 44,9 milijuna eura, saldo prihoda 2022. 19,7 milijuna eura).

EURO – službena valuta

Društvo je u roku koji je određen Zakonom o uvođenju eura kao službene valute u Republici Hrvatskoj odnosno Uredbom Vijeća (EU) 2022/1207 od 12. srpnja 2022. o izmjeni Uredbe (EZ) br. 974/98 u vezi s uvođenjem eura u Republiku Hrvatsku, uspješno završio

s prilagodbom svojih poslovnih procesa i poslovnog sustava u postupku uvođenja eura kao službene valute u Republici Hrvatske od 1. siječnja 2023. kad je Republika Hrvatska postala dvadeseta država članica europodručja, a euro službena novčana jedinica i zakonsko sredstvo plaćanja.

Fond solidarnosti Europske unije

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

Razorni potresi koji su pogodili šire područje Grada Zagreba u ožujku 2020. te područje Sisačko-moslavačke županije krajem prosinca iste godine, a intenzivno su se osjetili i na širem području središnje Hrvatske, imali su za posljedicu velike materijalne štete na elektroenergetskim objektima Društva. U trenucima potresa došlo je do ispada brojnih transformatorskih stanica i nestanka napona na prijenosnoj i distribucijskoj mreži, zbog čega je gotovo 150 tisuća kupaca ostalo bez električne energije. Radi uklanjanja posljedica potresa i uspostave nesmetane opskrbe električnom energijom, u 2023. Društvo je nastavilo intenzivno provoditi aktivnosti sanacije šteta na elektroenergetskim objektima.

U svrhu nadoknade finansijskih sredstava potrebnih za uspostavu redovnog funkcioniranja energetske infrastrukture, energetskih postrojenja, građevina i energetskog sustava u cjelini te dovođenje istih na razinu prije potresa na tehnički prihvatljiv i gospodarski opravdan način, u ožujku 2023. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja raspisalo je poziv na dodjelu bespovratnih finansijskih sredstava Fonda solidarnosti Europske unije (dalje u tekstu: FSEU) „Vraćanje u ispravno radno stanje infrastrukture i pogona u energetskom sektoru“, za sanaciju šteta nastalih uslijed potresa od 22. ožujka 2020. na energetskoj infrastrukturi i energetskim postrojenjima na području Grada Zagreba, Krapinsko-zagorske županije i Zagrebačke županije (ref. br.: FSEU.2021.ENERGETIKA. MINGOR.ID.1). Kao jedini prihvatljivi prijavitelj, Društvo je postalo Korisnikom Ugovora o dodjeli bespovratnih sredstava u vrijednosti od 10,07 milijuna eura.

Predmetni Ugovor „Sanacija šteta nastalih potresom 22. ožujka 2020. na poslovno-pogonskim objektima HOPS-a, radi vraćanja u tehničko ispravno i funkcionalno stanje“ uključuje tri aktivnosti, prema lokacijama na kojima je došlo do nastanka štete te obuhvaća sanaciju oštećenja u TS Rakitje, sanaciju oštećenja

energetskog transformatora -T2 u TS Jarun, kao i aktivnosti sanacije oštećenja nastalih na zgradu u Kupskoj ulici u Zagrebu te na zgradu Mrežnog centra Zagreb u Žerjavincu. Sukladno uvjetima poziva, provedba aktivnosti mogla je započeti 22. ožujka 2020. godine te su aktivnosti završene 30. lipnja 2023. te je Društву odobreno 9,66 milijuna eura, odnosno 95,96% ugovorenih sredstava.

Također, u ožujku 2023. Ministarstvo prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine raspisalo je poziv na dodjelu bespovratnih finansijskih sredstava FSEU za troškove privremenog smještaja stanovništva pogođenog potresom (ref.br.: FSEU.JID.MPGI.PS.13) te je Društву odobrena refundacija nastalih troškova s osnove otpisanih potraživanja naknade za korištenje prijenosne mreže od kupaca kategorije kućanstva priključenih na distribucijsku mrežu na potresom pogođenom području za razdoblje od siječnja 2021. do veljače 2023., u iznosu od 1,88 milijuna eura.

Nastavno na 12 Ugovora o dodjeli bespovratnih finansijskih sredstava ukupne vrijednosti 28,25 milijuna eura, sklopljenih u 2022. godini temeljem poziva „Vraćanje u ispravno radno stanje infrastrukture i pogona u energetskom sektoru“ radi sanacije šteta nastalih serijom potresa počevši od 28. prosinca 2020. na energetskoj infrastrukturi i energetskim postrojenjima na području Grada Zagreba, Krapinsko-zagorske, Zagrebačke, Sisačko-moslavačke, Karlovачke, Varaždinske, Međimurske, Brodsko-posavske, Koprivničko-križevačke i Bjelovarsko-bilogorske županije“, Društvo je u 2023. godini, zaključno s 30. lipnja, intenzivno provodilo aktivnosti sanacije i/ili zamjene energetske infrastrukture, energetskih postrojenja i energetskih sustava. Predmetnim ugovorima obuhvaćene su aktivnosti sanacije 110 kV postrojenja u TE Sisak (ugovoreno 1,04 milijuna eura te odobreno 0,96 milijuna eura prihvatljivih troškova), sanacija 110 kV postrojenja u TS 110/20 kV Glina (ugovoreno 0,94 milijuna eura te odobreno 0,55 milijuna eura prihvatljivih troškova), sanacija 110 kV postrojenja u TS 110/20 kV Petrinja (ugovoreno 2,33 milijuna eura te odobreno 2,31 milijuna eura prihvatljivih troškova), sanacija TS 400/110/30 kV Tumbri (ugovoreno 2,57 milijuna eura te odobreno 2,55 milijuna eura prihvatljivih troškova), sanacija voda DV 110 kV TE Sisak-Željezara (ugovoreno 0,12 milijuna eura te odobreno 0,09 milijuna eura prihvatljivih troškova), sanacija u TS 110/35 kV Pračno (ugovoreno 0,21 milijuna eura te odobreno 0,1 milijuna eura prihvatljivih troškova), sanacija

u TS 110/30/20 kV Jarun (ugovoreno 0,68 milijuna eura te odobreno 0,61 milijuna eura prihvatljivih troškova), sanacija na energetskom transformatoru 150 MVA u TE Sisak (ugovoreno 1,72 milijuna eura te odobreno 1,67 milijuna eura prihvatljivih troškova), sanacija na energetskom transformatoru -T2, 300 MVA u TS 400/110/30 kV Tumbri (ugovoreno 4,84 milijuna eura te odobreno 4,36 milijuna eura prihvatljivih troškova), sanacija u TS Mraclin na energetskom transformatoru -T3, 150 MVA (ugovoreno 2,90 milijuna eura te odobreno 2,57 milijuna eura prihvatljivih troškova), sanacija u postrojenju 110 kV u TS 220/110/10 kV Mraclin (ugovoreno 1,99 milijuna eura te odobreno 1,76 milijuna eura prihvatljivih troškova) te sanacija u postrojenju 220 kV u TS 220/110/10 kV Mraclin (ugovoreno 8,92 milijuna eura te odobreno 6,42 milijuna eura prihvatljivih troškova). Sukladno uvjetima poziva, aktivnosti su završene s 30. lipnja 2023. te je Društву ukupno odobreno 23,86 milijuna eura, odnosno 84,46% ugovorenih sredstava.

Ukupna vrijednost svih četrnaest ugovora o dodjeli bespovratnih sredstava iz FSEU koje je Društvo sklopolo s tijelom odgovornim za provedbu finansijskog doprinosa iz FSEU, Ministarstvom gospodarstva i održivog razvoja, iznosi 40,20 milijuna eura od čega je Društvu na ime prihvatljivih troškova odobreno 35,41 milijuna eura, odnosno 88,07% ukupno ugovorenih sredstava.

Finansijski doprinos iz FSEU Društvu je dodijeljen temeljem Poziva za dodjelu bespovratnih finansijskih sredstava i Jednostavne izravne dodjele dok Uredba Vijeća (EZ) br. 2012/2002 od 11. studenog 2002. o osnivanju FSEU u svojim odredbama navodi kako troškove koji premašće troškove koji su prihvatljivi prema uvjetima FSEU financira država korisnica iz vlastitih sredstava ili kada je moguće iz drugih fondova EU.

Budući je provedba aktivnosti koje su sufinancirane iz FSEU morala biti završena do 30. lipnja 2023., Odlukom Vlade Republike Hrvatske o nastavku financiranja projekata započetih iz FSEU iz sredstava državnog proračuna Republike Hrvatske, (KLASA: 022-03/23-04/271, URBROJ: 50301-05/27-23-2 od 28. lipnja 2023.), utvrđeno je da će se projekti započeti iz FSEU kod kojih je u tijeku provođenje ugovora o izvođenju radova, a koji se ne odnose na projekte cjelovite obnove zgrada, financirati iz sredstava državnog proračuna u onom dijelu koji je potreban za završetak projekata iznad iznosa osiguranog iz FSEU.

Nastavno na Odluku Vlade Republike Hrvatske, Društvo je tijekom 2023. kao Korisnik Ugovora o dodjeli bespovratnih sredstava iz FSEU, skloplilo 11 dodataka Ugovorima, za završetak projekata za koje je u tijeku provođenje ugovora o izvođenju radova, sukladno kojima će se provedba aktivnosti u razdoblju od 30. lipnja 2023. do 31. prosinca 2023., financirati sredstvima državnog proračuna Republike Hrvatske te se za isto razdoblje primjenjuje razdoblje prihvatljivosti troškova. Time je za nastavak financiranja projekata Društva započetih iz FSEU, koji uključuju provođenje ugovora o izvođenju radova, Društvo zatražilo naknadu troškova u iznosu od ukupno 2,6 milijuna eura te se provjera izdataka i odluka o odobrenju prihvatljivih troškova očekuje u prvoj polovici 2024.

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 energetsku 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.

U okviru NPOO osigurana su sredstva i za realizaciju Projekta zamjene 110 kV podmorskih kabela, koji je ujedno i strateški projekt Vlade Republike Hrvatske. Projekt predviđa zamjenu 6 dionica 110 kV podmorskih kabela, uključujući i 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, čiji se završetak očekuje do kraja lipnja 2024. godine, zamijenit će se postojeći podmorski kabeli Brač-Hvar i Hvar-Korčula te Krk-Cres i Cres-Lošinj. U 2023. završena je proizvodnja preostala četiri kabela i provedena su tvornička ispitivanja (engl. Factory Acceptance Test).

Do sada je Društvu krajem 2022. isplaćen predujam u iznosu od 20% ugovora (43,63 milijuna eura), te je kroz tri zahtjeva za nadoknadu sredstava (ZNS-a) tijekom 2023. isplaćeno 22,2 milijuna eura. Realizacija teče uredno, uz velike izazove u poštivanju rokova i većim troškovima planiranih aktivnosti.

Povećanje materijalnih prava radnika

Zbog povećanja troškova života, rasta cijena i inflacije, Uprava Društva donijela je dana 28. ožujka 2023. Odluku o povećanju koeficijenata radnicima Društva zaposlenima na radnim mjestima s najnižim koeficijentima. Odluka se realizirala u drugoj polovici 2023. nakon stvaranja preduvjeta za provedbu izmjenama Pravilnika o organizaciji i sistematizaciji Društva. Odlukom je obuhvaćeno gotovo 30% radnika Društva, te je realizacija iste značajno opteretila plan bruto plaća za 2023. godinu.

Uz navedeno, zbog gore navedenih razloga, u lipnju 2023. s dva reprezentativna sindikata sklopljen je Sporazum o povećanju materijalnih prava kojim je dio materijalnih prava usklađen s neoporezivim iznosima propisanima Pravilnikom o porezu na dohodak.

Također, 31. prosinca 2023. je isticao Kolektivni ugovor za HOPS sklopljen u studenome 2019. između HOPS-a kao poslodavca i reprezentativnih sindikata zbog čega su prema odredbama Kolektivnog ugovora krajem rujna 2023. započeli pregovori o sklapanju novog Kolektivnog ugovora za HOPS. Za razdoblje od 1. siječnja 2024. do 31. prosinca 2025., dana 22. studenoga 2023. sklopljen je Kolektivni ugovor s dva reprezentativna sindikata.

Usklađenje iznosa temeljnog kapitala Društva

U skladu s obvezom propisanom Zakonom o uvođenju eura kao službene valute u Republici Hrvatskoj i Zakonom o trgovačkim društvima, Odlukom Glavne skupštine Društva od 29. studenog 2023. usklađen je temeljni kapital i

nominalni iznos dionica Društva smanjenjem temeljnog kapitala. Temeljni kapital Društva sada iznosi 643.321.549,00 eura te je podijeljen na 49.486.273 redovne dionice, svaka nominalne vrijednosti 13,00 eura. Odlukom o izmjeni odredaba Statuta Društva od 29. studenog 2023. je navedena promjena unesena i u Statut Društva, a ista je i upisana u sudski registar i Središnje klijinsko depozitarno društvo.

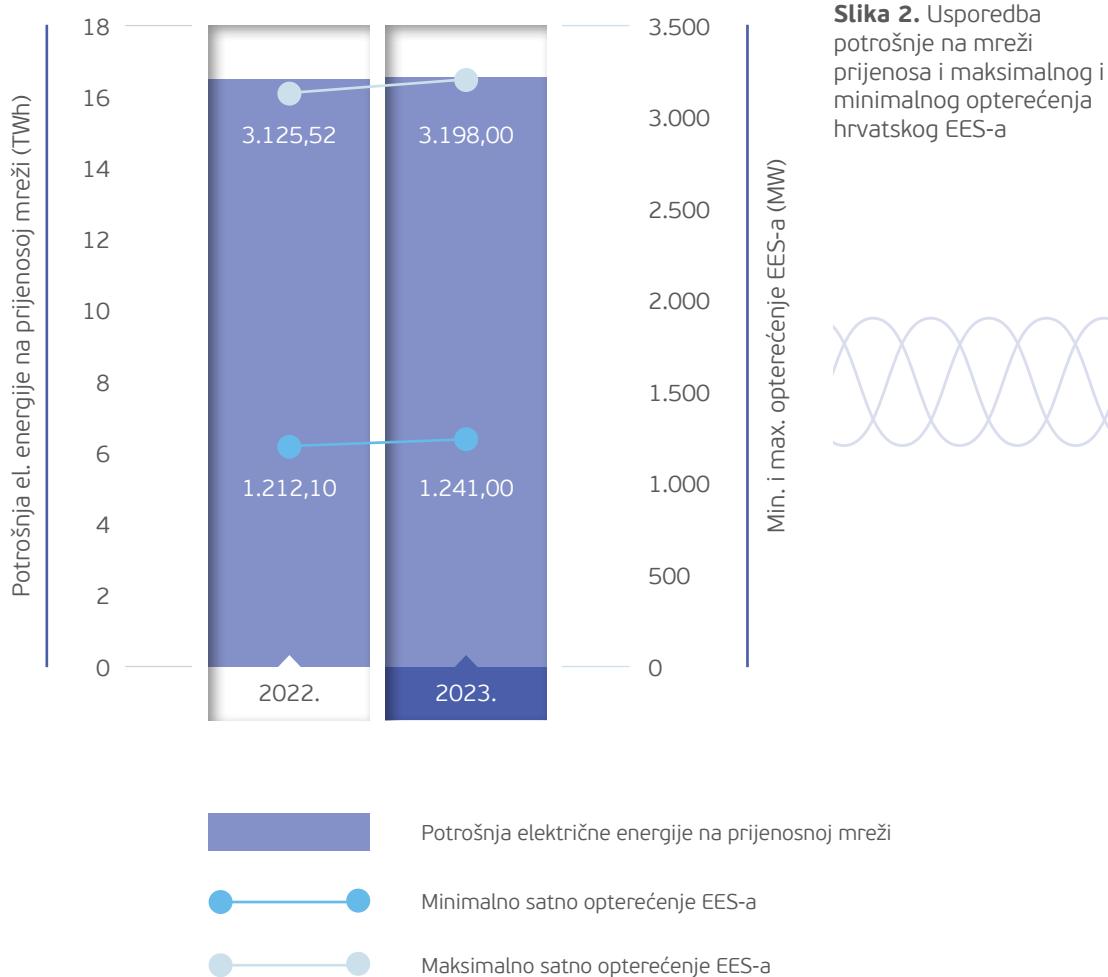
Elektroenergetski pokazatelji

U 2023. zabilježen je pad ukupne potrošnje električne energije na prijenosnoj mreži Republike Hrvatske. Potrošnja električne energije na prijenosnoj mreži s gubicima iznosila je 16,5 TWh, što je smanjenje od 1,30% u odnosu na 2022. godinu. Razlog manje potrošnje na mreži prijenosa ogleda se u sve većem broju

proizvodnih kapaciteta uglavnom vjetro i sunčanih elektrana priključenih na srednji i niski napon odnosno na distribucijsku mrežu što za posljedicu ima manju potrebu za preuzimanjem električne energije iz prijenosne mreže.

Maksimalno satno opterećenje hrvatskog EES-a u 2023., zabilježeno je 24. kolovoza u 21. satu, a iznosilo je 3.198 MW. Minimalno satno opterećenje hrvatskog EES-a u 2023., zabilježeno je 8. svibnja u 4. satu, a iznosilo je 1.241 MW.

U 2023. preneseno je ukupno 24,6 TWh električne energije što predstavlja povećanje za 4,2% u odnosu na 2022. Gubici u prijenosnoj mreži iznosili su 465 GWh, što je 0,37% više u odnosu na 2022., odnosno 1,89% od iznosa ukupno prenesene električne energije u 2023. godini.



Integracija obnovljivih izvora energije

Donošenjem novih Pravila o priključenju HOPS je zaprimio 83 nova zahtjeva za priključenje u 2023., ukupne priključne snage 6628 MW, uz postojećih 1604 MW projekata koji su s HOPS-om sklopili ugovor o priključenju.

Od navedenih 83 novih zahtjeva u 2023., ukupne priključne snage 6627 MW, podjela prema pojedinim tehnologijama je sljedeća:

- baterijski spremnik 80 MW,
- geotermalna elektrana 98 MW,
- hidroelektrane 508 MW,
- kogeneracija 103 MW,
- sunčane elektrane 3363 MW,
- vjetroelektrane 2475 MW.

Tijekom 2023. sklopljeno je šest ugovora o priključenju (69 MW vjetroelektrane, 130 MW sunčane elektrane, 88,5 MW potrošači) i jedan predugovor o priključenju (127,5 MW vjetroelektrana).

Tijekom 2023. su u pogon puštene tri vjetroelektrane, ukupne priključne snage 209 MW i jedna sunčana elektrana, priključne snage 12,4 MW.

Planovi razvoja

Postupak donošenja „Desetogodišnjeg plana razvoja hrvatske prijenosne mreže 2024.-2033. s detaljnom razradom za početno trogodišnje i jednogodišnje razdoblje“ započet krajem rujna 2023. godine, nije završen tijekom 2023. godine zbog visoke neizvjesnosti oko raspoloživih sredstava za investicije uzrokovanih prvenstveno visokim troškovima nabave energije za pokrivanje gubitaka u prijenosnoj mreži. Isti je dovršen i dostavljen HERA-i u prvom kvartalu 2024. godine.

Trenutno je važeći „Desetogodišnji plan razvoja hrvatske prijenosne mreže 2022.-2031. s detaljnom razradom za početno trogodišnje i jednogodišnje razdoblje“. Tijekom 2023. g. izrađen je i predan novi desetogodišnji plan 2023.-2032. g., za koji se nakon provedenog javnog savjetovanja HERA nije očitovala do dana izrade dokumenta.

Zbog učestalih promjena okolnosti oko pojedinih izvora financiranja plana investicija te činjenice da su postignute cijene u postupcima nabave značajno veće od procijenjene vrijednosti, Uprava

HOPS-a je u ožujku 2024. pokrenula reviziju 10g 2024.-2033. čija se izrada očekuje u drugom kvartalu 2024. godine.

Funkcije internog nadzora

Kako bi se osigurao sustavni pristup području upravljanja mogućim nepravilnostima u poslovanju, sukobu interesa i koruptivnim radnjama, HOPS je i u 2023. provodio redovite aktivnosti sustavnog nadzora internih kontrola u pojedinim poslovnim područjima, kroz redovne (po potrebi i izvanredne) angažmane koje provode radnici Interne revizije.

Tijekom 2023. Interna revizija je, u skladu s Pravilnikom o internoj reviziji i odobrenim Godišnjim planom Interne revizije, provodila planirane aktivnosti, što obuhvaća provođenje angažmana u poslovnim područjima u više organizacijskih jedinica HOPS-a. Nadležnosti Interne revizije obuhvaćaju planiranje, provođenje i izvještavanje o provedenim internim revizijama, praćenje provođenja danih preporuka u organizacijskim jedinicama Društva, zatim poslove provjere usklađenosti internih akata sa zakonima, odlukama regulatornih tijela i drugim propisima te druge poslove u skladu s internim aktima.

U svrhu jačanja funkcije Interne revizije te ispunjenja preporuka iz Izvješća o provedenoj reviziji usklađenosti HOPS-a od strane Državnog ureda za reviziju, Društvo je usvojilo Strateški plan Interne revizije za razdoblje 2023.-2027. godine.

Izmjenama Zakona o fiskalnoj odgovornosti (NN br. 111/18, 41/20, 83/23, dalje u tekstu: „ZFO“) koje su stupile na snagu dana 29.7.2023. g., HOPS d.d. je postao obveznik primjene tog zakona u skladu s odredbama u čl. 4. st. 5., a s obzirom na činjenicu da je matično društvo HEP d.d. obveznik primjene ZFO-a. Tim će se izmjenama pojačati državni nadzor nad funkcijama internog nadzora u HOPS-u. U skladu s navedenim, Uprava HOPS-a, temeljem odredbi ZFO-a i podzakonskih akata, od iduće godine će imati obvezu sastavljanja Izjave o fiskalnoj odgovornosti, a Interna revizija će, u skladu sa zakonskim odredbama dostavljati Mišljenje o sustavu unutarnjih kontrola, za područja koja su bila revidirana u prethodnoj godini.

U HOPS-u je posebnim internim aktom implementirana obveza upotrebe namjenski razvijene informatičke aplikacije pomoću koje se vrši praćenje provođenja mjera i aktivnosti u vezi ispunjenja preporuka u provedenim internim revizijama.

Zakonodavni okvir poslovanja

Nastavno na obveze Republike Hrvatske kao države članice vezano za transponiranje EU propisa u nacionalno zakonodavstvo, tijekom 2023. nastavilo se sa izradom i donošenjem novih te izmjenama i dopunama dosadašnjih podzakonskih propisa na temelju novih energetskih zakona (ZoTEE i Zakon o obnovljivim izvorima energije i visokoučinkovitoj kogeneraciji), koji su stupili na snagu krajem 2021. godine.

Novi podzakonski akti doneseni tijekom 2022. i 2023., kao što su Pravila o priključenju na prijenosnu mrežu, Pravila o uravnoteženju elektroenergetskog sustava, Pravila o nefrekvenčijskim pomoćnim uslugama za prijenosni sustav, Metodologija za određivanje iznosa tarifnih stavki za prijenos električne energije, Metodologija za utvrđivanje naknade za priključenje na elektroenergetsku mrežu te Mrežna pravila prijenosnog sustava za koja je u 2023. ishođena suglasnost HERA-e, doveli su i dalje će dovoditi do promjena u načinima provođenja poslovnih aktivnosti Društva.

a) Pravila o priključenju na prijenosnu mrežu

Na temelju članka 13. ZoTEE-a, uz prethodno mišljenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja Republike Hrvatske (dalje u tekstu: MINGOR) od 11. srpnja 2023. i prethodnu suglasnost HERA-e od 14. srpnja 2023., Društvo je na 94. sjednici Uprave održanoj 14. srpnja 2023. donijelo Pravila o priključenju na prijenosnu mrežu koja su stupila na snagu 1. rujna 2023. godine.

b) Mrežna pravila prijenosnog sustava

Na temelju članka 93. stavaka 1. i 3. ZoTEE-a, Društvo je krajem listopada 2022. uputilo zahtjev za davanje prethodne suglasnosti HERA-i na prijedlog Mrežnih pravila prijenosnog sustava kojima se propisuju tehnički uvjeti priključenja, pogon i način vođenja prijenosne mreže, koju je HERA izdala 29. prosinca 2023. te su 9. siječnja 2024. donesena nova Mrežna pravila prijenosnog sustava (HOPS 1/2024).

c) Prijedlog jedinične cijene za stvaranje tehničkih uvjeta u mreži visokog i vrlo visokog napona kod priključenja na mrežu visokog, vrlo visokog i srednjeg napona

Budući da je HERA na temelju članka 112. stavka 1. podstavka 1. točke 1. ZoTEE-a, donijela Metodologiju za utvrđivanje naknade za priključenje na elektroenergetsku mrežu

(NN 84/2022; dalje u tekstu: Metodologija priključenja) kojom se utvrđuje naknada za priključenje na elektroenergetsku mrežu, odnosno propisuje način utvrđivanja naknade za priključenje na mrežu i naknade za povećanje priključne snage na postojećem priključku, HOPS je na temelju članka 4. stavka 3. Metodologije priključenja ovlašten dostaviti prijedlog jedinične cijene stvaranja tehničkih uvjeta u mreži visokog napona kod priključenja na mrežu srednjeg napona (CSNVN) i jedinične cijene stvaranja tehničkih uvjeta u mreži visokog napona (CVN) iz članka 4. stavka 1. Metodologije priključenja, najkasnije do 30. rujna tekuće kalendarske godine, odnosno u predmetnom slučaju na temelju članka 22. HOPS je ovlašten iznimno od naprijed navedenoga, za tekuću kalendarsku godinu (2022.) podnijeti HERA-i obrazložene prijedloge u roku od 30 dana od stupanja na snagu Metodologije priključenja. Zbog navedenog, Društvo je u kolovozu 2022. HERA-i dostavilo prvi prijedlog jedinične cijene za stvaranje tehničkih uvjeta u mreži visokog i vrlo visokog napona kod priključenja na mrežu visokog, vrlo visokog i srednjeg napona, a u rujnu 2023. drugi prijedlog za iduću kalendarsku godinu. Također, Društvo je u 2023. uputilo HERA-i nekoliko požurnica za donošenje Odluke o iznosu jedinična naknada za priključenje na mrežu, ali do kraja 2023. navedena Odluka još nije donesena.

