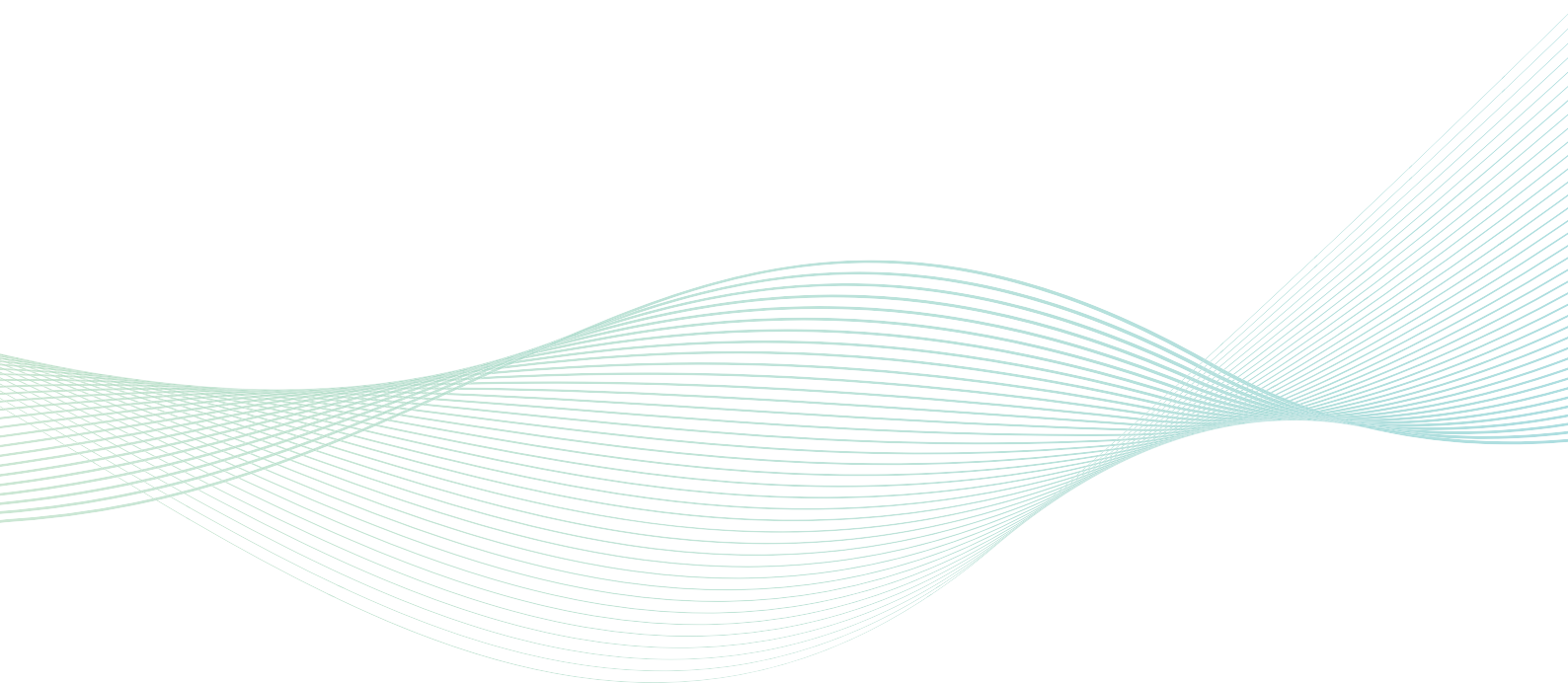


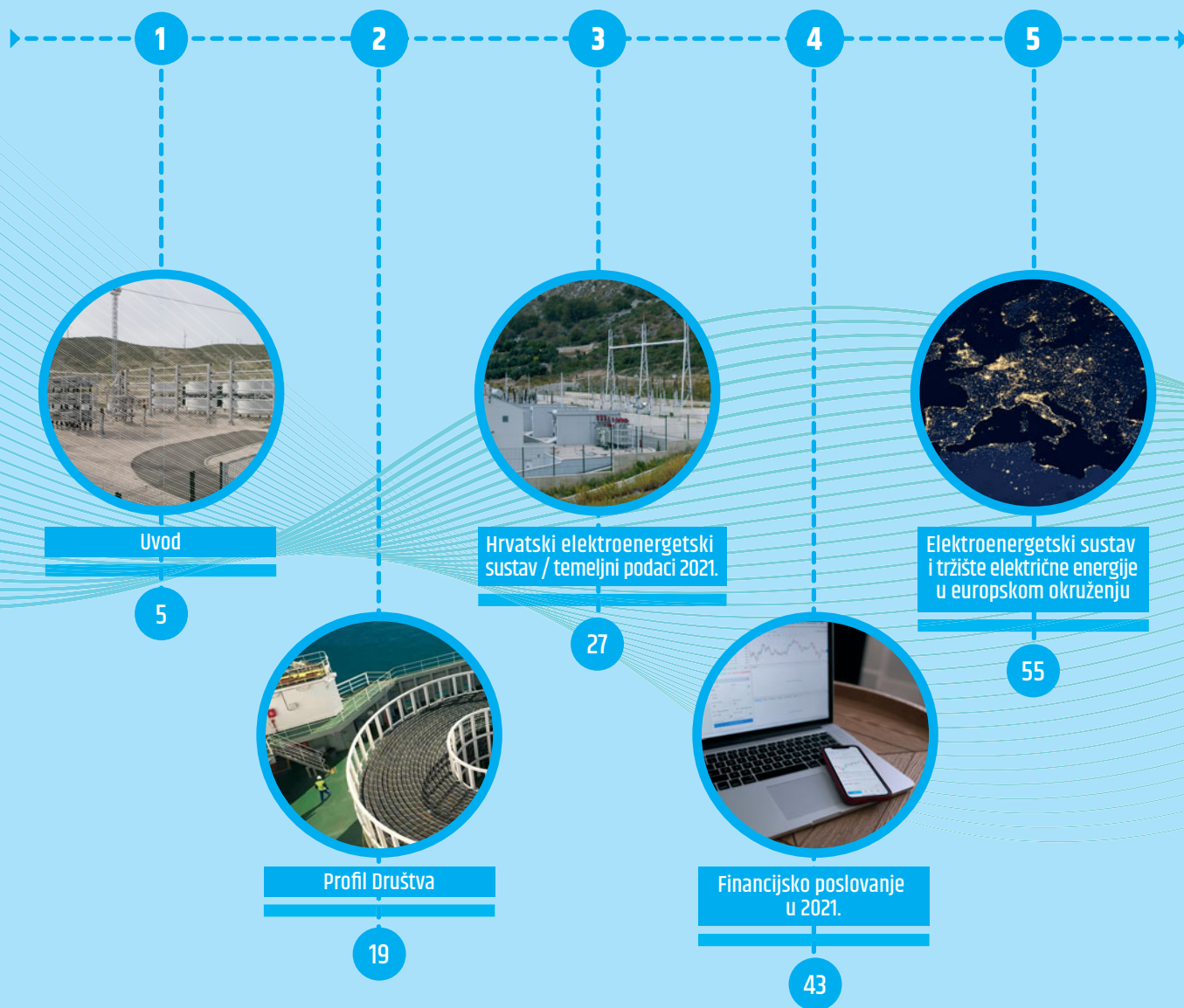


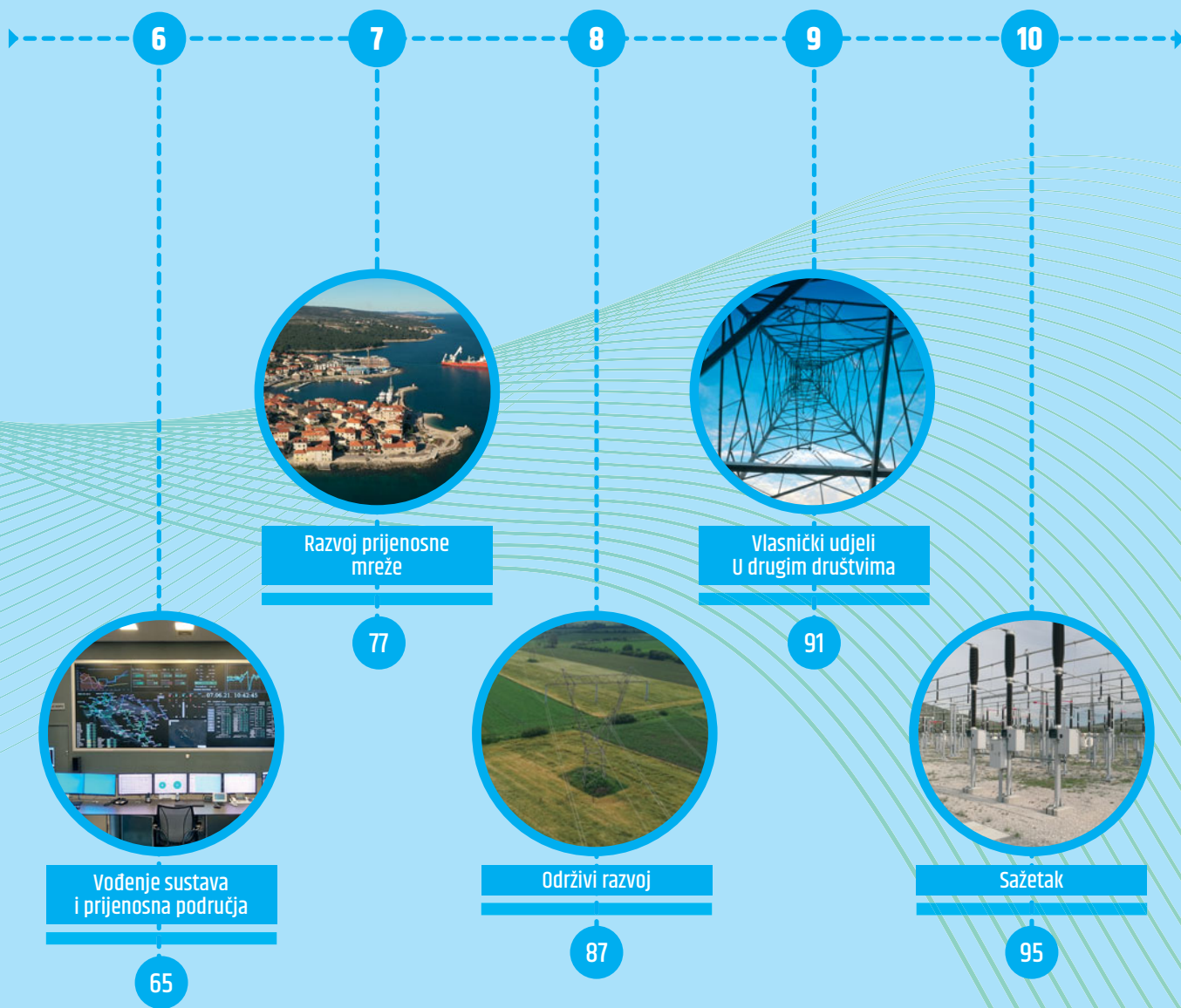
GODIŠNJE IZVJEŠĆE

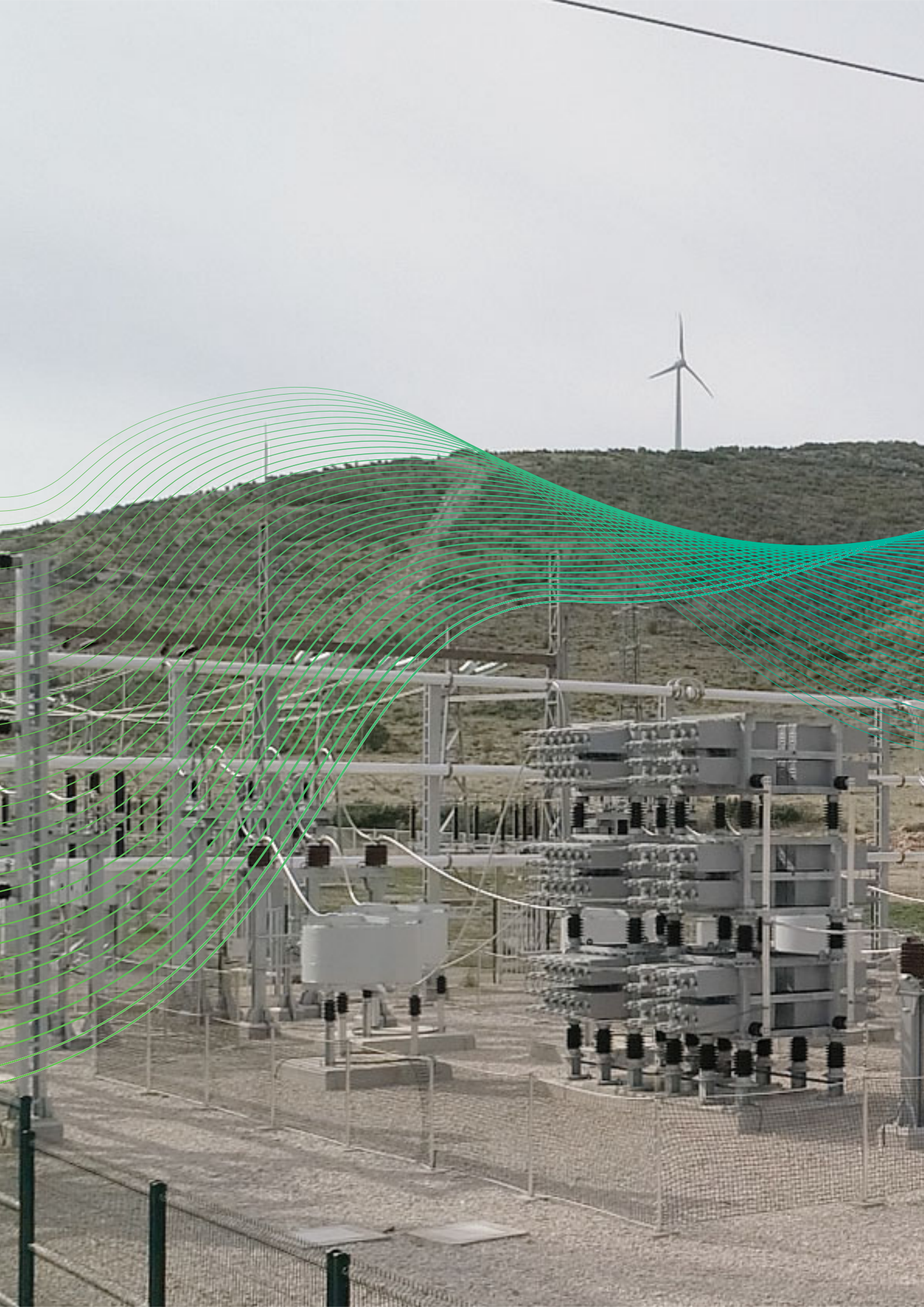
2021.

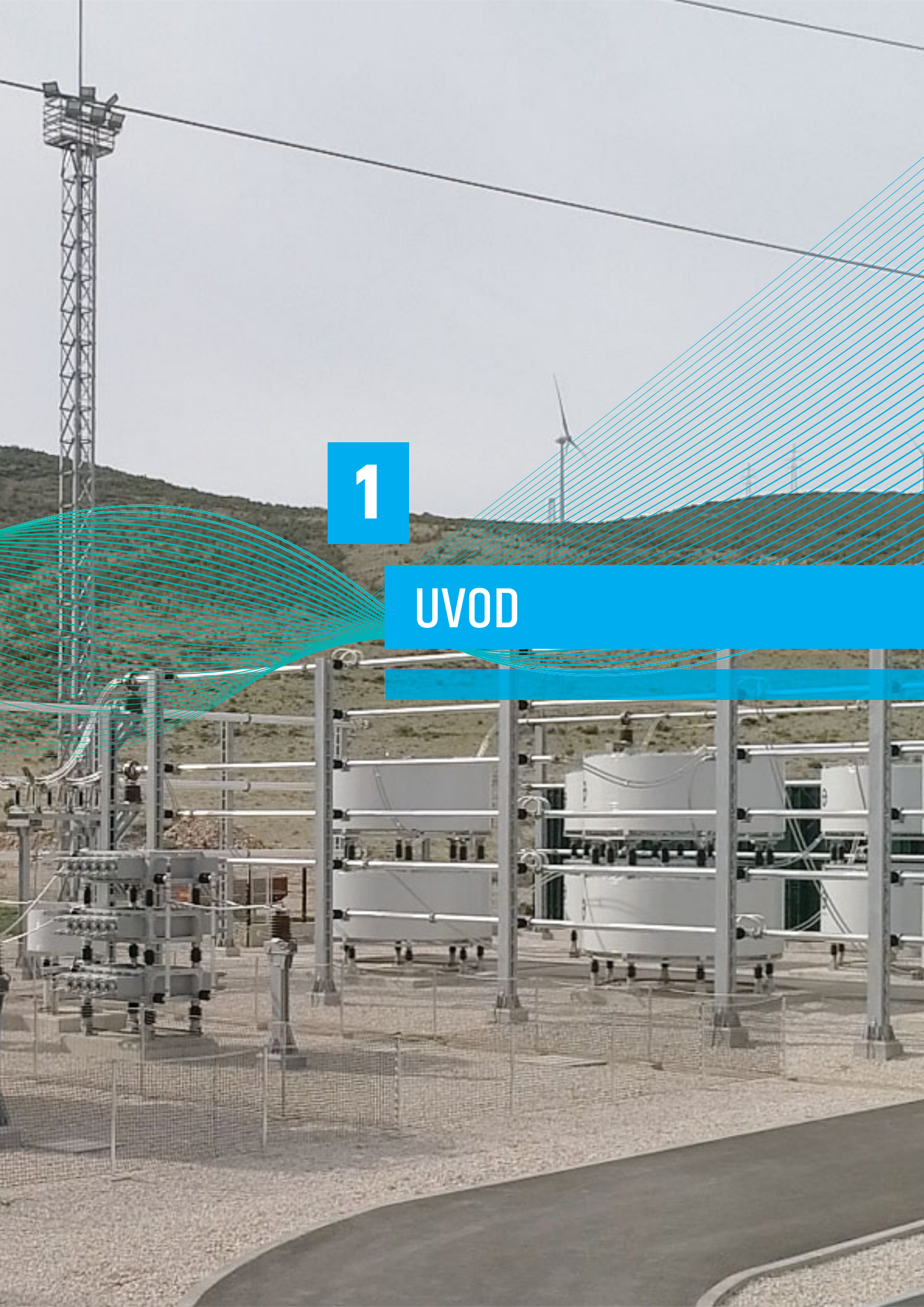


Sadržaj









1

UVOD

Uvodnik

Primjerenim angažiranjem svih resursa Društva i realizacijom planova održavanja i plana investicija u visokom postotku ostvarena je visoka razina sigurnosti pogona prijenosne mreže.

Ispunjavanjem svojih zakonskih obveza tijekom 2021. godine Društvo je istovremeno pridonosilo i nesmetanom funkcioniranju hrvatskog i europskog tržišta električnom energijom.

Zbog rasta cijena električne energije na veleprodajnim tržištima značajno su povećani troškovi nabave električne energije za pokriće gubitaka u prijenosnoj mreži, a poremećaji na globalnom tržištu utjecali su na rast cijena materijala i opreme te radova. Unatoč izloženosti navedenim rizicima, kontinuitet poslovanja Društva nije bio narušen.

Nastavno na promjene energetske zakonodavnog okvira EU, a koje za cilj imaju uspostavu preduvjeta za zelenu energetsku tranziciju, novi ZoTEE propisuje niz obveza za Društvo.

Tijekom 2021. godine odobren je hrvatski Nacionalni plan oporavka i otpornosti, kojim je značajan dio sredstava namijenjen elektroenergetskom sektoru, odnosno operatorima prijenosnog i distribucijskog sustava, za infrastrukturne projekte, izgradnju mreže, digitalizaciju i modernizaciju sustava vođenja elektroenergetskog sustava, čime će se omogućiti brža integracija obnovljivih izvora, povezivanje otoka i prijenos energije u pravcu jug-sjever.

Uspostavom zajedničkog hrvatsko-slovenskog virtualnog kontrolnog centra koji predstavlja jedinstveno rješenje za koordiniranu regulaciju napona te puštanjem u pogon statičkog kompenzatora u transformatorskoj stanici Konjsko za upravljanje tokovima jalove snage, završena je provedba aktivnosti SINCRO.GRID projekta u Hrvatskoj.

Društvo je redovito i tijekom 2021. godine kontinuirano poduzimalo odgovarajuće mjere u cilju zaštite zdravlja i sigurnosti radnika te očuvanja kontinuiteta poslovanja s obzirom na osobit značaj djelatnosti Društva za Republiku Hrvatsku. Interne upute i preporuke za radnike Društva redovito su se ažurirale i usklađivale s preporukama nadležnih institucija. Navedene aktivnosti i organizacija rada pokazale su se učinkovitima u mjeri koju zahtijevaju izvanredne okolnosti.

Društvo tijekom 2022. godine planira dodatnu prilagodbu postojećih podzakonskih akata donošenju novog ZoTEE-a, što se posebice odnosi na izradu prijedloga i donošenje novih Pravila o uravnoteženju elektroenergetskog sustava, Pravila o upravljanju zagušenjima u prijenosnom sustavu i Pravila o nefrekvencijskim pomoćnim uslugama.

U skladu s novim Pravilima o uravnoteženju elektroenergetskog sustava očekuje se provođenje dodatnih aktivnosti vezanih uz otvaranje tržišta usluga uravnoteženja kroz osiguravanje novih mehanizama nabave. Od 14. prosinca 2020. godine Društvo provodi postupak nabave mFRR rezerve snage i/ili energije uravnoteženja za sigurnost sustava javnim nadmetanjem kao naprijednje dosadašnjeg pilot projekta „Osiguravanje rezerve radne snage tercijarne regulacije upravljivom potrošnjom“ (engl. „Demand Side Response“, DSR). Također, u tijeku je više projekata na europskoj razini koji za cilj imaju uspostavu zajedničkih europskih platformi za razmjenu energije uravnoteženja iz aFRR i mFRR rezerve snage uz postizanje maksimalno moguće društvene dobrobiti, ostvarivanje ušteda prilikom uravnoteženja EES-a i povećanje pogonske sigurnosti EES-a. Društvo je odgovorno za lokalnu implementaciju i usklađivanje poslovnih procesa te programskih sustava kojima će biti omogućeno priklju-

čenje na platforme uspostavljene kroz PI-CASSO i MARI projekte i interakciju s pružateljima usluge uravnoteženja.

Značajno povećanje troškova nabave električne energije za pokriće gubitaka od trećeg tromjesečja 2021. godine, koje nije bilo moguće pravovremeno planirati s obzirom da je isto rezultat povijesno nezabilježenog poremećaja cijena električne energije na tržištu, utjecalo je na povećanje poslovnih rashoda Društva, a posljedično i na njegovu trenutnu likvidnost. Nedostatak sredstava za podmirenje svih dospjelih kratkoročnih obveza prema dobavljačima, s čime se Društvo suočilo krajem 2021. godine, anuliran je kratkoročnim zaduženjima i drugim oblicima financiranja na financijskom tržištu. U slučaju nastavka trenda povećanog udjela troškova nabave električne energije za pokriće gubitaka u ukupnim poslovnim rashodima i tijekom 2022. godine, bez dostatnog povećanja poslovnih prihoda, Društvo će biti primorano dodatno se kratkoročno zaduživati i u 2022. godine, što će pak dodatno utjecati na rast ukupne zaduženosti i na rast udjela troškova kamata u poslovnim rashodima.

Tijekom 2021. godine došlo je do značajnog povećanja interesa korisnika mreže u pogledu priključka na prijenosnu mrežu te posebice povećanog interesa investitora za integraciju obnovljivih izvora energije u EES te spremnika energije. Trenutno ima preko 12000 MW zahtjeva za priključenje na prijenosnu mrežu što predstavlja veliki problem prilikom planiranja budućeg stanja mreže.

U realizaciji planova poslovanja i investicija, u manjem obimu nego ranije, prepreku su predstavljale žalbe u postupcima nabave te rješavanje imovinsko-pravnih odnosa što je postalo zakonski preduvjet za izdavanje građevinskih i uporabnih dozvola. Taj problem, zbog velikog broja čestica,

posebno je izražen kod nadzemnih vodova i dovodi u pitanje pristup postojećim te izgradnju novih vodova.

Sukladno Programu rada Uprave tijekom 2021. godine, posebna pozornost posvećena je problematici podmorskih kabela. S obzirom na trenutno stanje podmorskih kabela (neraspoloživost kablenskog voda Crikvenica – Krk), cijene i moguće rokove isporuke, te posebice cijene polaganja podmorskih kabela (angažman broda za polaganja je značajan dio cijene), kao i s obzirom na stanje svih ostalih 110 kV podmorskih kabela na „otočnoj 110 kV vezi“ (dionica Dugi Rat – Postira (Brač); dionica Hvar-Brač; dionica Krk (Mali Bok) – Cres (Merag); dionica Cres (Osor 1) – Lošinj (Osor 2) i dionica Hvar – Korčula), u konačnici je zaključeno da je optimalno razmotriti zamjenu podmorskih 110 kV kabela sa rekonstrukcijama pripadnih kablenskih stanica („kućica“), podzemnih kablenskih dijelova i priobalnih zahvata u dvije faze. S obzirom na izuzetno visoki iznos ukupno potrebnih investicija (oko 490 milijuna kn) Društvo je pokrenulo „Projekt zamjene 110 kV podmorskih kabela“, koji je ujedno i strateški projekt RH. Planira se intenziviranje aktivnosti za kabele Crikvenica – Krk i Dugi Rat – Postira (Brač) s završetkom ugradnje 2022. godine, dok se za ostale podmorske kabele očekuje završetak u razdoblju do 2025. godine. Za sve podmorske kabele planira se i osiguravanje sufinanciranja kroz raspoložive fondove EU. U slučaju osiguravanja dodatnog bespovratnog sufinanciranja iz EU fondova očekuje se i rješavanje sigurnosti napajanja otoka Cresa i Lošinja izgradnjom novog podmorskog kabela i povezivanje s Istrom.

Izvješće posloводства Društva u 2021.

RAZVOJ I ORGANIZACIJSKA STRUKTURA DRUŠTVA

U okviru restrukturiranja hrvatskog elektroenergetskog sektora osnovano je trgovačko društvo HEP-Operator prijenosnog sustava d.o.o. (HEP-OPS d.o.o.), koje je započelo s radom 4. travnja 2005. temeljem Zakona o energiji, Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o energiji i Zakona o tržištu električne energije. Temeljem 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., to društvo posluje i sudjeluje u pravnom prometu pod novim imenom tvrtke koje glasi Hrvatski operator prijenosnog sustava d.o.o. (dalje u tekstu: Društvo ili HOPS).

HOPS je neovisan operator u Republici Hrvatskoj organiziran kao društvo s ograničenom odgovornošću, sa sjedištem u Zagrebu, Kupska 4, upisano u sudskom registru Trgovačkog suda u Zagrebu pod matičnim brojem subjekta upisa (MBS) 080517105, OIB 13148821633, i temeljnim kapitalom u vrijednosti od 4.948.627.300,00 kuna, koje obavlja reguliranu djelatnost prijenosa električne energije.

HOPS je pred Državnim zavodom za statistiku registriran pod matičnim brojem (MB) 1924427 za obavljanje djelatnosti prijenosa električne energije.

Zadaci, odgovornosti, dužnosti, ovlasti i način obavljanja djelatnosti Društva, propisana su ponajviše člancima 86-89 Zakona o tržištu električne energije (NN 111/2021) (dalje u tekstu: ZoTEE), te drugim odredbama ZoTEE.

Poslovi i zadaće koji su regulirani odredbama ZoTEE-a, utvrđene odgovornosti predviđene odredbom članka 91. stavkom 1. ZoTEE-a te dužnosti predviđene odredbom članka 91. stavkom 2. ZoTEE-a, obavljaju se integralno na razini Društva, pri čemu pojedine organizacijske jedinice imaju vodeću ulogu u obavljanju istih. Potporne funkcije osiguravaju administrativnu, logističku

i tehničku podršku poslovnim procesima vezanim uz obavljanje poslova i aktivnosti.

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

Neovisnost HOPS-a se dodatno jamči u Zakonom propisanom sustavu praćenja usklađenosti s odredbama Zakona i to putem donošenja programa usklađenosti i osobe za praćenje usklađenosti.

Program usklađenosti pobliže utvrđuje mjere kojima se isključuje mogućnost pristranog ponašanja te način praćenja usklađenosti s tim programom. Program usklađenosti utvrđuje posebne obveze zaposlenika vezane uz ispunjenje tih ciljeva. Na program usklađenosti prethodnu suglasnost daje Hrvatska energetska regulatorna agencija (dalje u tekstu: HERA).

Usklađenost s programom prati Službenik za usklađenost kojeg je imenovao Nadzorni odbor uz prethodnu suglasnost HERA-e.

Vlasnički udjeli HOPS-a u drugim društvima:

- (1) CROPEX 1/2
- (2) HEP-Telekomunikacije d.o.o. 13,73%
- (3) Transmission System Operator Security Cooperation (TSCNET) 1/14
- (4) Coordinated Auction Office in South East Europe (SEE CAO) 1/8
- (5) Joint Auction Office (JAO) 1/25

HOPS kontinuirano sudjeluje u njihovom radu, prati njihovo poslovanje i pružanje usluga uz rasprave i odlučivanje o predloženim relevantnim dokumentima.

HOPS je nacionalni operator prijenosnog sustava za prijenos električne energije Republike Hrvatske, osigurava visoku sigurnost i pouzdanost rada elektroenergetskog sustava (dalje u tekstu: EES) te ravnopravan pristup prijenosnom sustavu

za sve sudionike tržišta električne energije uz opravdane troškove i brigu o zaštiti okoliša. HOPS predstavlja temeljnu infrastrukturu za sigurnost opskrbe i tržišta električne energije u Republici Hrvatskoj (dalje u tekstu: RH) i dugoročno jamstvo njegovog funkcioniranja u okviru jedinstvenog europskog tržišta električne energije.

