



GODIŠNJE IZVJEŠĆE

2020.

SADRŽAJ

1

Uvod

5

3

Hrvatski
elektroenergetski
sustav / Temeljni
podaci 2020.

25

5

Tržišne
aktivnosti

53

4

Financijsko
poslovanje
u 2020.

41

2

Profil
društva

17

6

Vođenje sustava
i prijenosna
područja

63

7

Razvoj
prijenosne
mreže

75

8

Održivi
razvoj

85

9

Međunarodne
aktivnosti

89

10

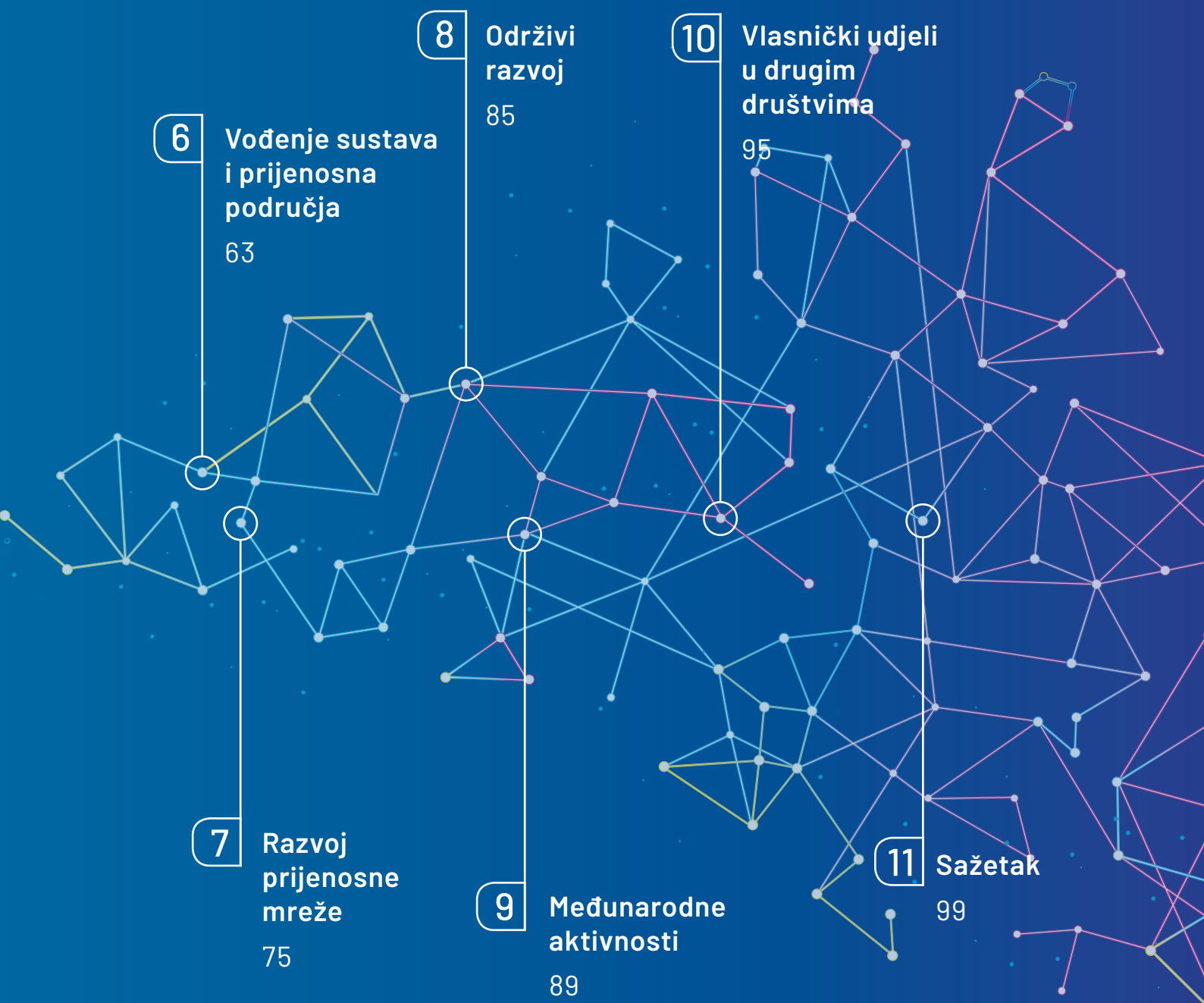
Vlasnički udjeli
u drugim
društvima

95

11

Sažetak

99





1

UVOD



Uvodnik

Hrvatski operator prijenosnog sustava d.o.o. (HOPS) je tijekom 2020. godine uspješno odrađio svoju najvažniju zadaću, siguran i stabilan pogon hrvatskog elektroenergetskog sustava (EES) te nesmetano funkcioniranje europskog i hrvatskog tržišta električnom energijom, unatoč pandemiji koronavirusa koja je obilježila proteklu godinu kako u svijetu, tako i u Republici Hrvatskoj, te potresima koji su 22. ožujka pogodili šire zagrebačko područje, te 28. i 29. prosinca područje Sisačko – moslavačke županije te županije središnje Hrvatske.

Potres na širem zagrebačkom području iz ožujka nije uzrokovao veliku materijalnu štetu, dok su se značajniji prekidi u opskrbi električnom energijom te brojni kvarovi na elektroenergetskim objektima dogodili zbog potresa koji su se dogodili krajem godine na području Sisačko-moslavačke i Zagrebačke županije. Brzom i sigurnom intervencijom radnika HOPS-a kvarovi u mreži su otklonjeni u najkraćem roku te je uspostavljena sigurna i pouzdana opskrba električnom energijom već nekoliko sati nakon potresa. Dio većih materijalnih oštećenja koja su nastala kao posljedica potresa u potpunosti će se sanirati kroz razdoblje od pet godina.

Novonastale okolnosti nisu zaustavile redovito odvijanje poslovnih procesa, te su realizirani planirani zahvati na revitalizaciji postojeće i izgradnji nove elektroenergetske infrastrukture, s naglaskom na omogućavanje priključenja novih kupaca i proizvodnih objekata na prijenosnu mrežu, poglavito obnovljivih izvora energije (dalje u tekstu: OIE).