Uvažavajući cilj Metodologije priključenja temeljene na objektivnim, razvidnim i nepristranim načelima te načelu ekonomičnosti izvedbe priključka, gdje se naknada za priključenje sastoji od troška za stvaranje tehničkih uvjeta u mreži i troška izvedbe priključka na mrežu te predstavlja udio energetskog subjekta i krajnjeg kupca u financiranju izgradnje priključka i udio za stvaranje tehničkih uvjeta u mreži, uz obvezu HOPS-a usmjerenu ka namjenskom trošenju sredstava od prikupljenih naknada, HOPS će sredstva moći trošiti isključivo na izgradnju priključka, stvaranje tehničkih uvjeta u mreži i razvoj mreže.

d) Pravila o nefrekvenčijskim pomoćnim uslugama za prijenosni sustav

Izrada Pravila o nefrekvenčijskim pomoćnim uslugama za prijenosni sustav propisana je člankom 52. ZoTEE-a. Prema ZoTEE-u, Društvo je odgovorno za organiziranje tržista nefrekvenčijskih pomoćnih usluga za prijenosni sustav na cijelom području Republike Hrvatske. Pravilima se utvrđuju proizvodi i usluge, prekvalifikacijski postupak, ugovorni odnosi,

nabava nefrekvenčijskih pomoćnih usluga i način određivanja cijena. Društvo je krajem studenog 2022. provelo javno savjetovanje o prijedlogu Pravila o nefrekvenčijskim pomoćnim uslugama za prijenosni sustav te ih je 31. prosinca 2022. dostavilo HERA-i na suglasnost. Nakon odobrenja HERA-e 7. prosinca 2023. Uprava HOPS-a je usvojila Pravila o nefrekvenčijskim pomoćnim uslugama za prijenosni sustav te su stupila na snagu 1. siječnja 2024. godine.

g) Pravila o upravljanju zagušenjima u prijenosnom sustavu, uključujući spojne vodove

U skladu s člankom 52. stavcima 27. do 30. ZoTEE-a, a na temelju članka 13. Uredbe (EU) 2019/943 Europskog parlamenta i Vijeća od 5. lipnja 2019. o unutarnjem tržištu električne energije (dalje u tekstu: Uredba 2019/943) Društvo je u obvezi donijeti Pravila o upravljanju zagušenjima u prijenosnom sustavu koja će zamijeniti trenutno važeća Pravila za upravljanje zagušenjima unutar hrvatskog elektroenergetskog sustava, uključujući spojne vodove (HOPS, 4/2021). Društvo je početkom 2022. pokrenulo izradu novih Pravila o upravljanju zagušenjima u prijenosnom sustavu, ali složenost problematike i odsutnost donošenja vezanih podzakonskih akata utjecali su na odgodu njihova donošenja u 2023. uz informiranje o problematiči Hrvatske energetske regulatorne agencije.

e) Pravila o uravnoteženju elektroenergetskog sustava

Na temelju članka 52. stavka 9. ZoTEE-a, uz prethodno ishođenu suglasnost HERA-e od 7. prosinca 2023., Uprava Društva je 14. prosinca 2023. donijela Pravila o uravnoteženju elektroenergetskog sustava.

f) Zahtjevi Uredbe 2019/943

Tijekom 2023. nastavljeno je provođenje akcijskog plana donesenog u skladu s člankom 15. Uredbe 2019/943. Dostavljanjem već dvaju godišnjih izvješća o provedbi Akcijskog plana donesenih u skladu s člankom 15. Uredbe 2019/943 HOPS je pokazao da zadovoljava linearnu putanju predviđenu Akcijskim planom u skoro svim tržišnim jedinicama.

g) Zahtjevi Uredbe Komisije (EU) 2017/2195 o uspostavljanju smjernica za električnu energiju uravnoteženja

Članak 53. stavci 1. i 2. Uredbe Komisije (EU) 2017/2195 od 23. studenog 2017. o

uspostavljanju smjernica za električnu energiju uravnoteženja (dalje u tekstu: Uredba EB GL), propisuju obaveznu primjenu 15 - minutnog razdoblja obračuna odstupanja svim operatorima prijenosnih sustava, u svim područjima planiranja razmjene i osiguravanje da se sve granice tržišnih vremenskih jedinica poklapaju s granicama razdoblja obračuna odstupanja, u roku od 3 godine nakon stupanja na snagu Uredbe EB GL. Na temelju članka 62. Uredbe EB GL, HERA je na 13. sjednici Upravnog vijeća održanoj 9. lipnja 2020. donijela Odluku o davanju odobrenja HOPS-u za odstupanje od obveza propisanih člankom 53. Uredbe EB GL na razdoblje od 1. siječnja 2021. do 31. prosinca 2022. godine. Dana 24. svibnja 2022. HOPS je dostavio HERA-i novi zahtjev s potrebnom dokumentacijom za odstupanje od obveza propisanih člankom 53. stavcima 1. i 2. Uredbe EB GL. HERA je 20. srpnja 2022. donijela Odluku o davanju odobrenja HOPS-u za odstupanje od obveza propisanih člankom 53. Uredbe EB GL na razdoblje od 1. siječnja 2023. do 31. prosinca 2024., uz obavezu primjene 15 – min u najkraćem mogućem roku. Svi relevantni podzakonski akti i ugovori HOPS-a s drugim operatorima prijenosnih sustava prilagođeni su početku korištenja 15-min obračunskog perioda.

Agencija Europske unije za suradnju energetskih regulatora (engl. European Union Agency for the Cooperation of Energy Regulators, dalje u tekstu: ACER), 24. siječnja 2020. donijela je implementacijske pravne (provedbenе) okvire (engl. Implementation frameworks) za zajedničke europske platforme za razmjenu energije uravnoteženja iz mFRR i aFRR rezerve snage (engl. mFRR Implementation Framework, mFRR IF i aFRR Implementation Framework, aFRR IF). Članak 20. stavak 6. i članak 21. stavak 6. Uredbe EB GL, propisuju da u roku od 30 mjeseci od odobrenja prijedloga provedbenog okvira za zajedničke europske platforme za razmjenu energije uravnoteženja iz mFRR i aFRR rezerve snage, svi operatori prijenosnih sustava moraju uvesti i pustiti u rad platforme za razmjenu energije uravnoteženja iz rezervi za ponovnu uspostavu frekvencije s ručnom, odnosno automatskom aktivacijom te putem njih davati sve ponude energije uravnoteženja iz svih standardnih proizvoda za aFRR i mFRR rezerve. Na temelju članka 62. Uredbe EB GL, HERA je na 15. sjednici Upravnog vijeća održanoj 23. srpnja 2021. donijela Odluku o davanju odobrenja HOPS-u za odstupanje od obveza propisanih člancima 20. i 21. Uredbe EB GL na razdoblje od 24. srpnja 2022. do 24. srpnja 2024. godine.

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 namirivalo 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 2023., 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 2023., još uvjek se ne može govoriti o samodostatnosti hrvatskog EES-a na dulja vremenska razdoblja.

I u 2023. blaga zima i velike vrućine tijekom srpnja i kolovoza glavni su razlog da je maksimalno ljetno vršno opterećenje premašilo zimsko. Dana 24. kolovoza 2023. u 21. satu ostvareno je povijesno najveće opterećenje hrvatskog EES-a u iznosu od 3198 MW, za 2 % više u odnosu na 2022. (3126 MW) i 4 % više u odnosu na 2021. godinu (3072 MW). Zimsko je vršno opterećenje 2023. iznosi 2990 MW, 3 % više u odnosu na 2022. (2916 MW) i 3% više u odnosu na 2021. godinu (2893 MW). Ukupna godišnja potrošnja (17.839.391 MWh) smanjila se u odnosu na 2022. (18.092.516 MWh), a i potrebe za uvozom električne energije bile su manje. Izvoz je 2023. premašio uvoz tijekom 2467 sati, od čega u prvoj polovici godine tijekom 1644 sati. 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 16. studenog 2023. objavio dokument „ENTSO-E Winter Outlook 2023-

2024, Summer Review 2023". U predviđanjima za zimu 2023./2024. („Winter Outlook 2023-2024") ne očekuje se povećanje rizika u odnosu na zimu 2022./2023. no naglašava se obveza operatora prijenosnih sustava da prate stanje dostatnosti tijekom cijelog razdoblja. Posebno je istaknut rizik u opskrbi otočnih područja: Irske zbog zastarjelih proizvodnih jedinica koje koriste plin te ovisnosti o vremenskim prilikama u slučaju vjetroelektrana, Malte zbog ograničene mogućnosti uvoza te Cipra zbog nepostojećih prekograničnih elektroenergetskih veza.

Plinska skladišta su zadovoljavajuće popunjena u svim članicama EU.

U osvrtu na ljeto 2023. („Summer Review 2023") ENTSO-E izvještava da nisu zabilježeni veći problemi u dostatnosti opskrbe. Pojedina područja bila su izložena iznimno visokim temperaturama te porastu potrošnje, no spomenute su i značajne isporuke iz obnovljivih izvora: primjerice u Austriji je ostvarena rekordna proizvodnja u hidroelektranama, a Finska je osigurala dostatnost zahvaljujući povećanoj proizvodnji vjetroelektrana. Smanjena isporuka plina iz Rusije nije imala utjecaja na proizvodnju električne energije. 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 israde, 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 od 2021. zamjenjuje dokument „Mid-term Adequacy Forecast“. „European Resource Adequacy Assessment (ERAAC)“ donosi i metodologiju po kojoj se razmatra dostatnost EES-a. Dokument iz 2023. nastoji dati smjernice u procesu investiranja za 2025., 2028., 2030. i 2033. godinu. Poseban je naglasak stavljen na planirane dekomisije 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.

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 je, uz savjetovanje sa ostalim zainteresiranim dionicima, u tijeku uvažavanje primjedbi pristiglih iz Europske komisije 7. prosinca 2022. godine. Usvajanje nacrta dokumenta se очekuje u prvoj polovici 2024. godine.

Može se zaključiti da je sigurnost opskrbe na zadovoljavajućoj razini, ali da je prisutno nezadovoljenje kriterija (n-1) kroz cijelu godinu ta da je u usporedbi s podacima iz 2022. na godišnjoj razini trajanje nezadovoljenja kriterija (n-1) poraslo za elemente svih naponskih razina. Najveći broj sati javio se u siječnju i prosincu kad problem predstavljaju istovremena visoka proizvodnja hidroelektrana i vjetroelektrana te visoki tranziti iz smjera istoka prema zapadu. 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 daljnje razvijati da bi lokalna sigurnost opskrbe bila održana uz istovremeni prihvatanje 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.

Integracija obnovljivih izvora energije

Donošenjem novih Pravila o priključenju HOPS je zaprimio 83 nova zahtjeva za priključenje u

2023., ukupne priključne snage 6628 MW, uz postojećih 1604 MW projekata koji su s HOPS-om sklopili ugovor o priključenju.

Od navedenih 83 novih zahtjeva u 2023., ukupne priključne snage 6627 MW, podjela prema pojedinim tehnologijama je sljedeća:

- baterijski spremnik 80 MW,
- geotermalna elektrana 98 MW,
- hidroelektrane 508 MW,
- kogeneracija 103 MW,
- sunčane elektrane 3363 MW,
- vjetroelektrane 2475 MW.

Tijekom 2023. sklopljeno je šest ugovora o priključenju (69 MW vjetroelektrane, 130 MW sunčane elektrane, 88,5 MW potrošači) i jedan predugovor o priključenju (127,5 MW vjetroelektrana).

Tijekom 2023. su u pogon puštene tri vjetroelektrane, ukupne priključne snage 209 MW i jedna sunčana elektrana, priključne snage 12,4 MW.

Planovi razvoja

Postupak donošenja „Desetogodišnjeg plana razvoja hrvatske prijenosne mreže 2024.-2033. s detaljnom razradom za početno trogodišnje i jednogodišnje razdoblje“ započet krajem rujna 2023. godine, nije završen tijekom 2023. godine zbog visoke neizvjesnosti oko raspoloživih sredstava za investicije uzrokovanih prvenstveno visokim troškovima nabave energije za pokrivanje gubitaka u prijenosnoj mreži. Isti je dovršen i dostavljen HERA-i u prvom kvartalu 2024. godine.

Trenutno je važeći „Desetogodišnji plan razvoja hrvatske prijenosne mreže 2022.-2031. s detaljnom razradom za početno trogodišnje i jednogodišnje razdoblje“. Tijekom 2023. g. izrađen je i predan novi desetogodišnji plan 2023.-2032. g., za koji se nakon provedenog javnog savjetovanja HERA nije očitovala do dana izrade dokumenta.

Zbog učestalih promjena okolnosti oko pojedinih izvora financiranja plana investicija te činjenice da su postignute cijene u postupcima nabave značajno veće od procijenjene vrijednosti, Uprava HOPS-a je u ožujku 2024. pokrenula reviziju 10g 2024.-2033. čija se izrada očekuje u drugom kvartalu 2024. godine.

Investicije

U prosincu 2022. su Uprava i Nadzorni odbor Društva usvojili plan investicijskih ulaganja za 2023. u iznosu 121,5 milijuna eura. Kroz 2023. plan je, na temelju izrađenih procjena realizacije, rebalansom smanjen na iznos od 113,1 milijuna eura.

U 2023. Društvo je realiziralo 96,13 milijuna eura investicija odnosno 85,00% plana

investicija. Kada se ostvarenom iznosu pridoda 0,29 milijuna eura investicija u vlastitoj režiji (kapitalizirani trošak rada) i 0,21 milijuna eura kapitalizacije kamata, ukupna investicijska ulaganja u 2023. iznose 96,63 milijuna eura, odnosno 85,45% plana. Najvećim dijelom u planu investicija zastupljene su investicije revitalizacije postojeće prijenosne infrastrukture, zamjene i rekonstrukcije, novi objekti, te elektroenergetski uvjeti priključenja.

Vrsta investicije	31. prosinca 2023.	% udjel	31. prosinca 2022.	% udjel	2023. / 2022.
1	2	3	4	5	6 (2/4)
Priprema investicija	1.371.325	1,4%	1.765.654	2,3%	-22,3%
Zamjene i rekonstrukcije	32.305.800	33,4%	26.704.139	35,2%	21,0%
Revitalizacije	36.026.462	37,3%	26.099.262	34,4%	38,0%
Novi objekti	14.407.772	14,9%	19.537.269	25,7%	-26,3%
Ostale investicije	1.036.887	1,1%	1.393.752	1,8%	-25,6%
Elektroenergetski uvjeti priključenja	11.480.156	11,9%	426.320	0,6%	2592,9%
Ukupno	96.628.401	100,0%	75.926.396	100,0%	27,3%

Tablica 4. Investicijska ulaganja u 2023. u eurima

RAZVOJ POSLOVANJA U BUDUĆEM RAZDOBLJU

Poslovanje i razvoj Društva kontinuirano se prilagođavaju postavljenim ciljevima i zadaćama koji su uvjetovani zahtjevima korisnika mreže, zakonodavnim i regulatornim okvirima te regionalnim i europskim okruženjem.

Posebna pažnja usmjerava se na održavanje visokog stupnja pouzdanosti prijenosne mreže kao infrastrukture od najvećeg značaja za Republike Hrvatske 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, pružanje potpore dalnjem razvoju jedinstvenog povezanog EU tržista električne energije, optimiranje kadrova, unapređenje i optimizacija poslovnih procesa, optimizacija troškova poslovanja i povećanje učinkovitosti, jačanje finansijske stabilnosti te omogućavanje prepoznatljivosti aktivnosti i rezultata HOPS-a u javnosti.

Aktivnosti Društva u narednom razdoblju bit će usmjerenе ka realizaciji ciljeva zelene tranzicije EU i s njima usklađenih ciljeva Strategije energetskog razvoja Republike Hrvatske te Integriranog nacionalnog energetskog klimatskog plana.

Iznimno veliki interes investitora za priključivanje proizvodnih objekata iz OIE, kao i promjena relevantnog zakonodavnog okvira, pred Društvo stavlja velike izazove u dijelu planiranja i razvoja prijenosne mreže te financiranja stvaranja tehničkih uvjeta u mreži. Nastavno na navedeno očekuje se da će Društvo u predstojećem razdoblju biti suočeno sa značajnim izazovima vezanim uz ulaganja u revitalizaciju postojećih

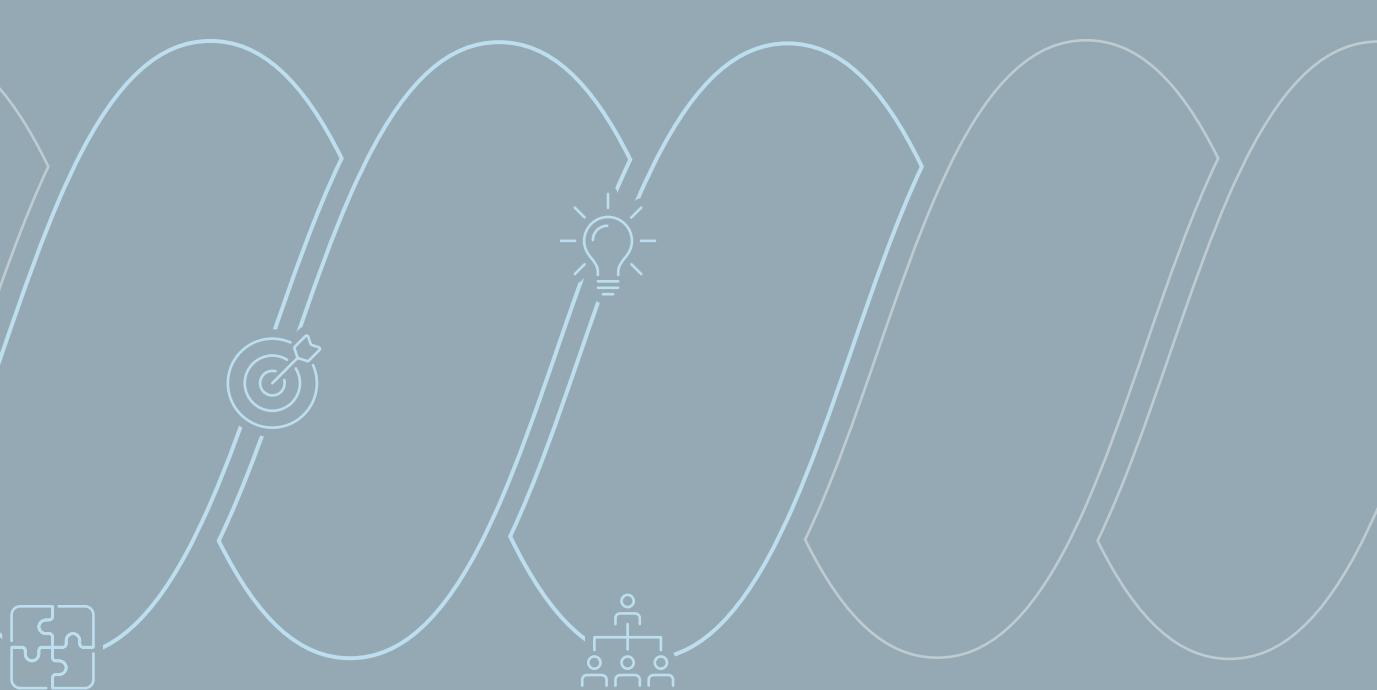
postrojenja i dalekovoda te nove infrastrukturne investicije nužne za sigurni prijenos električne energije i daljnji razvoj prijenosne mreže u skladu s gospodarskim razvojem Republike Hrvatske.

S obzirom na svoj položaj operatora kritične infrastrukture u državi te na raspolaganje povjerljivim, komercijalno osjetljivim podacima svih korisnika mreže, HOPS će nastaviti obraćati osobitu pozornost brzom i znatnom jačanju informacijske sigurnosti svojeg poslovnog i procesnog informacijskog sustava.

Društvo će nastaviti kontinuirano jačati sve interne kompetencije, naročito u područjima uspostavljanja i razvoja upravljačkih funkcija poslovne strategije, strategije razvoja prijenosne mreže, te dalnjeg unapređenja poslovanja s korisnicima mreže i tržišnim sudionicima, informacijskog sustava, te posebno internih funkcija pravne podrške, s obzirom na brzo rastući opseg i kompleksnost interakcija s vanjskim institucijama i poslovnim subjektima.

U okvirima svojih mogućnosti, Društvo će poduzimati odgovarajuće poslovne aktivnosti i mjere kako kontinuitet poslovanja Društva ne bi bio narušen te kako bi se, unatoč izloženosti navedenim rizicima i okolnostima, ostvarilo stabilno poslovanje, planirani prihodi i kontrola troškova Društva.

S ciljem zadržavanja visokog stručnog i poslovnog ugleda te prepoznatljivosti koje Društvo ima na nacionalnoj i međunarodnoj razini, Uprava Društva će inzistirati da se u narednom razdoblju poslovni procesi temelje na kvalitetnom planiranju i realizaciji planova poslovanja i investicija, na urednom ispunjavanju svih obveza na nacionalnoj i europskoj razini te pravodobnom donošenju i provođenju podzakonskih akata iz nadležnosti Društva.



PROFIL DRUŠTVA

2



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 (NN 111/21, 83/23; 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.

MISIJA, VIZIJA I VRIJEDNOST DRUŠTVA

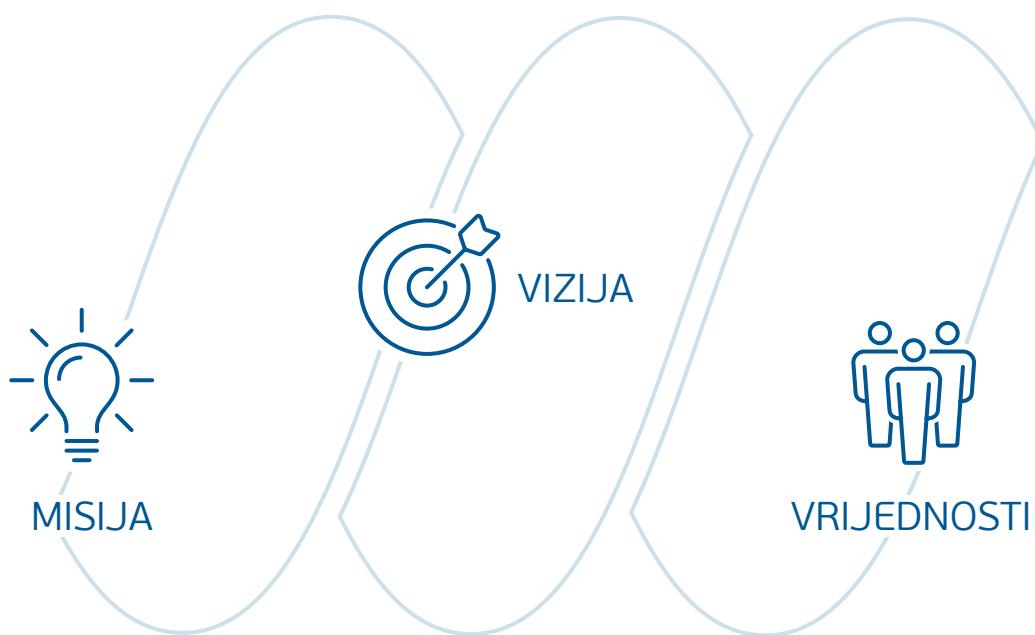
HOPS kao nacionalni operator prijenosnog sustava osigurava visoku sigurnost i pouzdanost rada elektroenergetskog sustava (dalje u tekstu: EES) te ravноправan pristup prijenosnom sustavu svim sudionicima tržišta električne energije uz opravdane troškove i brigu o zaštiti okoliša. Društvo predstavlja temeljnu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

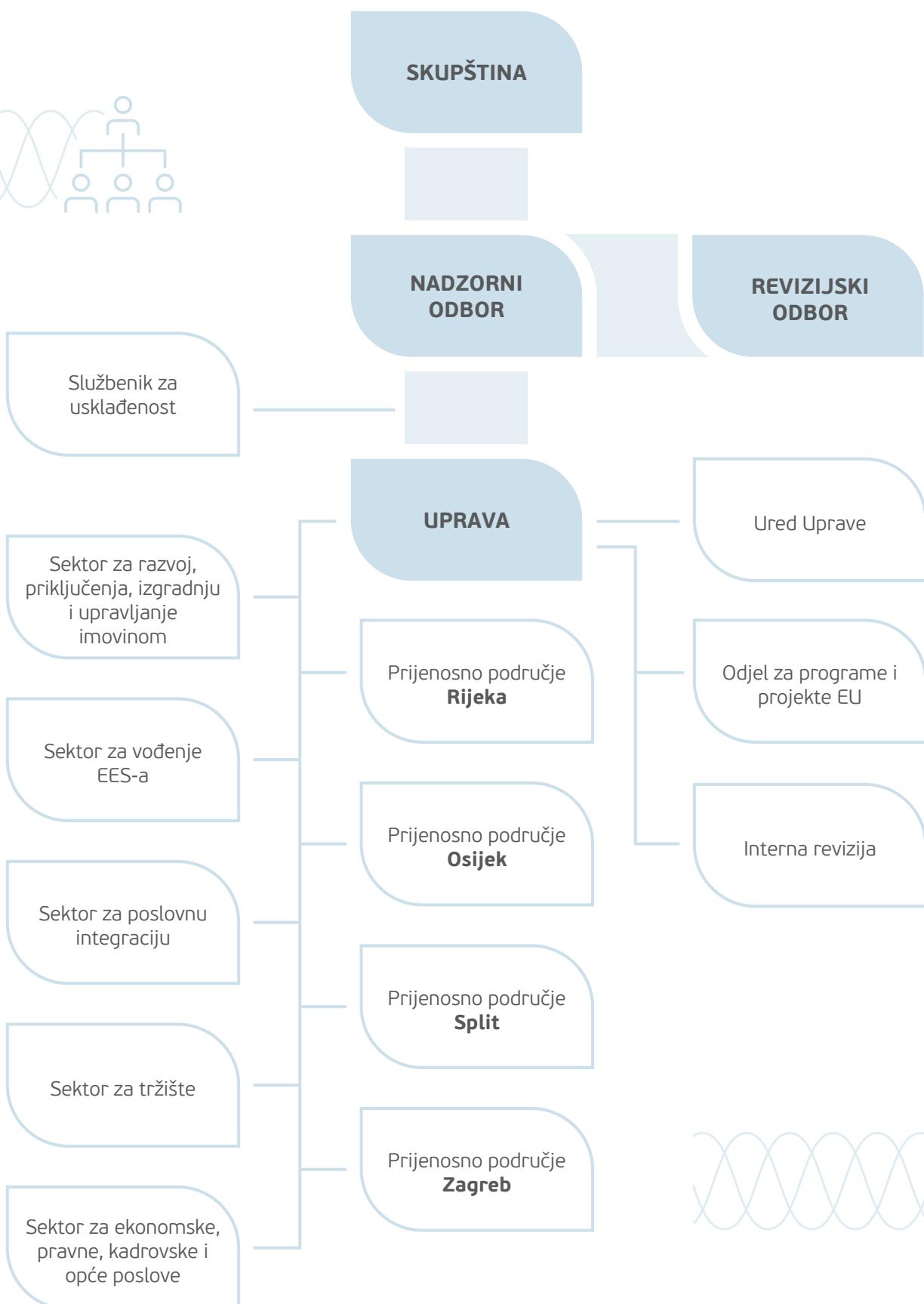
Rad Društva, kao i svih njegovih radnika, na svim razinama odgovornosti temelji se na razvidnosti rada, integritetu, visokoj razini profesionalnosti, stručnosti te orientiranosti prema korisnicima mreže i ostalim dionicima na nediskriminirajući način.

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 dalnjem razvoju tržišta i sl.
- optimizacija ljudskih potencijala
- unapređenje i optimizacija poslovnih procesa
- optimizacija troškova poslovanja i povećanje učinkovitosti
- jačanje finansijske stabilnosti
- prepoznatljivost aktivnosti i rezultata HOPS-a u javnosti.



ORGANIZACIJSKI USTROJ



UPRAVLJAČKA STRUKTURA

SKUPŠTINA:

- ▶ (1) **Frane Barbarić** – predsjednik od 1. siječnja 2018. godine
- ▶ (2) **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) **Srđana 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. Srđana Delaš na istoj je sjednici imenovana zamjenicom predsjednika

UPRAVA od 14. siječnja 2019. godine:

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

REVIZIJSKI ODBOR od 14. siječnja 2019. godine:

- ▶ (1) prof. dr. **Drago Jakovčević**, predsjednik (neovisan, vanjski član)
- ▶ (2) doc. dr. **Mihovil Andelinović** (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

KVALIFIKACIJSKA STRUKTURA ZAPOSLENIKA

Na dan 31. prosinca 2023. godine Društvo je zapošljavalo 1.168 zaposlenika (31. prosinca 2022. godine 1.165 zaposlenika). Analiza zaposlenika po stručnoj spremi prikazana je u nastavku:

Struktura	31. prosinca 2023.	31.prosinca 2022.
DR.SC.	19	16
MR	18	19
VSS	488	490
VŠS	96	100
VKV	69	75
SSS	458	446
KV	6	4
NSS	5	5
PKV i NKV	9	10
Ukupno	1.168	1.165

Dobna skupina/ stručna spremna	DR	MR	VSS	VŠS	SSS	VKV	PKV	KV	NSS	NKV	Ukupno
20 - 24			3		14						17
25 - 29			55	2	13						70
30 - 34	1		86	6	34	1		1			129
35 - 39	5		89	16	53	3					166
40 - 44	2	1	90	11	68	1		1			174
45 - 49	4	9	52	10	79	5		1			160
50 - 54	5	3	55	18	67	12	2	1			163
55 - 59	2	4	30	21	80	26		1	2	2	168
60 - 64		1	28	12	50	21	2	1	3	3	121
Ukupno	19	18	488	96	458	69	4	6	5	5	1168

Struktura radnika po spolu
Stanje na dan 31.12.2023.