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

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

Glavni ciljevi Društva su:

- (1) održavanje visokog stupnja pouzdanosti prijenosne mreže kao infrastrukture od najvećeg značaja za RH i zadržavanje visoke razine sigurnosti opskrbe električnom energijom na razini hrvatskog prijenosnog sustava,
- (2) usklađivanje poslovanja Društva u odnosu na obveze iz nacionalnih i EU propisa uključujući i sudjelovanje sa drugim operatorima sustava u Europskoj mreži operatora prijenosnih sustava za električnu energiju (engl. European Network of Transmission System Operators for Electricity, dalje u tekstu: ENTSO-E), pružanje potpore daljnjem razvoju tržišta, i sl.,
- (3) optimiziranje kadrova,
- (4) unapređenje i optimizacija poslovnih procesa,
- (5) optimiranje troškova poslovanja i povećanje učinkovitosti,
- (6) jačanje financijske stabilnosti,
- (7) prepoznatljivost aktivnosti i rezultata HOPS-a u javnosti.

FINANCIJSKO STANJE I REZULTAT POSLOVANJA

Rezultat poslovanja Društva u 2021. godini prikazan je Izvještajem o sveobuhvatnoj dobiti za razdoblje od 1. siječnja 2021. do 31. prosinca 2021. godine, a financijski položaj Izvještajem o financijskom položaju na dan 31. prosinca 2021. godine. (Tablica 4.)

Društvo je poslovnu 2021. završilo s dobiti tekuće godine prije oporezivanja u iznosu 36,7 mil. kuna. Ukupna ostvarena dobiti sastoji se od razlike prihoda i troškova od dodjele prekozonskih kapaciteta (dalje u tekstu: dodjela PK) u iznosu od 50,2 mil. kuna dok je u dugom dijelu poslovanja ostvaren gubitak od 13,5 mil. kuna. Ostvarena dobit prije oporezivanja u odnosu na prethodnu godinu manja je za 105,3 mil. kuna ili 74,2% dok je dobit nakon oporezivanja u odnosu na prethodnu godinu manja za 86,2 mil. kuna ili 75,7%.

Ukupni prihodi, u odnosu na prethodnu godinu, veći su za 461,3 mil. kuna ili 29,4% dok su ukupni rashodi veći za 566,7 mil. kuna ili 39,7%. Najveće povećanje prihoda ogleda se u više ostvarenom prihodu od obračuna električne energije uravnoteženja koji je za 240,3 mil. kuna ili 324,4% veći nego prethodne godine, prihodu od pružanja usluge prijenosa električne energije koji je za 104,0 mil. kuna ili 8,1% više nego prethodne godine, prihoda od prodaje električne energije uravnoteženja koji je za 70,6 mil. kuna ili 271,7% veći nego prethodne godine, prihoda od prodaje električne energije za pokriće gubitaka koji je za 20,2 mil. kuna veći nego prethodne godine te prihoda od međukompenzacijskog mehanizma operatora prijenosnog sustava ITC (dalje u tekstu: ITC mehanizam) koji je za 13,7 mil. kuna ili 258,3% veći nego prethodne godine.

Direktni troškovi osnovne djelatnosti društva ostvaruju veću realizaciju u odnosu na prethodnu godinu. Troškovi nabave električne energije uravnoteženja su za 171,0 mil. kuna ili 278,8% veći nego prethodne godine, troškovi obračuna električne energije uravnoteženja su za 165,8 mil. kuna ili 501,4% veći nego prethodne godine, troškovi gubitaka su za 119,7 mil. kuna ili 85,0% veći nego prethodne godine te troškove od dodjele PK

koji su za 27,3 mil. kuna ili 73,8% veći nego prethodne godine.

Uz gore spomenute rashode, moramo istaknuti značajno povećanje troškova vrijednosnog usklađenja imovine, koji su za 42,2 mil. kuna veći nego prethodne godine, a isto je posljedica nenaplaćenog potraživanja od opskrbljivača za električnu energiju uravnoteženja prilikom odstupanja ENERGIA GAS AND POWER d.o.o, trošak amortizacije koji su za 11,7 mil. kuna ili 3,2% veći nego prethodne godine te troškove održavanja elektroenergetskih objekata koji su za 16,4 mil. kuna ili 19,6% veći nego prethodne godine.

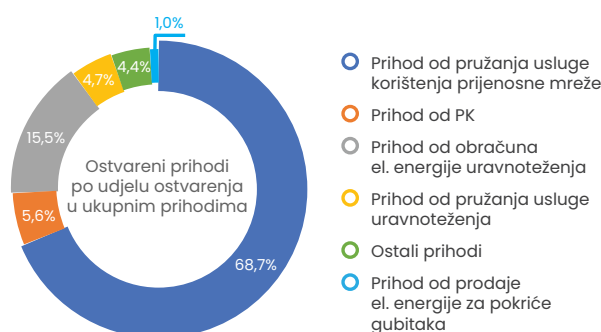
Društvo je u cilju ostvarenja što boljeg financijskog rezultata uvelo kontrolu općih troškova poslovanja koji su u odnosu na prethodnu godinu ipak veći za 6,3 mil. kuna ili 7,5%, a razlog istog prvenstveno pronalazimo u značajnom porastu troškova za usluge koje pružaju inozemna društva u kojima je Društvo obavezni sudionik. Na navedene troškove Društvo ne može utjecati, budući da su isti predmet međunarodnih dogovora odnosno obvezujuće primjene odredbi Trećeg i Četvrtog energetskog paketa.

U 2021. godini smanjenje troškova bilježe troškovi ITC mehanizma koji su za 7,7 mil. kuna ili 71,4% manji nego prethodne godine te troškovi nabave pomoćnih usluga koji su za 1,1 mil. kuna ili 0,4% manji nego prethodne godine.

Ukupne prihode ostvarene u 2021. godini najvećim dijelom čine prihodi od pružene usluge prijenosa električne energije (68,7%), prihodi od obračuna električne energije uravnoteženja (15,5%), prihodi od dodjele PK (5,6%), prihodi od prodaje električne energije uravnoteženja (3,8%). Preostali poslovni prihodi odnose se na: prihode od telekomunikacijskih usluga, prihode od ITC mehanizma, prihode od prodaje el. energije za pokriće gubitaka i kompenzacijskog programa, prihode od imovine primljene bez naknade, prihode od imovine priključaka (MSFI 15), prihode nastale temeljem upotrebe vlastitih proizvoda i usluga, naplaćena isknjižena potraživanja, prihode od nestandardnih usluga, ukidanja rezervi-

ranja i druge poslovne i financijske prihode.

Udio pojedinih prihoda u ukupno ostvarenim prihodima prikazan je na slici 2.

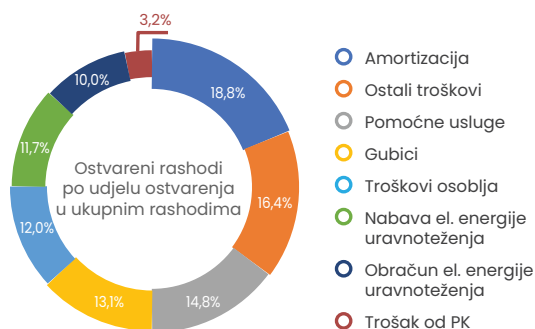


Slika 2. Ostvareni prihodi po udjelu ostvarenja u ukupnim prihodima

Ukupne rashode ostvarenje u 2021. godini najvećim dijelom čine trošak amortizacije (18,8%), troškovi nabave pomoćnih usluga (14,8%), troškovi gubitaka na mreži prijenosa (13,1%), troškovi nabave električne energije uravnoteženja (11,7%), troškovi obračuna električne energije uravnoteženja (10,0%), troškovi osoblja (12,0%), troškovi održavanja energetskih objekata (5,0%), troškovi od dodjele PK (3,2%) te preostali poslovni rashodi odnose se na: troškove ITC mehanizma, troškove telekomunikacijskih usluga, troškove vrijednosnog usklađenja imovine i rezerviranja, općih troškova poslovanja, troškove naknada i koncesija te ostalih poslovnih i financijskih rashoda.

Financijski rashodi najvećim se dijelom odnose na troškove kamata i tečajnih razlika.

Udio pojedinih rashoda u ostvareno ukupnim rashodima prikazano je na slici 3.



Slika 3. Ostvareni rashodi po udjelu ostvarenja u ukupnim rashodima

Porez na dobit za 2021. godinu iznosi 9,0 mil. kuna i manji je u odnosu na prethodnu godinu za 67,95%. Financijski položaj Društva prikazan je Izvještajem o financijskom položaju na dan 31. prosinca 2021. godine.

U tablici 4. prikaz je izvadak iz Izvještaja o financijskom položaju (Bilanca) s najvažnijim stavkama te usporedba s ostvarenjem u prethodnoj godini.

Tablica 4. Izvadak iz Izvještaja o financijskom položaju Društva na dan (u mil. kuna)

Opis	31. prosinca 2021.g.	% udjel	31. prosinca 2020.g.	% udjel	2021./2020.
1	2	3	4	5	6 (2/4)
Dugotrajna imovina	6.840,2	90,6%	6.584,9	91,5%	3,9%
Kratkotrajna imovina	711,0	9,4%	614,0	8,5%	15,8%
Ukupna imovina	7.551,2	100,0%	7.198,9	100,0%	4,9%
Kapital i rezerve	5.199,4	68,9%	5.230,9	72,7%	-0,6%
Dugoročne obveze	787,8	10,4%	1.194,1	16,6%	-34,0%
Kratkoročne obveze	1.563,9	20,7%	773,9	10,8%	102,1%
Ukupno obveze i kapital	7.551,2	100,0%	7.198,9	100,0%	4,9%

Vrijednost ukupne imovine na dan 31. prosinca 2021. godine iznosila je 7.551,2 mil. kuna i odnosu na dan 31. prosinca 2020. godine veća je za 352,3 mil. kuna ili 4,9%.

Dugotrajna imovina se, kao posljedica investicijskih ulaganja u 2021. godini, povećala za 255,3 mil. kuna i sada iznosi 6.840,2 mil. kuna. Udjel dugotrajne imovine u ukupnoj imovini u odnosu na 2020. godinu manji je za 0,9% i iznosi 90,6%.

Kratkotrajna imovina iznosi 711,0 mil. kuna i povećala se u odnosu na prethodnu godinu za 97,0 mil. kuna, najvećim dijelom zbog povećanja potraživanja od kupaca i povezanih društava i koja su, u odnosu na prethodnu godinu, ukupno veća za 281,2 mil. kuna dok je novac i novčani ekvivalenti u odnosu na prethodnu godinu, ukupno manji za 191,3 mil. kuna. Udjel kratkotrajne imovine u ukupnoj imovini u odnosu na 2020. godinu porastao je za 0,9% i iznosi 9,4%.

Kapital i rezerve, koji pokrivaju 68,9% ukupne imovine Društva, smanjeni su za 31,5 mil. kuna, ali zbog niže ostvarene dobiti u 2021. udjel kapitala i rezervi u ukupnoj pasivi je za 3,8% manji nego u 2020. godini.

Temeljni kapital Društva na dan 31. pro-

sinca 2021. godine iznosi 4.948,6 mil. kuna.

Ukupne obveze iznose 2.351,7 mil. kuna i povećane su za 383,8 mil. kuna u odnosu na 2020. godinu, pri čemu se njihov udjel u pasivi povećao sa 27,3% na 31,1%. Dugoročne obveze čine 33,5%, a kratkoročne 66,5% ukupnih obveza na dan 31. prosinca 2021. godine. Značajni porast kratkoročnih obveza u odnosu na prethodnu godinu najvećim je dijelom uzrokovan dospijecem na naplatu glavnice po izdanim obveznicama HEP Grupe iz 2015. godine, u kojim HOPS-ov dio iznosi 56,9 mil. eura. Iz istog su razloga dugoročne obveze značajno manje nego u prethodnoj godini.

Na temelju pokazatelja izvedenih iz bilančnih podataka može se konstatirati da Društvo ima pokazatelje zaduženosti u skladu s djelatnosti koju obavlja. Društvo tekuće investicije financira prilagođavajući se okolnostima koje vrijede na energetskom i financijskom tržištu, prvenstveno iz vlastitih sredstava te zaduženjima, pri čemu vodi računa da uredno otplaćuje dugoročne obveze te da uredno financira redovno poslovanje.

Faktor zaduženosti (ukupne obveze / neto dobit i amortizacija) Društva za 2021. godinu

iznosi 5,84 godine i viši je nego prethodne godine za 1,72 godine. Razlog većeg faktora zaduženosti krije se u niže ostvarenoj dobiti i porastu ukupnih obveza društva u odnosu na prethodnu godinu.

FUNKCIJE INTERNOG NADZORA

Kako bi se osigurao sustavni pristup u području upravljanja mogućim nepravilnostima u poslovanju, sukobom interesa i koruptivnim radnjama, HOPS je i u 2021. godini provodio redovite aktivnosti sustavnog nadzora internih kontrola u pojedinim poslovnim područjima, kroz redovne (po potrebi i izvanredne) angažmane koje provode radnici Interne revizije.

Tijekom 2021. godine Interna revizija je, u skladu s Pravilnikom o internoj reviziji i odobrenim Godišnjim planom Interne revizije, provodila planirane aktivnosti, što obuhvaća provođenje angažmana u različitim poslovnim područjima u više organizacijskih jedinica HOPS-a. Nadležnosti Interne revizije obuhvaćaju planiranje, provođenje i izvješta-

vanje 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 cilju unaprjeđenja funkcije interne revizije, Uprava je tijekom godine, na prijedlog Interne revizije, posebnim internim aktom implementirala obvezu upotrebe namjenski razvijene informatičke aplikacije za praćenje ispunjenja preporuka u provedenim internim revizijama.

INVESTICIJE

U 2021. godini investicijska ulaganja su iznosila ukupno 645,5 mil. kuna. Najveći udio predstavljaju investicijska ulaganja u zamjene i rekonstrukcije postojeće prijenosne infrastrukture, izgradnja novih objekata, te revitalizacije objekata i postrojenja prijenosne mreže. Razina ostvarenih ulaganja u 2021. godini u odnosu na prethodnu godinu veća je za 68,21 mil. kuna ili 11,8%.

Tablica 3. Investicijska ulaganja u 2021. u kunama*

Vrsta investicije	31. prosinca 2021.	% udjel	31. prosinca 2020.	% udjel	2021./ 2020.
1	2	3	4	5	6 (2/4)
Priprema investicija	22.942.958	3,6%	16.124.189	2,8%	42,3%
Zamjene i rekonstrukcije	208.427.719	32,3%	229.338.167	39,7%	-9,1%
Revitalizacije	134.144.494	20,8%	78.034.026	13,5%	71,9%
Sanacije i obnove					
Novi objekti	196.755.477	30,5%	185.028.593	32,0%	6,3%
Ostale investicije	59.841.509	9,3%	38.456.509	6,7%	55,6%
Elektroenergetski uvjeti priključenja	23.437.536	3,6%	30.354.397	5,3%	-22,8%
Ukupno	645.549.693	100,0%	577.335.881	100,0%	11,8%

ELEKTROENERGETSKI POKAZATELJI

U 2021. godini zabilježen je rast ukupne potrošnje električne energije na prijenosnoj mreži RH. Potrošnja električne energije na prijenos-

noj mreži s gubicima iznosila je 16,8 TWh, što je povećanje od 6,2% u odnosu na 2020. godinu. Bitno je napomenuti da je potrošnja električne energije na nacionalnoj prijenosnoj mreži u 2021. na istoj razini kao i u nepandemijskoj 2019. godini.

Maksimalno satno opterećenje hrvatskog EES-a u 2021. godini, zabilježeno je 16. kolovoza u 14. satu, a iznosilo je 3072,21 MW. Minimalno satno opterećenje hrvatskog EES-a u 2021. godini, zabilježeno je 2. svibnja u 5. satu, a iznosilo je 1236,92 MW.

U 2021. godini preneseno je ukupno 24,199 TWh električne energije što predstavlja povećanje za 12,91% u odnosu na 2020. godinu.

Gubici u prijenosnoj mreži iznosili su 478,4 GWh, što je 28,22% više u odnosu na 2020. godinu, odnosno 1,98% ukupno prenesene električne energije u 2021. godini.

INTEGRACIJA OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE

Do listopada 2021. godine nastavljene su aktivnosti na stvaranju preduvjeta za daljnju integraciju obnovljivih izvora energije (dalje u tekstu: OIE) u hrvatski EES temeljem obveza iz ZOTEE-a i Zakona o obnovljivim izvorima energije i visokoučinkovitoj kogeneraciji.

Tijekom 2021. godine iskazan je interes za priključenje:

- (1) sunčanih elektrana (dalje u tekstu: SE), ukupne snage oko 1551 MW,
- (2) VE ukupne snage 1140 MW,
- (3) HE ukupne snage 392 MW,
- (4) baterijskih spremnika (dalje u tekstu: BAT) ukupne snage 12 MW,
- (5) kombinirani zonski pristup priključenja postrojenja (SE+VE ili VE+BAT) ukupne priključne snage 570 MW.

Tijekom 2021. godine sklopljena su 63 Ugovora o priključenju te su izdane 22 elektroenergetske suglasnosti. Sklopljen je jedan Ugovor o korištenju mreže i to za vjetroelektranu Senj, koja je priključena na prijenosnu mrežu sa priključnom snagom od 156 MW.

PLANOVI RAZVOJA

Postupak donošenja „Desetogodišnjeg plana razvoja hrvatske prijenosne mreže 2021.-2030. s detaljnom razradom za početno trogodišnje i jednogodišnje razdoblje“ započeo krajem rujna 2020. godine, završen je u ožujku 2021. godine nakon što je Društvo u siječnju 2021. godine dostavilo noveliranu verziju Plana HERA-i na pregled i odobrenje.

Društvo je u rujnu 2021. godine izradilo i do-

stavilo HERA-i prijedlog „Desetogodišnjeg plana razvoja hrvatske prijenosne mreže 2022.-2031. s detaljnom razradom za početno trogodišnje i jednogodišnje razdoblje“ (dalje u tekstu: 10G plan) i prateće izvještajne dokumente. Nakon javne rasprave i pregleda prijedloga 10G plana, HERA je dostavila svoje primjedbe prema kojima je napravljena nova inačica 10G plana (prosinac 2021.). Novelirani 10G plan razvoja usklađen je s aktualnim desetogodišnjim planom razvoja europske prijenosne mreže (engl. ENTSO-E TYNDP), i okruženjem u pogledu priključka na prijenosnu mrežu, uvrštenim investicijama koje se financiraju iz Nacionalnog plana oporavka i otpornosti (dalje u tekstu: NPOO) te predstavlja temeljni razvojni dokument Društva.

Temeljem odobrenja HERA-e od 20. prosinca 2021. godine Društvo je donijelo i objavilo predmetni 10G plan za razdoblje 2022.-2031.

DJELATNOST DRUŠTVA U PODRUČJU ISTRAŽIVANJA I RAZVOJA

Provedba razvojno-istraživačkih projekata u kojima Društvo sudjeluje a koji su sufinancirani sredstvima Europske unije, uspješno je nastavljena i tijekom 2021. godine unatoč nastavku pandemijskih uvjeta i mogućim negativnim utjecajima na realizaciju planiranih aktivnosti i ostvarenja zadanih ciljeva. Tijekom 2021. godine HOPS je sudjelovao u provedbi pet projekata sufinanciranih iz programa Obzor 2020 (eng. Horizon 2020), programa Europske unije za istraživanje i inovacije, za razdoblje od 2014. do 2020.:

Nastavljene su aktivnosti na projektu CRO-SSBOW (eng. „CROSS Border management of variable renewable energies and storage units enabling a transnational Wholesale market“), ukupne vrijednosti 17,2 milijuna eura dok je vrijednost darovnice za Društvo 550.812,50 eura. U konzorciju od 24 partnera iz 13 zemalja, iz RH uz HOPS, sudjeluju i Fakultet elektrotehnike i računarstva Sveučilišta u Zagrebu te Končar KET. Cilj projekta je demonstracija mogućnosti prekograničnog upravljanja nestalnom energijom obnovljivih izvora i spremnicima energije u području zemalja jugoistočne Europe, omogućavajući dodatno razvoj transnacionalnog veleprodajnog tržišta električne energije.

Projekt istražuje nove mogućnosti za spremanje energije, virtualne elektrane, s ciljem povećanja fleksibilnosti i proširenja baze pružatelja pomoćnih usluga, a rezultati projekta trebali bi pomoći rješavanju transnacionalnih izazova s kojima se suočava regija.

Projekt FARCROSS (engl. FACilitating Regional CROSS-border Electricity Transmission through Innovation) ukupne je vrijednosti 13,6 milijuna eura dok vrijednost darovnice za Društvo iznosi 134.400 eura. U konzorciju od 31 partner iz 16 zemalja iz RH, uz HOPS, sudjeluju Fakultet elektrotehnike i računarstva Sveučilišta u Zagrebu te Studio elektronike Rijeka. Cilj projekta je istražiti potencijal povećanja iznosa te bolje iskoristivosti prekograničnih kapaciteta s ciljem unaprjeđenja tržišta za unutardnevni i dan-unaprijed vremenski okvir. Projektom će se povezati glavne dionike lanca energetske vrijednosti i demonstrirati integrirana hardverska i softverska rješenja za prekogranične tokove električne energije i regionalnu suradnju.

Projekt FLEXGRID (engl. A novel smart grid architecture that facilitates high RES penetration through innovative markets towards efficient interaction between advanced electricity grid management and intelligent stakeholders) ukupne je vrijednosti 4 milijuna eura dok vrijednost darovnice za Društvo iznosi 154.500 eura. Konzorcij čini 12 partnera iz 8 zemalja a iz RH, uz HOPS, sudjeluju Fakultet elektrotehnike i računarstva Sveučilišta u Zagrebu. Cilj projekta je razviti tržišno mjesto fleksibilnosti za elektroenergetski sustav budućnosti odnosno predložiti napredne matematičke modele i algoritme koji mogu znatno poboljšati rad pametne mreže i poslovanje tržišnih dionika.

Projekt ATTEST (engl. Advanced Tools Towards cost-efficient dEcarbonization of future reliable power SysTems) ukupne je vrijednosti 4 milijuna eura dok vrijednost darovnice za Društvo iznosi 160.187,50 eura. Konzorcij čini 9 partnera iz 6 zemalja a iz RH, uz HOPS, sudjeluju HEP ODS, KONČAR – inženjering za energetiku i transport te Inovacijski centar Nikola Tesla. Cilj projekta je istraživanje mogućnosti koordinacije prijenosnog i distribucijskog sustava u vidu za-

jedničkog planiranja i vođenja prijenosne i distribucijske mreže, te iskorištenje potencijala korisnika mreže priključenih na distribucijsku mrežu za pružanje pomoćnih usluga operatoru prijenosnog sustava.

U 2021. godini započet je projekt CYBERSEAS (engl. Cyber Securing Energy Data Services), ukupne vrijednosti 8 milijuna eura dok je vrijednost darovnice za Društvo 109.200 eura. Konzorcij projekta čini 26 partnera iz 10 zemalja. Cilj projekta je poticanje dijaloga o kibernetičkoj sigurnosti i suradnja na postizanju više razine informacijske sigurnosti između više dionika, uključujući regulatore i zakonodavce. U okviru projekta definirat će se mjere za podršku informacijskim sigurnosnim uslugama među sudionicima, uključujući definiranje sigurnosnih politika, politika upravljanja, usklađivanje prijetnji, upravljanje rizikom, obrambene prakse, prijenos znanja, itd. Osim toga razviti će se i ocijeniti tehnički alati i usluge za sigurno povezivanje više operatora sustava i krajnjih korisnika te ocijeniti alati za nadzor i održavanje informacijske sigurnosti tijekom pružanja usluge. Razvijat će se načini za koordinirani odgovor u slučaju incidenta i osigurati otvorena i sigurna rješenja za upravljanje informacijskim sustavima dionika.

S obzirom da je HOPS tijekom 2021. godine sudjelovao u 7 projektnih prijava na otvorene pozive iz programskog fonda Obzor Europa, koji je svojevrsni slijednik prethodnog programa Obzor 2020, rezultati se očekuju u prvom kvartalu 2022. godine, a projekti odobreni za sufinanciranje, započet će s radom krajem 2022. godine.

Što se tiče projekata sufinanciranih iz Instrumenta za povezivanje Europe (engl. Connecting Europe Facility, CEF, u 2021. godini nastavljen je projekt E-PASIS, „Sustav za prevenciju i analizu sigurnosnih incidenata HOPS-ove komunikacijske mreže“ (engl. „System for Prevention and Analysis of HOPS’s communication networks security incidents“), koji osnažuje HOPS-ove kapacitete u području kibernetičke sigurnosti što će u konačnici pozitivno utjecati na daljnje pružanje usluga vođenja hrvatskog elektroenergetskog sustava, prijenosa električne energije te održavanja, razvoja i izgrad-

nje mreže. U sklopu projekta, procjenjuju se postojeći procesi i politike kontinuiteta poslovanja, oporavka od katastrofa i upravljanja korisničkim pravima pristupa informacijskom sustavu Društva. Implementacijom softvera za otkrivanje i analiziranje sigurnosnih prijetnji u mreži u stvarnom vremenu omogućuje se preventivno djelovanje radi poboljšanja računalne sigurnosti informacijskog sustava Društva. Projekt ukupne vrijednosti 282.774 eura, odobren je za sufinanciranje u ukupnom iznosu od 212.080 eura.

Kao nastavak projekta E-PASIS, krajem 2021. godine započet je E-CYBIS, „Napredna platforma za analizu poslovnog sadržaja i datoteka u okviru Sigurnosno-operativnog centra HOPS-a“ (engl. Advanced platform for business content and file sharing analysis in HOPS Security Operational Center), s ciljem da se ojača kibernetička sigurnost HOPS-a, radi usklađenosti sa zahtjevima sigurnosti i izvješćivanja prema hrvatskom i zakonodavstvu EU-a (NIS Direktiva 2016/1148). U sklopu projekta, definirat će se okvir za učinkovito operativno upravljanje Sigurnosno-operativnim centrom, poboljšati procesi upravljanja sigurnosnim incidentima, povećati i standardizirati penetracijsko testiranje kako bi se kontinuiranim praćenjem prevenirale kibernetičke prijetnje. Projektom će se poboljšati suradnja s relevantnim dionicima iz područja kibernetičke sigurnosti na nacionalnoj i europskoj razini te se očekuje postizanje povećane otpornosti informacijskog sustava HOPS-a na kibernetičke incidente u smislu brzog otkrivanja i brzog odgovora, što će u široj perspektivi ograničiti ekonomsku i političku štetu od kibernetičkih incidenata i osigurati dostupnost usluga HOPSa. Projekt ukupne vrijednosti 380.238 eura, odobren je za sufinanciranje u iznosu od 285.178 eura.

Projekt Društva sufinanciran iz Programa LIFE, instrumenta Europske unije namijenjenog financiranju aktivnosti na području zaštite okoliša, prirode i klime, LIFE Danube Free Sky, provodi 15 partnera iz 7 zemalja a uz Društvo, iz RH sudjeluju JUPP Kopački rit i HEP ODS. Ukupna vrijednost projekta jest 6,6 milijuna eura dok vrijednost darovnice

za Društvo iznosi 108.549 eura. Cilj projekta je sprječavanje stradavanja ornitofaune od kolizije s VN dalekovodima, elektroekucije na SN vodovima i TS, te unaprjeđenje statusa populacija prioritetnih vrsta u području ekološke mreže Natura 2000 – Podunavlje i donje Podravlje. Radi se o jedinstvenom primjeru široke transnacionalne suradnje duž jednog od najvažnijih migracijskih koridora, mjesta zaustavljanja i zimovališta za mnoge vrste ptica u Europi – rijeke Dunav. Društvo će zajedno s HEP ODS-om primijeniti zaštitne mjere na elektroenergetskoj infrastrukturi koja je identificirana kao ugroza pticama, te predložiti mjere za poboljšanje uvjeta reprodukcije i opstanka ptica, posebno ugroženih vrsta. Projektom se želi značajno smanjiti a dijelom i potpuno eliminirati prijetnje elektroekucije i kolizije na elektroenergetskoj infrastrukturi na širem području Parka prirode Kopački rit, kao jednog od ornitološki najznačajnijih područja u Hrvatskoj.

Temeljem dobrih prethodnih iskustava (na projektu SINCRO.GRID) u ožujku 2021. godine KNG-Kärnten Netz, ELES, Elektro Celje, Elektro Gorenjska, Elektro Ljubljana, GEN-I, HOPS, HEP-ODS, HEP d.d. zajednički su prijavili novi projekt naprednih mreža GreenSwitch na 5. PCI listu Europske komisije. JRC (Joint Research Centre) je dao pozitivnu tehničku ocjenu projekta za uključivanje na PCI listu. Europska komisija je 19.11.2021. predložila 5. PCI listu te se očekuje službena objava 5. PCI liste u travnju 2022. godine (nakon potvrde od strane Europskog parlamenta i Europskog vijeća). Projekt obuhvaća nadogradnju DTR sustava na 220 kV i 400 kV vodovima (uglavnom na vodovima prema Republici Sloveniji), zamjenu postojećih vodiča HTLS vodičima na nekoliko 110 kV i 220 kV vodova, dogradnju uređaja za kontrolu tokova snaga te ICT platformu za integraciju WAM, DTR i koordinirano upravljanje tokovima snaga. Predviđeno trajanje projekta je 2022.-2027., a ukupna vrijednost HOPS-ovih investicija procijenjena je na ~13 mil. € (ukupna vrijednost svih investicija u projektu ~190 mil. €). Za navedeni projekt u narednom razdoblju se predviđa izrada dokumentacije za prijavu na CEF fond kako bi se osigurala sredstva za sufinanciranje projekta.