Usporavanje gospodarskih djelatnosti, lošija turistička sezona te povoljnije klimatološke prilike dovele su do smanjenja potrošnje električne energije, koja je u 2020. godini s gubicima iznosila 15,857 TWh, ali i do smanjenja prihoda HOPS-a zbog čega je Uprava HOPS-a tijekom godine donosila odluke o korektivnim mjerama u poslovanju. Tako su ukupni prihodi u 2020. godini iznosili 1.569,2 mil. kuna, a rashodi 1.427,1 mil. kuna. Ostvarena dobit nakon oporezivanja za 2020. godinu iznosi 113,9 mil. kuna. Društvo je realiziralo 569,9 mil. kuna investicija što predstavlja 83% Plana investicija, odnosno, ako se ostvarenom iznosu pridoda 6,2 mil. kuna investicija u vlastitom angažmanu (kapitalizirani trošak rada) i 1,1 mil. kuna kapitalizacije kamata. Ukupna investicijska ulaganja u 2020. godini iznose 577,3 mil. kuna što je 84,1% Plana investicija.



Primjenom zakonske regulative EU i uspostavljanjem jedinstvenog povezanog tržišta električne energije EU, HOPS omogućava pristup električnoj energiji kupcima u RH po uvjetima jednakim onima kakve imaju kupci u EU, ali i plasman električne energije proizvedene u RH na tržište EU. Tijekom 2020. godine HOPS je uspješno implementirao svoje obveze operatora prijenosnog sustava na međunarodnoj i nacionalnoj razini koje proizlaze iz europskog energetskog zakonodavstva. Posebno je važno istaknuti sudjelovanje HOPS-a u projektima koji imaju za cilj uspostavu jedinstvenog europskog tržišta električnom energijom. Na međunarodnoj razini HOPS je nastavio suradnju s operatorima sustava te s nizom europskih institucija i udrugama u kojima je član, ponajviše u okviru udruženja europskih operatora prijenosnih sustava za električnu energiju – ENTSO-E. Vezano za pitanja od nacionalne važnosti HOPS je svoje aktivnosti koordinirao s nadležnim Ministarstvom gospodarstva i održivog razvoja i Hrvatskom energetskom regulatornom agencijom.