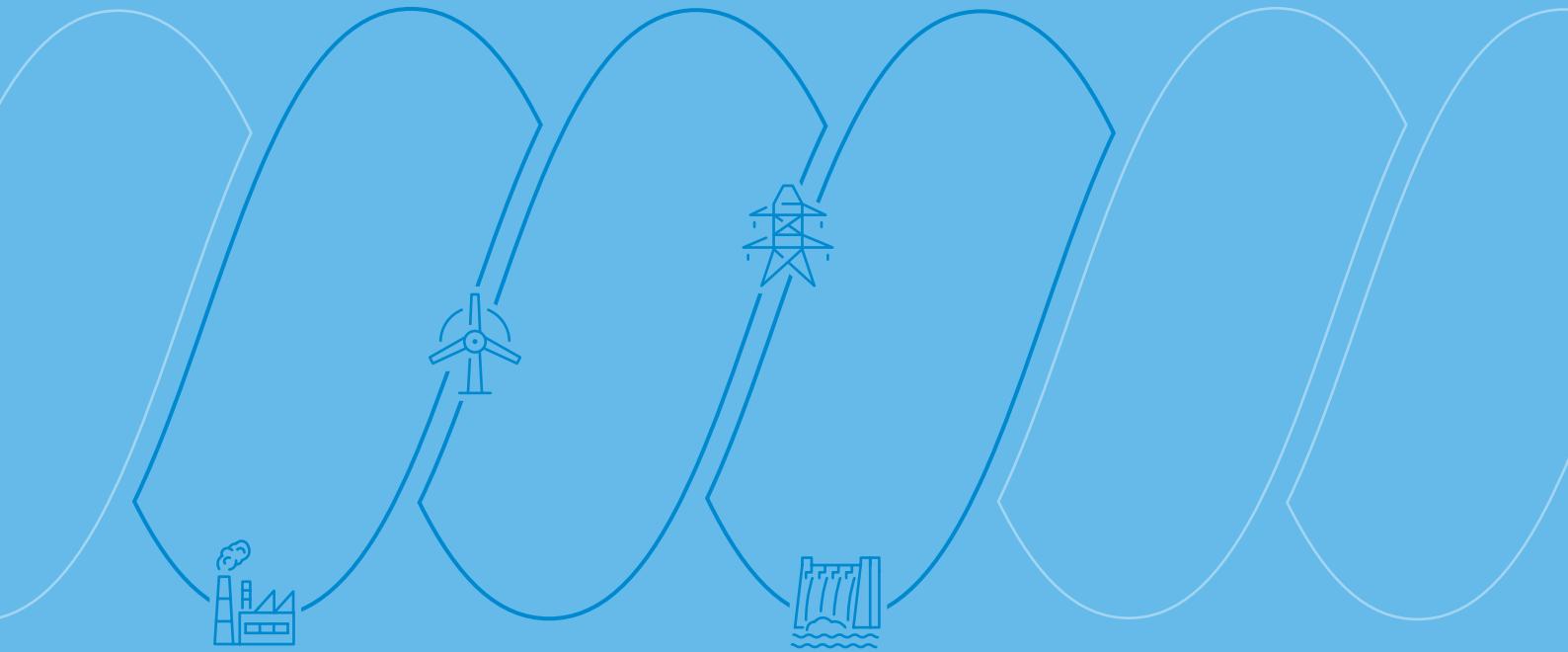


Dobna skupina	M	Ž	Ukupno
20 - 24	13	4	17
25 - 29	46	24	70
30 - 34	95	34	129
35 - 39	129	37	166
40 - 44	139	35	174
45 - 49	125	35	160
50 - 54	136	27	163
55 - 59	138	30	168
60 - 64	97	24	121
Ukupno	918	250	1168

Organizacionjska jedinica	M	Ž	Ukupno
SEKTORI	213	135	348
PRIJENOSNO PODRUČJE OSIJEK	140	23	163
PRIJENOSNO PODRUČJE RIJEKA	151	29	180
PRIJENOSNO PODRUČJE SPLIT	188	35	223
PRIJENOSNO PODRUČJE ZAGREB	226	28	254
Ukupno	918	250	1168

ZAPOSLENICI U ORGANIZACIJSKIM JEDINICAMA

Broj radnika	Broj radnika na dan 31.12.2022.	Fluktuacija tijekom 2023. godine		Broj radnika na dan 31.12.2023.
	Ukupni broj radnika	Došli	Otišli	
Organizacijska jedinica				
Uprava	3	0	0	3
Službenik za usklađenost	1	0	0	1
Ured Uprave	15	0	1	14
Interna revizija	3	0	1	2
Odjel za programe i projekte Europske unije		1	0	1
Sektor za razvoj, priključenja, izgradnju i upravljanje imovinom	80	4	12	72
Sektor za vođenje EES-a	71	0	1	70
Sektor za poslovnu integraciju	69	8	4	73
Sektor za tržište	39	4	0	43
Sektor za ekonomske, pravne, kadrovske i opće poslove	66	3	0	69
Prijenosno područje Rijeka	180	5	5	180
Prijenosno područje Osijek	162	9	8	163
Prijenosno područje Split	227	3	7	223
Prijenosno područje Zagreb	249	13	8	254
UKUPNO (ukupna fluktuacija ne prikazuje premještaje između organizacijskih jedinica)	1165	44	41	1168

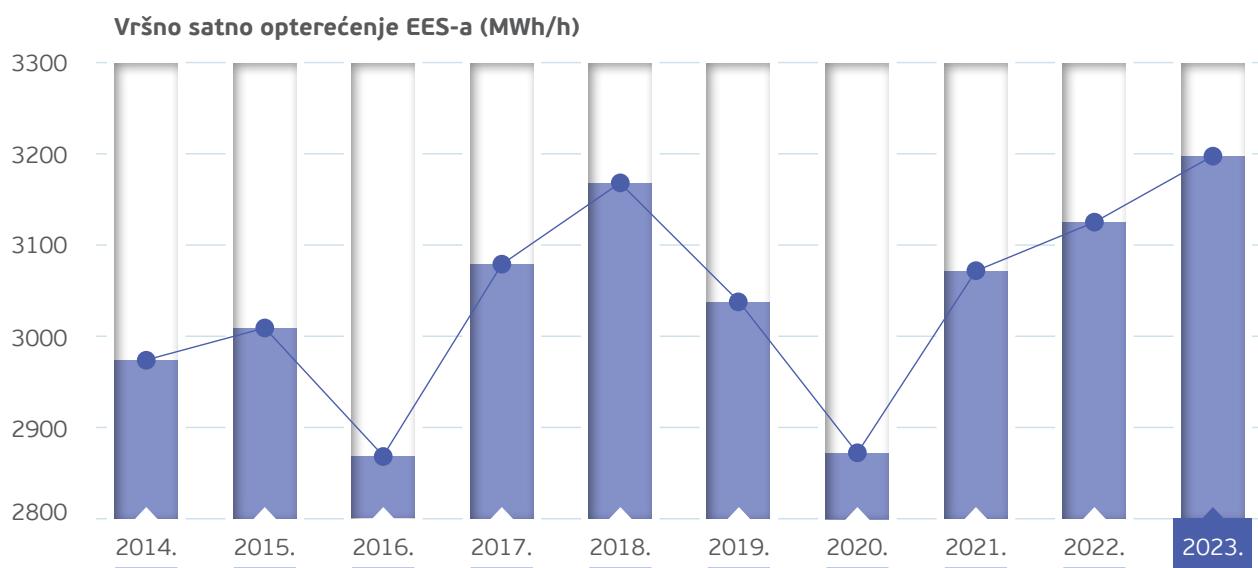
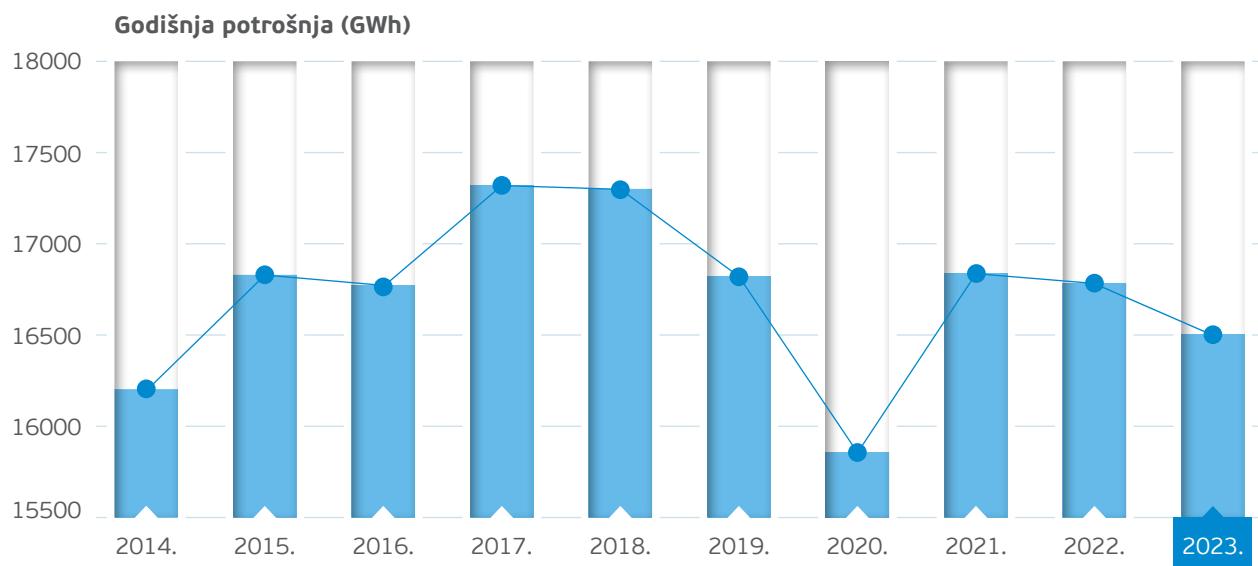


HRVATSKI
ELEKTROENERGETSKI
SUSTAV / TEMELJNI
PODACI 2023.

3

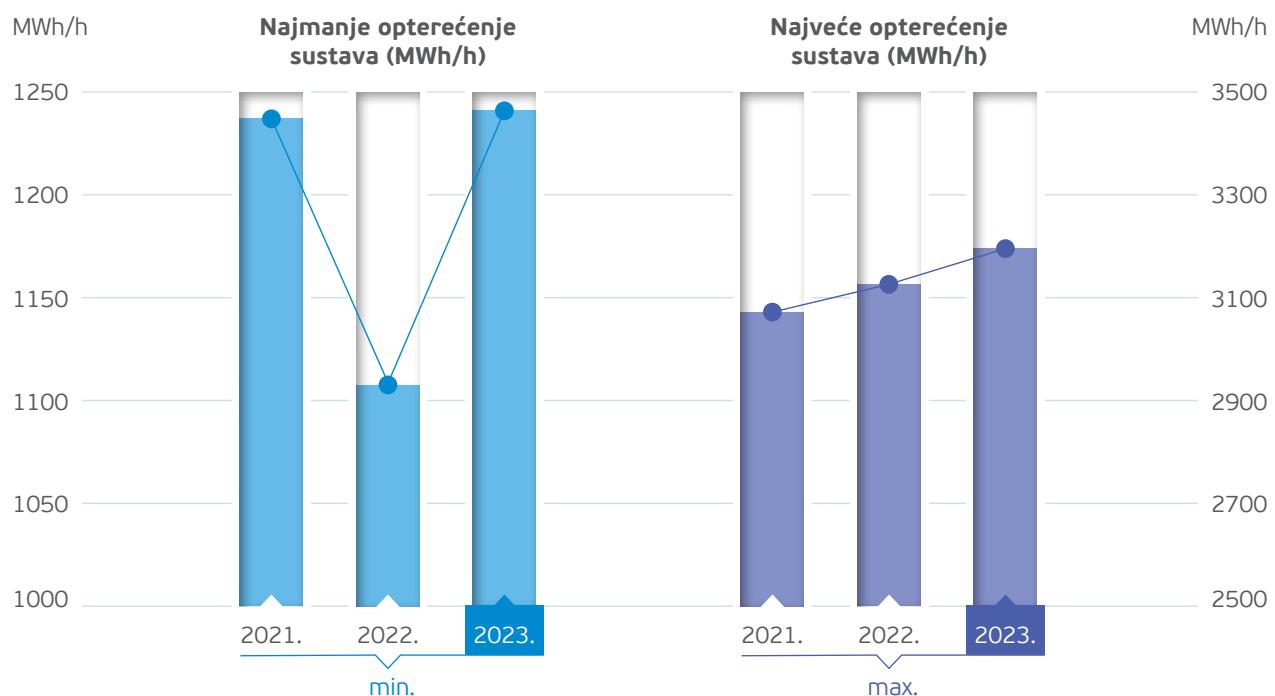


GODIŠNJA POTROŠNJA NA PRIJENOSNOJ MREŽI I VRŠNO OPTEREĆENJE ELEKTROENERGETSKOG SUSTAVA



	2014.	2015.	2016.	2017.	2018.	2019.	2020.	2021.	2022.	2023.
Godišnja potrošnja [GWh]	16196	16830	16773	17320	17298	16821	15857	16837	16719	16502
Vršno satno opterećenje EES-a [MWh/h]	2974	3009	2869	3079	3168	3038	2872	3072	3126	3198

NAJVEĆE I NAJMANJE OPTEREĆENJE SUSTAVA (MWh/h)



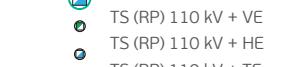
	Godina	2021.	2022.	2023.
Minimum		1237	1212	1241
Datum i sat		2.5. u 5 h	2.11. u 3 h	8.5. u 4 h

	Godina	2021.	2022.	2023.
Maksimum		3072	3126	3198
Datum i sat		16.8. u 14 h	4.7. u 14 h	24.8. u 21 h

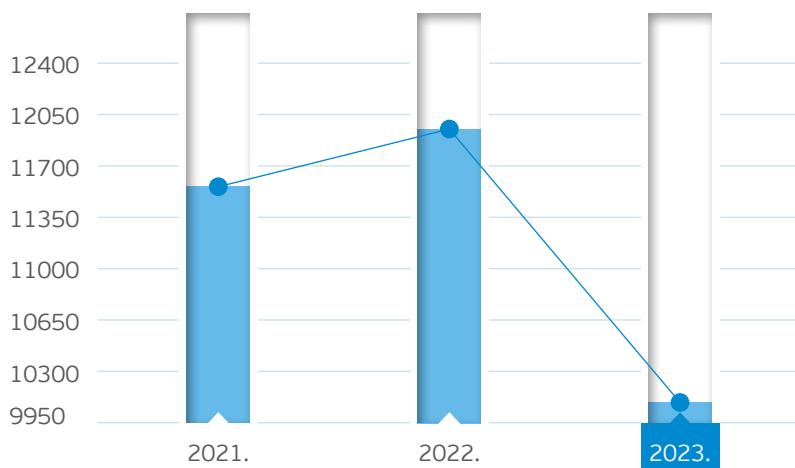
SHEMA EES-a S OKRUŽENJEM



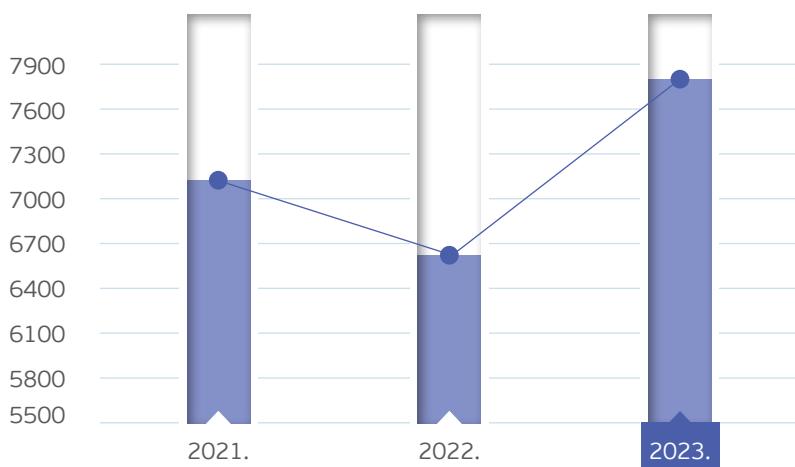
Legenda:

- | | | |
|--|---|---|
|  <ul style="list-style-type: none"> — 750 kV nadzemni vod — 400 kV dvostruki nadzemni vod — 400 kV nadzemni vod - - - 400 kV HVDC LINK — 220 kV dvostruki nadzemni vod — 220 kV nadzemni vod - - - 220 kV nadzemni HTLS vod - - - 220 kV kabelski vod — 110 kV nadzemni vod - - - 110 kV nadzemni HTLS vod - - - 110 kV kabelski vod - - - 110 kV podmorski kabel |  <ul style="list-style-type: none">  TS 750/400 kV  TS 400/220/110 kV  TS 400/110 kV  TS 220/110 kV  TS 220/35 kV  TS 110/x kV  TS 110/x kV FNE  TS (RP) 110 kV + EVP  TS 110/x kV u izgradnji  TS 35/x kV |  <ul style="list-style-type: none">  TS (RP) 220 kV + TE  TS (RP) 220 kV + HE  TS (RP) 110 kV + VE  TS (RP) 110 kV + HE  TS (RP) 110 kV + TE  TS (RP) 110 kV kupaca  400 kV DC LINK kabelsko postrojenje  110 kV kabelsko postrojenje |
|--|---|---|

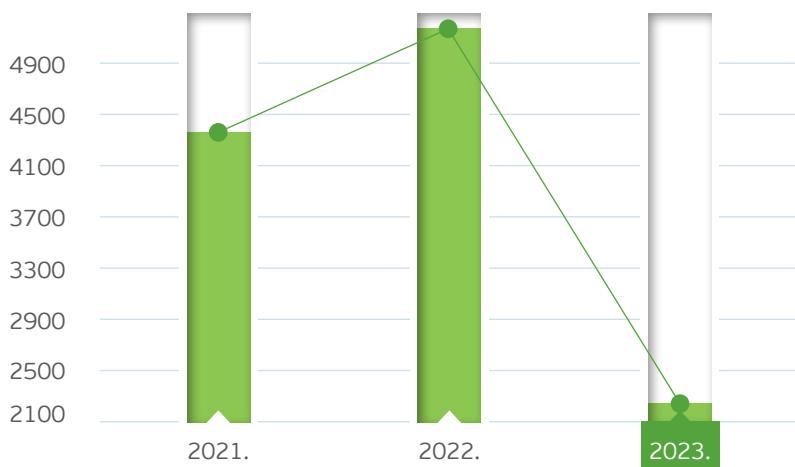
UKUPNA PREKOGRANIČNA RAZMJENA ELEKTRIČNE ENERGIJE (GWh)



Ulaz EE u Hrvatsku (uključujući 50% NE Krško)		
2021.	2022.	2023.
11504	11919	10037

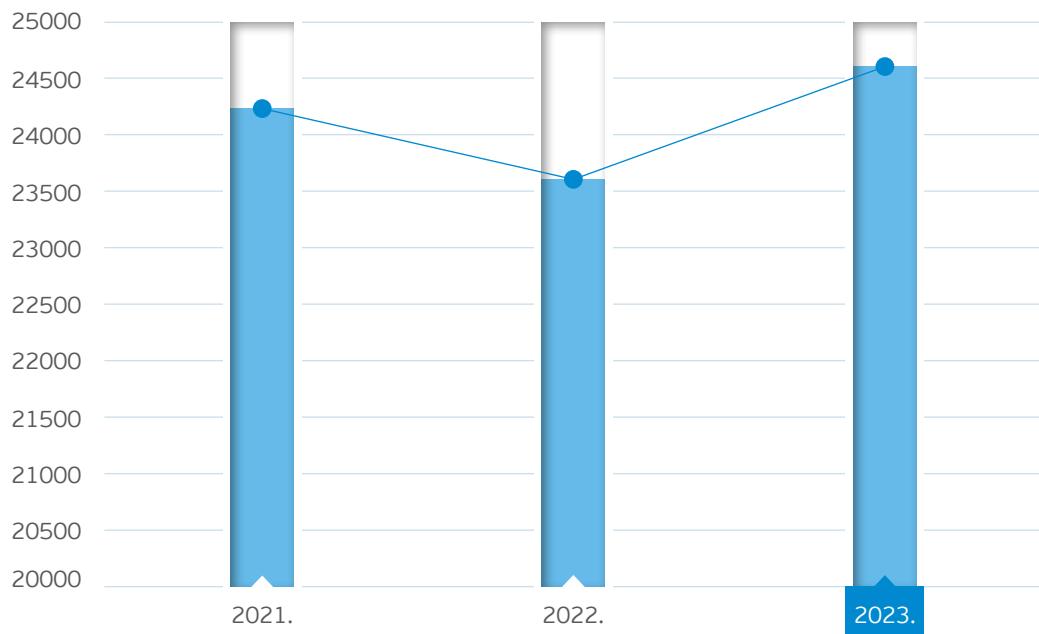


Izlaz EE iz Hrvatske		
2021.	2022.	2023.
7159	6642	7797



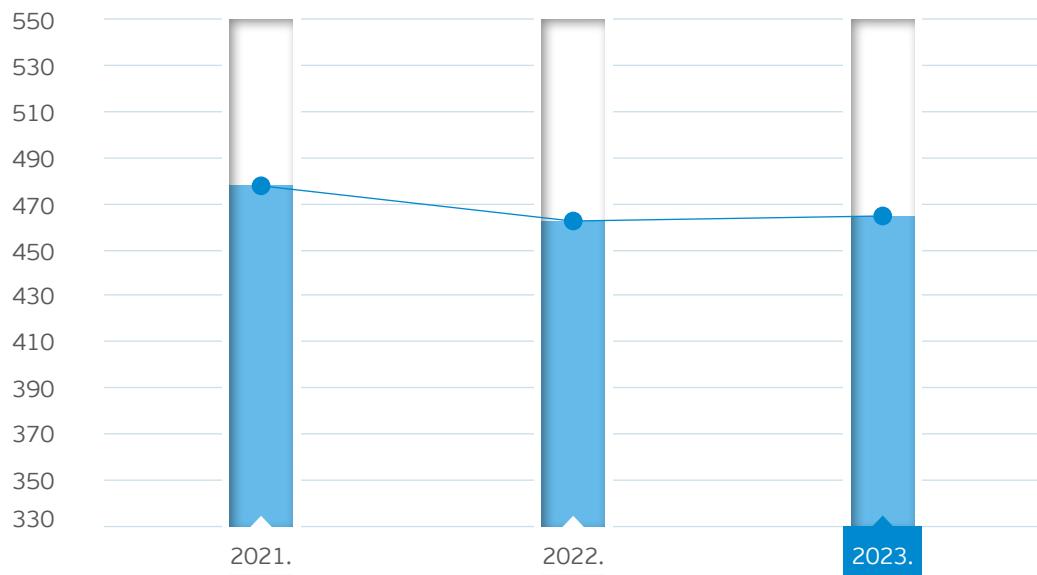
Razlika razmjene EE		
2021.	2022.	2023.
4345	5277	2240

UKUPNA PRENESENA ENERGIJA PRIJENOSNOM MREŽOM (GWH)



Godina	2021.	2022.	2023.
GWh	24199	23608	24600

| OSTVARENI UKUPNI GUBITCI (GWh)



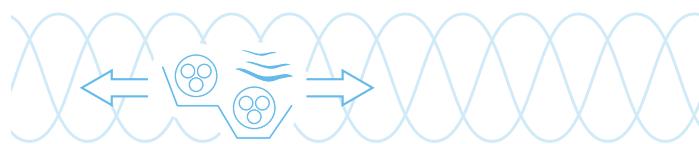
Godina	2021.	2022.	2023.
GWh	478	463	465
%	1,98%	1,96%	1,89%

NADZEMNI VODOVI I KABELI



	400 kV	220 kV	110 kV	SN	Ukupno
Naponska razina (kV)	400 kV	220 kV	110 kV	SN	Ukupno
Duljina (km)	1246	1268	5255	11	7780

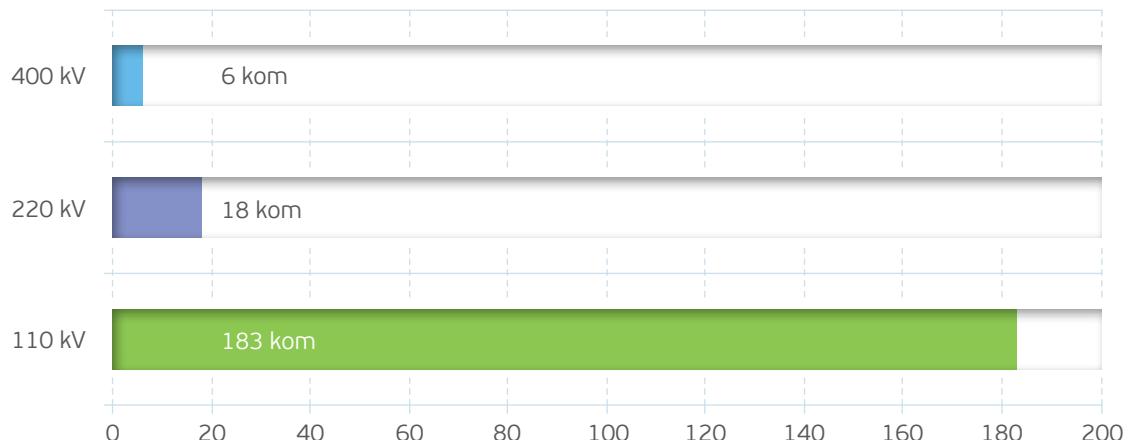
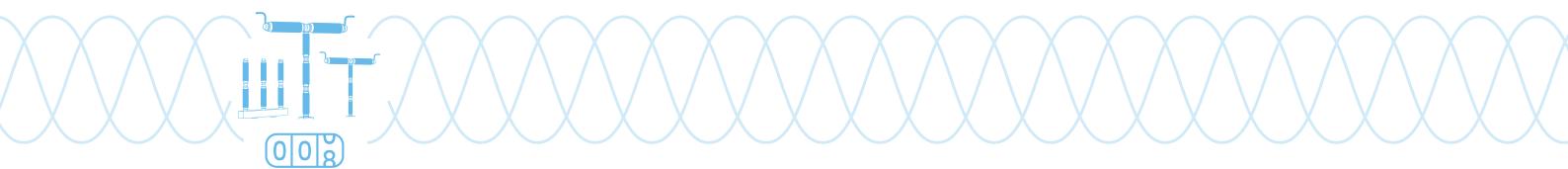
PODMORSKI I PODZEMNI KABELI



	Vrsta	Duljina (km)
	Podmorski	83
	Podzemni	105
	Ukupno	188

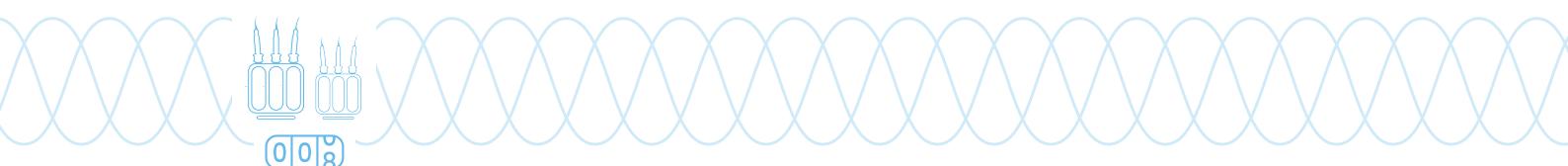


TRANSFORMATORSKE STANICE NA DAN 31.12.2023.