ZNAČAJNIJI POSLOVNI DOGAĐAJI NAKON PROTEKA POSLOVNE GODINE

Tijekom 2022. godine očekuje se daljnji razvoj tržišta usluga uravnoteženja uz uvođenje dodatnih grupa za pružanje rezerve i druge mehanizme za povećanje fleksibilnosti odziva potrošnje i proizvodnje u EES-u. Značajno povećanje troškova nabave električne energije za pokriće gubitaka od trećeg tromjesečja 2021. godine, koje nije bilo moguće pravovremeno planirati s obzirom da je isto rezultat povijesno nezabilježnog poremećaja cijena električne energije na tržištu, utjecalo je na povećanje poslovnih rashoda Društva, a posljedično i na njegovu trenutnu likvidnost. Osim navedenog, na trenutnu nelikvidnost značajan utjecaj imao je i veliki rast troškova uravnoteženja i troškova dražbi za PPK, a također i nepodmireno dugovanje opskrbljivača (VBG) ENERGIA GAS AND POWER d.o.o., dok s druge strane nije došlo do značajnijeg rasta prihoda kojim bi se umanjilo povećanje rashoda, uključujući i okolnost da u 2021. godini nisu doznačena planirana i odobrena sredstva iz programa NPOO već je društvo za financiranje projekata koji su prijavljeni na NPOO izdvajao vlastita sredstva. Nedostatak sredstava za podmirenje svih dospjelih kratkoročnih obveza prema dobavljačima, s čime se Društvo suočilo krajem 2021. godine, anuliran je kratkoročnim zaduženjima i drugim oblicima financiranja na financijskom tržištu. U slučaju nastavka trenda povećanog udjela troškova nabave električne energije za pokriće gubitaka u ukupnim poslovnim rashodima i tijekom 2022. godine, bez dostatnog povećanja poslovnih prihoda, Društvo će biti primorano dodatno se kratkoročno zaduživati i u 2022. godini, što će pak dodatno utjecati na rast ukupne zaduženosti i na rast udjela troškova kamata u poslovnim rashodima.

Na trenutnu likvidnost je značajan utjecaj imala i okolnost što Društvo nije bilo u mogućnosti pravovremeno ishoditi dugoročno zaduženje za potrebe financiranja plana investicija za 2021. godinu već je za financiranje plana investicija 2021. godine moralo angažirati sredstva iz redovnog poslovanja.

Društvo je od HEP-a tek krajem prosinca 2021. uspjelo realizirati zajam u visini od 52,7 mil. kn. U međuvremenu je novija procjena realizacije investicijskih projekata koji se financiraju kreditom pokazala da je Društvu potrebno 129,9 mil. kn te je Društvo, HEP-u d.d. uputilo zahtjev za odobrenje dodatnog zajma na iznos od 77,2 mil. kn na koji je HEP d.d. 13. siječnja 2022. godine odgovorio da nije u mogućnosti ponuditi zajam u traženom iznosu. Preostala nedostajuća sredstva za refinanciranje vlastitih ulaganja s osnove investicijskih projekata iz plana investicija iz 2021. u iznosu od 77,2 mil. kn, Društvo je odlučilo osigurati na financijskom tržištu putem poslovne banke. Osiguranje spomenutog zaduženja je pred realizacijom.

S obzirom na enorman porast cijena plina, električne energije i povezanih usluga na međunarodnim tržištima, koji se dogodio tijekom 2021. godine, kao i na nove složene okolnosti u međunarodnim odnosima važnima za formiranje cijena energenata koji su se razvili početkom 2022. godine (rat u Ukrajini), za očekivati je značajan udar na likvidnost poslovanja HOPS-a u neposredno nadolazećem razdoblju. Stoga je potrebno planirati strategiju i taktiku odgovora Društva na s time povezane izvjesne ekonomske izazove.

Recentni razvoj događaja u međunarodnim odnosima (rat u Ukrajini) sigurno je doveo i nadalje će voditi ka povećanju opće razine rizika od zlonamjernih nasrtaja na informacijsku sigurnost sustava HOPS-a, naročito na onaj njegov dio koji služi za upravljanje prijenosnom mrežom i sustavom.

U travnju 2022. godine provest će se postupak preoblikovanja Društva iz d.o.o. u dioničko društvo u skladu s odredbama ZoTEE.

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.

Nastavno na promjene energetske zakonodavne okvira EU, a koje za cilj imaju uspostavu preduvjeta za zelenu energetske tranziciju, novi ZoTEE propisuje niz obveza za Društvo.

Društvo tijekom 2022. godine planira dodatnu prilagodbu postojećih podzakonskih akata donošenju novog ZoTEE-a, što se posebice odnosi na izradu prijedloga i donošenje novih Pravila o uravnoteženju elektroenergetskog sustava, Pravila o upravljanju zagušenjima u prijenosnom sustavu i Pravila o nefrekvencijskim pomoćnim uslugama.

Tijekom 2021. godine odobren je hrvatski NPOO, kojim je dio sredstava namijenjen elektroenergetskom sektoru, odnosno operatorima prijenosnog i distribucijskog sustava, za infrastrukturne projekte, izgradnju mreže, digitalizaciju i modernizaciju sustava vođenja elektroenergetskog sustava, čime će se omogućiti brža integracija obnovljivih izvora, povezivanje otoka i prijenos energije u pravcu jug-sjever.

HOPS poduzima aktivnosti da u predstojećem razdoblju ustanovi sustav procjene i upravljanja ključnim regulatornim rizicima (kao i ostalim rizicima) te definira mjere za njihovu kontrolu i kompenzaciju negativnih financijskih i drugih učinaka, što između ostalog uključuje daljnje unapređenje komunikacije prema ključnim interesnim sudioni-

cima, koji imaju utjecaj na poslovanje društva te njegove prihode i troškove.

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.

HOPS planira kontinuirano jačati sve interne kompetencije, naročito u područjima strategije razvoja prijenosne mreže, poslovanja s korisnicima mreže i tržišnim sudionicima, informacijskog sustava te posebno internih funkcija pravne podrške, s obzirom na brzo rastući opseg i kompleksnost poslovnih interakcija s vanjskim institucijama i poslovnim subjektima.

U cilju osiguranja kontinuiteta poslovne uspješnosti, Uprava Društva nastavit će s odgovornim i sustavnim upravljanjem poslovanjem i rizicima. Posebna pažnja usmjerava se na: održavanje visokog stupnja pouzdanosti prijenosne mreže kao nacionalne infrastrukture i visoke razine sigurnosti opskrbe električnom energijom na razini hrvatskog prijenosnog sustava, zadržavanje troškova poslovanja na opravdanoj razini i osiguranje pravodobnog razvoja prijenosne mreže kontinuiranim investicijskim ulaganjima.





2

PROFIL DRUŠTVA

Misija, vizija i vrijednosti Društva



MISIJA

HOPS je nacionalni operator prijenosnog sustava za prijenos električne energije Republike Hrvatske, osigurava visoku sigurnost i pouzdanost rada elektroenergetskog sustava te ravnopravan pristup prijenosnom sustavu za sve sudionike tržišta električne energije uz opravdane troškove i brigu o zaštiti okoliša. HOPS predstavlja temeljnu infrastrukturu za sigurnost opskrbe i tržišta električne energije u Republici Hrvatskoj i dugoročno jamstvo njegovog funkcioniranja u okviru jedinstvenog europskog tržišta električne energije.

VIZIJA

HOPS kao dio ključne elektroenergetske infrastrukture Republike Hrvatske, države članice Europske unije, omogućuje sigurnu opskrbu kupaca električnom energijom, razvoj i izgradnju elektroenergetskih postrojenja i trgovine, pouzdanost i kvalitetu usluge vodeći posebnu brigu o zaštiti prirode i okoliša.

VRIJEDNOSTI

Rad tvrtke, kao i svih njezinih radnika, na svim razinama odgovornosti temelji se na transparentnosti rada, integritetu, visokoj razini profesionalnosti i stručnosti te nediskriminatornosti, orijentiranosti prema korisnicima mreže i ostalim dionicima.

Zakonodavni okvir rada Društva

Tijekom 2021. godine pristupilo se izradi i donošenju dva nova energetska Zakona, a sve temeljem paketa energetskih propisa EU pod nazivom "Čista energija za sve Europljane" (engl. Clean Energy Package /CEP/ for all Europeans).

Po provedenom postupku javnog savjetovanja, odnosno procedura pred zakonodavnim tijelom RH, u Hrvatskom saboru, 1. listopada 2021. godine usvojen je novi ZoTEE, koji je stupio na snagu 22. listopada 2021. godine, a 8. prosinca 2021. godine je i usvojen Zakon o obnovljivim izvorima energije i visoko-účinkovitoj kogeneraciji („Narodne novine“ broj: 138/2021), koji je stupio na snagu 23. prosinca 2021. godine.

Nastavno na članak 134. stavak 1. ZoTEE-a, koji propisuje obvezu preoblikovanja trgovačkog društva HOPS d.o.o. u HOPS d.d. u roku od 6 mjeseci počevši od 22. listopada 2021. godine, Društvo će provesti preoblikovanje primjenjujući članak 553. Zakona o trgovačkim društvima („Narodne novine“ broj: 111/93, 34/99, 121/99, 52/00, 118/03, 197/07, 146/08, 137/09, 125/11, 152/11, 111/12, 68/13, 110/15, 40/19) slijedom Odluke Skupštine društva o preoblikovanju.

Tijekom prosinca 2021. godine, za granice zona trgovanja Republike Hrvatske i Bosne i Hercegovine za dodjelu PK za dražbe koje provodi dražbeni ured NOS BIH, Društvo je donijelo, Pravila za unutar dnevnu dodjelu PK između regulacijskih područja Hrvatski operator prijenosnog sustava d.o.o. ("HOPS") i Nezavisni operator sistema u Bosni i Hercegovini (NOSBIH).

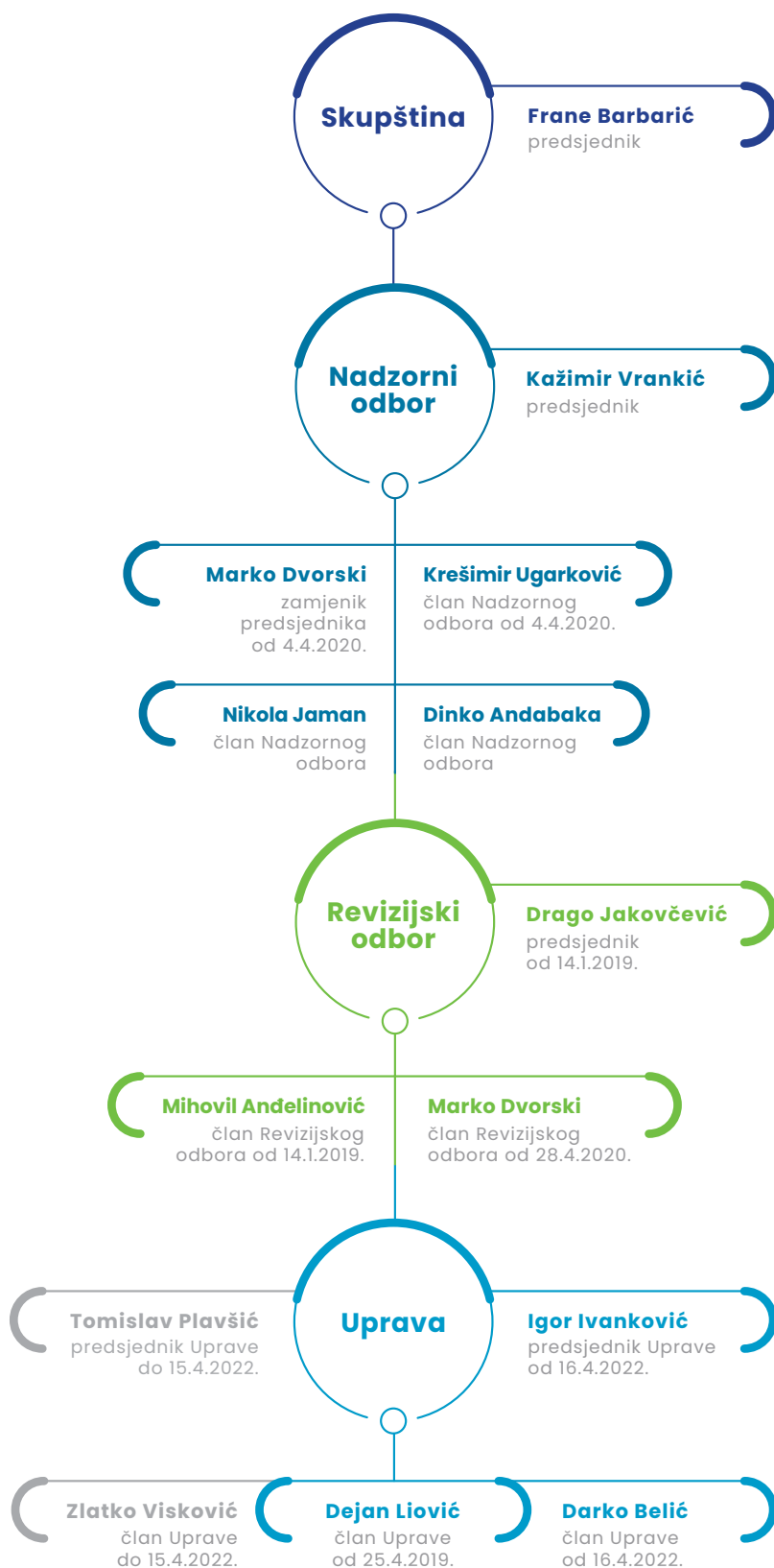
Za razdoblje od 1. siječnja 2021. do 31. prosinca 2021. godine, HERA je Društvu 24. studenog 2020. godine odobrila odstupanja od zahtjeva za osiguravanje minimalne vrijednosti 70% prijenosnog kapaciteta u skladu s člankom 16. stavkom 8. Uredbe 2019/943 za granice između Hrvatske i Slovenije te Hrvatske i Mađarske, odnosno na svim elementima prijenosne mreže važnima za prekogranično trgovanje.

Članak 53. stavci 1. i 2. Uredbe EB GL, propisuju obavezu 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.

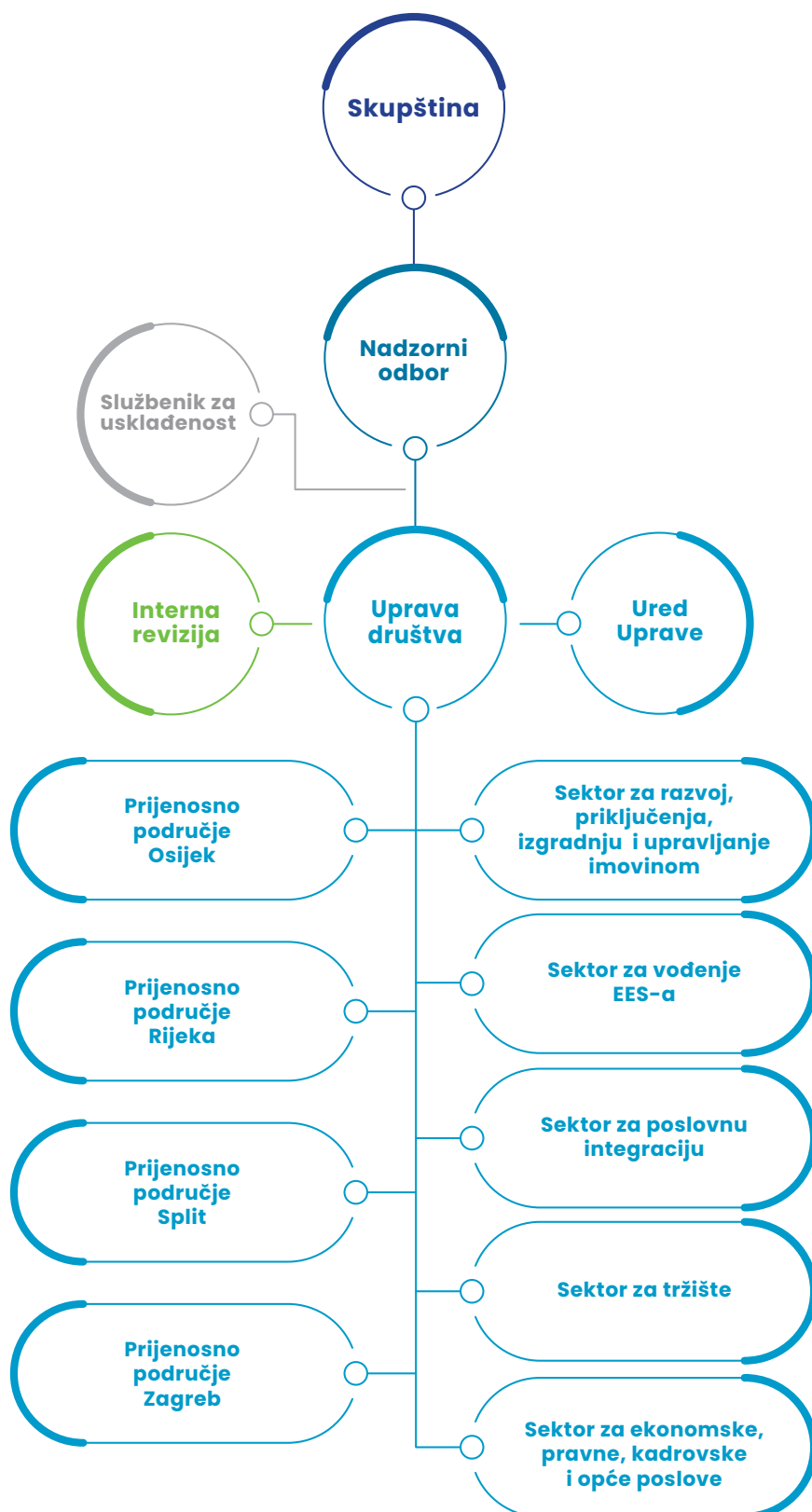
Na temelju članka 62. Uredbe EB GL, HERA je na 13. sjednici Upravnog vijeća održanoj 9. lipnja 2020. godine donijela Odluku o davanju odobrenja Hrvatskom operatoru prijenosnog sustava d.o.o. za odstupanje od obveza propisanih člankom 53. Uredbe EB GL na razdoblje od 1. siječnja 2021. do 31. prosinca 2022. godine Agencija za suradnju energetskih regulatora (engl. Agency for the Cooperation of Energy Regulators, u daljnjem tekstu: ACER) 24. siječnja 2020. godine donijela je implementacijske pravne (provedbene) 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 OPS-ovi 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. godine donijela Odluku o davanju odobrenja Hrvatskom operatoru prijenosnog sustava d.o.o. za odstupanje od obveza propisanih člancima 20. i 21. Uredbe EB GL na razdoblje od 24. srpnja 2022. do 24. srpnja 2024. godine.

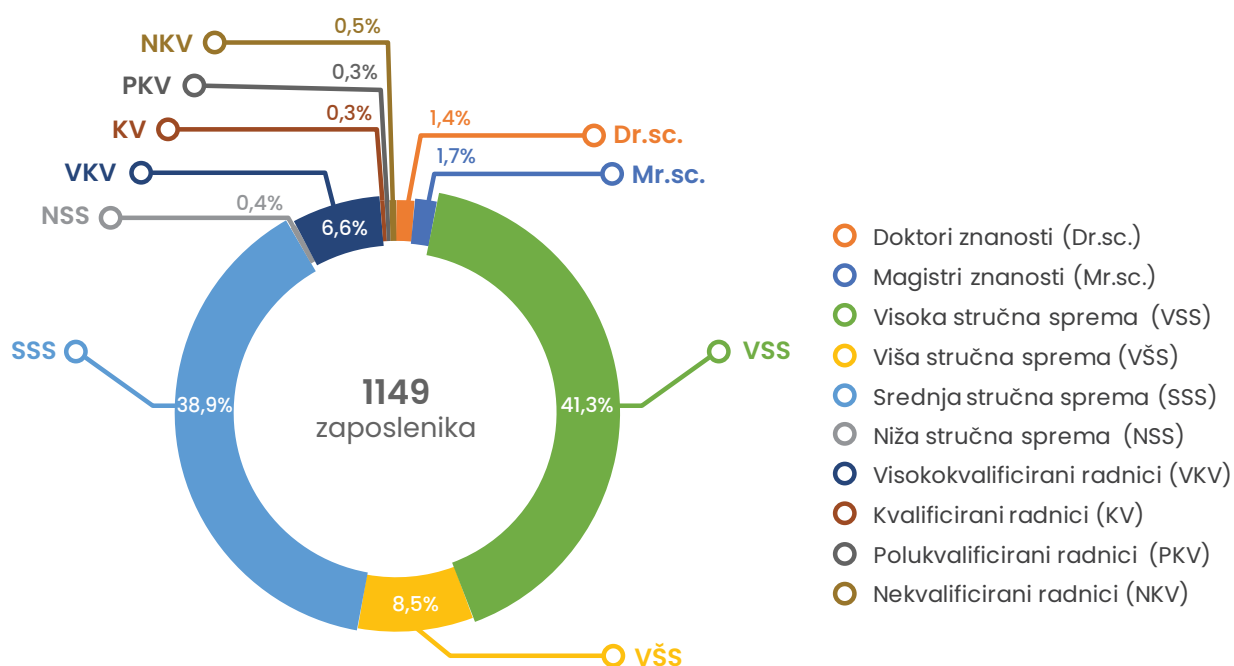
Upravljačka struktura



Organizacijski ustroj



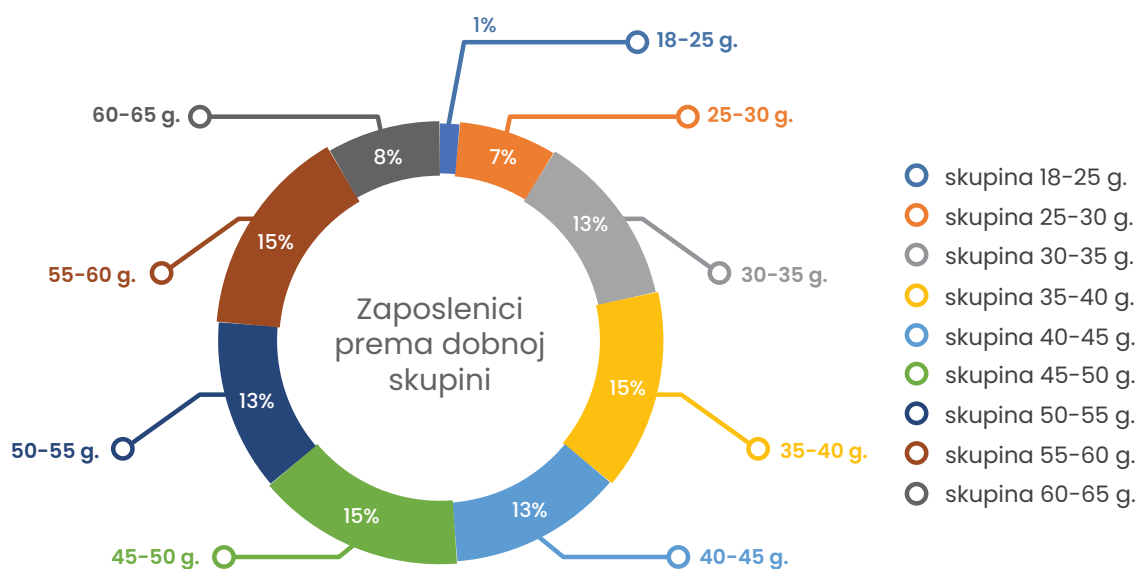
Kvalifikacijska struktura zaposlenika



Na dan 31.12.2021. zaposleno je ukupno 1149 radnika.

Stručna sprema	Broj radnika
Doktori znanosti (Dr.sc.)	16
Magistri znanosti (Mr.sc.)	19
Visoka stručna sprema (VSS)	474
Viša stručna sprema (VŠS)	98
Srednja stručna sprema (SSS)	447
Niža stručna sprema (NSS)	5
Visokokvalificirani radnici (VKV)	76
Kvalificirani radnici (KV)	4
Polukvalificirani radnici (PKV)	4
Nekvalificirani radnici (NKV)	6
Ukupno zaposlenika	1149

Zaposlenici u organizacijskim jedinicama



Organizacijska jedinica	Muški	Ženski	Ukupno
Uprava	3		3
Službenik za usklađenost	1		1
Ured Uprave	6	9	15
Interna revizija	2	1	3
Sektor za razvoj, priključenja, izgradnju i upravljanje imovinom	51	20	71
Sektor za vođenje EES-a	58	12	70
Sektor za poslovnu integraciju	56	15	71
Sektor za tržište	20	16	36
Sektor za ekonomske, pravne, kadrovske i opće poslove	18	39	57
Prijenosno područje Rijeka	150	29	179
Prijenosno područje Osijek	144	20	164
Prijenosno područje Split	186	38	224
Prijenosno područje Zagreb	227	28	255
Ukupno	922	227	1149

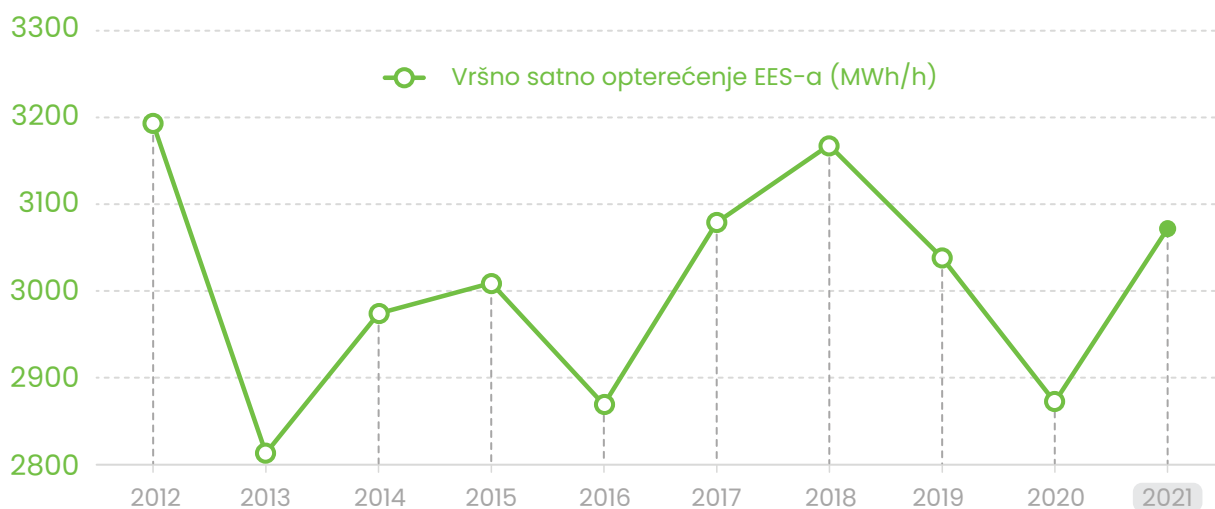
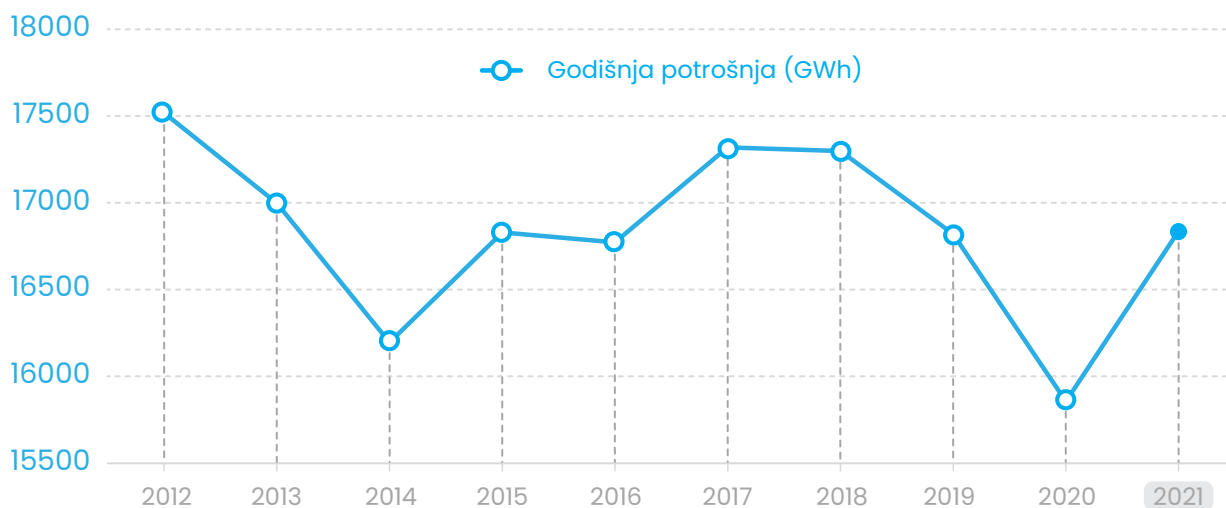




3

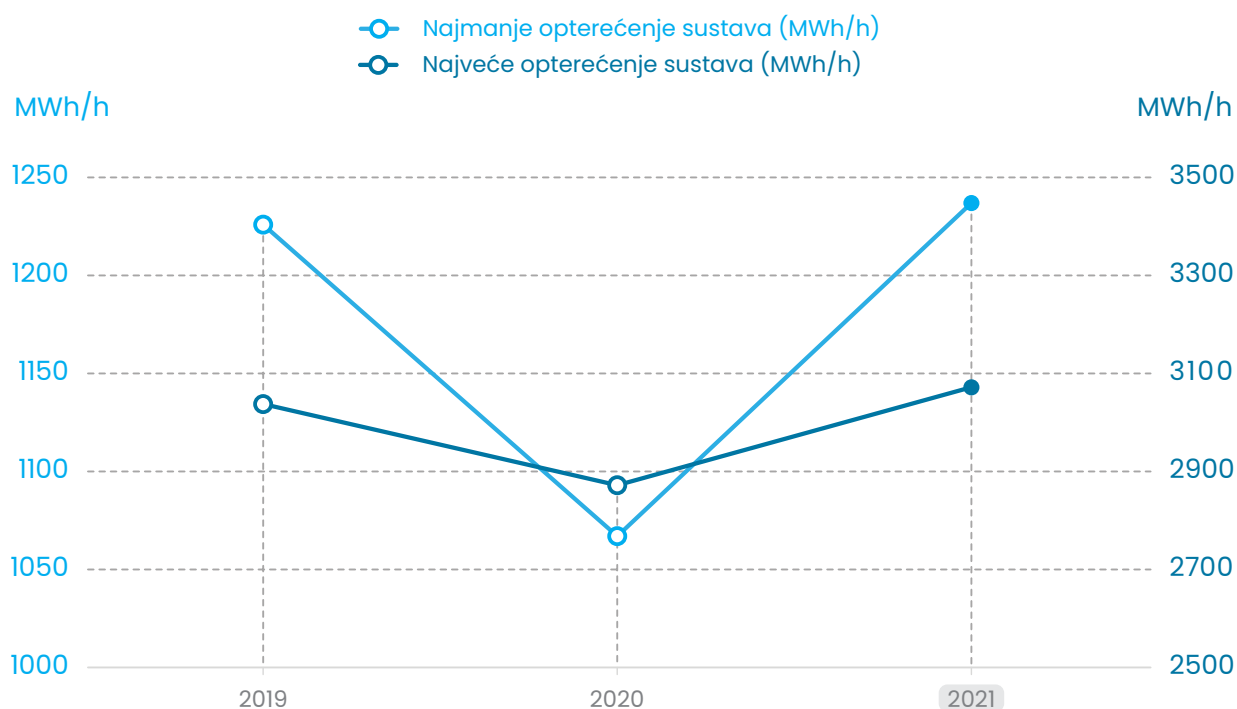
HRVATSKI ELEKTROENERGETSKI SUSTAV / TEMELJNI PODACI 2021.