Nastavljeno je uspješno sudjelovanje HOPS-a u europskim razvojnim projektima iz programa Horizon 2020, IRI i CEF. Posebno je značajan uspješan nastavak realizacije projekta SINCRO.GRID, čiji je završetak planiran krajem 2021. godine.

U skladu s ciljevima zelene tranzicije EU i plana oporavka gospodarstva od posljedica krize uzrokovane pandemijom koronavirusa te s njima usklađenim ciljevima nacionalne energetske strategije RH, HOPS je tijekom 2020. godine

pripremio Plan investicija i revitalizaciju postojeće te izgradnju nove elektroenergetske infrastrukture za naredno desetogodišnje razdoblje. Navedenim investicijama će se omogućiti priključak novih proizvodnih postrojenja OIE te prijenos električne energije od mjesta proizvodnje do mjesta potrošnje, uključujući i prekogranični prijenos i pristup tržištu EU. Pri tome je ključan suvremen sustav vođenja elektroenergetskog sustava sposoban da u svakom trenutku odgovori na potrebu održavanja sigurnosti opskrbe, odnosno ravnoteže između potražnje i proizvodnje električne energije. U narednom desetogodišnjem razdoblju HOPS u navedene projekte planira uložiti 9,1 milijardi kuna vlastitih sredstava i sredstava iz europskih strukturnih i investicijskih fondova koja su već osigurana ili su u postupku prijave.

Između investicijskih projekata HOPS-a čija će se realizacija nastaviti 2021. godini mogu se istaknuti projekt zamjene 110 kV podmorskih kabela, koji je ujedno i strateški projekt Vlade Republike Hrvatske, revitalizacija i izgradnja 220 kV i 110 kV prijenosnih vodova i transformatorskih stanica te priprema za izgradnju nove 400 kV prijenosne infrastrukture. Planiranim investicijama HOPS će doprinijeti ostvarivanju EU i nacionalnih ciljeva zelene energetske tranzicije i digitalizacije uz istovremeno snažno pokretanje gospodarskih aktivnosti u Republici Hrvatskoj, kako kroz suradnju s partnerima iz energetske industrije tako i kroz razvoj inovativnih rješenja i novih djelatnosti.

Premda je 2020. godina bila zahtjevna za poslovanje, zbog navedenih ekstremnih pojava kao što su pandemija i potresi, HOPS je ispunio sve svoje obveze te ostvario dobre poslovne rezultate.

dr. sc. Tomislav Plavšić
predsjednik Uprave

Izvješće posloводства Društva u 2020.

OSNOVNA OBILJEŽJA POSLOVNE GODINE

Postavljeni poslovni ciljevi u 2020. godini, u skladu s Programom rada Uprave HOPS-a za razdoblje od 2018. do 2022. godine, u potpunosti su ostvareni.

U skladu s aktualnim zakonodavno-regulatornim okvirom HOPS je, unatoč otežanim uvjetima, uredno izvršavao svoje temeljne zadatke: vođenje elektroenergetskog sustava (dalje u tekstu: EES) RH, prijenos električne energije, održavanje, razvoj i izgradnja prijenosne mreže, omogućavanje priključka novih korisnika na prijenosnu mrežu pod jednakim, razvidnim i nediskriminirajućim uvjetima, pružanje potpore razvoju i funkcioniranju hrvatskog tržišta električne energije, kao i njegovoj povezanosti sa susjednim tržištima električne energije iz EU i Energetske zajednice.