Gornja naponska razina (kV)	400 kV	220 kV	110 kV	Ukupno
Broj (kom)	6	18	183	207

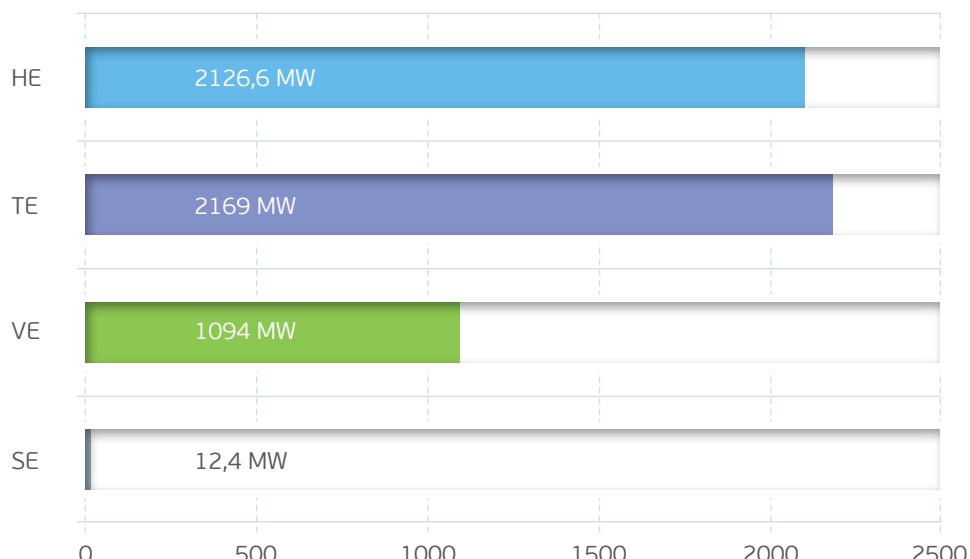
PRIKAZ BROJA TRANSFORMATORA I SNAGE TRANSFORMACIJE PO NAPONSKIM RAZINAMA NA PRIJENOSNOJ MREŽI



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	2	1	143	2	2	161	347
Snaga (MVA)	2000	2400	3500	270	80	4997	715	40	4799,6	18801,6

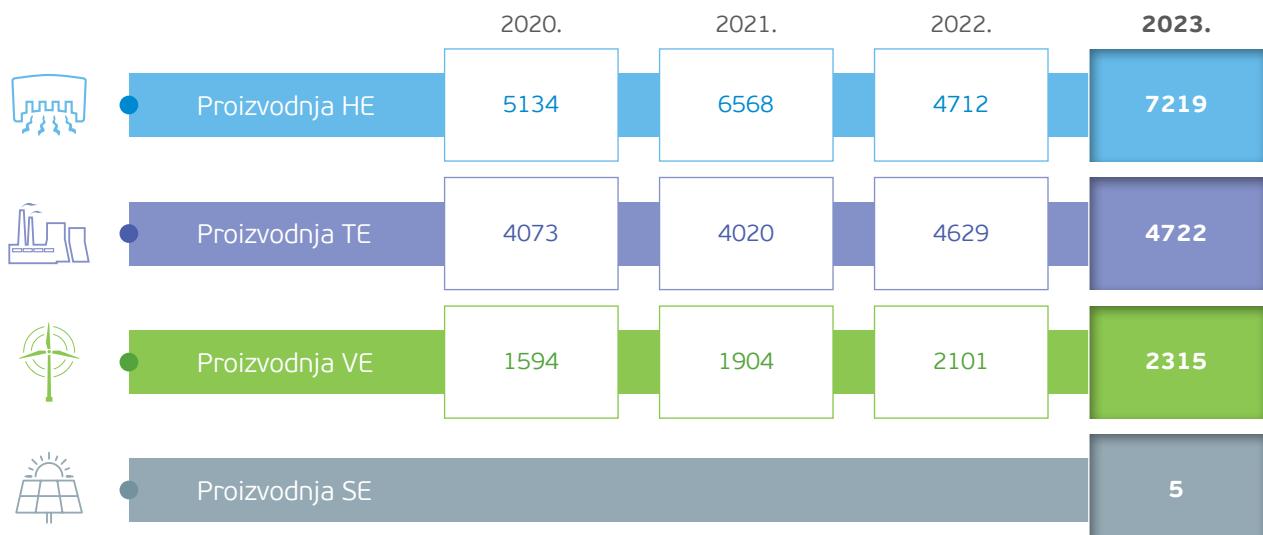
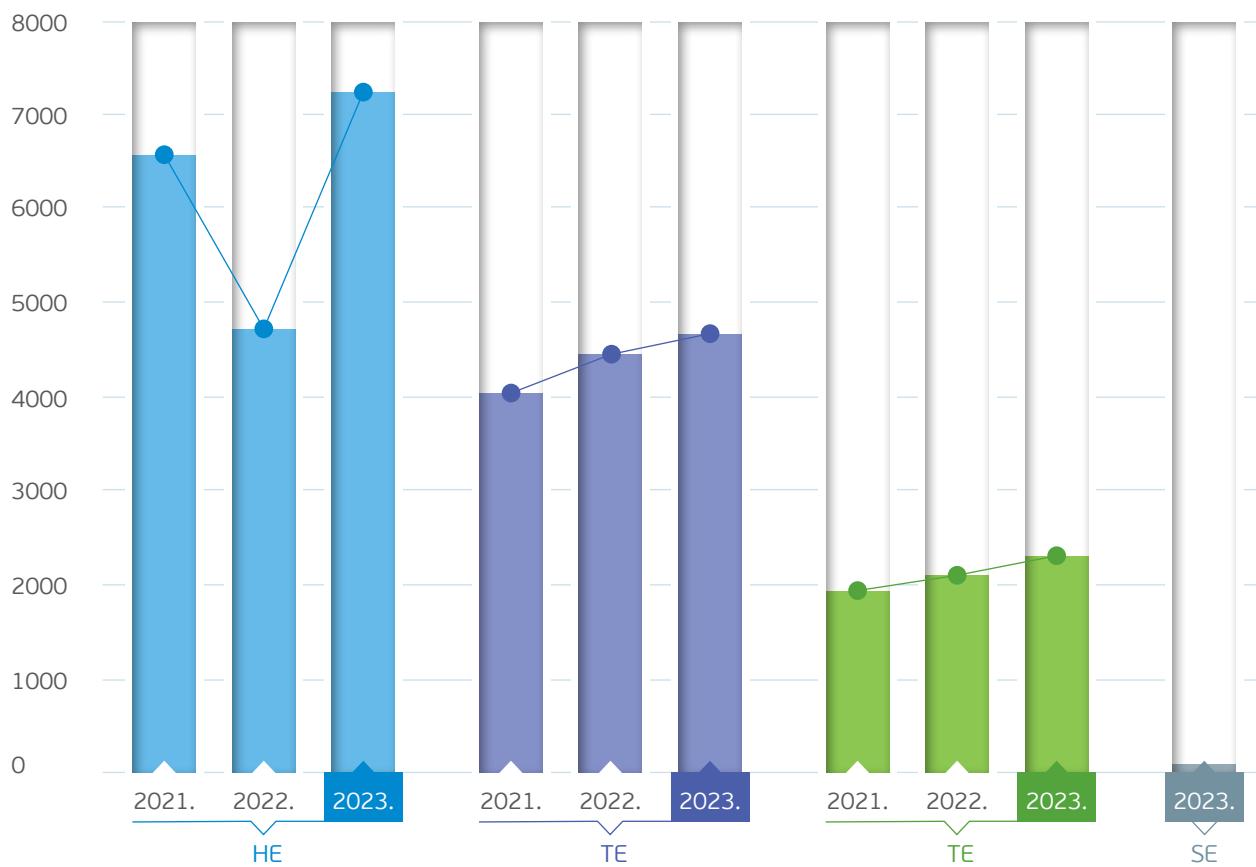
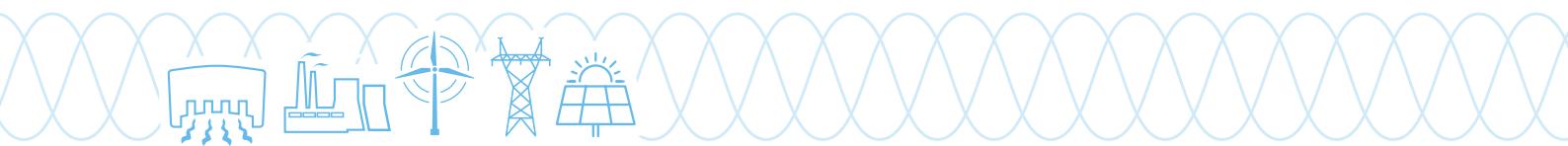
* Transformatori 110/10(20) kV i dio transformatora 110/35 kV su u vlasništvu HEP ODS-a

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

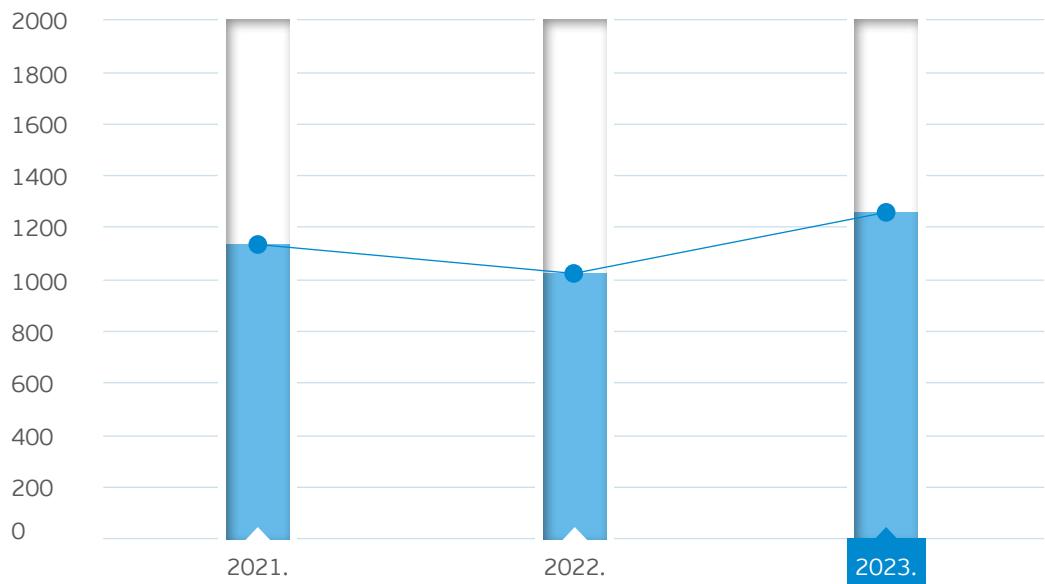


Elektrane	HE	TE	VE	SE	Ukupno
Snaga (MW)	2126,6	2169	1094	12,4	5402
Podjela po primarnom izvoru energije (%)	39,4%	40,2%	20,3%	0,2%	100%

PROIZVODNJA ELEKTRIČNE ENERGIJE U ELEKTRANAMA PRIKLJUČENIMA NA PRIJENOSNU MREŽU (GWh)



ISPORUKA SVIM KUPCIMA IZRAVNO PRIKLJUČENIMA NA PRIJENOSNU MREŽU (GWH)

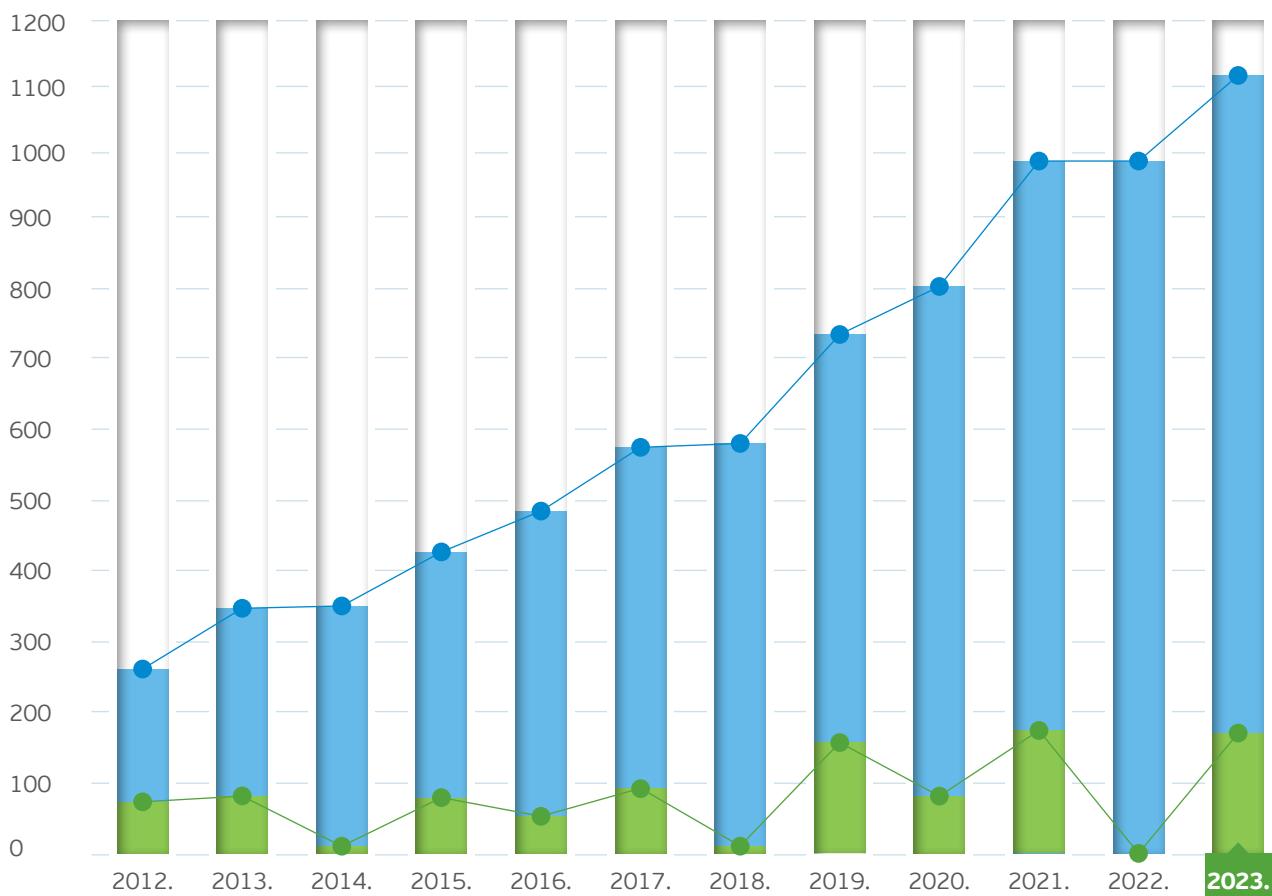


Godina	2020.	2021.	2022.	2023.
GWh	1057	1139	1125	1258

INSTALIRANA PRIKLJUČNA SNAGA VJETROELEKTRANA U HRVATSKOJ (MW)



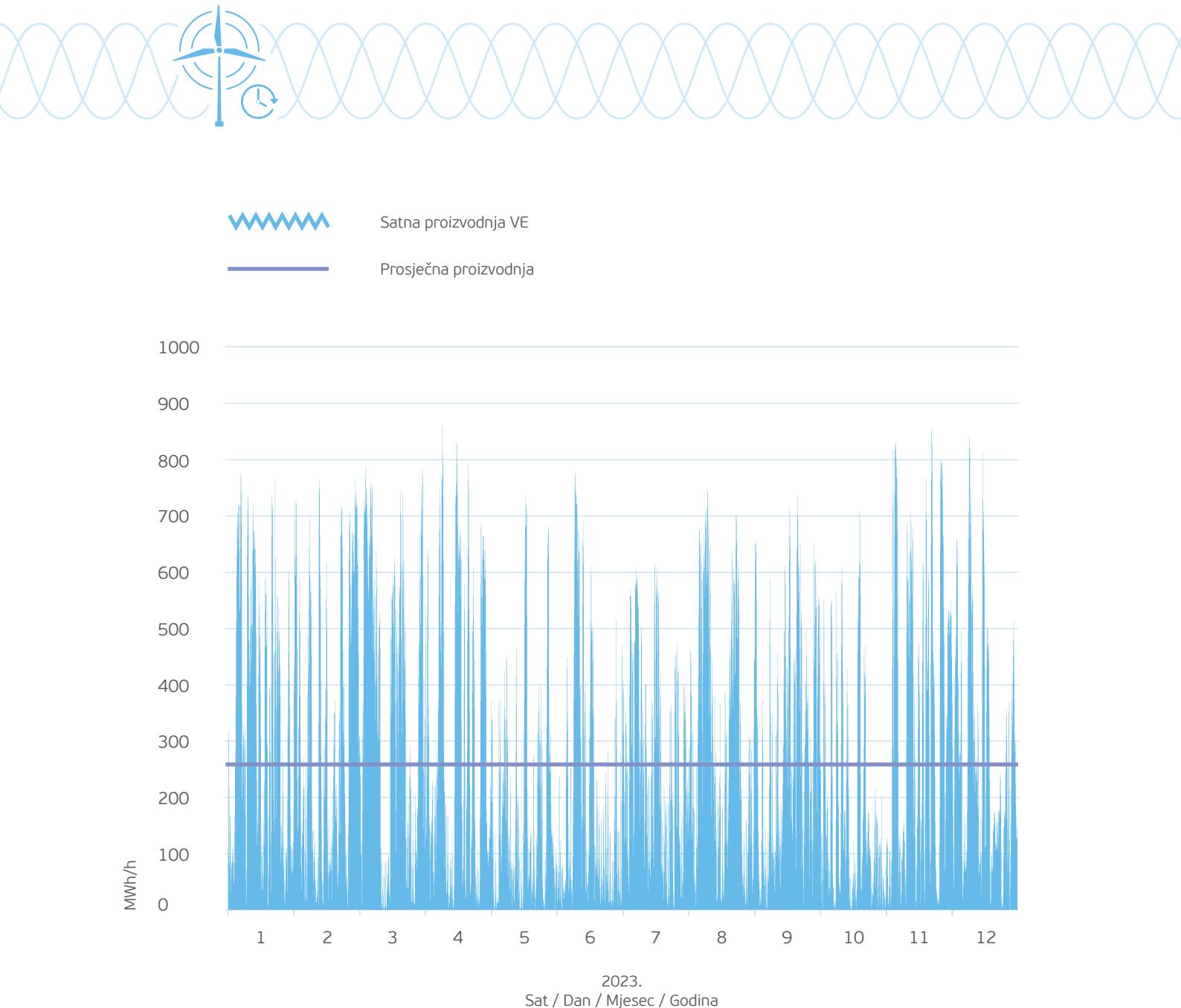
Ukupna instalirana snaga VE na kraju godine (MW)
 Instalirana snaga VE u godini (MW)



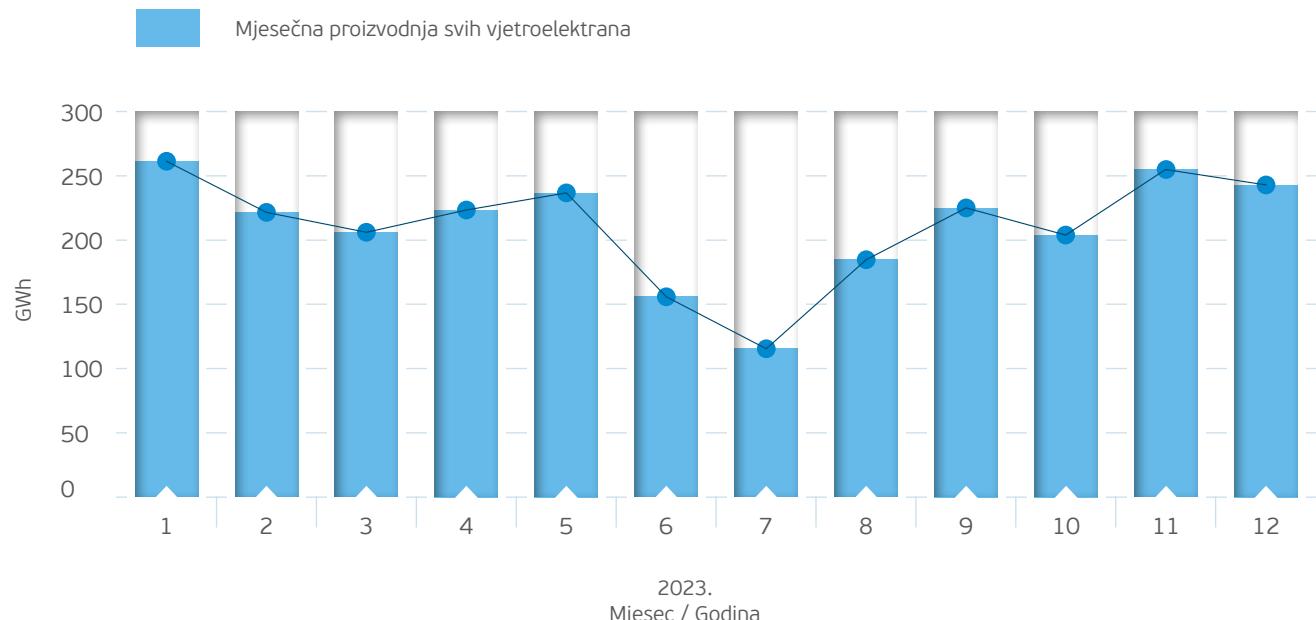
Godina 2012. 2013. 2014. 2015. 2016. 2017. 2018. 2019. 2020. 2021. 2022. 2023.

Instalirana snaga VE u godini (MW)	81,2	85,7	2,5	76,2	54,9	93	10,25	153,8	63	188,4	0	170
Ukupna instalirana snaga VE na kraju godine (MW)	260,7	346,4	348,9	425,15	483	576	583,05	737,1	800,1	988,5	988,5	1158,5

| SATNA PROIZVODNJA SVIH VJETROELEKTRANA U 2023. g.



MJESEČNA PROIZVODNJA SVIH VJETROELEKTRANA U 2023. g.



Mjesečna proizvodnja svih vjetroelektrana u 2023. godini

Mjesec	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
GWh	260,23	221,84	206,84	223	237,49	154,75	114,81	186,91	225,78	203,23	253,96	243,65

4

FINANCIJSKO
POSLOVANJE I IZVJEŠĆE
NEOVISNOG REVIZORA



IZVJEŠĆE NEOVISNOG REVIZORA VLASNIKU DRUŠTVA HRVATSKI OPERATOR PRIJENOSNOG SUSTAVA D.D.

Izvješće o reviziji financijskih izvještaja

Mišljenje

Obavili smo reviziju financijskih izvještaja društva Hrvatski operator prijenosnog sustava d.d., Zagreb, Kupska 4 ("Društvo"), koji obuhvaćaju Izvještaj o financijskom položaju na 31. prosinca 2023., izvještaj o sveobuhvatnoj dobiti, Izvještaj o promjenama kapitala i izvještaja o novčanim tokovima za tada završenu godinu te bilješke uz financijske izvještaje, uključujući i informacije o značajnim računovodstvenim politikama.

Prema našem mišljenju, priloženi financijski izvještaji istinito i fer prikazuju financijski položaj Društva na 31. prosinca 2023. godine, njegovu financijsku uspješnost i njegove novčane tokove za tada završenu godinu u skladu s Međunarodnim standardima financijskog izvještavanja usvojenima od strane Europske unije (MSFI).

Osnova za mišljenje

Obavili smo našu reviziju u skladu s i Međunarodnim revizijskim standardima (MRevS-ima). Naše odgovornosti prema tim standardima su podrobnije opisane u našem izvješću revizora u odjeljku Odgovornosti revizora za reviziju financijskih izvještaja. Neovisni smo od

Društva u skladu s Međunarodnim kodeksom etike za profesionalne računovođe, uključujući Međunarodne standarde neovisnosti koji je izdao Odbor za međunarodne standarde etike za računovođe (IESBA) (IESBA Kodeks), kao i u skladu s etičkim zahtjevima koji su relevantni za našu reviziju financijskih izvještaja u Republici 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.

Isticanje pitanja

Skrećemo pozornost na bilješku 17. u kojoj je objašnjeno kako Društvo nema u cijelosti riješene imovinsko-pravne odnose, odnosno vlasništvo nad nekretninama. Postupci rješavanja i upisa vlasništva nad nekretninama su u tijeku. Naše mišljenje nije modificirano u vezi s tim pitanjem.

Ključna revizijska pitanja

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

Imovina u pripremi

Društvo je u finansijskim izvještajima na dan 31. prosinca 2023. godine iskazalo imovinu u pripremi u iznosu od 151.420 tisuća EUR (31. prosinca 2022. godine u iznosu od 140.697 tisuća EUR). Za detaljnije informacije vidjeti bilješku 4. Ključne računovodstvene prosudbe i procjene te bilješku 17. Nekretnine, postrojenja i oprema u godišnjim finansijskim izvještajima.



Ključno revizijsko pitanje

Jedna od osnovnih zadaća Društva je održavanje, razvoj i izgradnja prijenosne mreže radi pouzdane i dostatne opskrbe korisnika. Investicije u prijenosnu mrežu temelje se na Desetogodišnjem Planu razvoja prijenosne mreže 2022. godine – 2031. godine.

Uglavnom se radi o višegodišnjim, tehnički kompleksnim projektima velike finansijske vrijednosti čiji završetak u planiranim vremenskim i finansijskim okvirima između ostalog ovisi i o usuglašavanju sa društvom HEP Operatorom distribucijskog sustava d.o.o., Zagreb u pogledu dinamike izgradnje i financiranja. Ovo također utječe i na kompleksnost aktiviranja sredstva i početak obračuna amortizacije.

S obzirom na značajnost investicija u finansijskim izvještajima Društva, ovo pitanje je od posebne važnosti za našu reviziju.

Kako smo revidirali ključno revizijsko pitanje

Naše revizijske procedure uključivale su, između ostalog:

- analizirali smo zapisnike Uprave i Nadzornog odbora vezano uz informacije koje se odnose na planove investicija i odluke o investicijskim projektima,
- procjenu usklađenosti politike priznavanja nekretnina, postrojenja i opreme s relevantnim standardima finansijskog izvještavanja,
- pregled investicijskih projekata po odabranom uzorku uvidom u ugovore, ulazne račune, zapisnike o isporukama i sl.,
- analizu objašnjenja stručnih sektora o trenutnom statusu i predviđenom završetku investicijskih projekata u tijeku,
- provjeru zahtijevanih objava vezanih za nekretnine, postrojenja i opremu u finansijskim izvještajima kako bi utvrdili da su točne i potpune.

Našim revizorskim postupcima uvjerili smo se da je pozicija imovine u pripremi u materijalno značajnim stavkama evidentirana i objavljena u skladu s Međunarodnim standardima finansijskog izvještavanja.



Ostala pitanja – objava zasebnog nefinansijskog izvješća Društva

Skrećemo pozornost na stranicu 7 izvješća poslovodstva Društva u kojoj je sukladno točki (b) stavka 8. članka 21.a ZoR-a navedena mrežna stranica na kojoj će biti objavljeno zasebno nefinansijsko izvješće Društva najkasnije 6 mjeseci od datuma bilance.

Ostale informacije

Uprava je odgovorna za ostale informacije. Ostale informacije uključuju Izvješće poslovodstva uključeno u Godišnje izvješće, ali ne uključuju finansijske izvještaje i naše izvješće revizora o njima. Naše mišljenje o godišnjim finansijskim izvještajima ne obuhvaća ostale informacije.

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

U pogledu Izvješća poslovodstva, obavili smo i postupke propisane Zakonom o računovodstvu. Ti postupci uključuju provjeru je li Izvješće poslovodstva sastavljeno u skladu s člankom 21. Zakona o računovodstvu.