Godišnja potrošnja na prijenosnoj mreži i vršno opterećenje elektroenergetskog sustava



Godina	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Godišnja potrošnja (GWh)	17518	16998	16196	16830	16773	17320	17298	16821	15857	16837
Vršno satno opterećenje EES-a (MWh/h)	3193	2813	2974	3009	2869	3079	3168	3038	2872	3072

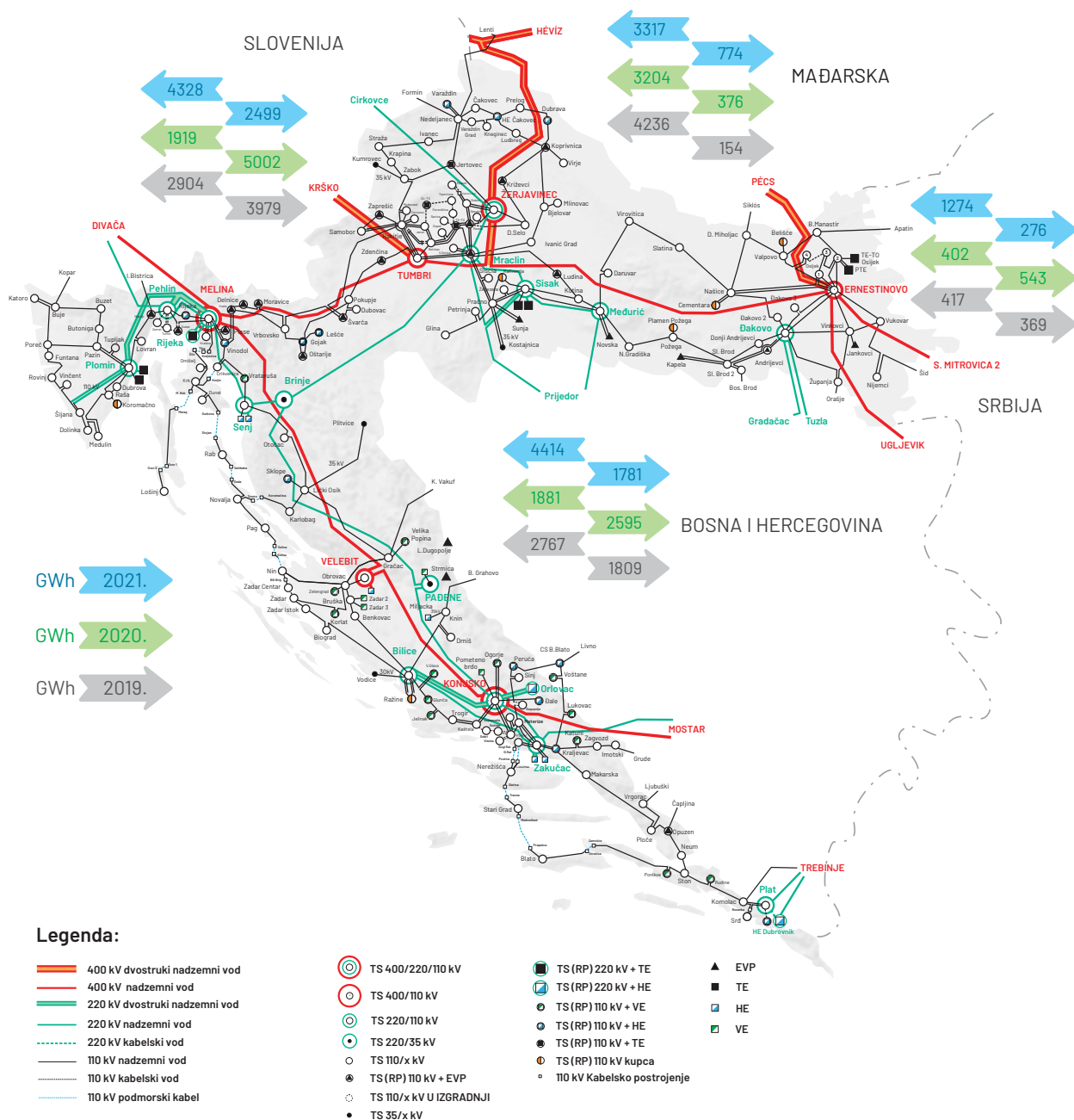
Najveće i najmanje opterećenje sustava (MWh/h)



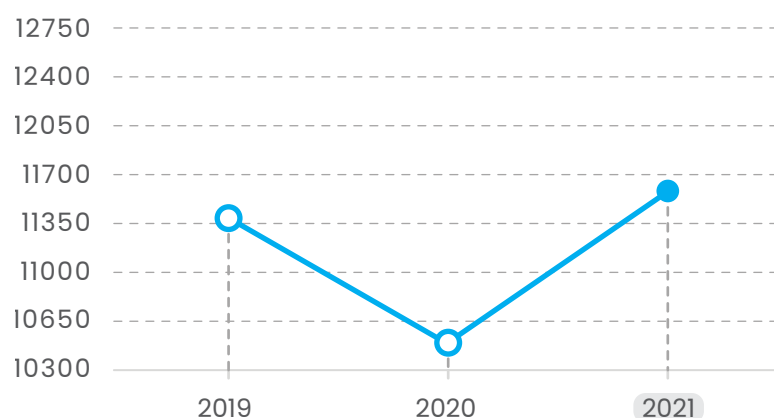
Godina	2019	2020	2021
Minimum	1226	1067	1237
Datum i sat	22.4. u 4 h	13.4. u 5 h	2.5. u 5 h

Godina	2019	2020	2021
Maksimum	3038	2872	3072
Datum i sat	25.7. u 14 h	31.7. u 14 h	16.8. u 14 h

Shema EES-a / Razmjena po granicama (GWh)

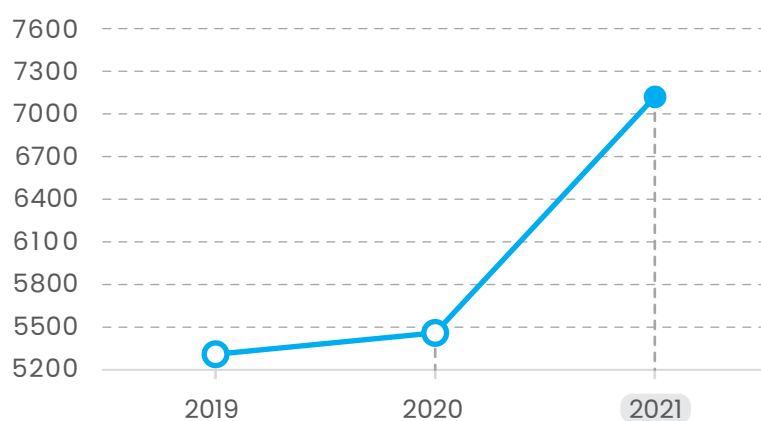


Ukupna prekogranična razmjena električne energije (GWh)



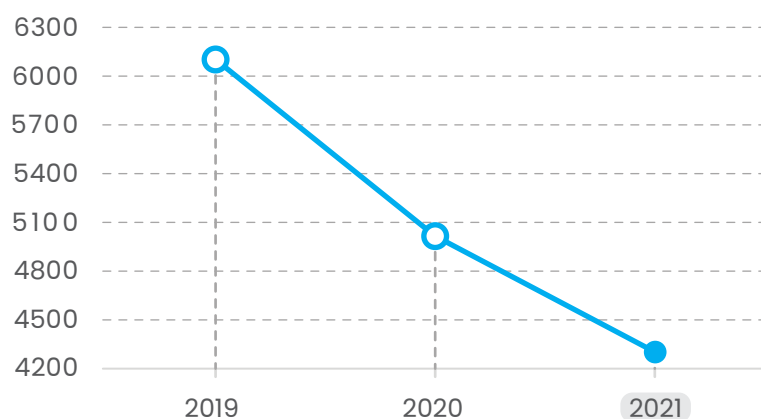
Ulaz EE u Hrvatsku
(uključujući 50% NE Krško)

2019	2020	2021
11399	10490	11504



Izlaz EE iz Hrvatske

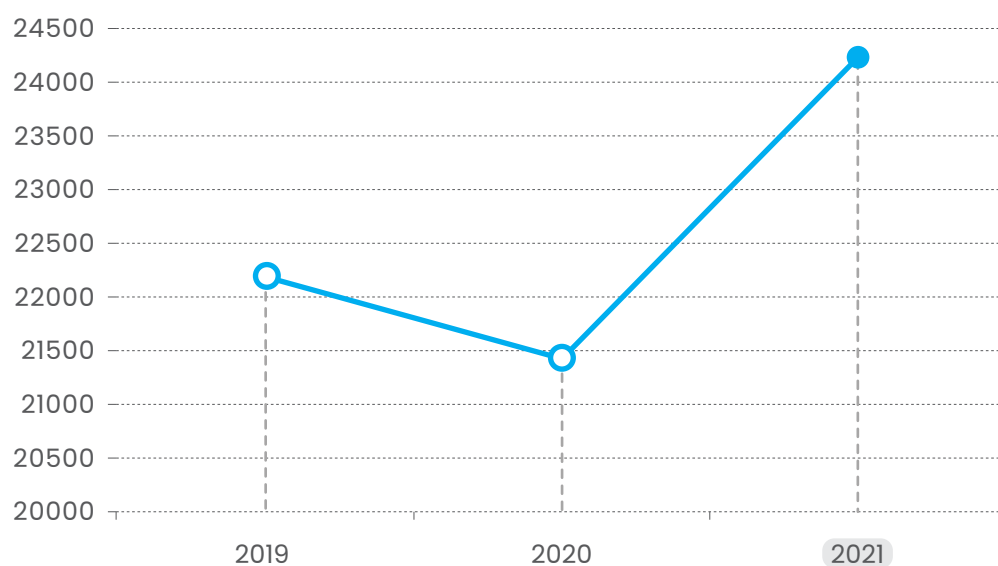
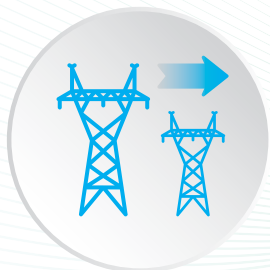
2019	2020	2021
5236	5434	7159



Razlika razmjene EE

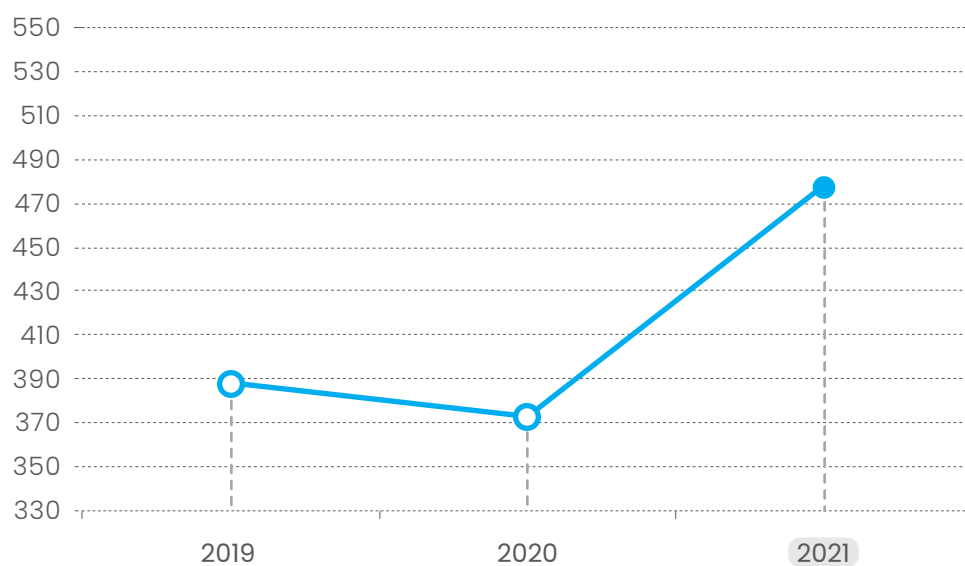
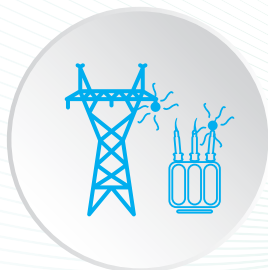
2019	2020	2021
6163	5056	4345

Ukupna prenesena energija prijenosnom mrežom (GWh)



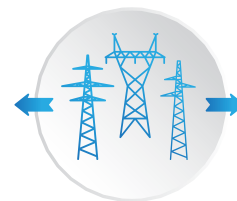
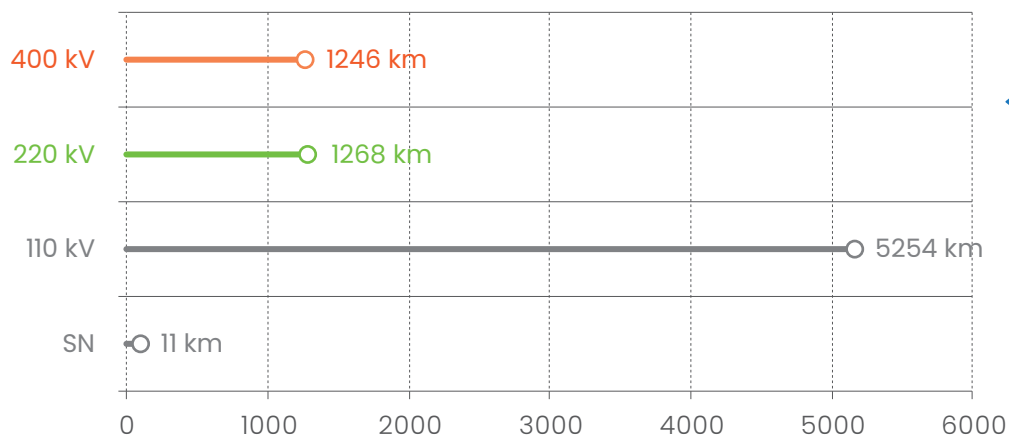
Godina	2019	2020	2021
GWh	22198	21432	24199

Ostvareni ukupni gubitci (GWh)



Godina	2019	2020	2021
GWh	388	373	478
%	1,75%	1,74%	1,98%

Nadzemni vodovi i kabeli

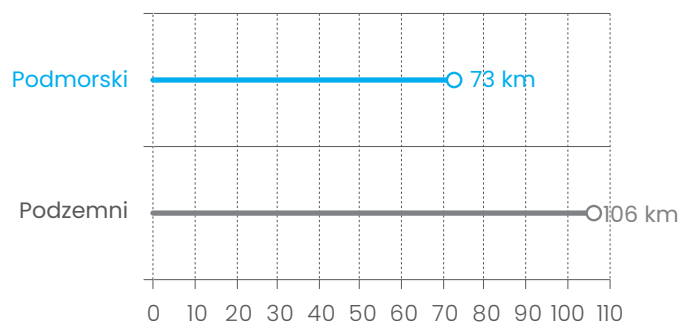


					
Naponska razina (kV)	400 kV	220 kV	110 kV	SN	Ukupno
Duljina (km)	1246	1268	5254	11	7779

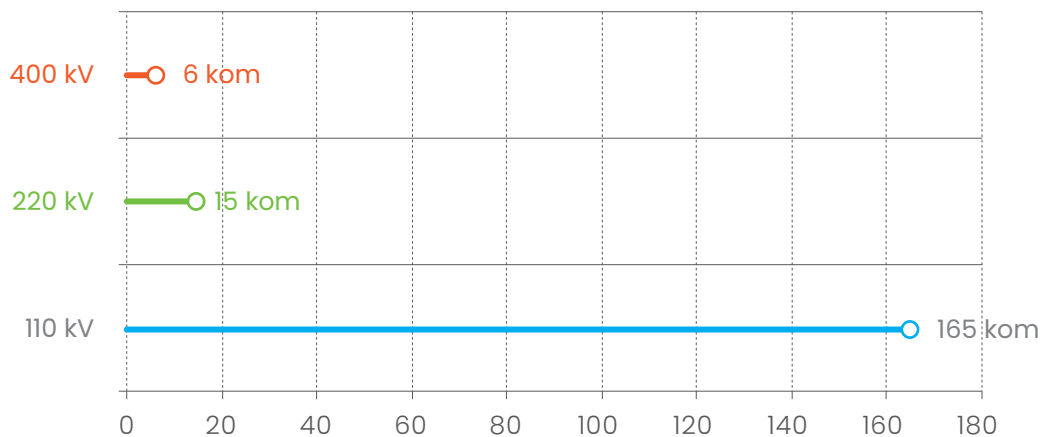
Podmorski i podzemni kabeli



	Vrsta	Duljina (km)
	Podmorski	73
	Podzemni	106
	Ukupno	179

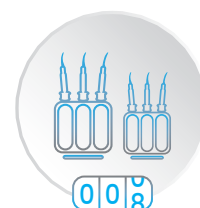


Transformatorske stanice na dan 31.12.2021.



				
Gornja naponska razina (kV)	400 kV	220 kV	110 kV	Ukupno
Broj (kom)	6	15	165	186

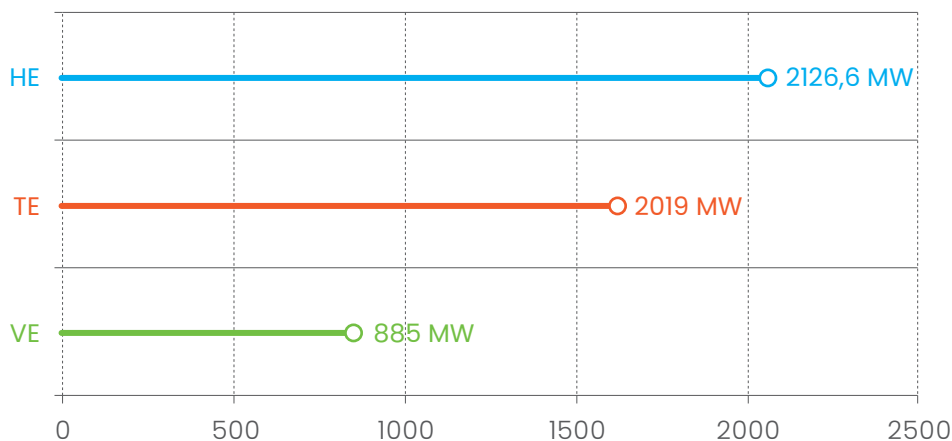
Prikaz broja transformatora i snage transformacije po naponskim razinama na prijenosnoj mreži



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	144	4	2	146	335
Snaga (MVA)	2000	2400	3500	270	80	5293,5	123	40	4339,5	17846

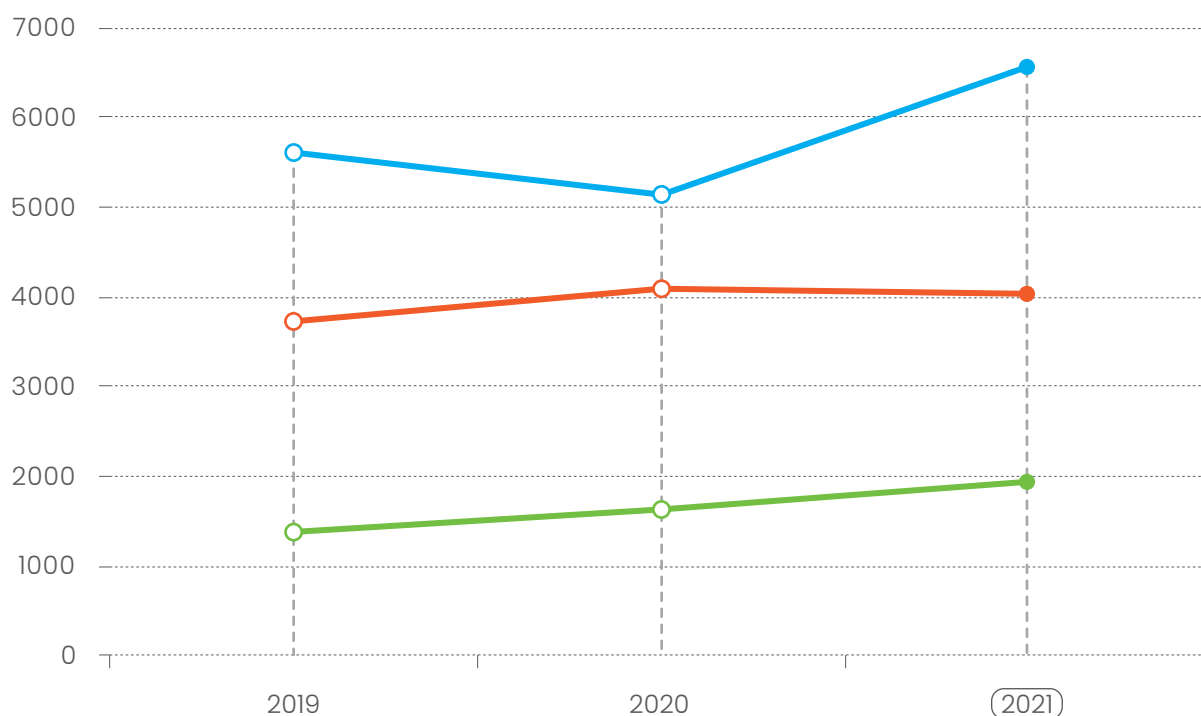
* Transformatori 110/10(20) kV i dio transformatora 110/35 kV su u vlasništvu HEP ODS-a

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



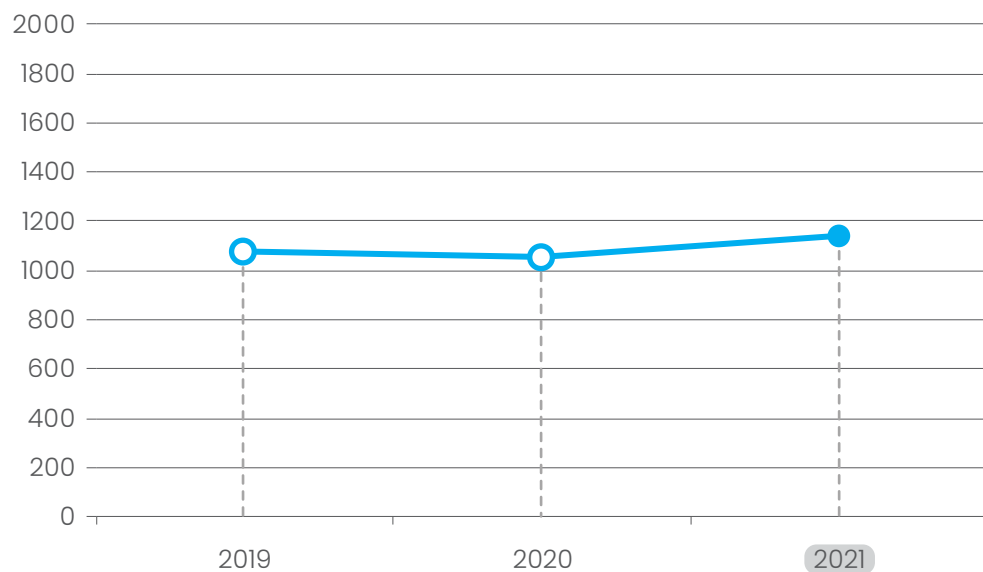
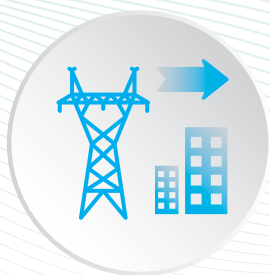
				
Elektrane	HE	TE	VE	Ukupno
Snaga (MW)	2126,6	2019	885	5030,6
Podjela po primarnom izvoru energije (%)	42%	40%	18%	100%

Proizvodnja električne energije u elektranama priključenima na prijenosnu mrežu (GWh)



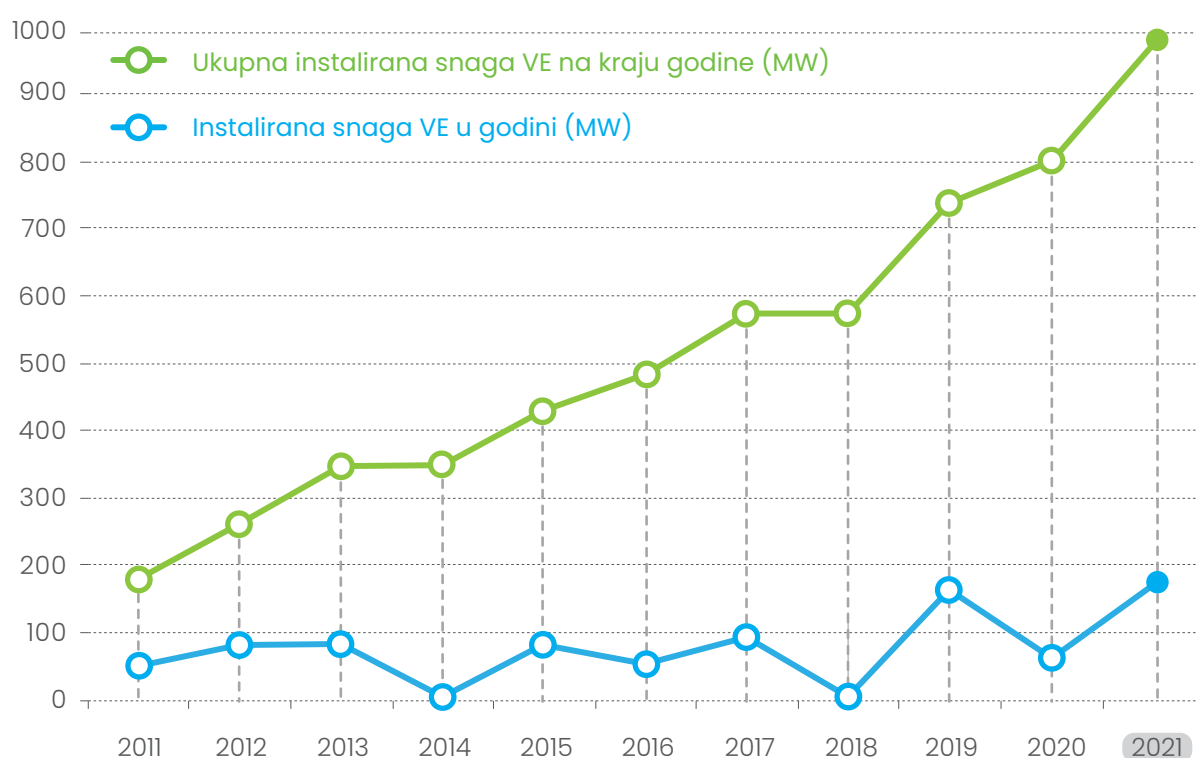
		2019	2020	2021
Proizvodnja HE		5606	5134	6568
Proizvodnja TE		3709	4073	4020
Proizvodnja VE		1343	1594	1904

Isporuka svim kupcima izravno priključenima na prijenosnu mrežu (GWh)



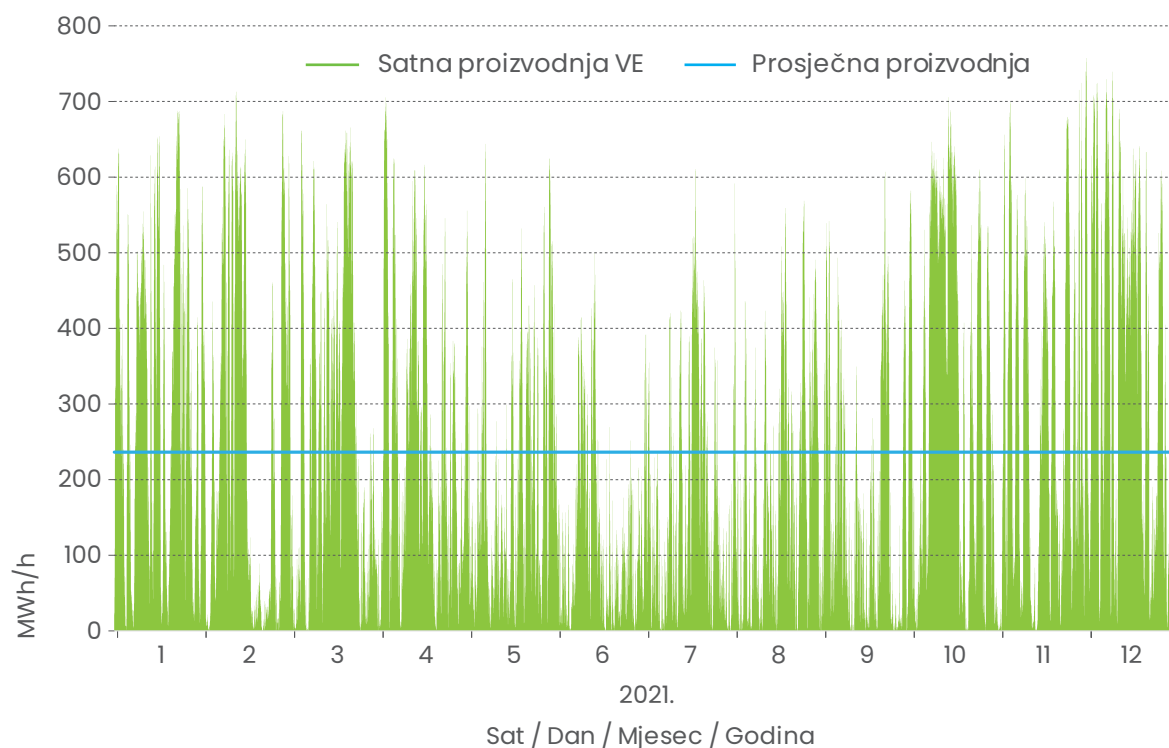
Godina	2019	2020	2021
GWh	1078	1057	1139

Instalirana priključna snaga vjetroelektrana u Hrvatskoj (MW)

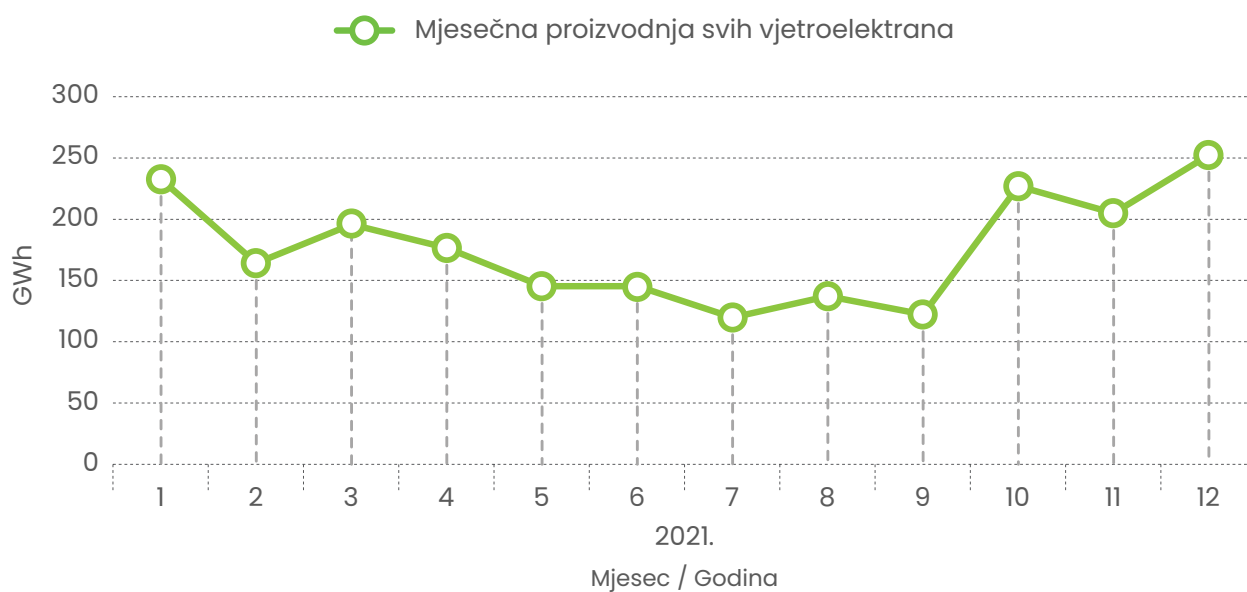


Godina	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Instalirana snaga VE u godini (MW)	48,3	81,2	85,7	2,5	79,2	54,9	93	0	164	63	188,4
Ukupna instalirana snaga VE na kraju godine (MW)	179,5	260,7	346,4	348,9	428,2	483	576	576	740,1	803,1	990,2

Satna proizvodnja svih vjetroelektrana u 2021. g.



Mjesečna proizvodnja svih vjetroelektrana u 2021. g.



Mjesečna proizvodnja svih vjetroelektrana u 2021. godini

Mjesec	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
GWh	231,02	163,90	197,31	178,22	146,40	86,19	120,66	137,61	123,85	227,85	205,81	252,58



Please unlock to view Details.



AAPL

120.50 +1.24 +1.04%



AAPL

Tick by Tick

Volume Analysis

13:19:13	120.50	100	120.50	0.00%
13:19:13	120.49	100	120.50	0.00%
13:19:12	120.50	100	120.49	0.00%
13:19:12	120.50	100	120.48	0.00%
13:19:12	120.50	200	120.50	0.00%
13:19:12	120.50	100	120.51	0.00%
13:19:12	120.49	1,000	120.47	0.00%
13:19:11	120.49	200	120.53	0.00%
13:19:10	120.48	1,000	120.45	0.00%

Price/Change %

331.63

+2.62 +0.79%

11,883.10

+53.81 +0.45%

298.87

+3.72 +1.26%

360.95

+2.85 +0.80%

120.50

+1.24 +1.04%

AAPL

120.50 +1.24 +1.04%

Bid 120.49

0.01

Ask 120.50

Side

Buy

Order Type

LIMIT

Quantity

1

Price

120.50

Estimated Cost: \$

12,050.50

Unlock to Place Order

Account: 123456789

The background of the slide features a blurred image of a laptop and a smartphone. The laptop screen shows a line chart with multiple colored lines (red, green, blue) representing financial data over time. The smartphone, which has a red case, is resting on the laptop and displays a more detailed financial interface. It includes a candlestick chart at the top, followed by a table of data, and a section titled 'Order Book - Level 2' at the bottom. The overall aesthetic is professional and tech-oriented, with teal-colored decorative wavy lines on the left and a blue rectangular box containing the number '4' in the center.

4

FINANCIJSKO POSLOVANJE U 2021.

Izveštaj o sveobuhvatnoj dobiti Društva za godinu završenu 31.12.2021.

(u tisućama kuna)	Bilješke	2021.	2020.
Prihodi od prodaje – povezana društva	6,36	1.548.818	1.332.915
Prihodi od prodaje – izvan Grupe	6	434.708	189.517
Ostali poslovni prihodi – povezana društva	36	-	50
Ostali poslovni prihodi – izvan Grupe	7	44.612	44.168
		2.028.139	1.566.650
Utrošeni materijal i rezervni dijelovi	8	(18.677)	(16.297)
Troškovi usluga	9	(202.032)	(160.180)
Troškovi osoblja	10	(210.643)	(201.090)
Trošak amortizacije	16,17,18	(375.261)	(363.540)
Troškovi pomoćnih usluga sustava	11,36	(295.289)	(296.489)
Troškovi gubitaka na mreži prijenosa	11,36	(260.623)	(140.891)
Troškovi nabavke električne energije uravnoteženja	11,36	(431.368)	(94.415)
Ostali troškovi – povezana društva	36	(48.947)	(47.061)
Ostali rashodi poslovanja	12	(124.045)	(76.112)
		(1.966.885)	(1.396.075)
Dobit iz poslovanja		61.253	170.575
Financijski prihodi	13	2.320	2.514
Financijski rashodi	14	(26.886)	(31.058)
Neto gubitak iz financijskih aktivnosti		(24.566)	(28.544)
Dobit prije oporezivanja		36.687	142.031
Porez na dobit	15	(9.030)	(28.099)
Dobit tekuće godine		27.657	113.932
Ostala sveobuhvatna dobit		-	-
Ukupno sveobuhvatna dobit		27.657	113.932

Izvještaj o financijskom položaju Društva na dan 31.12.2021.

(u tisućama kuna)	Bilješka	31.12.2021.	31.12.2020.
IMOVINA			
Nematerijalna imovina	16	47.894	41.191
Nekretnine, postrojenja i oprema	17	6.672.868	6.416.392
Imovina s pravom upotrebe	18	2.579	4.475
Predumjovi za nekretnine, postrojenja i opremu	19	13.318	19.004
Ulaganje u nekretnine	20	4.542	4.542
Ulaganje u povezana društva	21	5.000	4.500
Financijska imovina	22	53.006	53.006
Potraživanja od prodaje stanova	23	394	715
Odgodena porezna imovina	15	40.556	41.027
Ukupna dugotrajna imovina		6.840.157	6.584.852
Zalihe	24	10.520	10.803
Potraživanja od kupaca	25	125.395	24.731
Potraživanja od povezanih društava	36	374.416	193.907
Ostala kratkotrajna imovina	26	60.106	55.182
Dani depoziti	27	23.840	21.382
Novac i novčani ekvivalenti	28	116.736	308.000
Ukupna kratkotrajna imovina		711.013	614.005
UKUPNA AKTIVA		7.551.170	7.198.857
KAPITAL I OBVEZE			
Upisani kapital	29	4.948.627	4.948.627
Kapitalne rezerve	29	5.524	5.524
Zadržana dobit		245.277	276.722
Ukupno kapital i rezerve		5.199.428	5.230.873
Podzajam i obveze prema povezanim društvima	30,36	185.820	596.683
Rezerviranja	31	118.730	111.350
Ostale dugoročne obveze	32	483.287	486.026
Ukupne dugoročne obveze		787.837	1.194.059

Podzajam i obveze prema po- vezanim društvima	30,36	520.062	57.553
Rezerviranja	31	1.111	668
Obveze prema dobavljačima	33	391.310	361.173
Obveze prema povezanim društvima	36	419.617	243.962
Obveze prema bankama	34	99.852	-
Ostale kratkoročne obveze	35	131.953	110.569
Ukupne kratkoročne obveze		1.563.905	773.925
UKUPNO KAPITAL I OBVEZE		7.551.170	7.198.857

Izvještaj o promjenama u glavnici Društva za godinu završenu 31.12.2021.

(u tisućama kuna)	Upisani kapital	Kapitalne rezerve	Zadrža- na dobit	Ukupno
Stanje 31. prosinca 2019.	4.948.627	5.524	236.527	5.190.678
Isplata dobiti vlasniku	-	-	(73.737)	(73.737)
Dobit tekuće godine	-	-	113.932	113.932
Stanje 31. prosinca 2020.	4.948.627	5.524	276.722	5.230.873
Isplata dobiti vlasniku	-	-	(59.102)	(59.102)
Dobit tekuće godine	-	-	27.657	27.657
Stanje 31. prosinca 2021.	4.948.627	5.524	245.277	5.199.428

Izvještaj o novčanom toku za godinu završenu 31.12.2021.

(u tisućama kuna)	2021.	2020.
Neto dobit poslovne godine	27.657	113.932
Usklađenja:		
Tekući porez	9.030	28.099
Amortizacija	375.261	363.540
Povećanje rezerviranja	7.823	5.849
Neto gubitak iz financijskih aktivnosti	23.690	22.093
Otpis dugotrajne imovine	9.082	10.580
(Smanjenje) / Povećanje ispravka vrijednosti zaliha	(373)	(1.616)
Ispravak vrijednosti potraživanja od kupaca, neto	40.641	(12)
Umanjenje vrijednosti financijske imovine	(500)	(2.000)
Umanjenje vrijednosti ulaganja u nekretnine	-	(102)
Novčani tijek ostvaren u poslovnim aktivnostima prije promjena u obrtnom kapitalu	492.311	540.363
(Povećanje) / smanjenje potraživanja od kupaca	(139.316)	46.450
(Povećanje) / smanjenje potraživanja od povezanih društava	(180.509)	(14.705)
(Povećanje) ostalih potraživanja	(467)	(9.371)
Smanjenje potraživanja za prodane stanove	321	119
(Povećanje) / Smanjenje zaliha	579	1.605
(Smanjenje) / povećanje obveza prema dobavljačima	29.448	(22.438)
(Smanjenje) / povećanje obveza prema povezanim društvima	201.980	226.764
Povećanje ostalih obveza	18.645	7.374
(Plaćanje) s osnove obračuna poreza na dobit	(13.016)	(19.980)
Novčani tijekovi iz poslovnih aktivnosti	409.976	756.181
Primljene kamate	331	29
Smanjenje / (Povećanje) predujmova za materijalnu imovinu	5.686	(15.249)
Ulaganja u povezana društva	-	(1.870)
Neto izdaci za depozite	(2.458)	(1.742)
Kupnja nekretnina, postrojenja i opreme i nematerijalne imovine	(645.549)	(577.336)

Novčani tijekovi korišteni u aktivnostima ulaganja	(641.990)	(596.168)
Isplata dividende vlasniku	(59.102)	(106.582)
Povećanje / (Smanjenje) ostalih financijskih obveza	99.852	(1.321)
Plaćene kamate	-	(20)
Novčani tijekovi iz financijskih aktivnosti	40.750	(107.923)
Neto povećanje novčanih sredstava	(191.264)	52.090
Novac i novčani ekvivalenti, početak godine	308.000	255.910
Novac i novčani ekvivalenti, kraj godine	116.736	308.000



Darko Belić
Član Uprave



Dejan Liović
Član Uprave



Igor Ivanković
Predsjednik Uprave

Izvješće neovisnog revizora vlasniku društva Hrvatski operator prijenosnog sustava d.d.

Izvješće o reviziji godišnjih financijskih izvještaja

MIŠLJENJE

Obavili smo reviziju godišnjih financijskih izvještaja društva Hrvatski operator prijenosnog sustava d.d., Zagreb, Kupska 4 ("Društvo") na dan 31. prosinca 2021., koji obuhvaćaju Izvještaj o financijskom položaju na 31. prosinca 2021., izvještaj o sveobuhvatnoj dobiti, Izvještaj o promjenama kapitala i izvještaja o novčanim tokovima za tada završenu godinu te bilješke uz godišnje financijske izvještaje, uključujući i sažetak značajnih računovodstvenih politika.

Prema našem mišljenju, priloženi godišnji financijski izvještaji istinito i fer prikazuju financijski položaj Društva na 31. prosinca 2021., njegovu financijsku uspješnost te i novčane tokove za tada završenu godinu u skladu sa Zakonom o računovodstvu i Međunarodnim standardima financijskog izvještavanja ("MSFI"), koji su utvrđeni od Europske komisije i objavljeni u službenom listu Europske unije.

OSNOVA ZA MIŠLJENJE

Obavili smo našu reviziju u skladu sa Zakonom o računovodstvu, Zakonom o reviziji i Međunarodnim revizijskim standardima ("MRvS-ima"). Naše odgovornosti prema tim standardima su detaljnije opisane u našem Izvješću neovisnog revizora u odjeljku o revizorovim odgovornostima za reviziju godišnjih financijskih izvještaja. Neovisni smo od Društva u skladu s Kodeksom etike za profesionalne računovođe ("IESBA Kodeks") i ispunili smo naše ostale etičke odgovornosti u skladu s IESBA Kodeksom. Vjerujemo da su revizijski dokazi koje smo dobili 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, po našoj profesionalnoj prosudbi, bila od najveće važnosti za našu reviziju financijskih izvještaja tekućeg razdoblja. Ta smo pitanja razmatrali u kontekstu naše revizije financijskih izvještaja kao cjeline i pri formiranju našeg mišljenja o njima te ne dajemo zasebno mišljenje o tim pitanjima. Za pitanja u nastavku, opis o tome kako se naša revizija bavila tim pitanjima pripremljen je u tom kontekstu.

Ispunili smo obveze opisane u Odgovornosti revizora za reviziju financijskih izvještaja, uključujući i to pitanje. Sukladno tome, naša revizija uključuje obavljanje postupaka dizajniranih da odgovore na našu procjenu rizika pogrešnog prikaza u financijskim izvještajima. Rezultati naših revizijskih postupaka, uključujući provedene postupke za rješavanje pitanja u nastavku, daju osnovu za izražavanje našeg mišljenja o ovim financijskim izvještajima.

IMOVINA U PRIPREMI

Društvo je u godišnjim financijskim izvještajima na dan 31. prosinca 2021. godine iskazalo imovinu u pripremi u iznosu od 990.507 tisuća kuna (31. prosinca 2020. godine u iznosu od 693.145 tisuća kuna). Za detaljnije informacije vidjeti bilješku 4. Ključne računovodstvene prosudbe i procjene te bilješku 17. Nekretnine, postrojenja i oprema u godišnjim financijskim 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 2021. godine – 2030. godine.

Uglavnom se radi o višegodišnjim, tehnički kompleksnim projektima velike financijske vrijednosti čiji završetak u planiranim vremenskim i financijskim okvirima izme-

du 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 financijskim 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 financijskog 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 financijskim izvještajima kako bi utvrdili da su točne i potpune.

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

POTENCIJALNE OBVEZE PO OSNOVU ZAPOČETIH SUDSKIH SPOROVA

Društvo je na dan 31. prosinca 2021. godine utvrdilo rezerviranje za potencijalne obveze po sudskim sporovima u kojima je Društvo tužena stranka u iznosu od 49.392 tisuća kuna (31. prosinca 2020. u iznosu od 49.383 tisuća kuna). Za detaljnije informacije vidjeti bilješku 3.12. Rezerviranja, bilješku 4. Ključne računovodstvene prosudbe i procjene te bilješku 31. Rezerviranja u godišnjim financijskim izvještajima.

KLJUČNO REVIZIJSKO PITANJE

Zbog svoje specifične djelatnosti, Društvo je u okviru svojeg poslovanja izloženo značaj-

nom broju dugotrajnih sudskih sporova (npr. naknade za izvlaštenje, naknade štete zbog požara itd.) čiji ishodi mogu potencijalno negativno utjecati na financijsku uspješnost.

Rezerviranja se priznaju kad Društvo ima sadašnju zakonsku ili izvedenu obvezu koja je nastala kao rezultat prošlih događaja te je vjerojatno da će biti potreban odljev sredstva da se podmiri ta obveza, te se pouzdano može procijeniti iznos obveze.

Kompleksna pravna pitanja zahtijevaju od Uprave složene procjene uz visoku razinu prosuđivanja i nesigurnosti, što može dovesti do evidentiranja značajno pogrešnih iznosa rezerviranja. Ishod sudskih postupka izvan je kontrole Društva, te je procjena Uprave inherentno neizvjesna i ovisi o tijeku, ishodima i presudama u sudskim sporovima. Uprava donosi procjene o ishodu sudskih sporova temeljem mišljenja interne pravne službe i vanjskih odvjetnika koji zastupaju Društvo.

Slijedom navedenog, procjene Uprave o postojanju sadašnje obveze, o vjerojatnosti podmirenja iste i postojanju pouzdane procjene iznosa koji će biti potreban za izmirenje obveze, zahtijeva od Uprave ocjenu rizika i nesigurnosti vezanih uz pravne postupke kako bi ovi događaji bili na odgovarajući način mjereni, prezentirani i objavljeni u financijskim izvještajima.

S obzirom na značajnost iznosa i složenost postupka procjene ishoda sporova, pitanje sudskih sporova i potencijalnih obveza bilo je od posebne važnosti za našu reviziju.

KAKO SMO REVIDIRALI KLJUČNO REVIZIJSKO PITANJE

Naše revizijske procedure uključivale su, između ostalog:

- razgovor s Upravom Društva s ciljem razumijevanja pretpostavki koje su razmatrane prilikom utvrđivanja potrebe rezerviranja,
- procjenu usklađenosti politike priznavanja rezerviranja po započetim sudskim sporovima s relevantnim standardima financijskog izvještavanja,
- provjeru namjene i prirode materijalno značajnih rezerviranja,
- pribavljanje i pregled mišljenja vanjskih odvjetnika te ostalih podloga koje je pripremilo Društvo, kako bi procijenili podržavaju li oni prosudbe Uprave o priznatim iznosima rezerviranja,
- provjeru matematičke točnosti izračuna rezerviranja,

- provjeru realizacije prethodno rezerviranih iznosa kako bismo procijenili točnost prethodnih prosudbi i procjena,
- provjeru zahtijevanih objava vezane za rezerviranja u financijskim izvještajima kako bi utvrdili da su točne i potpune.

Našim revizorskim postupcima uvjerali smo se da su rezerviranja u materijalno značajnim stavkama evidentirana i objavljena u skladu s Međunarodnim standardima financijskog izvještavanja.

OSTALA PITANJA – OBJAVA ZASEBNOG NEFINANCIJSKOG IZVJEŠĆA DRUŠTVA

Skrećemo pozornost na stranicu 19 izvješća posloводства Društva u kojoj je sukladno točki (b) stavka 8. članka 21.a ZoR-a navedena mrežna stranica na kojoj će biti objavljeno zasebno nefinancijsko izvješće Društva najkasnije 6 mjeseci od datuma bilance.

OSTALA PITANJA – DRUGI REVIZOR

Reviziju godišnjih financijskih izvještaja Društva za godinu koja je završila 31. prosinca 2020. godine obavila su druga revizorska društva koja su 20. travnja 2021. godine u svom izvješću izrazila nemodificirano mišljenje o navedenim financijskim izvještajima na dan 31. prosinca 2020. godine.

OSTALE INFORMACIJE U GODIŠNJE IZVJEŠĆU I ZASEBNOG NEFINANCIJSKOG IZVJEŠĆU

Uprava je odgovorna za ostale informacije. Ostale informacije sadrže informacije uključene u godišnje izvješće, ali ne uključuju godišnje financijske izvještaje i naše izvješće neovisnog revizora o njima koje smo dobili prije datuma ovog izvješća neovisnog revizora i zasebno nefinancijsko izvješće za koje očekujemo da će nam biti stavljeno na raspolaganje nakon tog datuma.

Naše mišljenje o godišnjim financijskim izvještajima ne obuhvaća ostale informacije, osim u razmjeru u kojem je to izričito navedeno u dijelu našeg izvješća neovisnog revizora pod naslovom Izvješće o drugim zakonskim zahtjevima, i mi ne izražavamo bilo koji oblik zaključka s izražavanjem uvjerenja o njima.

U vezi s našom revizijom godišnjih financijskih izvještaja, naša je odgovornost pročitati ostale informacije i, u provođenju toga, razmotriti jesu li ostale informacije značajno proturječne godišnjim financijskim izvještajima ili našim saznanjima stečenih u reviziji ili

se drugačije čini da su značajno pogrešno prikazane, kao i jesu li u zasebnom nefinancijskom izvješću prikazane nefinancijske informacije zahtijevane odredbama stavka 1. ili stavka 2. članka 21.a Zakona o računovodstvu Ako, temeljeno na poslu kojeg smo obavili na ostalim informacijama koje smo dobili prije datuma ovog izvješća neovisnog revizora, zaključimo da postoji značajni pogrešni prikaz tih ostalih informacija, od nas se zahtijeva da izvijestimo tu činjenicu. U tom smislu mi nemamo nešto za izvijestiti.

Kada ćemo pročitati zasebno nefinancijsko izvješće, ako budemo zaključili da u njemu postoji značajni pogrešni prikaz, od nas se zahtijeva da priopćimo pitanje onima koji su zaduženi za upravljanje Društvom.

ODGOVORNOSTI UPRAVE DRUŠTVA I ONIH KOJI SU ZADUŽENI ZA UPRAVLJANJE ZA GODIŠNJE FINANCIJSKE IZVJEŠTAJE

Uprava Društva je odgovorna za sastavljanje godišnjih financijskih izvještaja koji daju istinit i fer prikaz u skladu s MSFI-ima koji su utvrđeni od Europske komisije i objavljeni u službenom listu Europske unije i za one interne kontrole za koje Uprava Društva odredi da su potrebne za omogućavanje sastavljanja godišnjih financijskih izvještaja koji su bez značajnog pogrešnog prikaza uslijed prijevare ili pogreške.

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

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

REVIZOROVE ODGOVORNOSTI ZA REVIZIJU GODIŠNJE FINANCIJSKIH IZVJEŠTAJA

Naši ciljevi su steći razumno uvjerenje o tome jesu li godišnji financijski izvještaji kao cjelina bez značajnog pogrešnog prikaza uslijed prijevare ili pogreške i izdati Izvješće neovisnog revizora koje uključuje naše mišljenje. Razumno uvjerenje je viša razi-

na uvjerenja, ali nije garancija da će revizija obavljena u skladu s MRevS-ima uvijek otkriti značajno pogrešno prikazivanje kada ono postoji. Pogrešni prikazi mogu nastati uslijed prijevare ili pogreške i smatraju se značajni ako se razumno može očekivati da, pojedinačno ili u zbroju, utječu na ekonomske odluke korisnika donijete na osnovi tih godišnjih financijskih izvještaja.

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

- prepoznavamo i procjenjujemo rizike značajnog pogrešnog prikaza godišnjih financijskih izvještaja, zbog prijevare ili pogreške, oblikujemo i obavljamo revizijske postupke kao reakciju na te rizike i pribavljamo revizijske dokaze koji su dostatni i primjereni da osiguraju osnovu za naše mišljenje. Rizik neotkrivanja značajnog pogrešnog prikaza nastalog uslijed prijevare je veći od rizika nastalog uslijed pogreške, jer prijevaramo može uključiti tajne sporazume, krivotvorenje, namjerno ispuštanje, pogrešno prikazivanje ili zaoblavanje internih kontrola.
- stječemo razumijevanje internih kontrola relevantnih za reviziju kako bismo oblikovali revizijske postupke koji su primjereni u danim okolnostima, ali ne i za svrhu izražavanja mišljenja o učinkovitosti internih kontrola Društva.
- ocjenjujemo primjerenost korištenih računovodstvenih politika i razumnost računovodstvenih procjena i povezanih objava koje je stvorila Uprava Društva.
- zaključujemo o primjerenosti 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 poslovanjem po vremenski neograničenom poslovanju. Ako zaključimo da postoji značajna neizvjesnost, od nas se zahtijeva da skrenemo pozornost u našem Izvješću neovisnog revizora na povezane objave u godišnjim financijskim izvještajima ili, ako takve objave nisu odgovarajuće, da modificiramo naše mišljenje. Naši zaključci se temelje na revizijskim dokazima pribavljenim sve do datuma našeg izvješća neovisnog revizora. Međutim, budući događaji ili uvjeti mogu uzrokovati da Društvo prekine s nastavljanjem poslovanja po vremenski neograničenom poslovanju.

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

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

IZVJEŠĆE O DRUGIM ZAKONSKIM ZAHTEJEVIMA

IZVJEŠĆE TEMELJEM ZAHTEJEVA IZ UREDBE (EU) BR. 537/2014

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 godišnjih 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. neprekinuto su angažirani u obavljanju zakonskih revizija Društva od revizije godišnjih financijskih izvještaja Društva za 2021. godinu što ukupno iznosi jednu godinu.
3. Osim pitanja koja smo u našem izvješću neovisnog revizora naveli kao ključna revizijska pitanja unutar podnaslova Izvješće o reviziji godišnjih financijskih izvještaja nemamo nešto za izvijestiti u vezi s točkom (c) članka 10. Uredbe (EU) br. 537/2014.
4. Našom zakonskom revizijom godišnjih financijskih izvještaja Društva za 2021. godinu sposobni smo otkriti nepravilnosti, uključujući i prijevaru sukladno Odjeljku 225 Reagiranje na nepoštivanje zakona i regulativa IESBA Kodeksa koji od nas zahtijeva da pri obavljanju revizijskog angažmana sagledamo je li Društvo poštivalo zakone i regulative za koje je opće priznato da imaju izravni učinak na određivanje značajnih iznosa i objava u njihovim godišnjim financijskim izvještajima, kao i druge zakone i regulative koji nemaju izravni učinak na određivanje značajnih iznosa i objava u njegovim godišnjim financijskim izvještajima, ali poštivanje kojih može biti ključno za operativne aspekte poslovanja Društva, njegovu sposobnost da nastavi s vremenski neograničenim poslovanjem ili da izbjegne značajne kazne.

Osim u slučaju kada naidemo na, ili saznamo za, nepoštivanje nekog od prethodno navedenih zakona ili regulativa koje je očigledno beznačajno, prema našoj prosudbi njegovog sadržaja i njegovog utjecaja, financijskog ili drugačijeg, za Društvo, njegove dionike i širu javnost, dužni smo o tome obavijestiti Društvo i tražiti da istraži taj slučaj i poduzme primjerene mjere za rješavanje nepravilnosti te za sprečavanje ponovnog pojavljivanja tih nepravilnosti u budućnosti. Ako Društvo sa stanjem na datum revidirane bilance ne ispravi nepravilnosti temeljem kojih su nastali pogrešni prikazi u revidiranim godišnjim financijskim izvještajima koji su kumulativno jednaki ili veći od iznosa značajnosti za financijske izvještaje kao cjelinu od nas se zahtijeva da modificiramo naše mišljenje u izvješću neovisnog revizora.

U reviziji godišnjih financijskih izvještaja Društva za 2021. godinu odredili smo značajnost za financijske izvještaje kao cjelinu u iznosu od 37.882.823 kuna koji predstavlja približno 0,5% od 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 tržišta električne energije. Ulaganja u nekretnine, postrojenja i opremu imaju ključnu ulogu u omogućavanju ove svrhe. Iz tog razloga Društvo ili korisnici financijskih izvještaja nisu orijentirani na dobit, niti na rast prihoda.

5. Naše revizijsko mišljenje dosljedno je s dodatnim izvješćem za revizijski odbor Društva sastavljenim sukladno odredbama iz članka 11. Uredbe (EU) br. 537/2014.
6. Tijekom razdoblja između početnog datuma revidiranih godišnjih financijskih izvještaja Društva za 2021. godinu i datuma ovog izvješća ni jedno imenovano revizorsko društvo nije pružalo zabranjene nerezorske usluge i nije u poslovnoj godini prije prethodno navedenog razdoblja pružalo usluge osmišljavanja i implementacije postupaka internih kon-

trola ili upravljanja rizicima povezanih s pripremom i/ili kontrolom financijskih informacija ili osmišljavanja i implementacije tehnoloških sustava za financijske informacije, te su oba revizorska društva u obavljanju revizije sačuvali neovisnost u odnosu na Društvo

IZVJEŠĆE TEMELJEM ZAHTJEVA IZ ZAKONA O RAČUNOVODSTVU

1. Prema našem mišljenju, temeljeno na poslovima koje smo obavili tijekom revizije, informacije u izvješću posloводства Društva za 2021. godinu usklađene su s priloženim godišnjim financijskim izvještajima Društva za 2021. godinu;
2. Prema našem mišljenju, temeljeno na poslovima koje smo obavili tijekom revizije, izvješće posloводства Društva za 2021. godinu je sastavljeno u skladu sa Zakonom o računovodstvu.
3. Na temelju poznavanja i razumijevanja poslovanja Društva i njegova okruženja stečenog u okviru revizije, nismo ustanovili da postoje značajni pogrešni prikazi u izvješću posloводства Društva.