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

1. su informacije u priloženom Izvješću poslovodstva usklađene, u svim značajnim odrednicama, s priloženim finansijskim izvještajima;
2. je priloženo Izvješće poslovodstva sastavljeno u skladu sa člankom 21. Zakona o računovodstvu;

Na temelju poznавanja i razumijevanja poslovanja Društva i njegova okruženja stečenog u okviru revizije finansijskih izvještaja, dužni smo izvestiti ako smo ustanovili da postoje značajni pogrešni prikazi u priloženom Izvješću poslovodstva. U tom smislu nemamo što izvestiti

Odgovornosti Uprave i onih koji su zaduženi za upravljanje za finansijske izvještaje

Uprava je odgovorna za sastavljanje finansijskih 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 finansijskih izvještaja koji su bez značajnog pogrešnog prikaza uslijed prijevare ili pogreške.

U sastavljanju finansijskih 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 finansijskog izvještavanja kojeg je ustanovilo Društvo.

Odgovornosti revizora za reviziju finansijskih izvještaja

Naši ciljevi su steći razumno uvjerenje o tome jesu li finansijski izvještaji kao cjelina bez značajnog pogrešnog prikaza uslijed prijevare ili pogreške i izdati Izvješće 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 finansijskih izvještaja.

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

- prepoznajemo i procjenjujemo rizike značajnog pogrešnog prikaza finansijskih 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, krvotvorene, namjerne propuste, lažna predstavljanja ili zaobilaženje internih kontrola.

- stječemo razumijevanje internih kontrol 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 primjerenošć korištenih računovodstvenih politika i razumnost računovodstvenih procjena i povezanih objava koje je stvorila Uprava Društva.
- zaključujemo o primjerenošći korištene računovodstvene osnove utemeljene na vremenskoj neograničenosti poslovanja koju koristi Uprava Društva 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 zahtjeva da skrenemo pozornost u našem Izvješću revizora na povezane objave u financijskim izvještajima ili, ako takve objave nisu odgovarajuće, da modificiramo naše mišljenje. Naši zaključci se temelje na revizijskim dokazima pribavljenim sve do datuma našeg Izvješća revizora. Međutim, budući događaji ili uvjeti mogu uzrokovati da Društvo prekine s vremenski neograničenim poslovanjem.
- ocjenjujemo cjelokupnu prezentaciju, strukturu i sadržaj financijskih izvještaja, uključujući i objave, kao i odražavaju li financijski izvještaji transakcije i događaje na kojima su zasnovani na način kojim se postiže 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 financijskih izvještaja tekućeg razdoblja i stoga su ključna revizijska pitanja. Mi opisujemo ta pitanja u našem izvješću revizora, osim ako zakon ili regulativa sprječava javno objavljivanje pitanja ili kada odlučimo, u iznimno rijetkim okolnostima, da pitanje ne treba priopćiti u našem izvješću revizora jer se razumno može očekivati da bi negativne posljedice priopćavanja nadmašile dobrobiti javnog interesa od takvog priopćavanja.

Izvješće o ostalim zakonskim i regulatornim zahtjevima

1. Na dan 22. travnja 2021. godine Skupština Društva, temeljem prijedloga Nadzornog odbora Društva, imenovala je revizorsko društvo Uhy Rudan d.o.o. i Mazars Cinotti Audit d.o.o. da obave reviziju financijskih izvještaja za 2021., 2022. i 2023. godinu.
2. Na datum ovog izvješća, revizorska društva Uhy Rudan d.o.o. i Mazars Cinotti Audit d.o.o. neprekinito su angažirani u obavljanju zakonskih revizija Društva za 2021. godinu do revizije financijskih izvještaja Društva za 2023. godinu što ukupno iznosi tri godine.
3. U reviziji godišnjih financijskih izvještaja Društva za 2023. godinu odredili smo značajnost za financijske izvještaje kao cjelinu u iznosu od 5.826 tisuća EUR-a koji predstavlja približno 0,5% ukupne aktive zbog toga što je djelatnost Društva upravljanje elektroenergetskim sustavom Republike Hrvatske, prijenos električne energije i održavanje, razvoj i izgradnja prijenosne mreže, omogućavanje priključenja novih kupaca na mrežu, pružanje potpore razvoju i funkcioniranju hrvatskog tržista električne energije. Ulaganja u nekretnine, postrojenja i opremu imaju ključnu ulogu u omogućavanju ove svrhe. Iz tog razloga Društvo ili korisnici financijskih izvještaja nisu orientirani na dobit, niti na rast prihoda.

4. Naše revizijsko mišljenje dosljedno je s Dodatnim izvješćem za Revizijski odbor Društva sastavljenim sukladno odredbama iz članka 11. Uredbe (EU) br. 537/2014.
5. Tijekom razdoblja između početnog datuma revidiranih finansijskih izvještaja Društva za 2023. godinu i datuma ovog Izvješća nismo Društvu i njegovim društвima koja su pod njegovom kontrolom i ili njegovom matičnom društvu unutar EU 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 finansijskih informacija ili osmišljavanja i implementacije tehnoloških sustava za finansijske informacije, te smo u obavljanju revizije sačuvali neovisnost u odnosu na Društvo.

Angažirani partneri u reviziji koja ima za posljedicu ovo izvješće neovisnog revizora su Dragan Rudan i Mirela Copot Marjanović.

U Zagrebu, 29. travnja 2024. godine

UHY Rudan d.o.o.

Ilica 213

Zagreb, Republika Hrvatska

U ime i za UHY Rudan d.o.o.

Dragan Rudan

Direktor, Hrvatski ovlašteni revizor

Mazars Cinotti Audit d.o.o.

Strojarska cesta 20

Zagreb, Republika Hrvatska

U ime i za Mazars Cinotti Audit d.o.o.

Mirela Copot Marjanović

Direktor, Hrvatski ovlašteni revizor

(u tisućama eura)	Bilješke	2023.	2022.
Prihodi od prodaje - povezana društva	6,38	220.390	273.108
Prihodi od prodaje - izvan Grupe	6	122.878	133.394
Ostali poslovni prihodi - izvan Grupe	7	23.529	11.442
		366.797	417.944
Utrošeni materijal i rezervni dijelovi	8	(2.661)	(2.699)
Troškovi usluga	9	(42.416)	(46.164)
Troškovi osoblja	10	(36.599)	(32.701)
Trošak amortizacije	16,17,18	(52.883)	(51.015)
Troškovi pomoćnih usluga sustava	11,38	(48.166)	(34.048)
Troškovi gubitaka na mreži prijenosa	11,38	(53.064)	(79.283)
Troškovi nabavke električne energije uravnuteženja	11,38	(54.421)	(156.065)
Ostali troškovi - povezana društva	38	(8.178)	(7.170)
Ostali rashodi poslovanja	12	(9.169)	(6.454)
		(307.557)	(415.599)
Dobit/Gubitak iz poslovanja		59.240	2.345
Finansijski prihodi	13	692	277
Finansijski rashodi	14	(2.690)	(3.822)
Neto gubitak iz finansijskih aktivnosti		(1.998)	(3.545)
Dobit/Gubitak prije oporezivanja		57.242	(1.200)
Porez na dobit	15	(10.193)	(50)
Dobit/Gubitak tekuće godine		47.049	(1.250)
Ostala sveobuhvatna dobit		-	-
Ukupno sveobuhvatna dobit		47.049	(1.250)

Darko Belić

Član Uprave

Dejan Liović

Član Uprave

Igor Ivanković

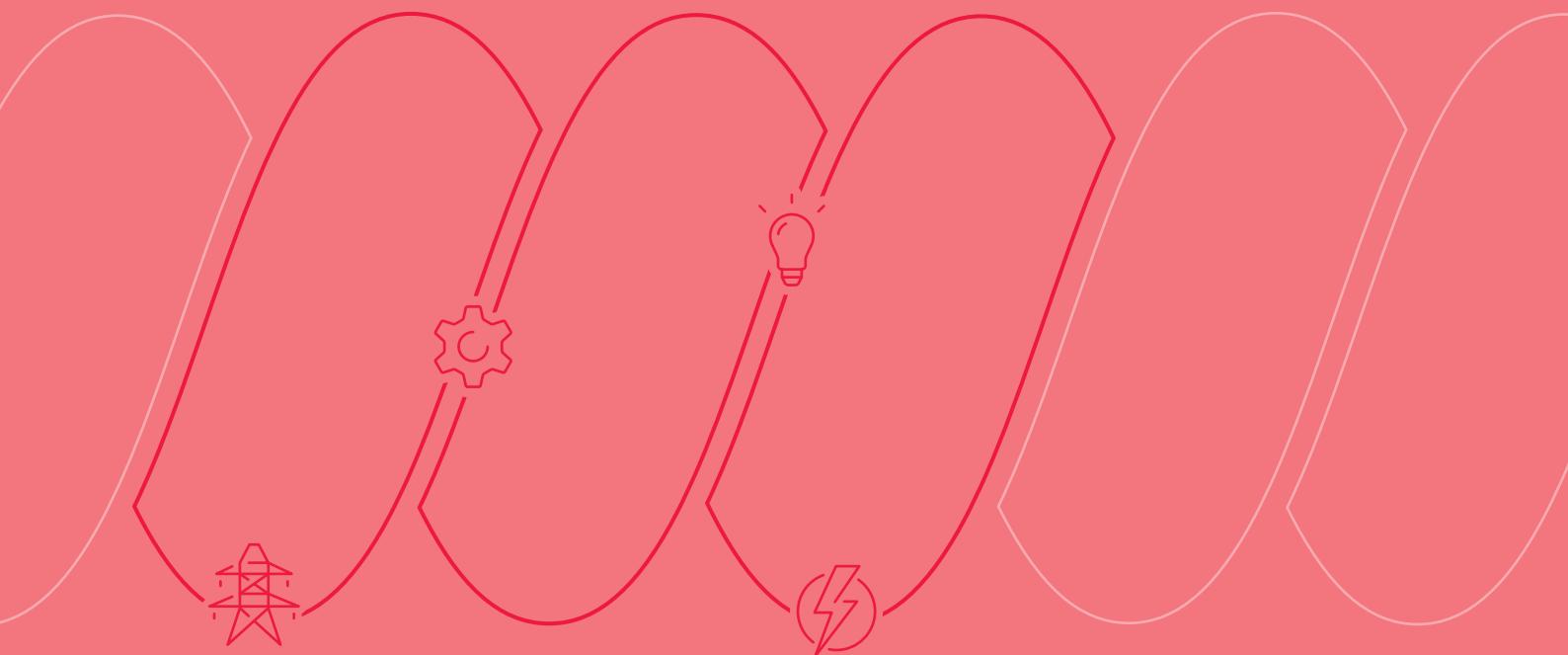
Predsjednik Uprave

Priložene bilješke sastavni su dio ovih finansijskih izvještaja.

(u tisućama eura)	Bilješka	31. prosinca 2023.	31. prosinca 2022.
IMOVINA			
Nematerijalna imovina	16	6.804	5.701
Nekretnine, postrojenja i oprema	17	953.379	910.630
Imovina s pravom upotrebe	18	589	871
Predujmovi za nekretnine, postrojenja i opremu	19	5.282	7.543
Ulaganje u nekretnine	20	702	702
Ulaganje u povezana društva	21	890	630
Finansijska imovina	22	7.037	7.037
Potraživanja od prodaje stanova	23	12	30
Odgođena porezna imovina	15	5.327	5.333
Ukupna dugotrajna imovina		980.022	938.477
Zalihe	24	1.279	1.217
Potraživanja od kupaca	25	28.782	27.494
Potraživanja od povezanih društava	38	43.375	71.362
Ostala kratkotrajna imovina	26	22.718	5.923
Dani depoziti	27	3.005	3.002
Novac i novčani ekvivalenti	28	85.995	31.036
Ukupna kratkotrajna imovina		185.154	140.034
UKUPNA AKTIVA		1.165.176	1.078.511
KAPITAL I OBVEZE			
Upisani kapital	29	643.322	656.796
Kapitalne rezerve	29	14.391	917
Zadržana dobit		78.169	31.120
Ukupno kapital i rezerve		735.882	688.833
Podzajam i obveze prema povezanim društvima	30,38	61.630	69.257
Rezerviranja	31	12.263	10.363
Dugoročne obveze – odgođeni prihod	32	182.127	115.106
Dugoročne obveze prema bankama	33	5.125	7.175
Ostale dugoročne obveze	34	439	656
Ukupne dugoročne obveze		261.584	202.557
Podzajam i obveze prema povezanim društvima	30,38	7.617	12.321
Rezerviranja	31	205	289
Obveze prema dobavljačima	35	62.742	62.664
Obveze prema povezanim društvima	38	29.412	68.447
Obveze prema bankama	36	10.641	17.735
Ostale kratkoročne obveze	37	57.093	25.665
Ukupne kratkoročne obveze		167.710	187.121
UKUPNO KAPITAL I OBVEZE		1.165.176	1.078.511

(u tisućama eura)	Upisani kapital	Zakonske rezerve	Kapitalne rezerve	Zadržana dobit	Ukupno
Stanje 31. prosinca 2021.	656.796	-	733	32.554	690.083
Isplata dobiti vlasniku	-	-	-	-	-
Prijenos na rezerve	-	184	-	(184)	-
Dobit tekuće godine	-	-	-	(1.250)	(1.250)
Stanje 31. prosinca 2022.	656.796	184	733	31.120	688.833
Isplata dobiti vlasniku	-	-	-	-	-
Unos u zakonske rezerve	-	-	-	-	-
Prijenos u kapitalne rezerve	(13.474)	-	13.474	-	-
Dobit/(gubitak) tekuće godine	-	-	-	47.049	47.049
Stanje 31. prosinca 2023.	643.322	184	14.207	78.169	735.882

(u tisućama eura)	2023.	2022.
Neto dobit/(gubitak) poslovne godine	47.049	(1.250)
Usklađenja:		
Tekući porez	10.193	50
Amortizacija	52.883	51.015
Povećanje/(smanjenje) rezerviranja	1.816	(5.254)
Neto gubitak iz finansijskih aktivnosti	1.964	3.001
Otpis dugotrajne imovine	1.235	1.118
Višak dugotrajne imovine	(822)	(1)
(Smanjenje)/Povećanje ispravka vrijednosti zaliha	(285)	(55)
Ispravak vrijednosti potraživanja od kupaca, neto	2	-
Umanjenje vrijednosti finansijske imovine	(260)	31
Umanjenje vrijednosti ulaganja u nekretnine	-	(99)
Novčani tijek ostvaren u poslovnim aktivnostima prije promjena u obrtnom kapitalu	113.775	48.556
(Povećanje) / smanjenje potraživanja od kupaca	(1.189)	(10.579)
(Povećanje) / smanjenje potraživanja od povezanih društava	27.987	(21.668)
(Povećanje) / smanjenje ostalih potraživanja	(18.056)	1.092
Smanjenje potraživanja za prodane stanove	18	22
(Povećanje)/Smanjenje zaliha	12	184
(Smanjenje) / povećanje obveza prema dobavljačima	78	10.426
(Smanjenje) / povećanje obveza prema povezanim društvima	(53.459)	(2.330)
Povećanje ostalih obveza	88.022	66.749
(Plaćanje) s osnove obračuna poreza na dobit	1.261	961
Novčani tijekovi iz poslovnih aktivnosti	158.449	93.413
Primljene kamate	589	4
Smanjenje / (Povećanje) predujmova za materijalnu imovinu	2.261	(5.776)
Neto izdaci za depozite	(3)	162
Kupnja nekretnina, postrojenja i opreme i nematerijalne imovine	(96.629)	(75.926)
Novčani tijekovi korišteni u aktivnostima ulaganja	(93.782)	(81.536)
Isplata dividende vlasniku	-	-
Povećanje / (Smanjenje) ostalih finansijskih obveza	(9.708)	3.665
Novčani tijekovi iz finansijskih aktivnosti	(9.708)	3.665
Neto povećanje novčanih sredstava	54.959	15.542
Novac i novčani ekvivalenti, početak godine	31.036	15.494
Novac i novčani ekvivalenti, kraj godine	85.995	31.036



VOĐENJE
ELEKTROENERGETSKOG
SUSTAVA

5

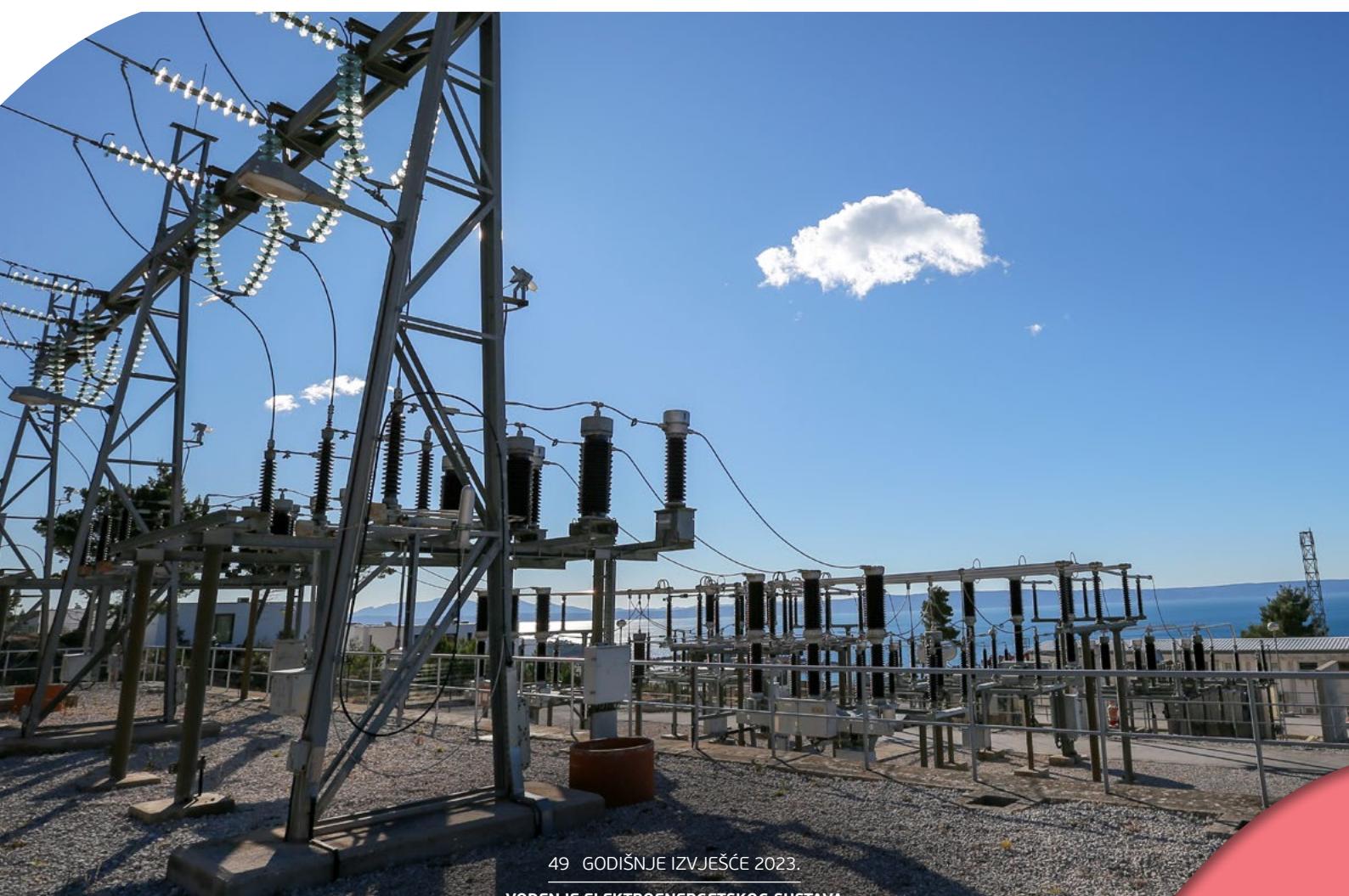


VOĐENJE ELEKTROENERGETSKOG SUSTAVA

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



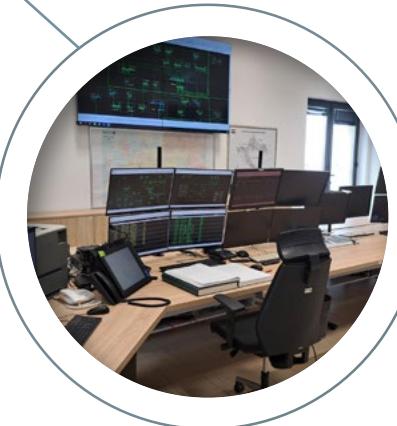
Mrežni centar
Zagreb



Mrežni centar
Rijeka

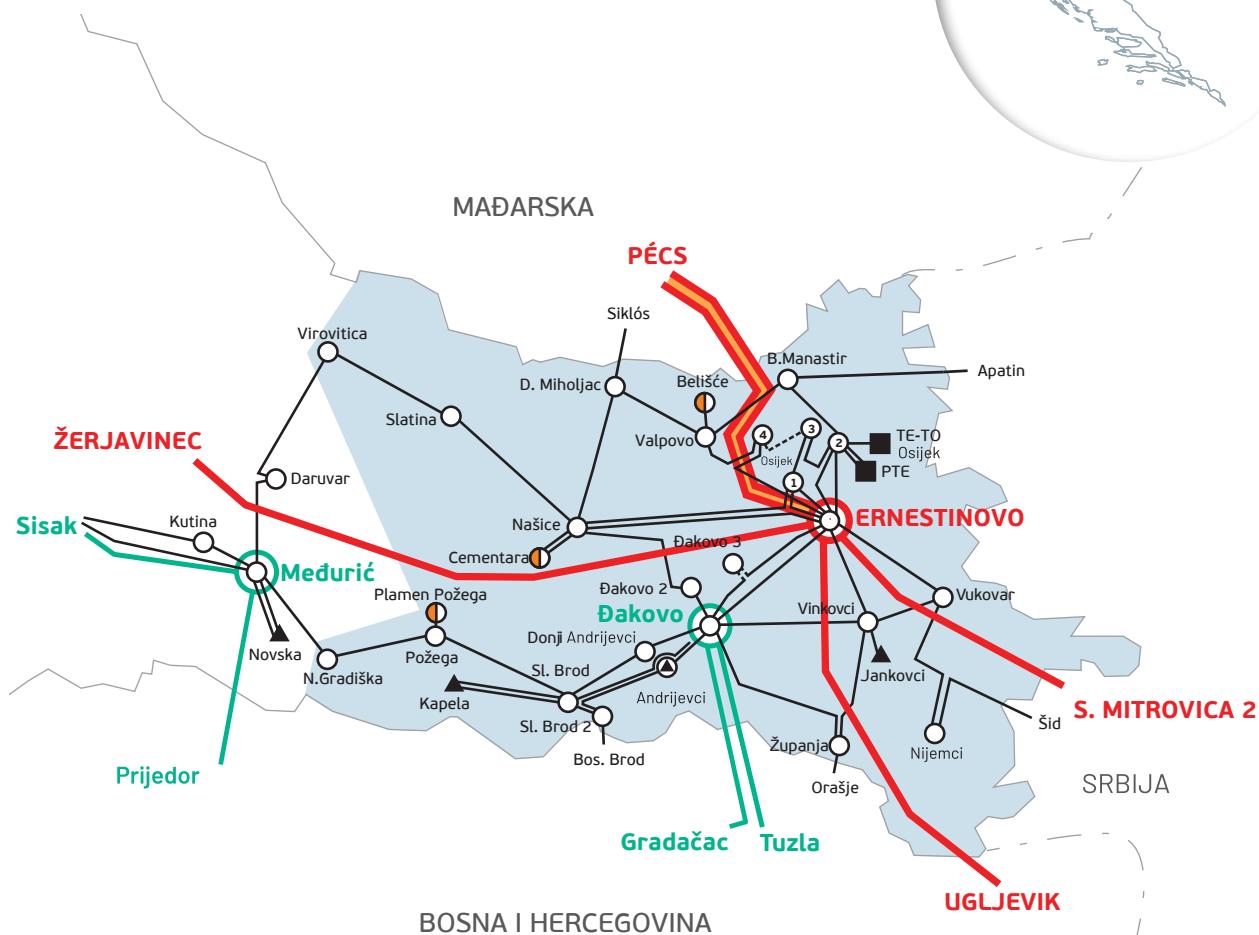


Mrežni
centar Split



Mrežni centar
Osijek

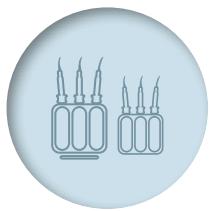
PRIJENOSNO PODRUČJE OSIJEK



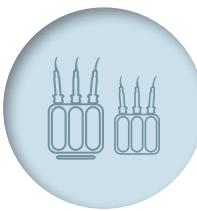
1274 km
nadzemnih vodova
i kabela



21
transformatorska
stanica



37
transformatora



2062 MVA
ukupne snage
transformatora

Nadzemni vodovi i kabeli				
Naponska razina (kV)	400 k	220 kV	110 kV	SN
Duljina (km)	290	54	919	11
				Ukupno 1274

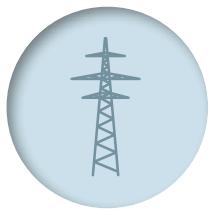
Transformatorske stanice				
Gornja naponska razina (kV)	400 k	220 kV	110 kV	Ukupno
Broj (kom)	1	1	19	21

Transformatori				
Naponska razina (kV)	400/110 kV	220/110 kV	120/110 kV	110/35 (30) k
Broj (kom)	2	2	1	32
Snaga (MVA)	600	300	80	1082
				Ukupno 37 2062

Najvažnije aktivnosti u 2023.g.:

- Završetak revitalizacije kompletнog postrojenja TS 110/35/10(20) kV Našice. Tijekom 2023. godine u pogon puštena revitalizirana polja: TP1 110 kV, TP2 110 kV, VP 110 kV Slatina, VP 110 kV Donji Miholjac.
- U TS 110/35 kV Osijek 1 novoizgrađeno VP 110 kV Drava, za priključak Solarne elektrane Drava 12,4 MW.
- U TS 110/25 kV EVP Andrijevci zamjena uređaja zaštite i upravljanja u VP 110 kV Đakovo i VP 110 kV Slavonski Brod.