U Zagrebu, 28. travnja 2022. godine



UHY Rudan d.o.o.
Ilica 213
Zagreb,
Republika Hrvatska

Mazars Cinotti Audit d.o.o.
Strojarska cesta 20
Zagreb,
Republika Hrvatska

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

Dragan Rudan
Direktor, Hrvatski
ovlašteni revizor

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

Mirela Copot Marjanović
Direktor, Hrvatski
ovlašteni revizor





5

ELEKTROENERGETSKI SUSTAV I TRŽIŠTE ELEKTRIČNE ENERGIJE U EUROPSKOM OKRUŽENJU

Elektroenergetski sustav i tržište električne energije u Europskom okruženju

SIGURNOST OPSKRBE

HOPS, kroz mehanizme ENT-SO-E-a, sudjeluje u analizama vezanima za dostatnost kako na kratkoročnom tako i na srednjoročnom te 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 obnovljivim izvorima energije, dio električne energije potrebne za opskrbu potrošača morao se namiriti 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 2021. godinu, 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. Ipak, hidrološke prilike u pojedinim dijelovima godine, neraspoloživost i cjenovna nekonkurentnost termoelektrana, uzrokovali su visok uvoz u hrvatski EES. U pojedinim pogonskim situacijama, dostatnost električne energije, promatrano isključivo hrvatski EES, nije bila zadovoljena.

Što se tiče utjecaja pandemije COVID-19 na dostatnosti za hrvatski EES za ljeto i zimu 2021. godine može se konstatirati kako Republika Hrvatska pripada skupini zemalja



kod kojih turizam kao ekonomska grana ima velik utjecaj na gospodarstvo i potražnju za električnom energijom u ljetnim mjesecima. Obzirom na relaksirane epidemiološke mjere u ljetnim mjesecima, te uspješnu turističku sezonu u danim okolnostima ostvareno je maksimalno ljetno opterećenje od 3072 MW, a ostvareno zimsko maksimalno opterećenje iznosilo je 2885 MW. Potreba za uvozom je bila prisutna tijekom cijele godine, posebice u ljeti zbog ograničene proizvodnje hidroelektrana uslijed sušnog perioda. U siječnju 2021. godine zabilježen je veći izvoz od uvoza na što su prvenstveno utjecale vremenske prilike odnosno povećana količina oborina i vjetrovitih dana. Nije bilo rizika adekvatnosti sustava za 2021. godinu.

Bez obzira na pandemijske okolnosti svi europski operatori prijenosnog sustava u okviru ENT-SO E-a radili su u normalnom načinu rada. Provodile su se aktivnosti redovitih razmjena informacija s europskim tijelima o načinu održavanja poslovanja prijenosnih mreža s namjerom očuvanja sigurne opskrbe.

Dostatnost kapaciteta unutar EES-a Republike Hrvatske, sagledavajući stanje proizvodnih postrojenja (prije svega trajnu neraspoloživost dijela termoelektrana zbog propisanih graničnih vrijednosti emisija), ne pokriva u svakom trenutku potrebe hrvatskog EES-a za električnom energijom, ali, uzimajući u obzir iznimno snažnu interkonekcijsku povezanost prijenosnih mreža zemalja u okruženju i Republike Hrvatske, sigurnost opskrbe električnom energijom nije niti u jednom trenutku bila ugrožena.

Sigurnost opskrbe bila je tijekom godine na zadovoljavajućoj razini, uz povremeno kratkotrajno nezadovoljenje kriterija (n-1), osobito u siječnju uzrokovano razdvajanjem sinkronog područja kontinentalne Europe 08. siječnja 2021. godine i u prosincu pri

čemu je najčešći uzrok visoka istovremena 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 obnovljivih izvora energije na uskom geografskom području prijenosna mreža će se morati daljnje razvijati kako bi lokalna sigurnost opskrbe bila održana.

Zbog rasta cijena električne energije na veleprodajnim tržištima značajno su povećani troškovi nabave električne energije za pokriće gubitaka u prijenosnoj mreži, a poremećaji na globalnom tržištu utjecali su na rast cijena materijala i opreme te radova. Unatoč izloženosti navedenim rizicima, sigurnost opskrbe nije bila narušena.

PREKOZONSKI KAPACITETI

Hrvatsko organizirano unutardnevno tržište preko hrvatsko-slovenske i hrvatsko-mađarske granice operativno je povezano na jedinstveno tržišno povezivanje unutar dana u sklopu projekta SIDC (engl. Single Intraday Coupling), ranije poznatog kao XBID (engl. Cross-Border Intraday). Dodatno na neizravan način dodjele, na hrvatsko-slovenskoj granici omogućen je i izravan pristup kapacitetu, prema zahtjevu HERA-e od 27. lipnja 2018. godine. Projektom je višestruko povećana likvidnost na hrvatskom organiziranom unutardnevnom tržištu električne energije kojeg provodi CROPEX. Maksimalni mjesečni volumen od 72,21 GWh postignut je u prosincu 2021., dok je ukupni godišnji volumen dosegao 453 GWh što je rast od 23 % u odnosu na godinu ranije.

Na non EU granicama se i dalje provodi eksplicitna dodjela PK, s tim da je za 2022. godinu na hrvatsko-bosanskoj granici dogovoreno unapređenje procesa.

U okvirima SDAC-a (engl. SDAC – Single Day-Ahead Coupling) 2021. godinu obilježilo je spajanje gotovo svih interkonektora u jedan proces povezivanja dan-unaprijed tržišta. U sklopu projekta povezat će se hrvatsko-mađarska granica kao posljednja granica zona trgovanja koja će postati dio je-

dinstvenom dan-unaprijed povezivanja tržišta sa operativnim početkom Core FB MC projekta.

Vezano za nadzor i upravljanje, implementirane su različite promjene – počevši s udruženjem upravnih odbora SDAC i SIDC-a u jedan zajednički MC SC (engl. Market Coupling Steering Committee) kao i ažuriranje relevantnih radnih grupa i radnih timova.

NABAVA ELEKTRIČNE ENERGIJE ZA POKRIĆE GUBITAKA



S ciljem minimiziranja ukupnog troška, HOPS nabavlja električnu energiju za pokriće gubitaka na transparentnim, nepristranim i tržišnim načelima. Električna energija za pokriće gubitaka osigurava se na dvije razine: dugoročnom nabavom (nadmjetanja sa sklapanjem ugovora na godišnjoj, mjesečnoj ili kvartalnoj razini) i kratkoročnom nabavom (na tržištu za dan unaprijed i unutardnevnom tržištu).

U 2021. godini provedena su dva nadmetanja, oba za osiguranje električne energije za pokriće gubitaka u prijenosnoj mreži za 2022. godinu.

U skladu s praksom prethodnih godina HOPS je za 2022. godinu osigurao 219,00 GWh električne energije po jediničnoj težinskoj cijeni od 90,17 €/MWh temeljem dugoročnih (godišnjih) ugovora, što čini 49% planiranih količina.

HOPS je sudjelovao na godišnjoj aukciji za prodaju električne energije iz EKO bilančne grupe u 2022. godinu koju je organizirao HROTE. Budući ponuđena cijena HOPS-a nije bila najpovoljnija ista nije prihvaćena. Dodatno, s ciljem osiguranja kontrole likvidnosti i stabilnih cijena za dio električne energije za pokriće gubitaka, HOPS je proveo dodatno nadmetanje za nabavu električne energije za pokriće gubitaka u prijenosnoj mreži za razdoblje 1.1.2022. – 31.12.2022., u količini bazne energije 5 MWh/h (43.800 MWh) i za preostalu energiju od 0 – 15 MWh/h (očekivani iznos 65.700 MWh) s rokom plaćanja 60 dana od zaprimanja računa. Do krajnjeg roka za dostavu ponuda nije zaprimljena niti jedna ponuda te je donesena Odluka o poništenju postupka.

Kratkoročna nabava podrazumijeva kupovinu električne energije za pokriće gubitaka na tržištu za dan unaprijed i unutardnevnom tržištu Hrvatske burze električne energije (CROPEX-u). Količina električne energije koja se svakodnevno kupovala/prodavala na CROPEX-u temelji se na razlici dnevne prognoze potrebnih količina električne energije za pokriće gubitaka i dugoročno nabavljene energije. 2021. godina može se okarakterizirati kao anomalija što se tiče kretanja cijena na tržištu, gdje su cijene na kratkoročnom tržištu imale gotovo linearan rast kroz cijelu godinu, tako da su do kraja godine cijene dosegle ekstremne vrijednosti koje se mogu nazvati globalnim poremećajem. Zatvaranja uslijed pandemije tijekom 2020. godine dovela su do povijesno najnižih cijena naftnih derivata, plina i električne energije. Uz gospodarski oporavak kroz čitavu 2021. godinu, politika plana prelaska EU na niskougljično gospodarstvo dovela je do porasta cijena emisija CO₂, uvođenje poreza na dobra koje u proizvodnji emitiraju visoke količine štetnih plinova u atmosferu, ruski pritisak na što skoriji početak rada plinovoda Nord Stream 2 smanjenjem залиха plina u EU te neodržavanjem redovitih dražbi prirodnog plina, cijene tih istih energenata dosegle su povijesno visoke razine. Dodatno, zima je bila hladnija od prosjeka, s proizvodnjom iz vjetra manjom od očekivane i nuklearnim elektranama u gašenju ili u redovnom remontu. U skladu s tim prosječna cijena na kratkoročnom DA tržištu u 2021. godine iznosi 114,69 €/MWh, što je povećanje od 202% u odnosu na 2020. godinu, tj. povećanje od 132% u odnosu na 2019. godinu. Najveće DA cijene u 2022. godini ostvarene su u mjesecu prosincu, gdje je prosječna DA cijena iznosila 251,87 €/MWh, što je povećanje od 353% u odnosu na cijenu 2020. godine, tj. 525% u odnosu na isti period 2019. godine. S obzirom na značajan porast cijena na kratkoročnom tržištu, ukupni trošak nabave električne energije za pokriće gubitaka u 2021. godini iznosi 260,62 mil. HRK, što je povećanje od 42% u odnosu na planirani trošak iskazan u Godišnjem planu nabave energije za pokriće gubitaka u prijenosnoj mreži za 2021. godinu.

TRŽIŠTE URAVNOTEŽENJA



Tijekom 2021. godine primjenjivala su se Pravila o uravnoteženju elektroenergetskog sustava (HOPS 11/2019, dalje u tekstu: POUYES) kojima se osigurava provedba članka 18. Uredbe Komisije (EU) 2017/2195 od 23. studenog 2017. o uspostavljanju smjernica za električnu energiju uravnoteženja (dalje u tekstu: Uredba EB GL), budući da isti propisuje uvjete i odredbe za pružatelje usluge uravnoteženja, subjekte odgovorne za odstupanje kao i pravila obračuna u slučaju obustave i ponovnog pokretanja tržišnih aktivnosti.

U skladu s odredbama POUYES-a, tijekom 2021. primjenjuju se pravila za obračun odstupanja bilančnih grupa s jedinstvenom cijenom odstupanja za sve bilančne grupe koja reflektira trošak energije uravnoteženja u obračunskom razdoblju. HOPS je na dan 31. prosinca 2021. godine imao sklopljen Ugovor o odgovornosti za odstupanje s ukupno 30 Voditelja bilančnih grupa (dalje: VBG). Od toga je 22 VBG trgovci, 5 VBG opskrbljivači, te 3 VBG-a s posebnim dozvolama: HROTE, HEP ODS i NEMO (CROPEX).

U skladu s člankom 4. POUYES-a definirane su usluge uravnoteženja kao:

- osiguravanje rezerve snage za ponovnu uspostavu frekvencije s automatskom aktivacijom (dalje: aFRR rezerva snage) i energije uravnoteženja ili energije uravnoteženja,
- osiguravanje rezerve snage za ponovnu uspostavu frekvencije s ručnom aktivacijom (dalje: mFRR rezerva snage) i energije uravnoteženja ili energije uravnoteženja.

Usluge uravnoteženja nabavljaju se na transparentan i nediskriminirajući način provođenjem postupka nabave putem javnog nadmetanja koje se provodi na periodičkoj razini. Pravila nadmetanja objavljuju se na internet stranici HOPS-a.

U slučaju dominantnog pružatelja usluge uravnoteženja za pojedinu uslugu uravnoteženja ili ostale pomoćne usluge, nabava se provodi direktnim ugovaranjem

usluge uravnoteženja/pomoćne usluge s dominantnim pružateljem u skladu s:

- Metodologijom za određivanje cijena za pružanje pomoćnih usluga (HOPS 9/2020),
- Pravilima za određivanje graničnih cijena energije uravnoteženja (Prilog 1. PO-UEES-a).

Tijekom 2021. godine HOPS je provodio postupak nabave mFRR rezerve snage i/ili energije uravnoteženja za sigurnost sustava putem mehanizma javnog nadmetanja. Pravo nadmetanja imaju svi pružatelji usluge uravnoteženja koji s HOPS-om imaju sklopljen Ugovor o pružanju usluga uravnoteženja – mFRR.

Nabava se provodi u skladu s pravilima objavljenim na internetskim stranicama HOPS-a. HOPS je potpisao osam Ugovora o pružanju usluga uravnoteženja – mFRR, važećih tijekom 2021. godine, s korisnicima mreže koji nisu članovi HEP Grupe. 73,9% od ukupno osiguranog opsega mFRR rezerve snage za sigurnost sustava još uvijek osigurava dominantni pružatelj (HEP Proizvodnja d.o.o), dok ostalih 26,1% osiguravaju gore navedeni pružatelji usluge uravnoteženja.

FSKAR PROCES

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

lipnja 2021. Do sada se u skladu s odredbama SAFA-e takvo odstupanje prekogranične razmjene namirivalo putem procesa izračuna kompenzacijskih programa.

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

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

- razmjenu energije uravnoteženja iz rezervi za ponovnu uspostavu frekvencije s ručnom aktivacijom (u daljnjem tekstu: mFRR rezerva snage) – MARI projekt,
- razmjenu energije uravnoteženja iz rezervi za ponovnu uspostavu frekvencije s automatskom aktivacijom (u daljnjem tekstu: aFRR rezerva snage) – PICASSO projekt, proces razmjene odstupanja – IGCC projekt.

Odstupanje od obveza propisanih člankom 53. Uredbe EB GL pojašnjeno je u poglavlju 1.5. Zakonodavni okvir poslovanja.

Od 1. prosinca 2021. godine primjenjuje se Ugovor o prijenosu i suvlasništvu prava intelektualnog vlasništva na programski sustav „LIBRA“ (engl. Agreement on the transfer and co ownership of intellectual property rights relating to “Libra software”, dalje: MARI IPR ugovor) s dodacima kojim se utvrđuju okvir i mehanizmi unutar kojih ugovorne strane (članovi MARI i TERRE projekata i „projektni partneri“) surađuju, uključujući međusobna prava i obveze u pogledu podjele suvlasničkih dijelova u pravu intelektualnog vlasništva na programski sustav „LIBRA“ te podjelu pripadajućih troškova. Ovime je članovima MARI projekta osiguran daljnji razvoj programskog sustava u svrhu implementacije MARI platforme.

JAO – „INVOICING AGENT“ ZA PLATFORME ZA RAZMJENU ENERGIJE URAVNOTEŽENJA I FSKAR PROCES

Rad zajedničkih europskih platformi za razmjenu energije uravnoteženja i FSKAR procesa rezultira u namjernim ili nena-

mjernim prekograničnim razmjenama električne energije koje zajedno s odstupanjima plana i ostvarenja bilančnih grupa u realnom vremenu rezultiraju ostvarenim prekograničnim razmjenama električne energije u realnom vremenu. Svi operatori prijenosnih sustava uključeni u takve prekogranične razmjene električne energije dužni su provesti količinski i financijski obračun tako nastale prekogranične razmjene električne energije koji rezultira ispostavljanjem/zaprimanjem velikog broja računa za tako obračunatu energiju nužno je osigurati potporu u pogledu izdavanja i zaprimanja računa, te praćenju i provjeri pravovremene naplate potraživanja.

Obzirom na veliki broj uključenih operatora prijenosnih sustava, kratke rokove za uspostavu platformi za razmjenu energije uravnoteženja i FSKAR procesa, specifičnost potreba operatora prijenosnih sustava i rezultate provedenih analiza zaključeno je da je jedini pružatelj usluga fakturiranja na području EU u mogućnosti pružati gore navedene usluge zajednički koordinacijski dražbeni ured JAO (engl. Joint Allocation Office, JAO). U listopadu 2021. godine, HOPS d.o.o. je zajedno sa svim uključenim operatorima prijenosnih potpisao Ugovor o fakturiranju s JAO-om za FSKAR proces te za MARI i PICASSO projekte i IGCC proces u prosincu 2021.

TRANSPARENTNOST PODATAKA

HOPS koordinira prikupljanje, pohranu i obradu temeljnih energetske i tržišnih podataka vezanih uz hrvatsko regulacijsko područje radi dostave na Središnju informacijsku platformu za transparentnu objavu podataka (engl. ENTSO-E Transparency Platform, dalje u tekstu: ENTSO-E TP) u skladu s obavezama koje proizlaze iz Uredbe Komisije (EU) br. 543/2013 od 14. lipnja 2013. o dostavi i objavi podataka na tržištima električne energije i o izmjeni Priloga I. Uredbi (EZ) br. 714/2009 Europskog parlamenta i Vijeća (dalje u tekstu: Transparency Uredba).

Broj različitih tipova podataka na ENTSO-E TP se stalno povećava jer se uključuju novi zahtjevi za objavama koje proizlaze iz Uredbi CACM, SOGL, EBGL i CEP, što podrazumijeva

trajne aktivnosti na centralnom i lokalnim projektima za transparentnost.

U 2021. godini HOPS je značajno proširio opseg dostave podataka na ENTSO-E TP vezanih uz uravnoteženje elektroenergetskog sustava, konkretnije prihvaćene ponude po vrstama rezervi i količine aktivirane energije uravnoteženja te prekogranično uravnoteženje u 15-minutnoj rezoluciji. Dodatno od 1. lipnja 2021. godine se u sklopu FSKAR procesa na zaštićenom RG CE dijelu ENTSO-E TP objavljuju podaci traženi SO GL-om. Tijekom godine provedena je i naknadna objava povijesnih podataka za 2020. godinu obzirom na novo uključene tipove podataka o uravnoteženju u 2021. te za 2019. i 2020. godine obzirom na ranije uključene podatke o planiranoj (ukupno, vjetar i solari) te ostvarenoj proizvodnji po tehnologijama. Ukupno ostvareni napredak za 2021. godinu iznosi 43% u odnosu na 2019. godinu te 13% u odnosu na 2020. Unaprijeđeni su mehanizmi dostave te provjera pravovremenosti i točnosti podataka, čime je za 10% popravljena kvaliteta javno objavljenih podataka u danu/tjednu provedbe.

ENTSO-E TP predstavlja jedinstveni izvor informacija koje različiti korisnici mogu preuzimati na jednostavan način, što su sudionici hrvatskog tržišta prepoznali i pozitivno ocijenili.

HRVATSKI URED ZA IZDAVANJE EIC OZNAKA

ENTSO-E održava definirani jedinstveni sustav EIC (engl. Energy Identification Codes) označavanja, koji se provodi putem centralnog ureda pri ENTSO-E (engl. Central Issuing Office - CIO) i ureda za dodjelu i administraciju oznaka po pojedinim europskim zemljama („lokalni uredi“). Hrvatski ured za izdavanje EIC oznaka (engl. Croatian Local Issuing Office - CLIO) organiziran je u HOPS-u te provodi sve aktivnosti vezane uz izdavanje i ažuriranje jedinstvenih energetske oznaka koje hrvatski energetske subjekti (trgovci, opskrbljivači, proizvođači, pružatelji usluga uravnoteženja, agregatori i dr.) trebaju za pokretanje procesa ostvarivanja prava za sudjelovanje u tržišnim procesima na lokalnom i zajedničkim tržištima.



ma električnom energijom i plinom.

CLIO dodjeljuje dvije vrste oznaka, međunarodne u suradnji s CIO koje su javno objavljene na mrežnim stranicama CIO-a i CLIO-a te lokalne koje se objavljuju isključivo na mrežnoj stranici CLIO-a tj. HOPS-a.

Tijekom 2021. godine je ukupno izdano 95 EIC (X,W,Z,T,V) oznaka, što je trostruko više nego prethodne godine. Primijećen je povećan broj registracija proizvođača (EIC-X) te OIE postrojenja (EIC-W) i obračunskih mjernih mjesta (EIC-Z) na ODS-ovoj mreži koja se kroz pripadnost različitim bilančnim grupama uključuju u tržišne mehanizme za razliku od ranije prakse kada su uglavnom sudjelovali u okviru EKO BG.

OSTALE AKTIVNOSTI U EUROPSKOM OKRUŽENJU

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

PANEUROPSKA RAZINA

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

KONTINENTALNA EUROPA

Dio aktivnosti u ENTSO-E je prirodno grupiran u skladu s pripadnosti pojedinim sinkronim područjima. Sinkrono područje kontinentalne Europe je najveće i najproduktivnije, te HOPS u skladu s raspoloživim ljudskim resursima sudjeluje u radu svih najvažnijih radnih grupa na ovoj razini.

REGIJA POGONA SUSTAVA CENTRAL SOR

Uredbom 2019/943 određeno je da, na prijedlog ENTSO-E, ACER određuje koji su operatori prijenosnih sustava obuhvaćeni svakom od regija pogona sustava. Tako je HOPS odlukom ACER-a svrstan u Centralnu regiju pogona sustava (engl. Central SOR). OPS-ovi iz Central SOR-a su podnijeli nadležnim regulatornim tijelima prijedlog za osnivanje regionalnih koordinacijskih centara (dalje: RKC), te je prijedlog kojim se predviđa da RKC-ovi za Central SOR budu TSCNET i Coreso usvojen početkom 2021. Oba RKC-a provode pripreme da do 1. srpnja 2022. godine transformacija iz regionalnih koordinatora sigurnosti u RKC-ove bude uspješno provedena. Kao jedan od suvlasnika, HOPS aktivno sudjeluje u procesu transformacije TSCNET-a. S obzirom na odluku ACER-a da svaka regija pogona sustava koja graniči s OPS-ovima trećih zemalja mora sklopiti sporazum o suradnji u vezi sa sigurnim radom sustava i utvrđivanjem aranžmana za uskladenost OPS-ova trećih zemalja s obvezama utvrđenim Uredbom 2019/943, HOPS je posebno aktivan u pripremi sporazuma Central SOR-a sa EMS-om (Srbija) i NOSBiH-om (BiH).

HOPS je tijekom 2021. godine nastavio koristiti usluge TSCNET-a, a u 2021. ponovno je potpisnik MRA ugovora (engl. Multilateral Remedial Action) – koordiniranog multilateralnog otklanjanja zagušenja između 3 ili više operatora unutar TSC inicijative. Ovim ugovorom dana je mogućnost operatorima sustava da zajednički rade na otklanjanju zagušenja uz izvjesne povoljne utjecaje na sigurnost opskrbe u svakom od pojedinih operatora prijenosnog sustava.

REGIJA ZA PRORAČUN KAPACITETA CORE CCR

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

Tijekom 2021. godine nastavljene su intenzivne aktivnosti unutar radnih tijela Core CCR u procesima donošenja metodologija te razvoja i implementacije poslovnih procesa koji proizlaze iz važeće europske regulative.

Tijekom 2021. godine povećana je stabilnost izračuna te je započela objava rezultata (7/7) vanjskih izračuna prijenosnih kapaciteta za razdoblje tržišta dan unaprijed Flow-based metodom (FB DA CC) na web stranici JAO-a. Također, u prethodnoj nacionalni regulatori Core CCR odobrili su Prve izmjene metodologije koordiniranog proračuna kapaciteta za razdoblje tržišta dan unaprijed za proračun kapaciteta u skladu s člankom 20. i nadalje Uredbe Komisije (EU) 2015/1222 od 24. srpnja 2015. o uspostavljanju smjernica za dodjelu kapaciteta i upravljanje zagušenjima koju su zajednički predložili svi operatori prijenosnog sustava Core CCR. Osim toga, započeo je unutarnji izračun prijenosnih kapaciteta za razdoblje unutardnevnog tržišta Flow-based metodom (FB ID CC).

Od 1. studenoga 2021. godine, operatori prijenosnog sustava Core CCR regije i regionalni koordinatori za sigurnost pokrenuli su ICS rješenje (engl. improved coordination solution). U ovom procesu regionalni koordinatori za sigurnost su centri suradnje uključenih operatora prijenosnog sustava i imaju operativnu ulogu u svim koordiniranim procesima u Core CCR-u. Kroz ICS rješenje se svakodnevno razmjenjuje potencijal korektivnih mjera, kao što su redišpečing, trgovanje u suprotnom smjeru, primjena topoloških mjera i primjena dostupnih raspona za pomicanje faze, također kroz ICS rješenje se uvodi proces koor-

diniranog procesa planiranja i aktivacije spomenutih mjera.

U prethodnoj godini ACER je donio dvije odluke za metodologije za Core CCR: Odluku o metodologiji koordiniranog proračuna kapaciteta za dugoročno razdoblje u skladu s člankom 10. Uredbe Komisije (EU) 2016/1719 od 26. rujna 2016. o uspostavljanju smjernica za dugoročnu dodjelu kapaciteta i Odluku o metodologiji za tržišno utemeljeni postupak dodjele PK za razmjenu rezerviranog kapaciteta za uravnoteženje sustava ili za dijeljenje rezervi u skladu s člankom 41.(1) Uredbe Komisije (EU) 2017/2195 od 23. studenog 2017. o uspostavljanju smjernica za električnu energiju uravnoteženja, donošenjem navedenih odluka započela je faza implementacije poslovnih procesa koji proizlaze iz njih.

Događaj koji je obilježio 2021. godinu unutar Core CCR-a je i prvo objavljivanje statičkog modela mreže.

CORE FB MC Projekt (engl. Core Flow Based Market Coupling), je projekt povezivanja za dan unaprijed temeljenog na tokovima snaga u Core regiji. Operativni početak projekta predviđa se krajem travnja 2022. godine.

Dana 16. rujna 2021. godine započelo je zajedničko integracijsko testiranje s FIT fazom, koja će početkom 2022. godine završiti nakon čega se kreće sa SIT fazom, tj. sa simulacijskim testiranjem.

REGIJA KOORDINACIJE ISKLJUČENJA

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

RAD U LFC BLOKU SHB

Regionalna suradnja HOPS-a nastavlja se i u upravljačko-regulacijskom LFC bloku Slovenija-Hrvatska-BiH (dalje u tekstu: LFC blok SHB) gdje je u skladu s Uredbom SO GL pripremljen Sporazum o radu LFC bloka SHB (engl. Operational Agreement of LFC Block SHB). Tijekom 2021. godine godine HOPS je aktivno radilo na dodatnom usklađivanju Sporazuma o radu LFC bloka SHB te je novelirani Sporazum o radu LFC bloka SHB potpisan u siječnju 2022. godine. Također su odrađene objave vezane uz LFC blok SHB prema Uredbi SO GL.

BILATERALNA SURADNJA SA SUSJEDNIM OPERATORIMA PRIJENOSNIH SUSTAVA

Tijekom 2021. godine nastavljena je suradnja sa susjednim operatorima sustava putem tematskih sastanaka na raznim razinama sa slovenskim ELES-om, mađarskim MAVIR-om, srpskim EMS-om, bosansko hercegovačkim NOS BiH-om i austrijskim APG-om, na kojima je razmatran niz tema od zajedničkog interesa.

HOPS je sklopio Sporazum o vođenju pogona (engl. Operational Agreement) s EMS-a u veljači 2021. godine, s MAVIR-om u travnju 2021. godine i s ELES-om u listopadu 2021. godine. HOPS je također s ELES-om sklopio Ugovor o

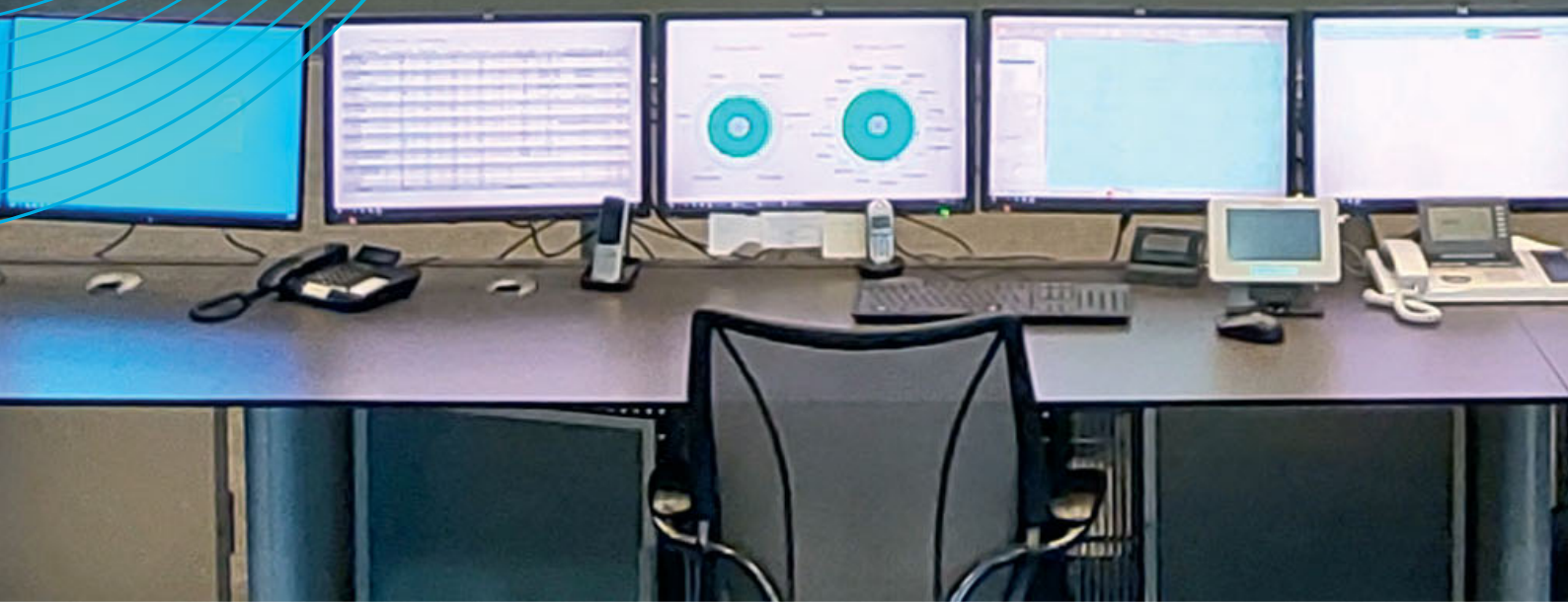
prekograničnom redispečingu (engl. Agreement concerning Cross-border Redispatch of Power Generation) u srpnju 2021.