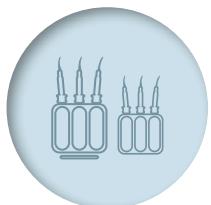
PRIJENOSNO PODRUČJE RIJEKA



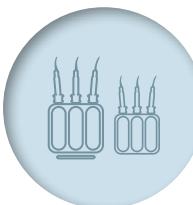
1839 km
nadzemnih vodova
i kabela



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	1209	1839

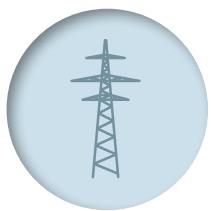
Transformatorske stanice				
Gornja naponska razina (kV)	400 kV	220 kV	110 kV	Ukupno
Broj (kom)	1	1	44	50

Transformatori					
Naponska razina (kV)	400/110 kV	220/110 kV	120/110 kV	110/35 (30) kV	Ukupno
Broj (kom)	2	8	1	29	40
Snaga (MVA)	800	1250	20	820	2890

Najvažnije aktivnosti u 2023. godini u PrP Rijeka

- Rekonstrukcija i zamjena vodiča na DV 110 kV Lovran - Plomin i Matulji - Lovran novim HTLS vodičem
- Pripremni radovi za zamjenu podmorskog kabela na DV 110kV Krk - Lošinj, polaganje podzemnih dionica novog kabela
- Radovi na povećanju prijenosne moći u TS Lovran, TS Matulji, TS Plomin, TS Melina i TS Senj, radi ugradnje HTLS vodiča (zamjena mjernih transformatora, strujnih puteva i spojne opreme)
- Zamjena odvodnika prenapona u TS 110/35kV Vinodol na VP 110 kV Vrata 1, Vrata 2, Plase, Crikvenica
- Zamjena i nadogradnja SCADA sustava na noviju verziju u TS Funtana, TS Tupljak, TS Brinje, TS Pazin, TS Turnić, TS Krasica
- U tijeku je rekonstrukcija sekundarnih sustava u TS 110/20kV Dunat

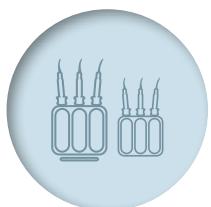
PRIJENOSNO PODRUČJE SPLIT



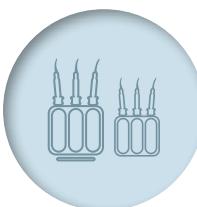
1915 km
nadzemnih vodova
i kabela



58
transformatorska
stanica



51
transformator



4135 MVA
ukupne snage
transformatora

Nadzemni vodovi i kabeli						
Naponska razina (kV)	400 k	220 kV	110 kV		Ukupno	
Duljina (km)	169	428	1318		1915	

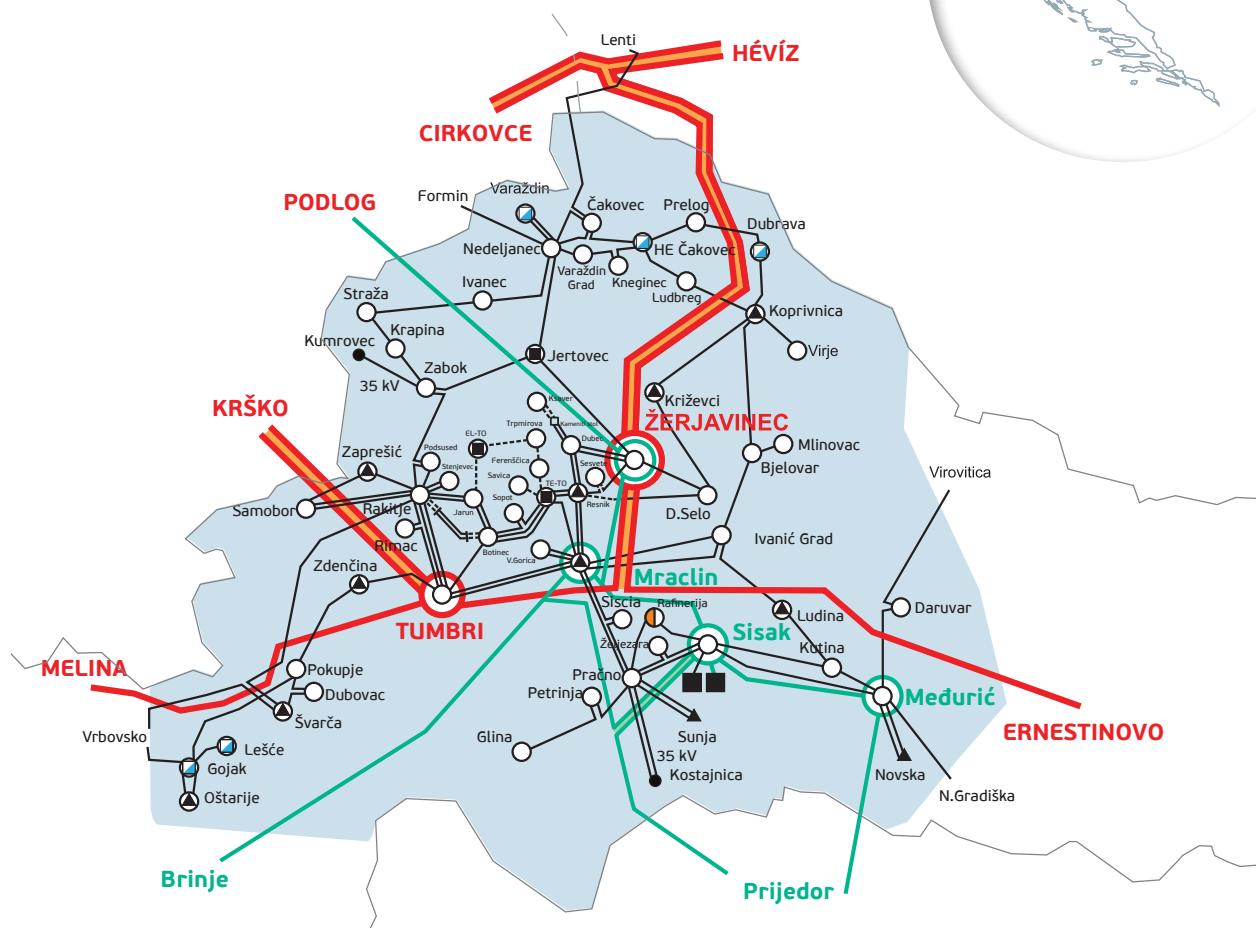
Transformatorske stanice						
Gornja naponska razina (kV)	400 k	220 kV	110 kV		Ukupno	
Broj (kom)	2	6	50		58	

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	8	1	39						51	
Snaga (MVA)	800	300	1200	250	1585						4135	

Najvažnije aktivnosti u 2023. godini

- Prvi put je puštena pod napon TS 33/110 kV Visoka Kukuzovac za priključak VE Visoka Zelovo; dotadašnji dalekovod D146 Sinj-Dugopolje je njenim spajanjem na 110 kV mrežu transformiran u dva dalekovoda: D146 Sinj-Visoka Kukuzovac i D193 Visoka Kukuzovac-Dugopolje
- Svi objekti u nadležnosti MC Split su prešli na SCADA NM10
- U TS Nin je ugrađena sabirnička zaštita
- U TS Ston je završena rekonstrukcija: zamijenjene su 110 kV sabirnice, zamijenjena je većina VN opreme u poljima i pripadajuća sekundarna oprema, izgrađena je nova uklopnicica, uređene su prometnice u postrojenju ...
- U TS Meterize je završena rekonstrukcija 110 kV postrojenja, uređena je poslovna zgrada i prometnice ...
- U TS Konjsko je završena rekonstrukcija 220 kV sabirničkih rastavljača
- Završena je revitalizacija dalekovoda D130 Benkovac-Korlat (ugradnja ACCC vodiča)
- U TS Konjsko je rekonstruirano 10 kV postrojenje
- U RP RHE Velebit je završena rekonstrukcija sekundarne opreme i pomoćnih napajanja

PRIJENOSNO PODRUČJE ZAGREB



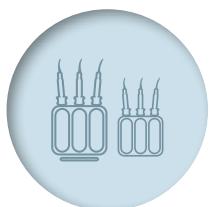
2805,2 km

nadzemnih vodova
i kabela



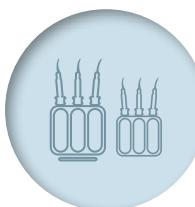
60

transformatorska
stanica



54

transformatora



4172 MVA

ukupne snage
transformatora

Nadzemni vodovi i kabeli			
Naponska razina (kV)	400 k	220 kV	110 kV
Duljina (km)	529	415,6	1860,6
			Ukupno 2805,2

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

Transformatori					
Naponska razina (kV)	400/220 kV	400/110 kV	220/110 kV	110/35 (30) k	110/10 (20) k
Broj (kom)	1	5	5	41	2
Snaga (MVA)	400	1500	750	1482	40
					Ukupno 4172

Najvažnije aktivnosti u 2023. godini

Završeni projekti:

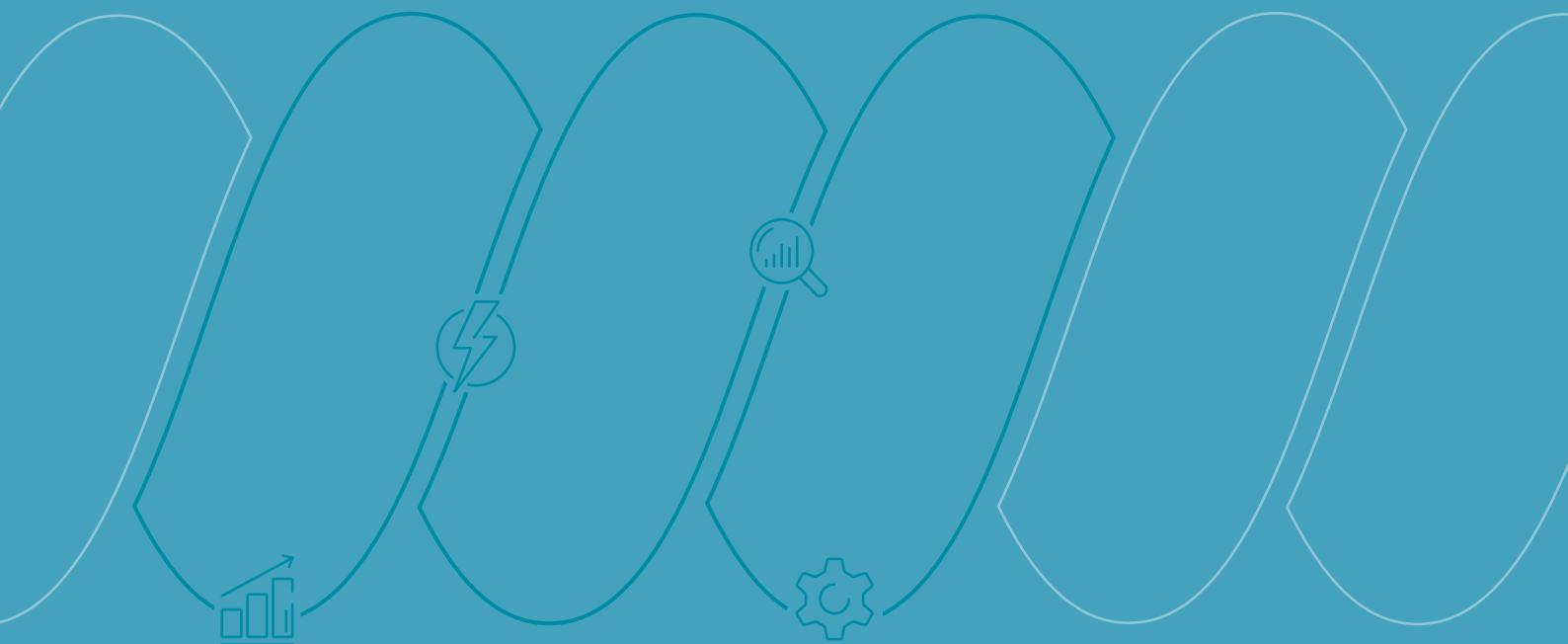
- TS 110/30/20 kV Jarun – sanacija trafostanice (zamijenjeni oštećeni temelji i oprema)
- TS 110/30/20 kV Jarun – zamjena transformatora -T2, 60 MVA
- TS 220/110/10 kV Mraclin – zamjena transformatora -T3, 150 MVA
- TS 400/110/30 kV Tumbri – zamjena transformatora -T2, 300 MVA
- TS 110/20 kV Rakitje – završetak projekta revitalizacija postrojenja 110 kV (staro postrojenje je srušeno, napravljeni su provizori, izgrađeni novi temelji aparata, reljne kućice, prometnice, zamijenjena je kompletna primarna i sekundarna oprema, uređena pogonska zgrada, izgrađena pomoćna zgrada)
- TS 110/30 kV Resnik – završetak revitalizacije sustava nadzora, upravljanja i zaštite (ugrađen je novi SCADA sustav, zamijenjene jedinice polja i sva zaštita)

Projekti u tijeku (nastavljaju se i u 2024.g.):

- TS 220/110 kV Sisak – sanacija postrojenja 110 kV (nabavljena je oprema te je izrađen glavni projekt)
- TS 220/110/10 kV Mraclin – sanacija postrojenja 110 kV (nabavljena je oprema te je izrađen glavni projekt)
- TS 110/20 kV Petrinja – izrada trafostanice – vraćanje u prvobitno stanje (izrađeno privremeno postrojenje sekundarnih sustava, zgrada srušena pa izgrađena nova te je u nju vraćeno postrojenje sekundarnih sustava, nabavljena primarna oprema)
- TS 110/20 kV Glina – sanacija postrojenja 110 kV (nabavljena je oprema te su izrađeni projekti)
- TS 400/110/30 kV Tumbri – sanacija postrojenja 400 kV (nabavljena je oprema te su izrađeni projekti)
- TS 220/110/10 kV Mraclin – revitalizacija postrojenja 220 kV (izrađen provizorij 220 kV, radovi u tijeku)
- TS 110/35 kV KTE Jertovec – revitalizacija postrojenja 110 kV (principom „polje po polje“)

6

RAZVOJ PRIJENOSNE
MREŽE



DESETOGODIŠNJI PLAN RAZVOJA PRIJENOSNE ELEKTROENERGETSKE MREŽE 2022.-2031.

Novelirani desetogodišnji plan razvoja hrvatske prijenosne elektroenergetske mreže za razdoblje 2024.-2033. godine pripremljen je s osnovnom pretpostavkom porasta potrošnje električne energije i opterećenja EES-a prema nacrtu Strategije energetskog razvoja RH te na temelju Ugovora o priključenju sklopljenim s postojećim i novim korisnicima prijenosne elektroenergetske mreže. U obzir su uzeti planovi izgradnje novih elektrana, izlaska iz pogona postojećih elektrana, priključenja novih korisnika mreže te planovi izgradnje zajedničkih (susretnih) objekata Hrvatskog operatora prijenosnog sustava d.d. i HEP-Operatora distribucijskog sustava d.o.o. (u dalnjem tekstu HEP-ODS). Prijenosna mreža je planirana za sljedeće iznose maksimalnog opterećenja na razini prijenosne mreže po razmatranim vremenskim razdobljima:

Kratkoročno razdoblje (3g)

P_{max}= 3023 MW (u 2026.)

Srednjoročno razdoblje (10g)

P_{max}= 3125 MW (u 2033.)

Pri izradi podloga za plan razvoja formirano je više scenarija ovisnih o izgradnji elektrana unutar hrvatskog EES-a, hidrološkim prilikama, te pravcima uvoza električne energije. Također su dodatno no osnovne scenarije analizirane sljedeće situacije:

- maksimalno ljetno opterećenje,
- minimalno godišnje opterećenje,
- visok i nizak angažman hidroelektrana, vjetroelektrana i sunčanih elektrana unutar EES-a,
- različiti scenariji ovisni o priključku novih objekata (korisnika) na prijenosnu mrežu.

Korištena metodologija ovog desetogodišnjeg plana razvoja hrvatske prijenosne mreže odgovara u potpunosti kriterijima planiranja mreže definiranim unutar Mrežnih pravila prijenosnog sustava (NN 67/17,128/20), a također je usklađeno, kroz među narodnu suradnju HOPS-a u okviru ENTSO-E i projekata EU, koliko je to primjenjivo, s odgovarajućim metodologijama operatora prijenosnih sustava

u većini zemalja EU. Ta metodologija, osim izrade klasičnih, determinističkih analiza (analiza tokova snaga, N-1 analiza sigurnosti), predviđa i izradu odgovarajućih ekonomsko-finansijskih analiza (CBA), sve kako bi se dobili prijedlozi tehnico-ekonomski optimalnih potrebnih investicija u prijenosnu mrežu. HOPS, kao članica interkonekcije u okviru ENTSO-E i zemlja članica Europske Unije ima obvezu staviti na raspolaganje dovoljnu količinu prekograničnih kapaciteta u skladu sa člankom 16. stavak 8. Uredbe (EU) 2019/943 Europskog parlamenta i Vijeća od 05. lipnja 2019., o unutarnjem tržištu električne energije (u dalnjem tekstu: Uredba (EU) 2019/943). U skladu s tim 27. travnja 2021. donesena je "Metodologija i projekti koji pružaju dugoročno rješenje za uzroke odstupanja od obveza propisanih člankom 16. stavak 8. Uredbe (EU) 2019/943" (u dalnjem tekstu MIP).

Slijedom odredbi MiP-a HOPS će kontinuirano analizirati sve utjecajne faktore dugoročnih mjera navedenih u MiP-u, te po potrebi predlagati razvoj prijenosne mreže u skladu s tim. Očekivano je da će najviše utjecaja na plan razvoja prijenosne mreže imati:

- početak primjene regionalnog izračuna kapaciteta za dan unaprijed temeljenog na tokovima snaga od lipnja 2022.,
- sklapanje sporazuma Core regije s trećim zemljama po pitanju uzimanja u obzir tokova trećih zemalja u procesima regionalnih izračuna kapaciteta,
- donošenje regionalnih pravila za aktivaciju koordiniranog redispečinga i trgovanja u suprotnom smjeru no temelju članka 35.Uredbe CACM i pravila za raspodjelu troškova od takvih aktivacija na temelju članka 74. Uredbe CACM,
- priključenje novih proizvodnih postrojenja na prijenosnu mrežu.

U perspektivi, u slučaju da se ne bude moglo osigurati dovoljna količina prekograničnih kapaciteta u skladu sa člankom 16. stavak 8. Uredbe (EU) 2019/943, moguće je da nadležno Ministarstvo u suradnji s regulatorom doneše akcijski plan u skladu s člankom 15. Uredbe (EU) 2019/943, a koji može podrazumijevati promjene u planu razvoja prijenosne mreže. Sukladno dinamici stupanja na snagu utjecajnih faktora i potencijalno donesenom akcijskom planu, očekivano je da će 10g Plan razvoja za period 2024.-2033. biti odgovarajuće prilagođen po potrebi. Plan rekonstrukcije i revitalizacije određen je koristeći kriterije i metodologiju

utemeljenu na stvarnom stanju promatralnih jedinica, na očekivanom životnom vijeku i ulozi pojedinačnih jedinica unutar EES-a odnosno značaju.

Ovaj plan predstavlja sintezu rezultata desetogodišnjeg plana razvoja za razdoblje 2022.-2031. godine te svih dosadašnjih pojedinačnih studijskih istraživanja s ciljem utvrđivanja potrebnih i objektivnih elektroenergetskih podloga za optimalno planiranje razvoja prijenosne mreže. Samim time predstavlja i moguću važnu podlogu za izradu drugih relevantnih planskih dokumenata na državnoj razini, te za kvalitetnije sudjelovanje u izradi odgovarajućih planova na regionalnoj i paneuropskoj razini, kao i ostvarivanje sufinanciranja investicija kroz odgovarajuće EU fondove i druge prikladne izvore.

Prema izvršenim analizama može se kao najvažnije zaključiti sljedeće:

- Zbog velike integracije obnovljivih izvora u kratkoročnom razdoblju predviđeno je pojačanje prijenosne mreže revitalizacijom i povećanjem prijenosne moći DV 220 kV Konjsko - Krš Pađene Brinje, te izgradnja novog RP 400 kV Lika i izgradnja novih 400 kV veza Konjsko - Lika - Melina i Lika - Tumbri u srednjoročnom razdoblju. Priprema investicija planira se do sredine razmatranog razdoblja, a početak izgradnje planira se krajem razmatranog desetogodišnjeg perioda.
- Zbog povećanja kvalitete opskrbe električnom energijom na području Istre u uvjetima visokog opterećenja predviđena je ugradnja HTLS vodiča na DV 110 kV Buje-Kopar (završetak u kratkoročnom razdoblju) te ugradnja kompenzacijских uređaja u TS Šljana i TS Poreč,
- Povećanje mrežnih kapaciteta na području sjeverne i srednje Dalmacije predviđeno je kroz nadogradnju postojećih transformacija u TS Velebit i TS Konjsko što je potrebno zbog integracije obnovljivih izvora energije te predviđeno za financiranje iz fondova EU i/ili naknada za priključenje korisnika mreže sukladno važećim zakonskim propisima,
- Značajni dio ukupnih investicija u razvoju i revitalizaciju prijenosne mreže odnosi se na 110 kV mrežu koju će trebati lokalno pojačavati bilo izgradnjom novih vodova, bilo povećanjem prijenosne moći prilikom revitalizacije postojećih vodova primjenom novih tehnologija visokotemperaturenih vodiča malog provjesa (HTLS vodiči), vodeći računa o ekonomskoj opravdanosti takvih zahvata.

Ubrzana dinamika integracije obnovljivih izvora energije i uspješno povlačenje EU sredstava mogu utjecati na ubrzanje pojedinih aktivnosti uz dodatnu potrebu revitalizacija i povećanja prijenosnih moći većeg broja 110 kV vodova, sukladno mogućnostima financiranja iz vanjskih sredstava (priključenja korisnika mreže, fondovi EU),

- Za zagrebačku 110 kV prijenosnu mrežu je, za razmatrano razdoblje, utvrđeno da se primjenom odgovarajuće topologije 110 kV mreže sa sekcioniranjem u TE TO Zagreb održavaju zadovoljavajuće kratkospojne prilike, sa strujama kratkog spoja koje neće prijeći razinu od 40 kA, uz zadržavanje povoljnih tokova snaga,
- Značajne investicije će biti potrebne za zamjenu dotrajalih 110 kV podmorskih kabela koji povezuju kopno s otocima. HOPS trenutno provodi ; „Projekt zamjene 110 kV podmorskih kabela“, koji se realizira u dvije etape. U prvoj etapi završena je zamjena kabela na vodovima Crikvenica – Krk i Dugi Rat – Nerežišća u 2022. godini. U drugoj etapi predviđa se zamjena i preostalih kabela (Krk – Cres – Lošinj, Hvar – Brač i Hvar – Korčula) do kraja prve polovice 2024. godine. Ubrzanje dinamike integracije obnovljivih izvora energije na hrvatskim otocima u okviru inicijative Čista energija za EU te povećanje maksimalne potrošnje može utjecati na dodatnu potrebu zamjene kabela na vodovima Melina – Krk i Dunat – Rab. Realizacija navedenih zahvata uvjetovana je kroz financiranje iz fondova EU.
- S HEP ODS-om je usklađen plan razvoja i izgradnje zajedničkih (susretnih) objekata TS 110/x kV u razmatranom periodu. U razdoblju do kraja 2026. predviđen je završetak izgradnje 10 novih TS 110/x kV, dok je u razdoblju do kraja 2033. predviđen završetak izgradnje 9 novih TS 110/x kV.
- Za potrebe ostvarenja ciljeva energetske tranzicije u narednom razdoblju, bit će potrebno provesti pripremu i započeti realizaciju investicija u izgradnju 400 kV prijenosne mreže, s ciljem evakuacije energije i povezivanja područja priobalne Hrvatske sa područjima povećane potrošnje (Rijeka, Zagreb) kroz izgradnju novih DV 400 kV na potezu od Konjsko-Melina, odnosno na potezu Lika-Tumbri/Veleševac. Realizacija, kao i dinamika izgradnje navedenih investicija, ovisit će o dinamici priključenja novih OIE na prijenosnu mrežu te mogućnosti osiguranja finansijskih sredstava iz različitih izvora (mrežarina, naknada za priključenje

i fondovi EU, ukoliko se osiguraju sredstva). U ovom planu predviđeno je financiranje 400 kV investicija iz jedinične naknade i vlastitih sredstava, jer nije poznata dinamika izgradnje novih obnovljivih izvora energije, pa samim time niti iznos prikupljenih sredstava iz naknade za priključenje, niti su osigurana sredstva za navedene investicije iz fondova EU. Priprema investicija je započela te su intenzivne aktivnosti predviđene u trogodišnjem razdoblju, obzirom da je za pripremu i realizaciju investicije u 400 kV prijenosnu mrežu potrebno i više od 10 godina, dok je realizacija projekata OIE kraćeg trajanja te je pripremu investicija potrebno provesti pravovremeno, kako bi elektroenergetski sustav bio spreman za realizaciju investicija u 400 kV mrežu, nužnih za provođenje zelene energetske tranzicije.

- Kroz financiranje iz različitih izvora (vanjskih i vlastitih) planira se izgradnja 400 (220) kV prijenosne mreže na području juga Hrvatske što ovisi i o dinamici priključenja novih OIE, pri čemu je završetak predmetnih investicija planiran iza desetogodišnjeg razdoblja. Kroz izgradnju novog 400 (220) kV prijenosnog pravca stvoriti preduvjeti za zelenu energetsku tranziciju juga Hrvatske te povećati sigurnost opskrbe.

RAZVOJ PRIJENOSNE ELEKTROENERGETSKE MREŽE

U predviđeni razvoj, dogradnju, rekonstrukciju i revitalizaciju prijenosne mreže, bez priključaka, trebat će unutar promatranog razdoblja do 2033. godine investirati oko 1,114 milijardi eura, od čega će oko 442,1 milijuna eura trebati uložiti u idućem trogodišnjem razdoblju. Navedeni iznosi definirani su najvećim dijelom sukladno finansijskim pokazateljima i mogućnostima financiranja iz tekućih prihoda i dobiti od strane operatora prijenosnog sustava. U slučaju uspješnog povlačenja EU sredstava očekuju se dodatne investicije u desetogodišnjem razdoblju od oko 258,49 milijuna eura, odnosno oko 257,14 milijuna eura u idućem trogodišnjem razdoblju. Jedan dio budućih ograničenja u mreži može se otkloniti redispečingom, operativnim ograničenjima u mreži određenog trajanja i ostalim aktivnim mjerama u vođenju pogona sustava, posebice planiranom primjenom DTR (engl. Dynamic Thermal Rating) sustava na nizu 110 kV i 220 kV vodova, što upućuje na nužnost stalnog usavršavanja sustava vođenja EES-a, kako tehnološki ulaganjem u ICT infrastrukturu tako i u pogledu ljudskih resursa, budući da

poboljšanja u sustavu vođenja mogu dovesti do vidljivih ušteda u prijenosu električne energije, značajnija integracija obnovljivih izvora energije u EES-u Hrvatske podrazumijeva značajno povećanje investicijskih ulaganja u potrebna pojačanja prijenosne mreže, posebice kod vrlo visoke razine integracije VE i SE. Poseban izazov predstavlja osiguravanje dostatnih količina pomoćnih usluga uz razumne troškove uvažavajući utjecaj integracije VE i SE na planiranje potreba za pomoćnim uslugama. U slučaju povlačenja sredstava iz fondova EU, predviđene su aktivnosti i realizacija projekata usmjerenih na uspostavu centraliziranih sustava i digitalnih baza podataka te nadogradnja postojećih i ugradnja novih sustava s ciljem povećanja fleksibilnosti elektroenergetskog sustava, kroz tri glavna skupo aktivnosti:

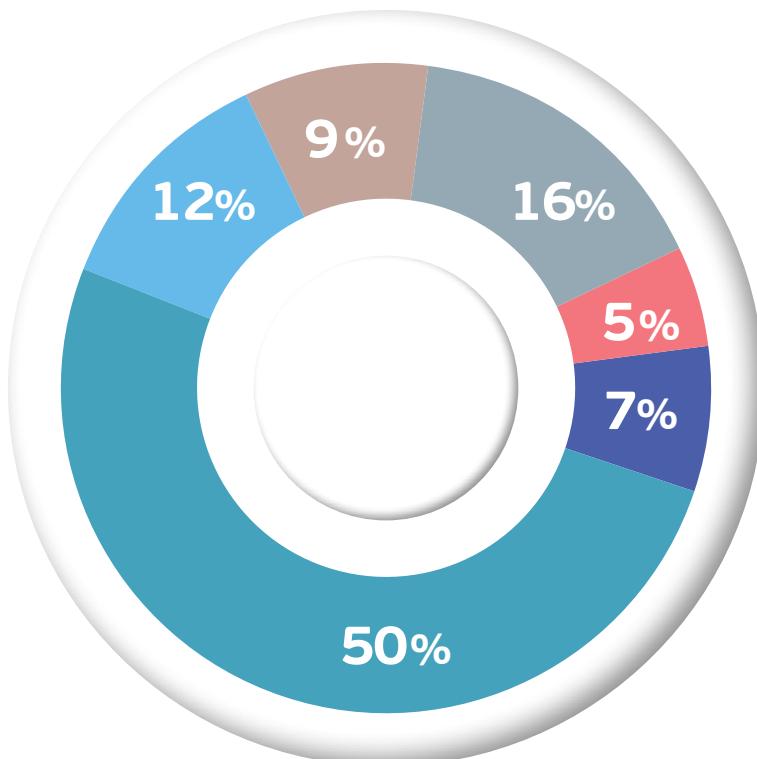
- razvoj tržišta električne energije te zelena i digitalna tranzicija donose povećane izazove i zahtjeve vezane uz pohranu i upravljanje te pristup energetskim podacima. Uspostava jedinstvene digitalne baze energetskih podataka predviđena je kroz realizaciju projekta DATA HUB,
- digitalizacija poslovnih procesa i baza podataka, uz povezivanje postojećih informatičkih sustava za praćenje stanja opreme i imovine uz primjenu modernih tehnologija za nadzor i održavanje opreme, ostvarit će se kroz projekt modernizacije sustava za upravljanje imovinom
- povećana integracija obnovljivih izvora energije uvjetuje potrebu korištenja naprednih tehnoloških rješenja nužnih za povećanje fleksibilnosti elektroenergetskog sustava (nadogradnja informacijske opreme, ugradnja FACTS uređaja i baterijskih spremnika te proširenje sustava za dinamičko praćenje opterećenja postojećih elemenata sustava).
- Predmetni desetogodišnji plan razvoja prijenosne mreže u Republici Hrvatskoj obuhvaća nove objekte prijenosne mreže koji su studijski istraženi na razini studije pred-izvodljivosti, što znači da će se pri izradi srednjoročnih planova razvoja provoditi dodatna istraživanja njihove tehnološke opravdanosti izgradnje, te mogućnosti izgradnje s obzirom na prostorna, ekološka i druga ograničenja. To znači da će se vršiti novelacije prilikom donošenja novog desetogodišnjeg plana s obzirom na nove spoznaje i informacije, eventualna prostorna i okolišna ograničenja, te druge utjecajne faktore.

KONFIGURACIJA 400 kV I 220 kV MREŽE U 2024. GODINI

Krajem 2023.



PREGLED INVESTICIJA ZA TROGODIŠNJE RAZDOBLJE 2024.-2026. GODINE

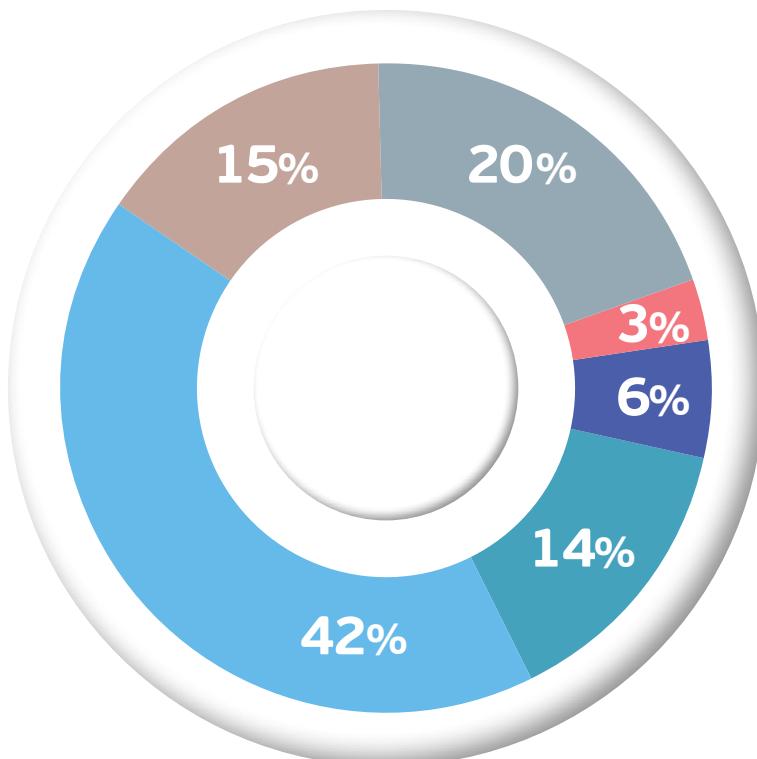


REVITALIZACIJE I REKONSTRUKCIJE	78.875.630,53 EUR
ZAMJENE I REKONSTRUKCIJE (ZIR) I OSTALE INVESTICIJE	25.689.182,06 EUR
ZAJEDNIČKI OBJEKTI S HEP ODS	36.020.568,98 EUR
EU FONDLOVI INVESTICIJE	257.136.008,49 EUR
PRIKLJUČENJA OBJEKATA	58.966.780,10 EUR
INVESTICIJE U PRIJENOSNU MREŽU - SUSTAVNI ZNAČAJ	44.363.766,83 EUR

KONFIGURACIJA 400 kV I 220 kV MREŽE POČETKOM 2027. GODINE



PREGLED INVESTICIJA ZA DESETGODIŠNJE RAZDOBLJE 2024.-2033. GODINE



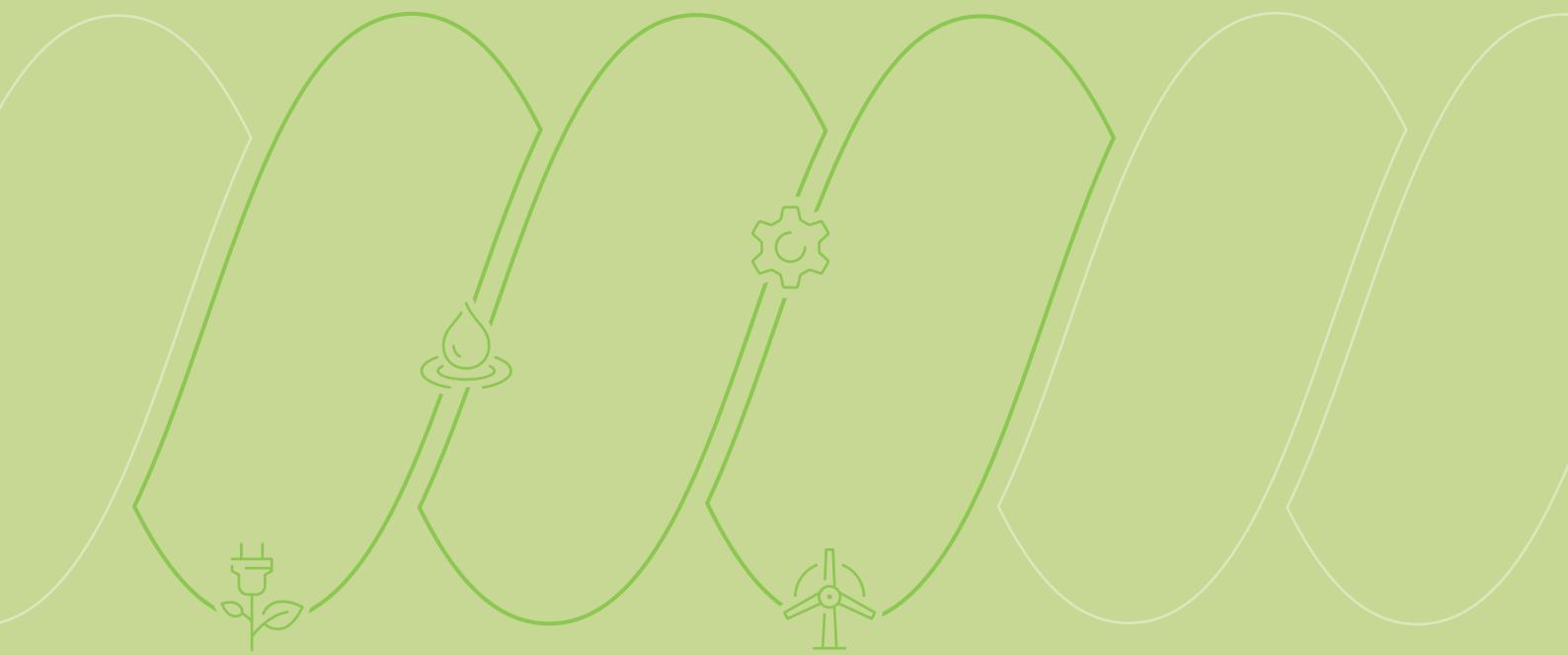
●	REVITALIZACIJE I REKONSTRUKCIJE	385.910.514,58 EUR
●	ZAMJENE I REKONSTRUKCIJE (ZIR) I OSTALE INVESTICIJE	63.746.053,23 EUR
●	ZAJEDNIČKI OBJEKTI S HEP ODS	110.550.718,86 EUR
●	EU FONDYOVI INVESTICIJYE	258.494.160,99 EUR
●	PRIKLJUČENJA OBJEKATA	816.033.795,96 EUR
●	INVESTICIJE U PRIJENOSNU MREŽU - SUSTAVNI ZNAČAJ	296.029.956,65 EUR

KONFIGURACIJA 400 kV I 220 kV MREŽE KRAJEM 2033. GODINE



Legenda:

- DV 400 kV
- DV 220 kV
- DV 220 kV (rekonstruirani/HTLS vodič)
- U IZGRADNJI
- NOVI ILI REVITALIZIRANI OBJEKTI
- 400/220/110 kV
- 400/110 kV
- 220/110 kV
- TE
- HE
- VE
- SE



HOPS I OKOLIŠ

7



ODRŽIVI RAZVOJ

Materijalne teme:
Klimatske promjene
Okolišni utjecaji
Energetska tranzicija



U vremenu značajnih klimatskih promjena i negativnih posljedica koje one sa sobom nose, odgovorne kompanije prilagođavaju svoje poslovanje i pažljivije upravljaju svojim utjecajima.

Kao veliki energetski subjekt od strateškog značaja za Republiku Hrvatsku, HOPS posluje na cijelom teritoriju države, stoga ima veliku odgovornost prema utjecajima na okoliš i prirodu. Poslovne aktivnosti i inicijative usmjerenе su na siguran i pouzdan prijenos električne energije potreban za održivost gospodarstva i blagostanje društva. Istovremeno, HOPS je svjestan da se poslovni uspjeh treba temeljiti na smanjenju negativnih utjecaja na klimu i okoliš te kontinuirano radi na usklajivanju poslovnih aktivnosti s najvišim okolišnim standardima.

Vlastite utjecaje na okoliš nadziremo i pratimo koristeći sustav upravljanja zaštitom okoliša prema normi ISO 14001:2015 te sustav upravljanja energijom prema normi ISO 50001:2018. Svakodnevne poslovne aktivnosti provodimo udovoljavajući svim zakonskim i regulatornim zahtjevima i obvezama po pitanju zaštite okoliša i prirode, energetske učinkovitosti i održivog razvoja općenito.

GRI 3-3 Sveobuhvatno upravljanje okolišnim utjecajima HOPS-a uključuje i razmatranje rizika i prilika koji iz njih proizlaze. Stoga se aktivno i sustavno uključuju relevantni dionici kako bi se utvrdilo koji su trenutni i potencijalni rizici i prilike važni za održivo poslovanje. U sklopu uvođenja sustava upravljanja prema normama ISO 14001:2015 i ISO 50001:2018 prepoznato je petnaest ključnih aspekata okoliša za HOPS. Svakom aspektu dodijeljena je ocjena upravljanja te su definirani rizici i prilike za poboljšanja. Tijekom 2023. godine HOPS je bio posvećen realizaciji ciljeva i unaprjeđenju sustava upravljanja zaštitom okoliša što je rezultiralo uspješno provedenim nadzornim auditom sustava prema normi ISO 14001:2015. Time je HOPS još jednom potvrdio svoju predanost sustavnoj brizi o zaštiti okoliša i prirode.

S obzirom na veliki doprinos smanjenju emisija stakleničkih plinova u okoliš i pozitivan utjecaj na klimatske promjene, energetska učinkovitost je prepoznata kao jedan od najdjelotvornijih načina postizanja ciljeva održivog razvoja. Primjena mjera energetske učinkovitosti važna je pri povećanju sigurnosti opskrbe energijom i okosnica je jedinstvene energetske politike Europske unije. U 2023. godini uspješno je proveden recertifikacijski audit sustava prema normi ISO 50001:2018. Deset lokacija HOPS-a (transformatorske stanice i upravna zgrada) prepoznate su kao značajni potrošači električne energije te je u njih uveden sustav ESCO-monitor koji omogućava daljinsko praćenje potrošnje električne i toplinske energije u realnom vremenu u odnosu na klimatološke varijable (temperatura, vjetar i dr.).

Također je prepoznata i potreba stalnog ulaganja u edukaciju radnika i poslovnih partnera o važnosti zaštite okoliša i prirode te jačanja ljudskih i organizacijskih sposobnosti u svrhu umanjenja negativnog utjecaja na okoliš i klimatske promjene. Provedena je i interna edukacija na temu sustava upravljanja prema ISO normama 14001:2015 i 50001:2018 na razini cijelog HOPS-a tijekom provedbe internih audita.

Zahvaljujući aktivnom sudjelovanju svih organizacijskih jedinica HOPS-a, u potpunosti su realizirane obveze vezane za Registrar onečišćavanja okoliša koji se vodi pri Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja. Registrar 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 svako Društvo koje se odgovorno odnosi prema zaštiti okoliša i prirode ispuni sve obveze. Dosadašnji napori HOPS-a u skladu su sa zakonskim obvezama pa u 2023. godini nije bilo kazni za nepridržavanja propisa zaštite okoliša. U sljedećoj tablici specificirane su sve aktivnosti i finansijski izdaci HOPS-a za zaštitu okoliša i prirode tijekom 2023. godine.

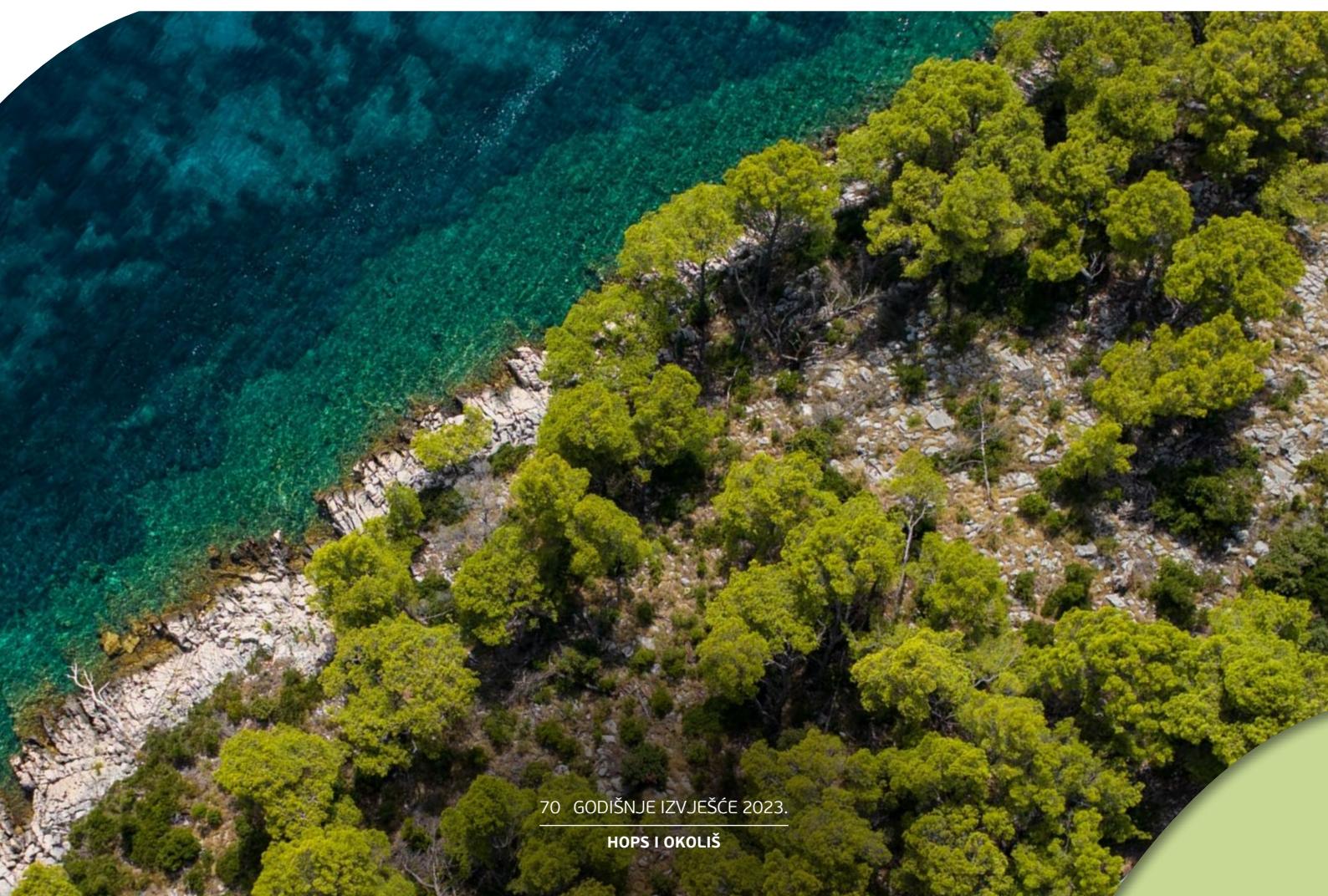
Područje zaštite okoliša i prirode	Ulaganja iz redovnog poslovanja (u €)
Zrak i klima	2.077,11
Otpadne vode (zaštita površinskih voda)	238.133,63
Postupanje s otpadom	46.933,92
Zaštita prirode (bioraznolikosti) i krajolika	144.867,85
Istraživanje i razvoj	38.619,00
Ostalo (uglavnom naknade)	476.656,51
Ukupno	947.288,02

Energetska učinkovitost

Energetska učinkovitost je suma isplaniranih i provedenih mjera koje imaju za cilj korištenje minimalno moguće količine energije tako da razina udobnosti i stopa energetskog učinka ostanu sačuvane. Pojednostavljeno, energetska učinkovitost znači uporabiti manju količinu energije (energenata) za obavljanje istog posla (grijanje ili hlađenje prostora, rasvjetu, prijenos električne energije, pogon vozila, i dr.). Pod pojmom energetska učinkovitost podrazumijevamo učinkovitu uporabu energije u svim sektorima krajnje potrošnje energije.

Koristeći sustav upravljanja energijom, HOPS stalno unaprjeđuje energetsku učinkovitost, povećava upotrebu OIE te smanjuje emisije stakleničkih plinova. Potrošnja energenata u HOPS-u pozorno se prati te se redovito radi na optimizaciji cijelokupnog sustava. Sustavno se vodi evidencija potrošnje energije u transformatorskim stanicama (TS) kao i u upravnim zgradama. Uz to vodi se i evidencija o potrošnji goriva u osobnim, terenskim i teretnim automobilima.

GRI 302-1



	2022.	2023.
Potrošnja električne energije u transformatorskim stanicama	(kWh)	(kWh)
Prijenosno područje Osijek	2.935.221	2.733.617
Prijenosno područje Rijeka	4.241.274	4.261.042
Prijenosno područje Split	4.408.338	4.290.677
Prijenosno područje Zagreb	7.914.312	7.568.288
Ukupna potrošnja u transformatorskim stanicama	19.499.145	18.853.624
Električna energija u upravnim zgradama i Prijenosnim područjima	(kWh)	(kWh)
Upravna zgrada, sektori i PrP Zagreb, Kupska 4	2.774.870	2.858.917
Humboldtova 4, Zagreb	66.482	78.868
Koturaška 51, Zagreb	44.674	38.927
Upravna zgrada PrP Osijek, Vukovarska ulica	379.404	384.804
Upravna zgrada PrP Rijeka, Matulji	396.502	386.638
Upravna zgrada PrP Split, Ljudevita Posavskog	179.836	158.413
Ukupno, električna energija poslovne zgrade	3.841.768	3.906.567
Ukupno, električna energija TS i poslovne zgrade	23.340.913	22.760.191
Toplinska energija	(kWh)	(kWh)
Upravna zgrada, sektori i PrP Zagreb, Kupska 4	899.706	811.940
Humboldtova 4, Zagreb	79.963	100.045,6
Koturaška 51, Zagreb	107.227	100.489
Upravna zgrada PrP Osijek, Vukovarska ulica	430.740	342.288
Upravna zgrada PrP Rijeka, Matulji	-	-
Upravna zgrada PrP Split, Ljudevita Posavskog	-	-
Ukupno, toplinska energija	1.517.636	1.354.763

Gorivo u voznom parku	2022.			2023.		
	Potrošeno goriva (litri)	Prijedeni kilometri (km)	Prosječna potrošnja (l/100 km)	Potrošeno goriva (litri)	Prijedeni kilometri (km)	Prosječna potrošnja (l/100 km)
Ured Uprave i Sektori	62.292	893.028	6,97	61.118	846.880	7,21
Prijenosno područje Osijek	84.779	1.080.439	7,85	105.083	1.111.457	9,45
Prijenosno područje Rijeka	78.363	1.085.338	7,22	88.539	1.152.469	7,68
Prijenosno područje Split	114.752	1.478.383	7,76	119.778	1.457.005	8,22
Prijenosno područje Zagreb	184.938	2.212.321	8,36	185.216	2.168.785	8,54
Ukupno	525.124	6.749.509	7,78	559.734	6.736.596	8,31

Razvidno je da je 2023. godina bila klimatološki vrlo topla što je dovelo do smanjenja potrošnje toplinske energije u poslovnim zgradama, ali i do povećanja potrošnje električne energije zbog rada klimatizacijskih uređaja tijekom ljetnih mjeseci.

Iz tablica je vidljiv trend smanjivanja potrošnje električne i toplinske energije.

U poslovnoj zgradi Humboldtova 4 veća je potrošnja električne i toplinske energije zbog novo unajmljenog poslovnog prostora u prizemlju zgrade.

Značajno je manja vlastita potrošnja električne energije u TS Mraclin zato što se provode radovi rekonstrukcije i revitalizacije.

Potrošnja goriva u automobilima u PrP Osijek je povećana jer su tijekom srpnja i kolovoza izvođeni radovi na sanaciji oštećenih dalekovoda

u olujnom nevremenu koje se dogodilo u srpnju 2023. Iz tog razloga su radni strojevi (kamioni) imali jako veliki broj radnih sati što nije popraćeno brojem kilometara. Naime, kamion prilikom utovara i istovara, odnosno rada dizalice troši značajnu količinu goriva, a ne pravi kilometre. Također je u pogonu i novi traktor koji također ima značajnu potrošnju goriva dok stoji i izvodi radove. Navedeno vrijedi i za ostala prijenosna područja gdje je povećana prosječna potrošnja goriva.

Na temelju zakonskih obaveza vezanih za energetsku učinkovitost, HOPS je izradio pet elaborata u kojima su izračunate uštede vezane za projekte realizirane tijekom 2023. godine te je sve podatke i elaborate dostavio u Sustav za praćenje, mjerjenje i verifikaciju ušteda (SMIV) koji vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.

	Ostvarena ušteda energije (kWh/godišnje)	Kumulativna ušteda energije (kWh za 30 godina životni vijek mjere)
Elaborat o uštadama energije ostvarenima zamjenom vodiča na DV 110 kV Lovran-Plomin	290.456,82	5.223.575,47
Elaborat o uštadama energije ostvarenima zamjenom vodiča na DV 110 kV Matulji-Lovran	193.457,13	3.479.133,03
Elaborat o uštadama energije ostvarenima zamjenom podmorskog kabela 110 kV Dugi Rat - Postira (otok Brač)	690.566,88	12.419.154,81
Elaborat o uštadama energije ostvarenima zamjenom energetskog transformatora -T2 u TS 400/110/30 kV Tumbri	307.609,47	5.532.048,74
Elaborat o uštadama energije ostvarenima zamjenom vodiča na DV 110 kV Benkovac - Korlat - Zadar istok - Zadar	737.053,09	13.255.162,72
Ukupno	19.499.145	18.853.624

Također, za prethodno navedene mjere izračunat je utjecaj na smanjenje emisije ugljikovog dioksida CO₂:

	Godišnje smanjenje emisije CO ₂ (t/god)
Elaborat o uštadama energije ostvarenima zamjenom vodiča na DV 110 kV Lovran-Plomin	46,18
Elaborat o uštadama energije ostvarenima zamjenom vodiča na DV 110 kV Matulji-Lovran	30,76
Elaborat o uštadama energije ostvarenima zamjenom podmorskog kabela 110 kV Dugi Rat - Postira (otok Brač)	109,80
Elaborat o uštadama energije ostvarenima zamjenom energetskog transformatora -T2 u TS 400/110/30 kV Tumbri	48,91
Elaborat o uštadama energije ostvarenima zamjenom vodiča na DV 110 kV Benkovac - Korlat - Zadar istok - Zadar	117,19
Ukupno	352,84

Emisije stakleničkih plinova

GRI 305-7

S obzirom na to da je HOPS upisan u Registrar pravnih i fizičkih osoba-obrtnika koji se bave djelatnošću uvoza/izvoza i stavljanja na tržiste kontroliranih tvari i/ili fluoriranih stakleničkih plinova, servisiranja, obnavljanja

i uporabe tih tvari nastavljeno je servisiranje i održavanje opreme koja sadrži staklenički plin sumporov heksafluorid SF₆. U visokonaponskim prekidačima, u GIS (*Gas Insulated Switchgear*) i u HIS (*Highly Integrated Switchgear*) postrojenjima HOPS-a koristi se sljedeća količina plina SF₆ (stanje na dan 31. prosinca 2023. godine).

Vrsta visokonaponske opreme	2022.		2023.	
	Broj jedinica	Količina plina SF ₆ (kg)	Broj jedinica	Količina plina SF ₆ (kg)
Visokonaponski prekidači	987	13.648	1021	13.934
GIS postrojenja	29	28.201	31	30.737
Ukupna količina plina u visoko-naponskim prekidačima i GIS i HIS postrojenjima			41.849	7
				44.671

GRI 305-1

Tijekom 2023. godine iz visokonaponskih prekidača, GIS i HIS postrojenja emitirano je manje od 1 % ukupne količine, odnosno 93,25 kg SF₆ plina ili 0,21 % ukupne količine koja se nalazi u uređajima u pogonu. Detaljno izvješće o emisijama tijekom 2023. godine dostavljeno je Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja na obrascu KT1-Očeviđnik o uporabljenim količinama kontroliranih tvari i fluoriranih stakleničkih plinova. Navedena emitirana količina nadopunjena je novim plinom SF₆ iz pričuve HOPS-a. Uzrok emisija plina SF₆ iz sklopne opreme u pogonu leži u tehničkim

karakteristikama pojedinih dijelova (brtve, spojni materijal, prirubnice) te se razvojem tehnologije kontinuirano unapređuju tehničke karakteristike navedenih dijelova u cilju smanjenja emisija. Na dan 31. prosinca 2023. godine HOPS je imao u pričuvi 1.075 kg novog plina SF₆ za potrebe punjenja sklopne opreme koja će biti ugrađivana tijekom 2024. godine te za potrebe nadopunjavanja postojeće opreme.

Iz klimatizacijskih uređaja emitirano je 20,5 kg radne tvari R-410A što će biti uzeto u obzir pri izračunu ugljikovog otiska.

Izračun ugljikovog otiska HOPS-a

Ugljikov otisak (eng. „Carbon Footprint“) je mjeru ukupne emisije stakleničkih plinova koju izravno ili neizravno uzrokuje neka osoba, proizvod, tvrtka ili događaj. Ugljikov otisak se mjeri u tonama ugljikov dioksid ekvivalenta ($t\text{CO}_2\text{e}$). Koncept ugljikov dioksid ekvivalenta (CO_2e) omogućuje usporedbu učinaka odnosno klimatskih utjecaja koncentracija različitih stakleničkih plinova u odnosu na jednu jedinicu CO_2 .

Razlikujemo tri opsega emisija stakleničkih plinova:

- Emisije opsega 1 su izravne emisije iz izvora koji su u vlasništvu ili pod kontrolom tvrtke. Te su emisije rezultat aktivnosti koje su izravno pod kontrolom tvrtke i događaju se na licu mjesta.