HOPS je u listopadu 2021. godine donio Plan kontinuiteta poslovanja temeljem ispunjavanja obveze propisane čl.24. Uredbe SO GL.

HOPS je s EMS-om i MAVIR-om sklopilo Ugovor o havarijskoj razmjeni. Cilj suradnje je isporuka havarijske energije u realnom vremenu koristeći postojeće rezerve u svojim EES-ovima i pri tom ne ugrožavajući iste.

PROJEKTI SURADNJE OPERATORA PRIJENOSNOG SUSTAVA MEDITERANSKE REGIJE

U 2021. godini HOPS je aktivno sudjelovao u radu Udruženja mediteranskih operatora prijenosnog sustava (engl. Mediterranean Transmission System Operators, Med-TSO) koje promiče suradnju među zemljama mediteranskog područja s ciljem razvoja mediteranskog elektroenergetskog sustava, kao susjednog partnerstva koje će omogućiti Europi da završi svoju energetske tranziciju do 2050. godine. Time HOPS podržava razvoj integriranog, sigurnog i održivog mediteranskog sustava električne energije, olakšavajući korištenje zajedničkih kriterija i usklađenih, transparentnih i nediskriminirajućih tehničkih pravila za jamstvo interoperabilnosti međusobno povezanih elektroenergetskih sustava.



A control room with multiple computer monitors and a large wall display. The wall display shows a green waveform and a table of data. The desk has several monitors, a laptop, and a keyboard. A person is sitting at the desk, viewed from behind. The room has a blue and white color scheme.

6

VOĐENJE SUSTAVA I PRIJENOSNA PODRUČJA

Vođenje elektroenergetskog sustava

HOPS obavlja energetska djelatnost prijenosa električne energije, proizvedene u Hrvatskoj ili uvezene iz inozemstva, hrvatskim kupcima ili kupcima u drugim zemljama te tranzit električne energije preko prijenosne mreže hrvatskog elektroenergetskog sustava. Pretpostavka za uspješno provođenje prijenosne djelatnosti je učinkovito vođenje hrvatskog EES-a kao cjeline (proizvodnja, prijenos, distribucija i potrošnja električne energije na području Republike Hrvatske) te usklađivanje rada hrvatskog EES-a sa sustavima susjednih država i sinkronim područjem ENTSO-E regije kontinentalna Europa.

Vođenje hrvatskog EES-a u stvarnom vremenu obavlja se u Sektoru za vođenje EES-a na dvije razine vođenja. Prva razina vođenja je Nacionalni dispečerski centar (NDC) u Zagrebu dok su druga razina vođenja Mrežni centri u Osijeku, Rijeci, Splitu i Zagrebu.

NDC provodi koordinaciju planiranja potrošnje i proizvodnje električne energije, koordinaciju uvoza, izvoza i svih drugih oblika razmjene električne energije, nadzire proizvodnju i prijenos električne energije i koordinira opskrbu kupaca električnom energijom, mjerodavan je i odgovoran za uklopna stanja elemenata prijenosne mreže 400 i 220 kV, te mreže 110kV sustavnog značaja. Mrežni centri odgovorni su za uklopna stanja elemenata prijenosne mreže nesustavnog značenja, a uz suglasnost NDC-a nadziru i upravljaju uklopnim stanjima postrojenja 400 i 220kV te 110kV postrojenjima sustavnog značenja pripadajuće područne mreže. HOPS osigurava pomoćne usluge i pruža usluge sustava, izrađuje izvješća i pohranjuje podatke o radu sustava te analizira rad hrvatskog EES-a. U svom poslovanju HOPS je nezavisan od djelatnosti proizvodnje i opskrbe električnom energijom. Poslovi vođenja EES-a provode se sukladno zakonskim i podzakonskim aktima Republike Hrvatske.



Nacionalni dispečerski
centar Zagreb



Mrežni
centar Zagreb



Mrežni
centar Osijek

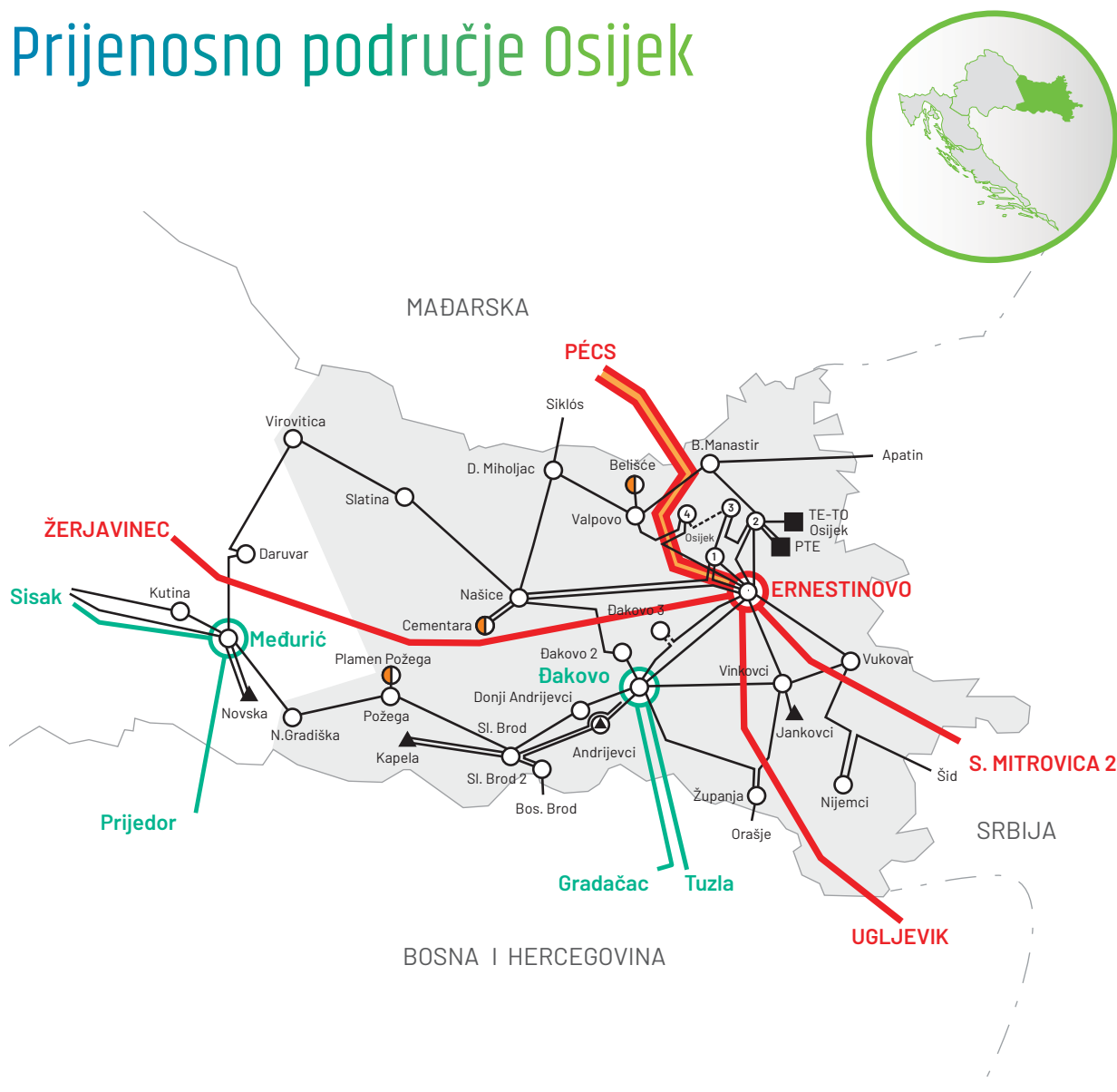


Mrežni
centar Rijeka



Mrežni
centar Split

Prijenosno područje Osijek



1274 km
nadzemnih vodova i kabela



21
transformatorska stanica



37
transformatora



2062 MVA
ukupne snage transformatora



Nadzemni vodovi i kabele



Naponska razina (kV)	400 kV	220 kV	110 kV	SN	Ukupno
Duljina (km)	290	54	919	11	1274

Transformatorske stanice



Gornja naponska razina (kV)	400 kV	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) kV	Ukupno
Broj (kom)	2	2	1	32	37
Snaga (MVA)	600	300	80	1082	2062

NAJVAŽNIJE AKTIVNOSTI U 2021. GODINI

- Revitalizacija postrojenja TS 110/35/10(20) kV Našice, predvidivi završetak radova je 2023. godine.
- Završetak revitalizacije postrojenja TS 110/35/10 kV Osijek 2.
- Završetak radova na zamjeni sustava upravljanja i zaštite u TS 400/110 kV Ernestinovo.
- Završetak zamjene sekundarnih sustava u TS 110/35/10 kV Županja.
- Završetak izgradnje nove zgrade Mrežnog centra Osijek.
- Popravak oštećene dionice DV 400 kV Ernestinovo-Žerjavinec, raspon stupova br. 52-53-54.

Prijenosno područje Rijeka



1828 km
nadzemnih vodova i kabela



48
transformatorskih 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	1198	1828

Transformatorske stanice



Gornja naponska razina (kV)	400 kV	220 kV	110 kV	Ukupno
Broj (kom)	1	5	42	48

Transformatori



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

NAJVAŽNIJE AKTIVNOSTI U 2021. GODINI

- Završena izgradnja i puštanje u pogon kableske veze 110kV Sušak-Turnić.
- Rekonstrukcija DV 110kV Moravice-Vrbovsko s rješavanjem imovinsko-pravnih odnosa u koridoru predmetnog voda.
- Zamjena energetskog transformatora T2 110/35kV u TS Lički Osik.
- Nabavljen visokotemperaturni vodič za revitalizaciju DV 110kV Matulji-Lovran i DV 110kV Lovran-Plomin.
- Završena zamjena sustava upravljanja nadzora i zaštite te pomoćnih sustava u TS 110/35kV Rijeka.

Prijenosno područje Split



1906 km
nadzemnih vodova i kabela



57
transformatorskih stanica



52
transformatora



4198 MVA
ukupne snage transformatora



Nadzemni vodovi i kabeli



Naponska razina (kV)	400 kV	220 kV	110 kV	Ukupno
Duljina (km)	169	428	1309	1906

Transformatorske stanice



Gornja naponska razina (kV)	400 kV	220 kV	110 kV	Ukupno
Broj (kom)	2	6	49	57

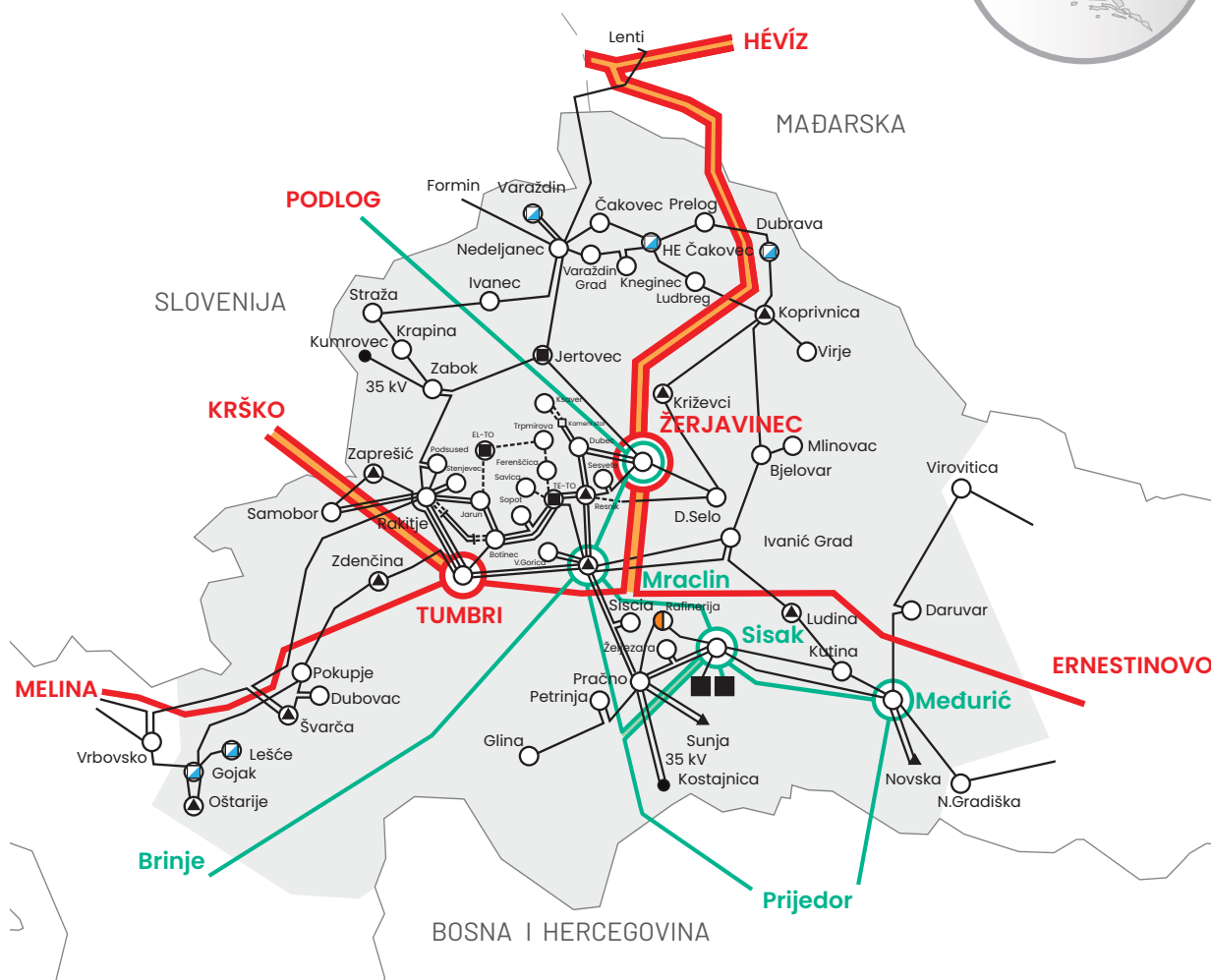
Transformatori



Naponska razina (kV)	400/220 kV	400/110 kV	220/110 kV	220/ 25,5 kV	110/35 (30) kV	Ukupno
Broj (kom)	2	1	8	1	40	52
Snaga (MVA)	800	300	1200	250	1648	4198

NAJVAŽNIJE AKTIVNOSTI U 2021. GODINI

- Prvi put je puštena pod napon TS 110/20(10) kV Zadar Istok. Dotadašnji dalekovod D102 Biograd-Zadar je njenim spajanjem na 110 kV mrežu transformiran u dva dalekovođa: D102 Biograd-Zadar Istok i D131 Zadar Istok-Zadar.
- U TS 400/220/110/10 kV Konjsko je prvi put pušteno pod napon novo SVC postrojenje: novoopremljeno 220 kV transformatorsko polje =D18, novi transformator 220/25.5 kV, 250 MVA te pripadajuće SN vanjsko i unutarnje postrojenje.
- U TS 110/10 kV Split 3 su završeni radovi na rekonstrukciji 110 kV postrojenja: napušteno je staro vanjsko postrojenje i prvi put je pod naponom novo 110 kV GIS postrojenje.
- U TS 110/20 kV Nin je završena rekonstrukcija primarne opreme tj. zamijenjeni su prekiđači, rastavljači, veći dio mjernih transformatora, upravljački ormari polja, signalni kabeli i OZA ormarići polja.
- U TS 110/35/10 kV Vrboran je završena rekonstrukcija sekundarnih sustava (zamijenjen sustav upravljanja, AC razvod ...).
- Završena je rekonstrukcija dalekovoda DV 220 kV D274 Zakučac-Konjsko (ugrađeni vodiči 460/60 ACCC Stockholm) te DV 110 kV D112 Velika Glava-Glunča i D108 Bilice-Velika Glava (zamjena preostalih vodiča 95-Cu sa 150/25-Al/Č).
- U krugu TS Konjsko je izgrađeno novo skladište ulja i mjernih transformatora.



Nadzemni vodovi i kabeli



Naponska razina (kV)	400 kV	220 kV	110 kV	Ukupno
Duljina (km)	528	415	1853	2796

Transformatorske stanice



Gornja naponska razina (kV)	400 kV	220 kV	110 kV	Ukupno
Broj (kom)	2	3	54	59

Transformatori



Naponska razina (kV)	400/220 kV	400/110 kV	220/110 kV	110/35 (30) kV	110/10 (20) kV	Ukupno
Broj (kom)	1	5	5	43	2	56
Snaga (MVA)	400	1500	750	1543,5	40	4233,5

NAJVAŽNIJE AKTIVNOSTI U 2021. GODINI

- TS Tumbri – zamjena rastavljača i prekidača 400 kV.
- TS Tumbri – nabava i ugradnja energetskog transformatora (400/110/30 kV, 300 MVA).
- TS Daruvar – nabava energetskog transformatora (110/35 kV, 40 MVA) – TR naručen u 2021.g., dovršetak izrade i ugradnja u 2022.g.
- TS Sisak – nabava energetskog transformatora (220/110/10 kV, 150 MVA) – TR nabavljen u 2021.g., ugradnja u 2022.g.
- RP Podsused, TS Švarča, TS Ivanec – nabava i ugradnja mjernih transformatora.
- TS Švarča – završetak izgradnje spojnog polja.
- TS Resnik – početak revitalizacije sustava nadzora, upravljanja i relejne zaštite.
- TS Mraclin – početak rekonstrukcije postrojenja 220 kV.
- TS Rakitje – početak revitalizacije postrojenja 110 kV.
- Rekonstrukcija podsustava pomoćnih napajanja u TS (PIRN 220V, PIRN -48V, pretvarači 220/48V, podrazvodi 0,4kV 50 Hz) – TS KTE Jertovec, TS Pokuplje, TS Varaždin grad, TS Ivanić i dr. TS.
- NDC – završetak rekonstrukcije sustava besprekidnog napajanja 0,4kV 50 Hz.
- Hitne mjere sanacije od potresa – TS Tumbri, TS Mraclin, TS Petrinja, TS Pračno, TS Glina, TS TE Sisak.
- Zamjena relejne zaštite u objektima PrP-a Zagreb – u 2021. zamijenjen dio relejne zaštite u TS Žerjavec.
- Nabava teretnih vozila.





7

RAZVOJ PRIJENOSNE MREŽE

Desetogodišnji plan razvoja prijenosne mreže 2021.-2030.

Novelirani Desetogodišnji plan razvoja hrvatske prijenosne mreže za razdoblje 2021.-2030. usklađen je s novom Strategijom energetskog razvoja RH do 2030. godine i Integriranim nacionalnim energetskim i klimatskim planom za RH za razdoblje 2021.-2030. te s Ugovorima o priključenju sklopljenim s postojećim i novim korisnicima prijenosne mreže. U obzir su uzeti planovi izgradnje novih elektrana, izlaska iz pogona postojećih elektrana, priključenja novih korisnika mreže te planovi izgradnje zajedničkih (susretnih) objekata HOPS-a i HEP-ODS-a. Prijenosna mreža je planirana za sljedeće iznose maksimalnog opterećenja na razini prijenosne mreže po razmatranim vremenskim razdobljima:

- Kratkoročno razdoblje (3g)
P_{max} = 2975 MW (u 2023. godini)
- Srednjoročno razdoblje (10g)
P_{max} = 3083 MW (u 2030. godini)

Pri izradi podloga za plan razvoja formirano je više scenarija ovisnih o izgradnji elektrana unutar hrvatskog EES, hidrološkim prilikama te pravcima uvoza električne energije. Također su dodatno na osnovne scenarije analizirane sljedeće situacije:

- maksimalno ljetno opterećenje,
- minimalno godišnje opterećenje,
- visok i nizak angažman hidroelektrana, vjetroelektrana i sunčanih elektrana unutar EES,
- 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, 128/2020), a također je usklađena, kroz međunarodnu suradnju HOPS-a u okviru ENT-SO-E-a 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-financijskih analiza (CBA, eng. *Cost benefit analysis*), sve kako bi se dobili prijedlozi tehno-ekonomski optimalnih potrebnih investicija u prijenosnu mrežu.

Plan revitalizacije određen je koristeći kriterije i metodologiju utemeljenu na stvarnom stanju promatranih jedinica, na očekivanom životnom vijeku i ulozi pojedinačnih jedinica unutar EES-a.

Ovaj plan predstavlja sintezu rezultata Desetogodišnjeg plana razvoja za razdoblje 2019. – 2028. i prijedloga Desetogodišnjeg plana razvoja za razdoblje 2020.-2029. 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 (su)financiranja investicija kroz odgovarajuće EU fondove i druge prikladne izvore.

U sljedećem petogodišnjem razdoblju planira se niz zahvata (revitalizacija i izgradnji) u prijenosnoj mreži za koje je predviđeno sufinanciranje iz Nacionalnog plana oporavka i otpornosti (NPOO). Putem sredstava iz EU fondova predviđeno je povećanje kapaciteta mrežnih transformacija u TS Konjsko i TS Velebit, revitalizacija većeg broja postojećih 110 kV dalekovoda uz ugradnju HTLS vodiča (npr. DV 110 kV Obrovac-Bruška, DV 110 kV Otočac-Senj, DV 110 Matulji-Lovran, DV 110 kV Ston-Rudine-Komolac i dr.), izgradnja DV 2x110 kV Bilice-Trogir, kao i zamjena dotrajalih podmorskih kabela kojima su povezani otoci sjevernog i južnog Jadrana. Osim zahvata na prijenosnoj mreži predviđena je i nadograd-

nja i modernizacija informatičke infrastrukture kroz projekt Fleksibilni elektroenergetski sustav, modernizacija sustava upravljanja imovinom, kao i uspostava digitalne baze elektroenergetskih podataka HOPS-a kroz projekt HOPS DATA HUB.

Prema izvršenim analizama, proračunima i ostalim utjecajnim čimbenicima za iduće desetogodišnje razdoblje kao najvažnije može se zaključiti sljedeće:

- zbog velike integracije obnovljivih izvora neophodno je u kratkoročnom razdoblju predvidjeti pojačanje prijenosne mreže što će se ostvariti revitalizacijom i povećanjem prijenosne moći DV 220 kV Senj – Melina, DV 220 kV Konjsko – Krš Pađene – Brinje te izgradnjom novog RP 400 kV Lika i izgradnjom nove 400 kV veze Konjsko – Lika – Melina u srednjoročnom razdoblju. Početak izgradnje planira se krajem razmatranog desetogodišnjeg razdoblja. U slučaju dobivanja financiranja iz fondova EU omogućit će se završetak izgradnje nove RP 400 kV Lika i nove 400 kV veze Konjsko – Lika – Melina unutar desetogodišnjeg razdoblja, uz dodatno ubrzanje dinamike revitalizacije DV 200 kV Konjsko – Krš Pađene – Brinje u slučaju velike izgradnje vjetroelektrana. Realizacija projekata zamjene vodiča i ugradnja HTLS vodiča na DV 220 kV Senj-Melina i DV 220 kV Konjsko-Krš Pađene-Brinje predviđena je korištenjem sredstava iz fondova EU kroz NPOO.
- na pojedinim područjima gdje je 110 kV mreža nedostatna za prihvrat proizvodnje VE i SE bit će potrebno izgraditi objekte za zonski priključak istih, odnosno nove TS 400(220)/110 kV (primjerice Zadar, Knin/Promina, Cetina, ali i druge) kojima bi se proizvodnja grupa VE, SE i HE prenosila u 400(220) kV mrežu. Potrebno je napomenuti da za razmatrani scenarij izgradnje VE i SE ukupne snage do 1000 MW nema još potrebe za izgradnjom prethodno navedenih zonskih TS, no u scenariju izgradnje 1000 MW i više, pojavljuje se potreba barem za jednim zonskim priključkom ovisno o prostornoj raspodjeli VE i SE.
- radi održavanja dozvoljenog naponskog profila u 400 i 220 kV mreži realizira se projekt SINCRO.GRID kroz koji je predviđena ugradnja odgovarajućih kompenzacijskih

postrojenja ukupne snage 550 Mvar u TS Konjsko, TS Melina i TS Mraclin s priključkom na mrežu 220 kV radi manjih očekivanih gubitaka i investicija u odnosu na priključak na mrežu 400 kV. Prilagodba mrežne infrastrukture je završena, regulacijske pri-gušnice u TS Mraclin i TS Melina te SVC postrojenje u TS Konjsko pušteni su u trajni rad. Ugradnjom procesnih tehničkih sustava za podršku regulacije napona i jalove snage EES-a i dinamičkog praćenja opterećenja dalekovoda te puštanjem u pogon svih prethodno navedenih komponenti i sustava završava se tehnička implementacija SINCRO.GRID projekta, za kojeg je HOPS uspio osigurati 51 % financijskih nepovratnih sredstava potrebnih za cjelokupnu investiciju iz fondova EU (CEF fond), zajedno s slovenskim operatorom prijenosnog sustava (ELES) i operatorima distribucijskih sustava Hrvatske i Slovenije (HEP-ODS i SODO), s kojima je pokrenuo projekt o primjeni smart-grid tehnologije u oba prijenosna sustava i uspješno tijekom 2017. godine završio aplikaciju za CEF fond.

- važan dio SINCRO.GRID projekta je upravo ugradnja kompenzacijskih uređaja u prijenosnoj mreži obje države, ali i realizacija virtualnog kontrolnog centra (VCBCC – eng. *Virtual Cross-Border Control Center*) koji predstavlja implementaciju moderne ICT tehnologije u povezivanju nacionalnih dispečerskih centara HOPS-a i ELES-a i njihovih SCADA sustava s odgovarajućim centrima i SCADA sustavima operatora distribucijskih sustava (HEP-ODS i SODO), s upotrebom inovativnih računalnih (softverskih) rješenja i programa za rješavanje optimizacijskih zadataka u regulaciji napona, gubitaka u mreži, sekundarnoj P/f regulaciji, internim zagušenjima i prognozi proizvodnje OIE i potrošnje.
- ostalu 220 kV mrežu unutar razmatranog razdoblja bit će potrebno pojačavati sukladno planovima priključenja novih proizvodnih objekata, planovima povezivanja 400 kV i 220 kV razine, uključujući revitalizaciju i povećanje prijenosne moći nekoliko važnih vodova 220 kV, a posebice na potezima Zakućac-Konjsko (radovi u tijeku) te već ranije spomenute DV 220 kV Senj-Melina i Konjsko-Krš Pađene-Brinje.
- značajni dio ukupnih investicija u razvoj 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 visokotemperaturnih vodiča malog provjesa (HTLS vodiči), vodeći računa o ekonomskoj opravdanosti takvih zahvata.

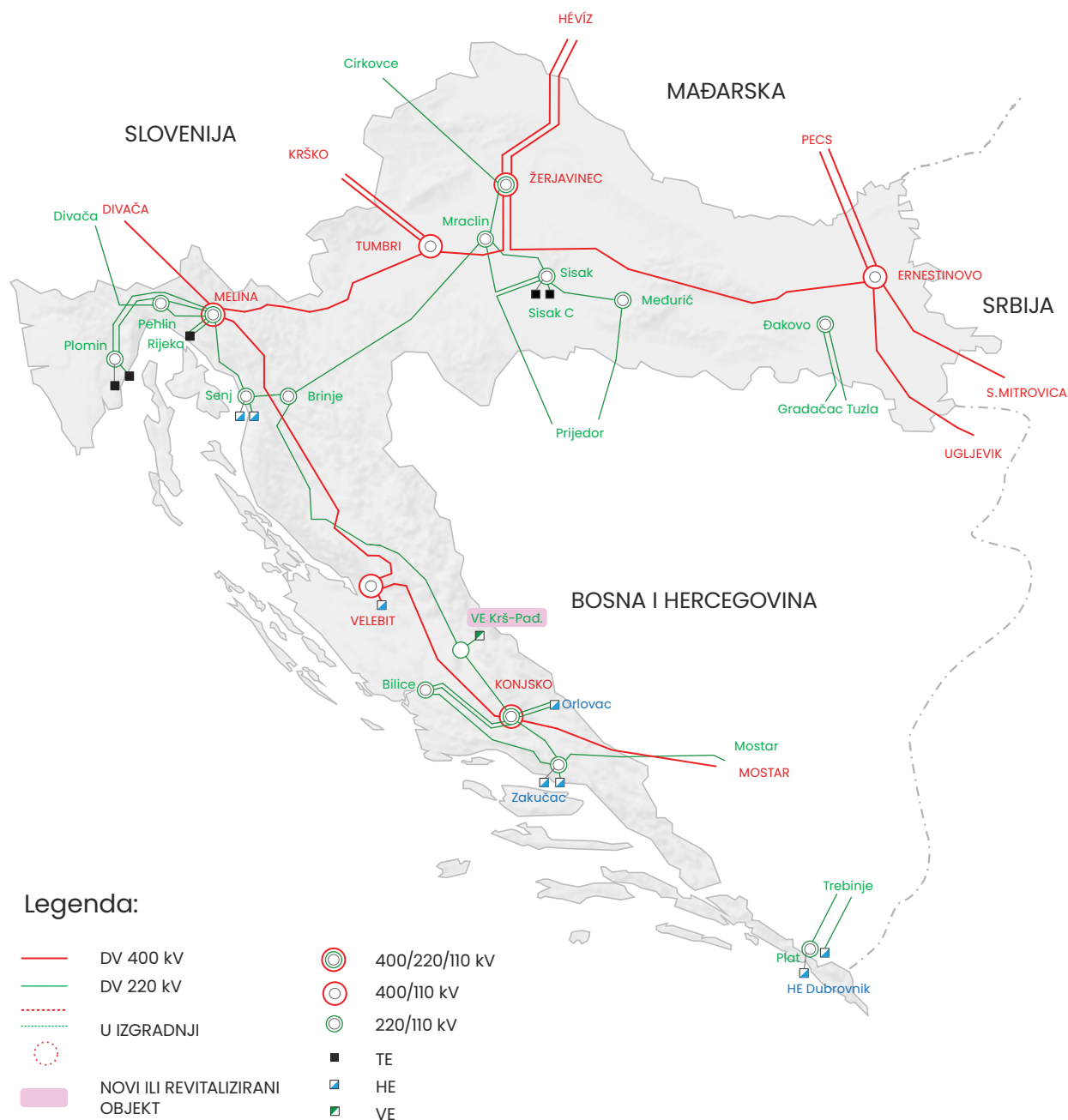
- za zagrebačku 110 kV prijenosnu mrežu je za razmatrano razdoblje utvrđeno da se primjenom odgovarajuće topologije 110 kV mreže sa sekcioniranjem u TE TO Zagreb održavaju zadovoljavajuće kratkospojne prilike sa strujama kratkog spoja koje neće prijeći razinu od 40 kA, uz zadržavanje povoljnih tokova snaga.
- značajne investicije će biti potrebne za zamjenu ostarjelih 110 kV podmorskih kabela koji povezuju kopno s otocima čiji je početak realizacije neophodan već na početku razmatranog razdoblja. HOPS je, stoga, pokrenuo „Projekt zamjene 110 kV podmorskih kabela“ te pokreće realizaciju projekta zamjene u dvije etape s polaganjem kabela na vodovima Crikvenica-Krk i Dugi Rat-Nerežišća I u kratkoročnom razdoblju te zamjenom i preostalim kabela (Krk-Cres-Lošinj, Hvar-Brač i Hvar-Korčula) u prvoj polovici desetogodišnjeg razdoblja. Realizacija navedene investicije predviđena je uz sufinanciranje iz fondova EU.
- u splitskoj prijenosnoj mreži bit će potrebna revitalizacija starih odnosno izgradnja nekoliko novih transformatorskih stanica, važnih za sigurnost opskrbe šireg područja, a posebice TS Sućidar i TS Meterize.
- s HEP-ODS-om je usklađen plan razvoja i izgradnje zajedničkih (susretnih) objekata TS 110/x kV u razmatranom periodu. Trenutno se grade 4 nove TS 110/x kV uz odgovarajući priključak na 110 kV mrežu. U razdoblju do 2023. godine usuglašen je početak izgradnje još 6 novih TS 110/x kV, a u razdoblju 2024.-2030. godine usuglašen je početak izgradnje još 9 novih TS 110/x kV.
- u predviđeni razvoj i izgradnju te revitalizaciju prijenosne mreže, bez priključaka, trebat će unutar promatranog razdoblja do 2030. godine investirati oko 5,6 milijardi kuna. Navedeni iznosi definirani su najvećim dijelom sukladno financijskim 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 3,1 milijardu kuna, odnosno oko 0,98 milijardi kuna u idućem trogodišnjem razdoblju.