	Količina	tone CO_2e
Sumporov heksafluorid SF_6	93,25 kg	2.350
R-410A, klimatizacijski uređaji	20,50 kg	43
Emisije iz automobila i vozila	559.734 litara	1.421
Toplinska energija Osijek, vlastita proizvodnja	342.288 kWh	98
Ukupno emisije Opseg 1		3.912

- Emisije opsega 2

Za emisije opseg 2 uzeta je potrošena električna energija (gubici u prijenosnoj mreži + potrošnja električne energije u upravnim/poslovnim zgradama HOPS-a). Gubici električne energije u

- Emisije opsega 2 su neizravne emisije iz proizvodnje kupljene električne energije, pare, grijanja i hlađenja koje koristi tvrtka. Ove emisije su uzrokovane proizvodnjom energije koju troši tvrtka, ali se stvaraju na izvoru izvan izravne kontrole tvrtke.
- Emisije iz opsega 3 nastaju iz izvora u vlasništvu ili pod kontrolom drugih subjekata.

Slijedom prethodno iznesenih podataka o potrošnji električne i toplinske energije, goriva u vozilima te emisija sumporovog heksafluorida SF6 slijedi izračun ugljikovog otiska:

- Emisije opsega 1

Za opseg 1 u obzir su uzete emisije sumporovog heksafluorida SF6, rashladne tvari R-410A u klimatizacijskim uređajima te emisije iz automobila i vozila:

prijenosnoj mreži iznosili su 464.855.000 kWh. Također je uzeta u obzir potrošnja toplinske energije.

	Ukupna potrošnja (kWh)	tone CO_2e
Električna energija ukupno minus proizvodnja fotonaponska elektrana Osijek	468.624.740	61.390
Toplinska energija, toplane	1.012.000	289
Ukupno emisije Opseg 2		61.679

Otpad

GRI 306-2
GRI 306-1
GRI 307-1

Tijekom 2023. godine u HOPS-u je nastalo ukupno 343,70 tona opasnog i 705,48 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. Otpadne metale poput bakra, aluminija i željeza, koji imaju vrijedna svojstva te se mogu reciklirati, HOPS prodaje putem nadmetanja te tako ostvaruje finansijsku dobit. Otpad koji nastaje na HOPS-ovim lokacijama predaje se ovlaštenim sakupljačima tj. društвima za gospodarenje otpadom koje imaju dozvolu za gospodarenje otpadom ili su upisane u neki od očeviđnika pri nadležnom Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja. Prije predaje ovlaštenim društвima otpad se odvaja na mjestu nastanka i skladišti u privremenim skladiшtim

otpada (PSO) na deset lokacija diljem Hrvatske (PSO Đakovo, PSO Ernestinovo, PSO Slavonski Brod, PSO Žerjavinec, PSO Mraclin, PSO Melina, PSO Pehlin, PSO Konjsko, PSO Bilice i PSO Vozni park). Sva privremena skladišta otpada upisana su u očeviđnik osoba koja skladište vlastiti proizvodni otpad koji vodi nadležno ministarstvo. O količinama i vrstama proizvodnog otpada HOPS jednom godišnje izvještava Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja u elektroničkoj bazi podataka Registar onečišćavanja okoliša. Otpad nastaje u radovima redovnog i interventnog održavanja, tijekom zamjena, rekonstrukcija, revitalizacija i drugim radovima. U 2023. godini nije bilo propisanih sankcija niti su plaćane novčane kazne za nepridržavanje zakona i propisa iz područja zaštite okoliša i odlaganja otpada.

	2022.	2023.
Ukupno emisije Opseg 2	1066,76	1049,18
• od toga opasni otpad	429,70	343,70
• od toga neopasni otpad	637,06	705,48

Važno je napomenuti da je tijekom 2023. godine 943,42 tone (89,92 %) otpada reciklirano - R postupci), a 105,76 tona (10,08 %) otpada je odloženo – D postupci.

Potrošnja vode

Kako za obavljanje glavne djelatnosti HOPS ni za jednu transformatorsku stanicu u svojoj nadležnosti ne treba imati vodopravnu dozvolu te nijedan poslovni proces ne predstavlja opasnost za zagađenje vodenih tokova, tako se podaci o emisijama u vode ne prijavljuju u Registar onečišćavanja okoliša. U svakoj transformatorskoj stanci postoji sustav odvodnje oborinskih voda.

Potrošnja voda u PrP-u Osijek je veća nego što je bila 2022. godine jer je tijekom 2022. godine useljena nova zgrada Mrežnog centra Osijek. Dodatno je u srpnju 2023. godine došlo do puknuća cijevi na hidrantskoj mreži što je prouzročilo značajno veću potrošnju.

Razlog povećane potrošnje vode u PrP Rijeka su radovi u postrojenju TS Gračac te kvar slavine u zgradbi TS Krasica i puknuće vodovodne cijevi u EVP Vrata.

U tijeku je rekonstrukcija TS Mraclin i TS Rakitje što je uzrokovalo povećanu potrošnju vode u PrP Zagreb. U TS Resnik je došlo do puknuća vodovodne cijevi, što je žurno sanirano.

Voda	2022. (m³)	2023. (m³)
Prijenosno područje Osijek	988	648
Prijenosno područje Rijeka	769	1.393
Prijenosno područje Split	5.038	4.607
Prijenosno područje Zagreb	3.714	3.759
Ukupno, potrošnja vode u transformatorskim stanicama	10.509	10.407
Upravna zgrada, sektori i PrP Zagreb, Kupska 4	2.607	2.973
Humboldtova 4, Zagreb	253	318
Koturaška 51, Zagreb	760	875
Upravna zgrada PrP Osijek, Vukovarska ulica	1.196	2.647
Upravna zgrada PrP Rijeka, Matulji	829	897
Upravna zgrada PrP Split, Ljudevita Posavskog	628	722
Upravna zgrada PrP Split, Ljudevita Posavskog	179.836	158.413
Ukupno, potrošnja vode upravnih zgrada	6.273	8.432
Ukupno, potrošnja vode u TS i upravnim zgradama	16.782	18.839

Procjene utjecaja na okoliš i ekološku mrežu

Jedinicama lokalne samouprave (županije i općine) koje su tijekom 2023. godine izrađivale brojne razvojne strategije i programe te izmjene i dopune prostornih planova, pomogli smo pri provođenju postupaka strateških procjena utjecaja na okoliš, odnosno postupaka ocjene o potrebi strateške procjene te reviziji strateških studija o utjecaju na okoliš. Upiti na koje smo odgovarali 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 s 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 i s najvećom pozornošću odgovarao na sve dostavljene upite, doprinoseći na taj način očuvanju zaštite okoliša i prirode uz istovremeno omogućavanje razvoja i izgradnje prijenosne mreže s ciljem održavanja sigurnosti opskrbe kupaca.

GRI 413-1

Upravljanje utjecajima elektromagnetskih polja

Prilikom razvoja naše mreže posebnu pozornost pridajemo tome da utjecaj na korisnike i zdravlje ljudi bude što manji. Stoga koristimo opremu najnovije generacije koja je u skladu sa svim propisanim standardima. Tako smo i tijekom 2023. godine vodili brigu o zaštiti od elektromagnetskih polja u smislu profesionalne izloženosti, povećane osjetljivosti te s obzirom na javna područja, a sukladno odredbama Zakona o zaštiti od neionizirajućih zračenja, Pravilnika o zaštiti od elektromagnetskih polja i Pravilnika o zdravstvenim uvjetima kojima moraju udovoljavati radnici koji obavljaju poslove s izvorima neionizirajućeg zračenja. HOPS je u suradnji s ovlaštenim institucijama tijekom 2023. godine provodio mjerjenja elektromagnetskih polja na sljedećim objektima:

- VE Bruvno – Rasklopno postrojenje u TS 20-35/110 kV Mazin
- i Uvod u DV 110 kV Gračac – Kulen Vakuf (Donji Lapac) u TS 20-35/110 kV Mazin
- Revitalizacija DV 220 kV Senj-Melina

- Izmjehanje DV 220 kV Senj – Melina
- zmještanje DV 110 kV Crikvenica – Vrataruša

Sve izmjerene vrijednosti elektromagnetskih polja su unutar propisanih iznosa. Rezultati mjerena koristit će se pri budućoj eksploataciji navedenih objekata, kao i u komunikaciji s radnicima, dionicima i zainteresiranom javnosti vezano za zaštitu od elektromagnetskih polja.

Zaštita bioraznolikosti

GRI 304-2

Kako je HOPS svojim poslovanjem prisutan u svim dijelovima Hrvatske, svjesni smo činjenice da naše poslovne aktivnosti također mogu utjecati na biološku raznolikost na velikom području. Stoga s brojnim aktivnostima i projektima aktivno radimo na umanjenju negativnih utjecaja na biološku raznolikost.

S udugom BIOM uspješno su nastavljene aktivnosti u okviru Sporazuma o suradnji na zaštitu ptica od stradavanja i ozljeđivanja na elementima hrvatske elektroenergetske prijenosne mreže, imajući u vidu da je taj segment ključan za učinkovitu zaštitu prirode. Ciljevi Sporazuma su doprinijeti smanjenju rizika stradavanja ptica od kolizije s elementima prijenosne mreže, smanjenje troškova

održavanja i šteta koje nastaju kao posljedica aktivnosti ptica na elementima prijenosne mreže. Također, Sporazum unaprjeđuje provođenje obveza HOPS-a koje proizlaze iz Zakona o zaštiti prirode te Pravilnika o ciljevima očuvanja i osnovnim mjerama za očuvanje ptica u području ekološke mreže. To uključuje zaštitu zaštićenih i ugroženih vrsta ptica, a posebno se odnosi na vrste unutar područja ekološke mreže Natura 2000.

U srpnju 2023. godine udruga BIOM dostavila je HOPS-u „Smjernice za održavanje visokonaponskih dalekovoda“ na području Hrvatske gdje obitavaju i gnijezde se sljedeće vrste ptica:

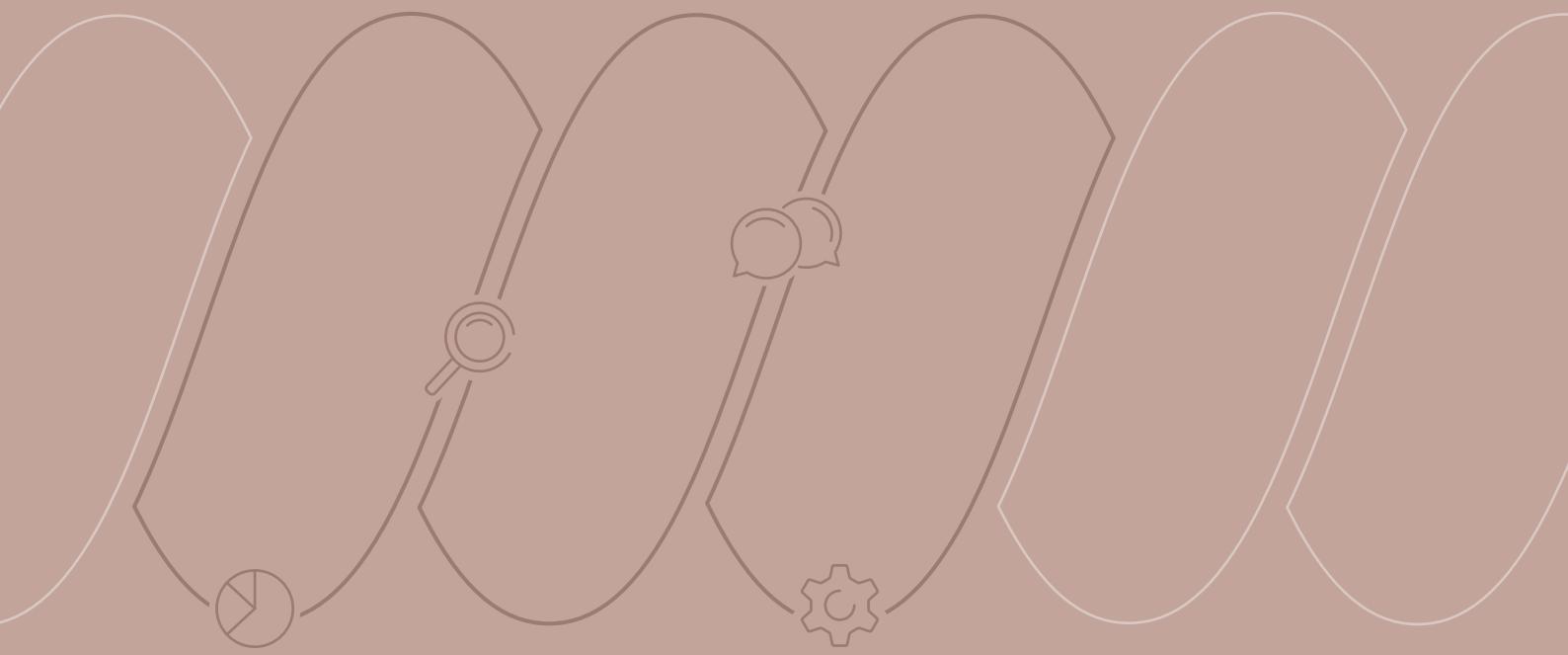
- Gavran (*Corvus corax*)
- Siva vrana (*Corvus cornix*)
- Vjetruša (*Falco tinnunculus*)
- Lastavičar (*Falco subbuteo*)
- Stepski sokol (*Falco cherrug*)

Navedeni dokument koristit će se u HOPS-u pri prevedbi radova redovnog i interventnog održavanja kako bi se maksimalno zaštitile spomenute vrste ptica.

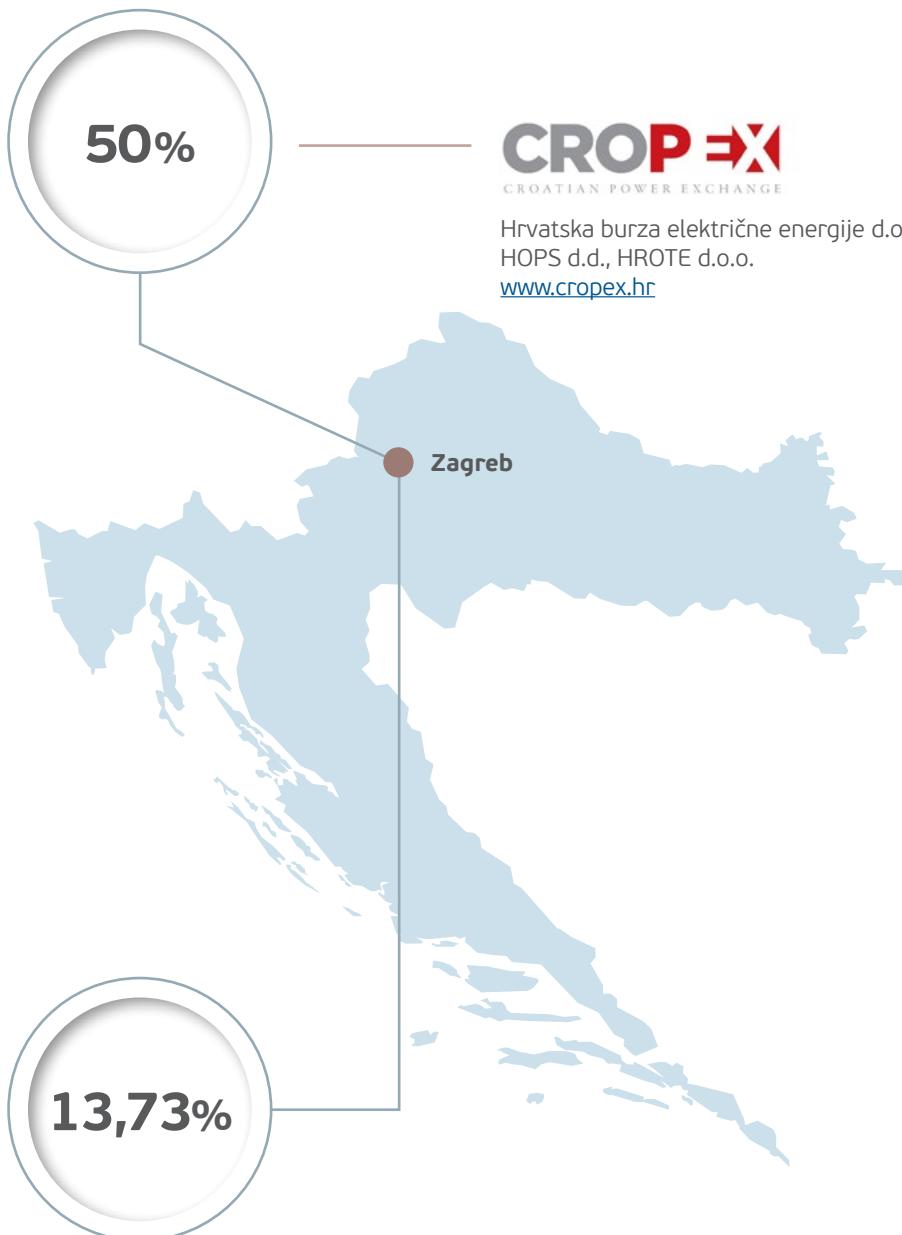


8

VLASNIČKI UDJELI U
DRUGIM DRUŠTVIMA



| VLASNIČKI UDJELI U DRUŠTVIMA SA SJEDIŠTIMA U REPUBLICI HRVATSKOJ



HEP-Telekomunikacije d.o.o.
HEP d.d., HEP ODS d.o.o., HOPS d.d.
www.hep.hr

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

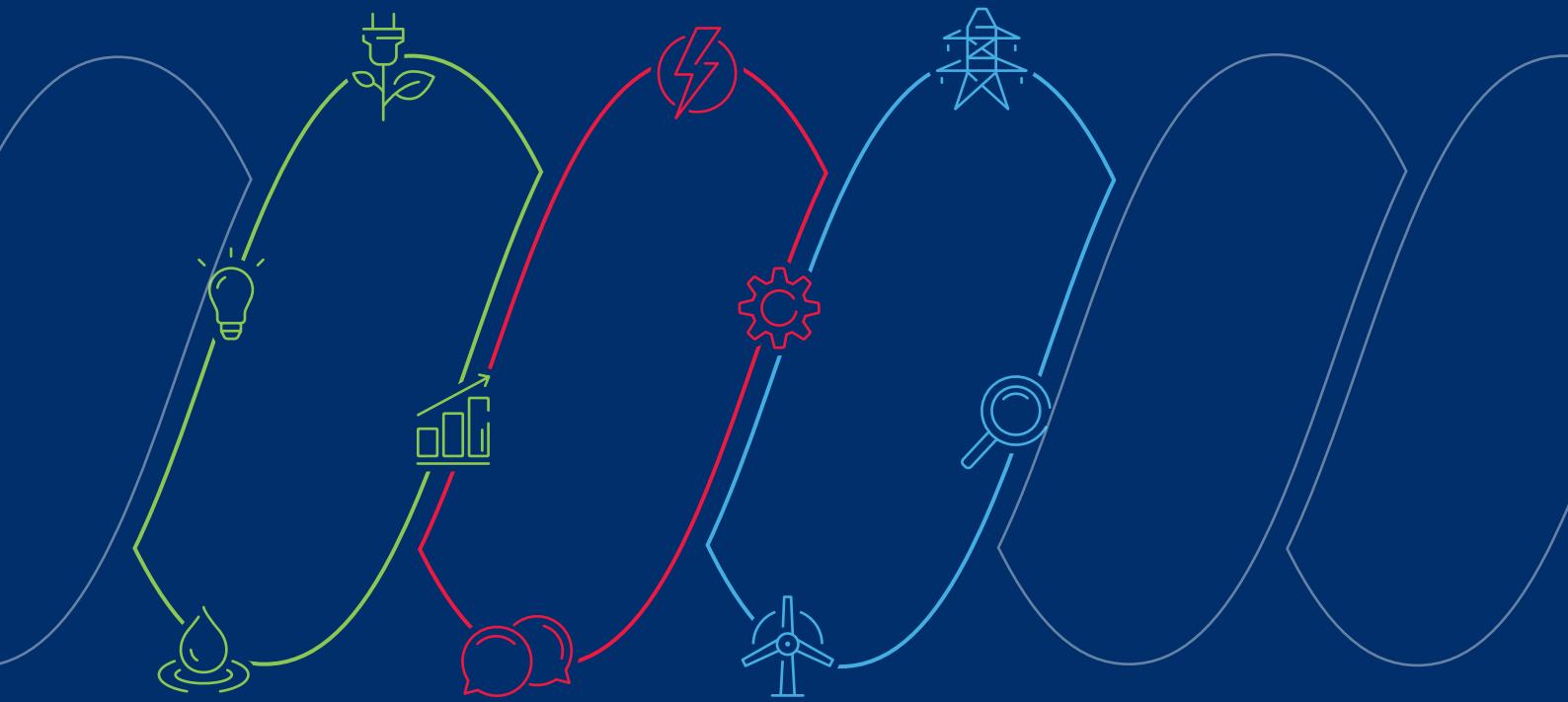


TSCNET Services GmbH (TSCNET)
50 Hertz (Njemačka), Amprion (Njemačka)
APG (Austrija), ČEPS (Češka), ELES (Slovenija)
HOPS (Hrvatska), MAVIR (Mađarska)
PSE (Poljska), SEPS (Slovačka)
Swissgrid (Švicarska), TenneT (Njemačka)
TenneT (Nizozemska), Transelectrica (Rumunjska)
TransnetBW (Njemačka)
www.tscnet.eu

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.seicao.com



SAŽETAK

9

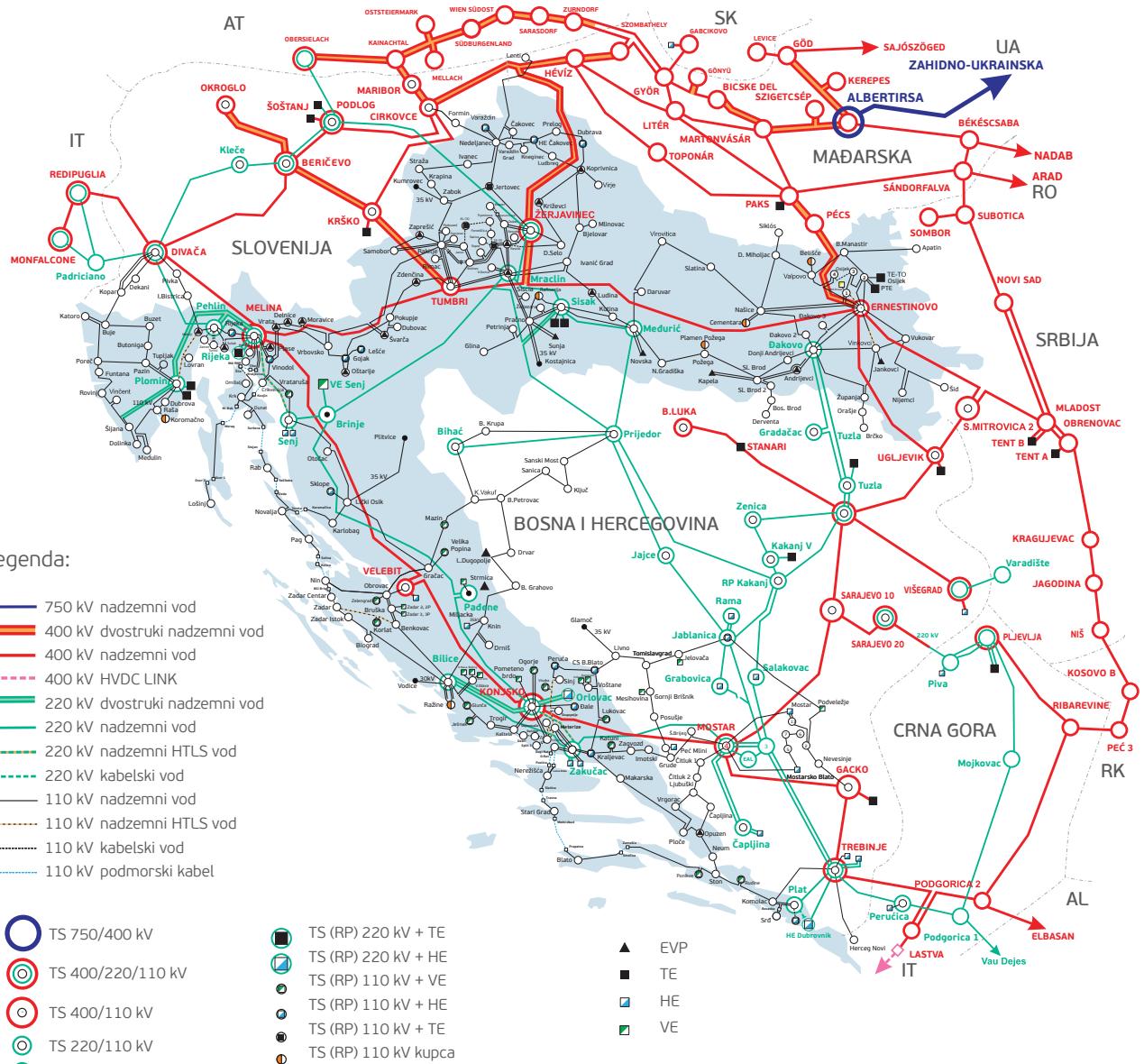


| SAŽETAK

Godišnja potrošnja na prijenosnoj mreži i vršno opterećenje elektroenergetskog sustava										
Godina	2014.	2015.	2016.	2017.	2018.	2019.	2020.	2021.	2022.	2023.
Godišnja potrošnja [GWh]	16196	16830	16773	17320	17298	16821	15857	16837	16719	16500
Vršno satno opterećenje EES-a [MWh/h]	2974	3009	2869	3079	3168	3038	2872	3072	3126	3198

Najveće i najmanje opterećenje sustava (MWh/h)			
Godina	2021.	2022.	2023.
Minimum	1237	1212	1241
Datum i sat	2.5. u 5 h	2.11. u 3 h	8.5. u 4 h
Maksimum	3072	3126	3198
Datum i sat	16.8. u 14 h	4.7. u 14 h	24.8. u 21 h





Ukupna prekogranična razmjena električne energije (GWh)

Godina	2021.	2022.	2023.
Ulaz EE u Hrvatsku (uključujući 50% NE Krško)	11504	11919	10037
Izlaz EE iz Hrvatske	7159	6642	7797
Razlika razmjene EE	4345	5277	2240

Ukupna prenesena energija prijenosnom mrežom (GWh)

Godina	2021.	2022.	2023.
GWh	24199	23608	24600

Nadzemni vodovi i kabeli					
Naponska razina (kV)	400 k	220 kV	110 kV	SN	Ukupno
Duljina (km)	1246	1267	5069	11	7593

Podmorski i podzemni kabeli		Vrsta	Duljina (km)
	Podmorski	83	
	Podzemni	105	
Ukupno		188	

Transformatorske stanice na dan 31.12.2023.			
Gornja naponska razina (kV)	400 kV	220 kV	110 kV
Broj (kom)	6	18	183
			Ukupno 207

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	143	2	2	161	346
Snaga (MVA)	2000	2400	3500	20	80	4997	715	40	4799,6	17908,1

* Transformatori 110/10(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
Snaga (MW)	2126,6	2019	885	12,4
Podjela po primarnom izvoru energije (%)	39,4%	40,2%	20,3%	0,2%
				Ukupno 5043 100%

Proizvodnja električne energije u elektranama priključenima na prijenosnu mrežu (GWh)					
		2020.	2021.	2022.	2023.
	Proizvodnja HE	5134	6568	4712	7219
	Proizvodnja TE	4073	4020	4629	4722
	Proizvodnja VE	1594	1904	2101	2101

Ukupna prenesena energija prijenosnom mrežom (GWh)				
Godina	2021.	2022.	2023.	
GWh	24199	23608	24600	

Isporuka svim kupcima izravno priključenima na prijenosnu mrežu (GWh)				
Godina	2020.	2021.	2022.	2023.
GWh	1057	1139	1125	1258

| 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, 2024.

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.