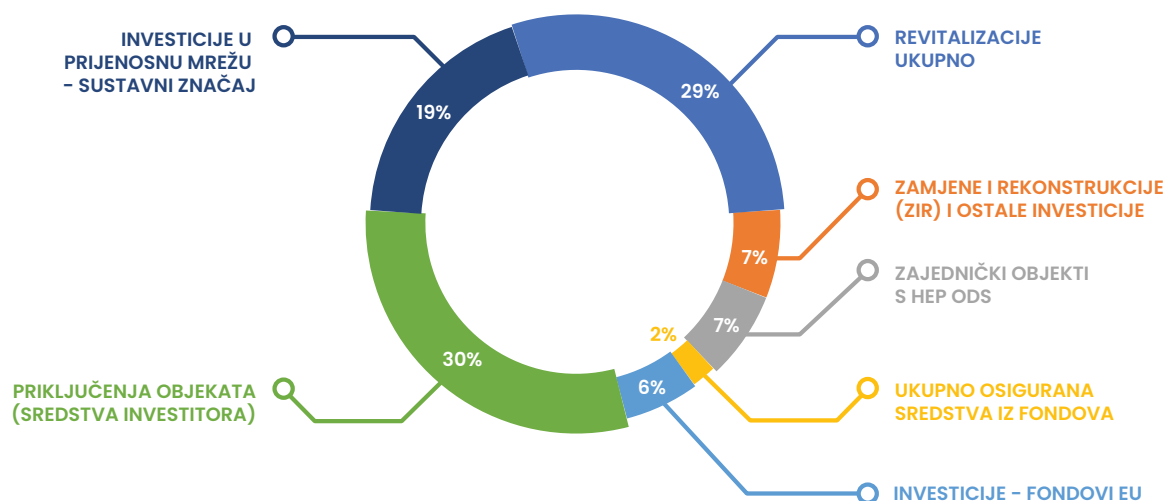
- jedan dio budućih ograničenja u mreži može se otkloniti redišpećingom i ostalim aktivnim mjerama u vođenju pogona sustava, posebice planiranom primjenom DTR (engl. *Dynamic Thermal Rating*) sustava na nizu 110 kV i 220 kV vodova, što upućuje na nužnost stalnog usavršavanja sustava vođenja EES-a, kako 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 VE i SE u EES 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 kao i nužno sudjelovanje u osiguravanju pomoćnih usluga jer se može pretpostaviti da drugih tipova proizvođača gotovo da i neće biti u pojedinim vremenskim intervalima.

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 kratkoročnih planova razvoja provoditi dodatna istraživanja njihove tehno-ekonomske opravdanosti izgradnje te mogućnosti izgradnje s obzirom na prostorna, ekološka i druga ograničenja. To znači da će se provesti 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 2021. godini



Pregled investicija za trogodišnje razdoblje 2021.-2023. godine



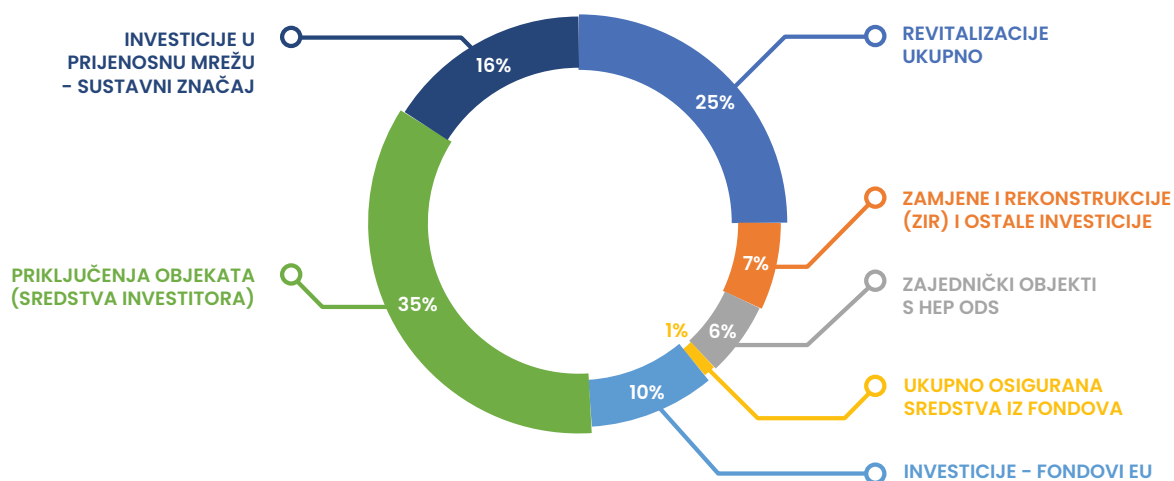
	REVITALIZACIJE UKUPNO	800.827.755	29%
	ZAMJENE I REKONSTRUKCIJE (ZIR) I OSTALE INVESTICIJE	198.091.700	7%
	ZAJEDNIČKI OBJEKTI S HEP ODS	196.851.224	7%
	UKUPNO OSIGURANA SREDSTVA IZ FONDOVA	51.285.579	2%
	INVESTICIJE - FONDOVI EU	172.239.893	6%
	PRIKLJUČENJA OBJEKATA (SREDSTVA INVESTITORA)	828.007.376	30%
	INVESTICIJE U PRIJENOSNU MREŽU – SUSTAVNI ZNAČAJ	533.212.505	19%

Iznosi ulaganja (kuna) i udio pojedinih investicijskih kategorija u ukupnim investicijama za razdoblje 2021. – 2023. godine

Konfiguracija 400 kV i 220 kV mreže početkom 2024. godine



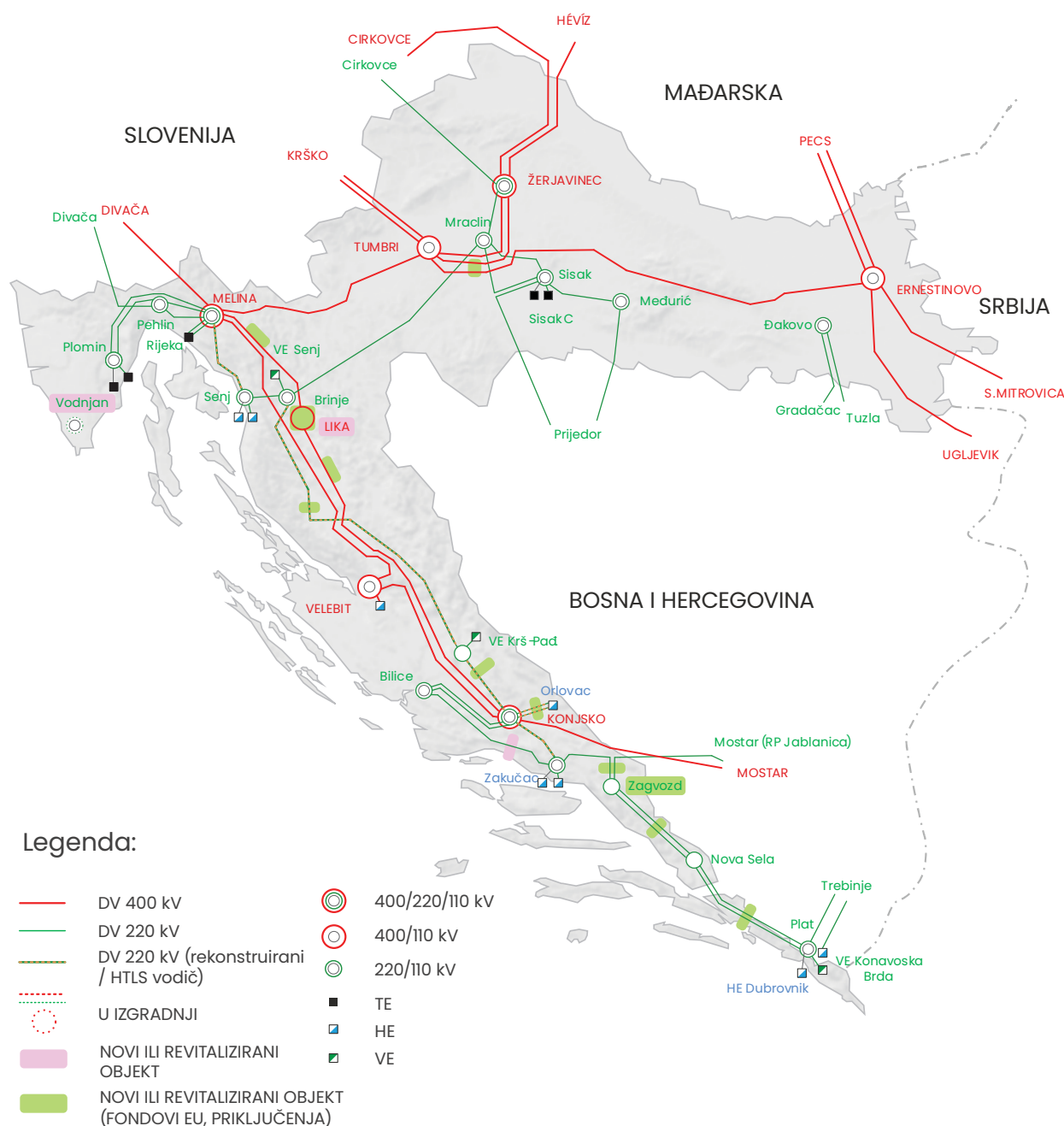
Pregled investicija za desetogodišnje razdoblje 2021.-2030. godine



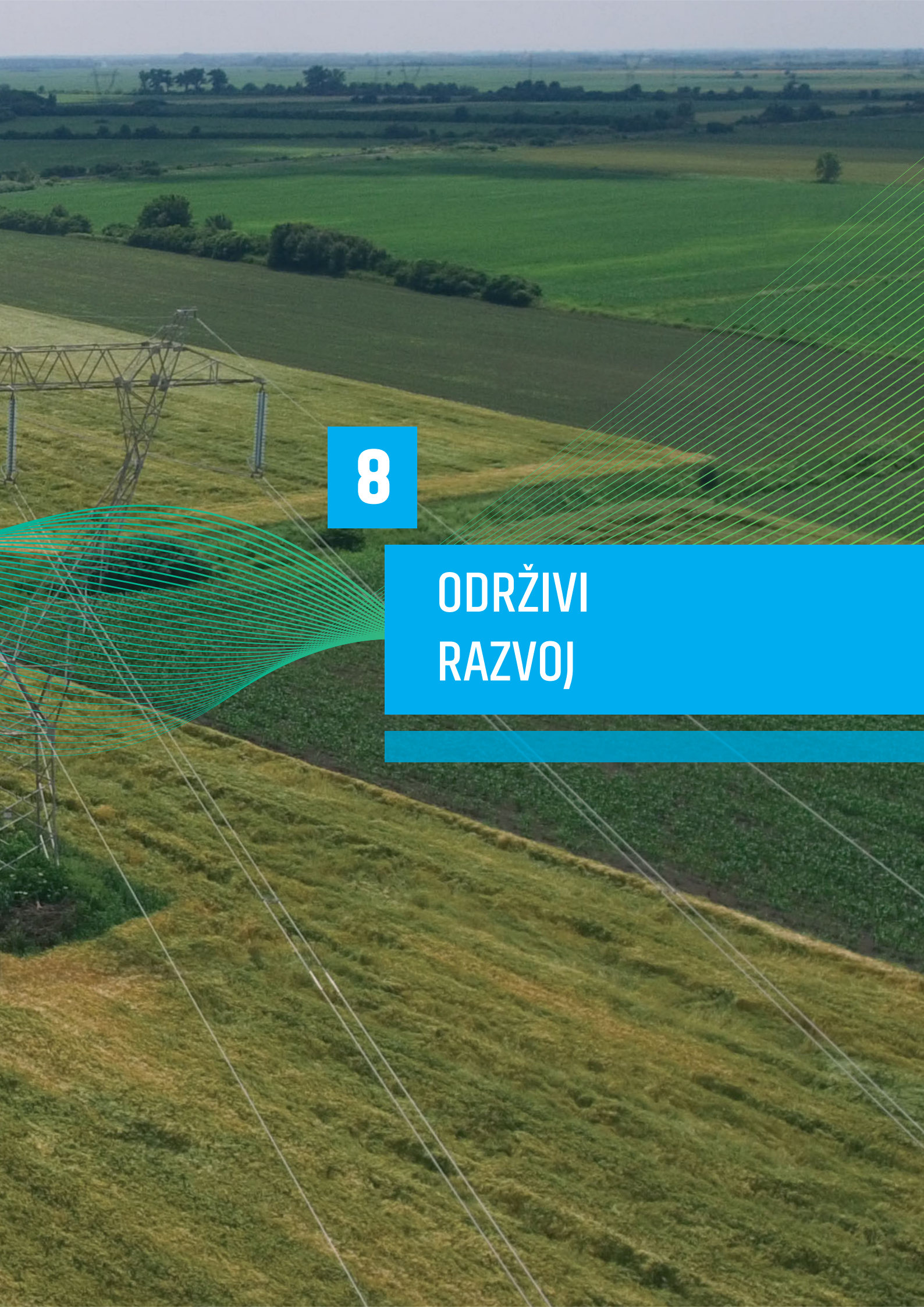
	REVITALIZACIJE UKUPNO	2.289.107.061	25%
	ZAMJENE I REKONSTRUKCIJE (ZIR) I OSTALE INVESTICIJE	605.003.600	7%
	ZAJEDNIČKI OBJEKTI S HEP ODS	553.268.774	6%
	UKUPNO OSIGURANA SREDSTVA IZ FONDOVA	51.285.579	1%
	INVESTICIJE - FONDOVI EU	944.039.893	10%
	PRIKLJUČENJA OBJEKATA (SREDSTVA INVESTITORA)	3.226.108.914	35%
	INVESTICIJE U PRIJENOSNU MREŽU – SUSTAVNI ZNAČAJ	1.454.036.454	16%

Iznosi ulaganja (kuna) i udio pojedinih investicijskih kategorija u ukupnim investicijama za razdoblje 2021. – 2030. godine

Konfiguracija 400 kV i 220 kV mreže krajem 2030. godine





An aerial photograph of a rural landscape with green fields and a power line tower. A blue square with the number 8 is overlaid on the image. A series of green lines radiate from the right side of the image, and a series of teal lines radiate from the left side of the image.

8

ODRŽIVI RAZVOJ

Održivi razvoj u 2021. godini

Zahvaljujući aktivnom sudjelovanju svih organizacijskih jedinica HOPS-a u potpunosti su realizirane obveze vezane za Registar onečišćavanja okoliša koji se vodi pri Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja (dalje u tekstu: MINGOR), odnosno pri Hrvatskoj agenciji za okoliš i prirodu. Registar onečišćavanja okoliša je skup podataka o izvorima, vrsti, količini, načinu i mjestu ispuštanja, prijenosa i odlaganja onečišćujućih tvari i otpada u okoliš te je od iznimne važnosti da svaka tvrtka koja se odgovorno odnosi prema zaštiti okoliša i prirode ispuni sve obveze.

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

Uslijed kvara na prekidačima u hidroelektrani Gojak došlo je do povećane emisije sumporovog heksafluorida SF₆ u zrak. Radnici HOPS-a sanirali su kvar te je zbog veće emisije plina ispunjen PI-Z obrazac (obrazac ispuštanja u zrak iz pojedinačnih nepokretnih izvora) i prijavljen je ispust u Registar onečišćavanja okoliša. Time je HOPS pokazao ažurnost, savjesnost i odgovornost prema okolišu u nepredviđenim situacijama.

Tijekom 2021. godine dostavljen je Državnom zavodu za statistiku (DZS) obrazac „IDU-OK Investicije u zaštitu okoliša i izdaci za dobra i usluge u okolišu“ u kojem su specificirane sve aktivnosti i financijski izdaci HOPS-a za zaštitu okoliša i prirode.

Tijekom 2021. godine jedinice lokalne samouprave (županije i općine) izrađivale su brojne razvojne strategije i programe te

prostorne planove i izmjene i dopune istih. Provodili su se postupci strateške procjene utjecaja na okoliš, odnosno postupci ocjene o potrebi strateške procjene te revizije strateških studija o utjecaju na okoliš. Upiti iz jedinica lokalne samouprave koji dolaze na HOPS mogu se klasificirati na slijedeći način:

- Upiti nadležnim tijelima (HOPS) za dostavu podataka za izradu strategija i programa razvoja, prostornih planova te izmjena i dopuna prostornih planova,
- Ocjene o potrebi strateške procjene – iznošenje mišljenja o potrebi strateške procjene vezano za izrađene strateške dokumente,
- Upiti za davanje mišljenja o sadržaju strateške studije o utjecaju na okoliš strategija i programa razvoja jedinica lokalne samouprave, te obzirom na prostorne planove, kada 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, te je na taj način maksimalno doprinijeto očuvanju zaštite okoliša i prirode uz omogućavanje istovremenog razvoja i izgradnje prijenosne mreže u smislu osiguranja sigurnosti opskrbe kupaca.

Kako zaštita okoliša i prirode predstavlja sve zahtjevnije područje za HOPS uslijed kontinuiranog razvoja i učestalih promjena zakonodavnog okvira, posebice slijedom procesa usklađivanja sa zakonodavstvom EU, koje rezultiraju novim obvezama i troškovima, HOPS je osigurao kontinuirano praćenje i izvještavanje o novo donesenim propisima iz područja zaštite okoliša i prirode na mjesečnoj razini.

Tijekom 2021. godine provedene su intenzivne aktivnosti na realizaciji ciljeva i unaprjeđenju sustava upravljanja zaštitom okoliša što je rezultiralo uspješno prove-

denim nadzornim auditom sustava prema normi ISO 14001:2015. Na taj način HOPS je nedvojbeno potvrdio svoju opredijeljenost ka sustavnoj brizi o zaštiti okoliša i prirode.

Također, HOPS je prepoznao energetske učinkovitost kao jedan od najdjelotvornijih načina postizanja ciljeva održivog razvoja obzirom da doprinosi smanjenju emisija stakleničkih plinova u okoliš i time pozitivno utječe na klimatske promjene. Primjena mjera energetske učinkovitosti važna je pri povećanju sigurnosti opskrbe energijom i okosnica je jedinstvene energetske politike EU. Tijekom 2021. godine provedene su intenzivne aktivnosti na realizaciji ciljeva i unaprjeđenju sustava upravljanja energijom što je rezultiralo uspješno provedenim nadzornim auditom sustava prema normi ISO 50001:2018. Na taj način HOPS je nedvojbeno potvrdio svoju opredijeljenost ka sustavnoj brizi o energetske učinkovitosti.

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

U travnju 2021. godine usvojen je Zakon o izmjenama i dopunama zakona o energetske učinkovitosti uz primjenu visokih standarda energetske učinkovitosti. Na temelju zakona, operator prijenosnog sustava je dužan mjere za poboljšanje energetske učinkovitosti ostvarene u prijenosu električne energije unositi u Sustav za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije (SMIV). U rujnu 2021. godine nadležno ministarstvo donijelo je Pravilnik o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije. Na temelju pravilnika HOPS je izradio Metodologiju za izračun ušteda energije u prijenosnoj mreži iz tipskih mjera poboljšanja energetske učinkovitosti te četiri elaborata u kojima su izračunate uštede vezano za projekte koji su realizirani tijekom 2021. godine:

- Elaborat o uštedama energije ostvarenim zamjenom vodiča na DV 220 kV Zakućac – Konjsko,
- Elaborat o uštedama energije ostvarenim zamjenom energetskog transformatora u TS 400/110/30 kV Tumbri,
- Elaborat o uštedama energije ostvarenim

ma zamjenom vodiča na DV 110 kV Bilice – TS Velika Glava,

- Elaborat o uštedama energije ostvarenim uvođenjem VVC procesnog sustava minimiziranjem gubitaka radne snage prijenosne mreže.

HOPS i udruga BIOM koja se bavi zaštitom ptica i njihovih staništa, proveli su projekt zaštite ugrožene ptice Bjelonokte vjetraruše na otoku Rabu, postavljanjem kućica za gniježđenje.

Rezultat uspješne suradnje s BIOM-om je postavljanje pet kućica za Bjelonoktu vjetrarušu na infrastrukturu HOPS-a. Nakon dogovora o lokaciji, slijedila je izrada kućica i njihovo postavljanje. Pregledom terena oko kabela stanice, kao i same stanice, utvrđeno je da teren odgovara uvjetima za postavljanje kućica i nisu uočene moguće opasnosti koje bi eventualno ugrozile ptice, ali i normalno funkcioniranje elektroenergetske mreže. U drugim europskim državama također se provode projekti koji uključuju konzervacijske mjere kojima se ptice pokušava privoliti na gniježđenje u kućicama jer se time omogućava širenje populacija i na područja gdje su izgubile pogodne lokacije za gniježđenje uslijed različitih ljudskih aktivnosti.

HOPS i Udruga Biom sklopili su 2021. godine „Sporazum o suradnji na zaštiti ptica od stradavanja i ozljeđivanja na elementima hrvatske elektroenergetske prijenosne mreže“, imajući u vidu da je međusobna suradnja osnova 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 će unaprijediti 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.





9

VLASNIČKI UDJELI U DRUGIM DRUŠTVIMA

Vlasnički udjeli u društvima sa sjedištima u Republici Hrvatskoj



Vlasnički udjeli u društvima sa sjedištima u drugim državama



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

1/25

Luxembourg
Luksemburg

München
Njemačka

Podgorica
Crna Gora



TSCNET
Services

50Hertz (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

1/14

1/8

SEE CAO
coordinated auction office in south east europe

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

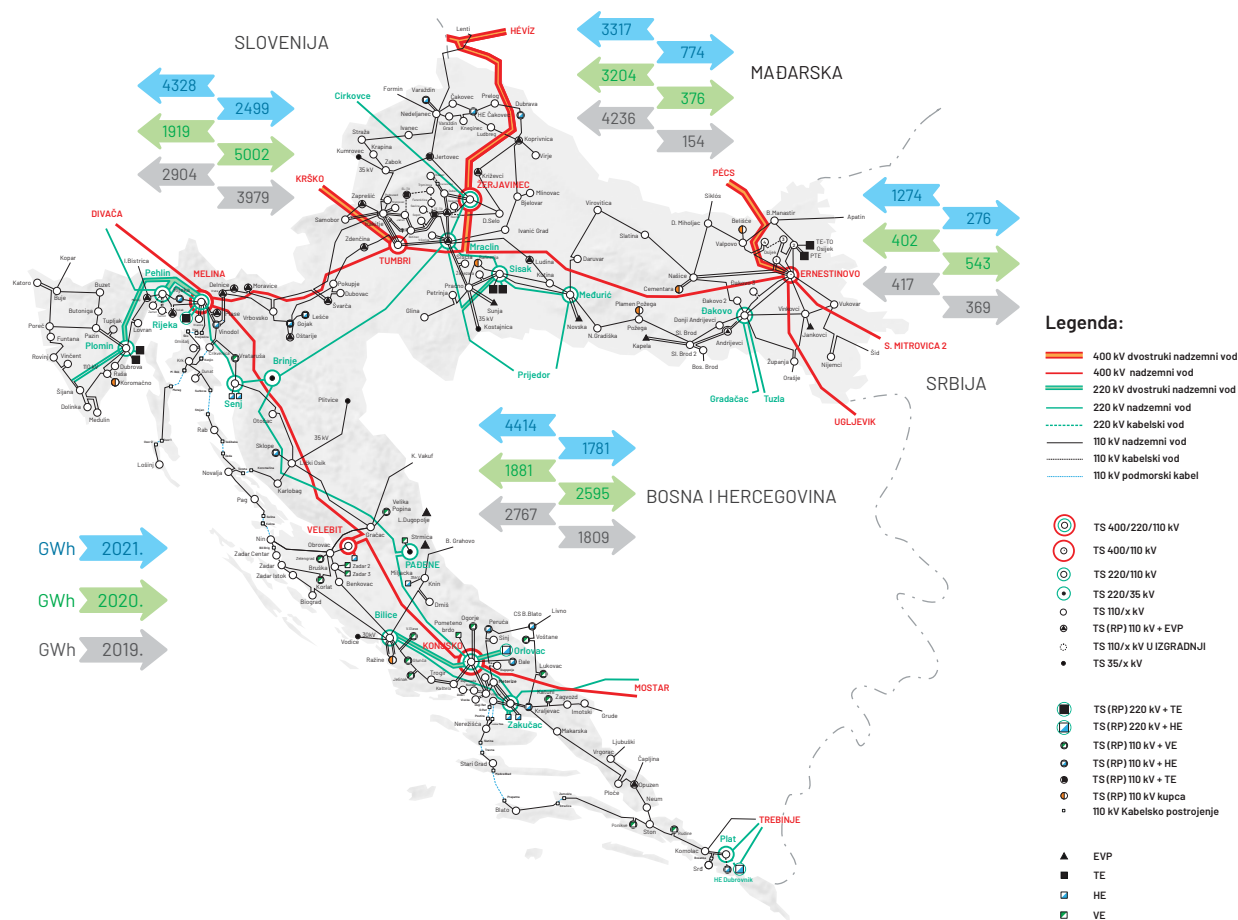




10

SAŽETAK

Sažetak



Ulaz EE u Hrvatsku (GWh)

Godina	SI	HU	RS	BA
2021	2499	3317	1274	4414
2020	5002	3204	402	1881
2019	3979	4236	417	2767

Izlaz EE iz Hrvatske (GWh)

Godina	SI	HU	RS	BA
2021	4328	774	276	1781
2020	1919	376	543	2595
2019	2904	154	369	1809

Ukupna prekogranična razmjena EE (GWh)

Godina	Ulaz u RH (uključujući 50% NE Krško)	Izlaz iz RH	Razlika razmjene
2021	11504	7159	4345
2020	10490	5434	5056
2019	11399	5236	6163

Ukupna prenesena energija prijenosnom mrežom (GWh)

Godina	GWh
2021	24199
2020	21432
2019	22198

Transformatorske stanice u pogonu

Napon (kV)	Broj
400/x	6
220/x	15
110/x	165
Ukupno	186

Vodovi u pogonu (km)

Napon (kV)	Duljina
400	1246
220	1268
110	5254
SN	11
Ukupno	7779

Proizvodnja električne energije u Hrvatskoj (GWh)

Godina	2021	2020	2019
HE	5134	5134	5606
TE	4073	4073	3709
VE	1594	1594	1343

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

HE	TE	VE	Ukupno
2126,6*	2019	885	5030,6

*uključeno Buško Blato

Najveće i najmanje opterećenje sustava u Hrvatskoj (MWh/h)

Godina	Maksimum	Datum i vrijeme	Minimum	Datum i vrijeme
2021	3072	16.08. u 14 h	1237	02.05. u 5 h
2020	2872	31.07. u 14 h	1067	13.04. u 5 h
2019	3038	25.07. u 14 h	1226	22.04. u 4 h

Godišnja potrošnja i vršno opterećenje sustava

Godina	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012
Vršno opterećenje (MWh/h)	3072	3038	3038	3168	3079	2869	3009	2974	2813	3193
Godišnja potrošnja (GWh)	16837	16821	16821	17298	17320	16773	16830	16196	16998	17518

Ostvareni ukupni gubici (GWh)

Godina	GWh	%
2021	478	1,98
2020	373	1,74
2019	388	1,75

Isporuca svim kupcima izravno priključenima na mrežu (GWh)

Godina	GWh
2021	1139
2020	1057
2019	1078

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:

Fotosoft d.o.o.

© Hrvatski operator prijenosnog sustava d.o.o.

Zagreb, 2022.

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.