ELEKTROENERGETSKI POKAZATELJI

Poslovnu 2020. godinu obilježio je siguran i pouzdan pogon prijenosne mreže i cijelog EES-a, unatoč pandemiji koronavirusa i razornom potresu.

Posljedice pandemije koronavirusa nisu imale utjecaja na sigurnost opskrbe potrošača. Utjecaji pandemije koronavirusa na poslovanje HOPS-a u 2020. godini ogleda se kroz:

- Odgode u planiranim održavanjima elemenata prijenosne mreže
- Pad opterećenja EES-a zbog niske potrošnje kupaca na prijenosnoj i distribucijskoj mreži, pretežno u segmentu industrije i poduzetništva

Unatoč početnim zaostacima, uz primjenu protuepidemijskih mjera provedene su aktivnosti održavanja elementa prijenosne mreže te je ostvaren veći dio godišnjeg plana održavanja. mjera nastavljene su aktivnosti na održavanju elemenata prijenosne mreže. Unatoč početnim zaostacima do kraja 2020. godine uspjeli su se u većoj mjeri provesti planirani radovi održavanja sukladno godišnjim planovima. Utjecaj pandemije na raspoloživost elemenata mreže i proizvodnih jedinica u hrvatskom EES-u nije bio značajan.

Razorni potres koji se dogodio 29. prosinca 2020. godine s epicentrom pet kilometara jugozapadno od Petrinje uzrokovao je niz istovremenih poremećaja u elektroenergetskom sustavu, kao posljedica oštećenja ili djelovanja uređaja

relejne zaštite u više transformatorskih stanica i proizvodnih postrojenja u krugu do 50 km od epicentra potresa. Normalizacija stanja u prijenosnom sustavu započela je odmah nakon poremećaja te je u roku od nekoliko sati pružen je napon prema distribucijskoj mreži, dok je potpuna normalizacija stanja u prijenosnom sustavu ostvarena nekoliko dana nakon potresa. Ukupna neisporučena električna energija zbog nerasploživosti elemenata prijenosne mreže iznosila je približno 281 MWh.

Društvo je ispunilo zakonom propisane obveze i zadaće te je uz primjereno angažiranje svojih resursa u visokom postotku realiziralo Plan održavanja i Plan investicija.

U 2020. godini zabilježen je pad ukupne potrošnje električne energije na prijenosnoj mreži RH. Potrošnja električne energije na prijenosnoj mreži s gubicima iznosila je 15,857 TWh, što je 5,73% manje od ukupne potrošnje u 2019. godini.

Maksimalno opterećenje EES-a od 2872 MW zabilježeno je 31. srpnja 2020. godine u 14 sati.

U 2020. godini preneseno je ukupno 21,432 TWh električne energije što je manje za 3,45% u odnosu na 2019. godinu.

Gubici u prijenosnoj mreži u 2020. godini iznosili su 1,74% ukupno prenesene električne energije, odnosno 373,1 GWh, što je 3,82% manje u odnosu na 2019. godinu. Ostvarenje gubitaka manje je u odnosu na prethode godine i na najnižoj razini od 2013. godine.

Razlog za smanjenje gubitaka je najniža prenesena energija u zadnjih 8 godina, uzrokovana smanjenjem ostvarene potrošnje uslijed pandemije koronavirusa, slabije hidrologije i proizvodnje iz hidroelektrana te manji uvoz električne energije u odnosu na prethodne godine.

REZULTAT POSLOVANJA

Ukupni prihodi u 2020. godini iznosili su 1.569,2 mil. kuna, a rashodi 1.427,1 mil. kuna. Dobit prije poreza u iznosu 142 mil. kuna umanjena je za 28,1 mil. kuna poreza na dobit (tekući porez u iznosu od 26,6 mil. kuna uvećan za odgođenu poreznu imovinu u iznosu od 1,5 mil. kuna) te ostvarena dobit nakon oporezivanja za 2020. godinu iznosi 113,9 mil. kuna. Ukupno ostvarena dobit prije poreza sastoji se od razlike prihoda i troškova od dodjele prekograničnih prijenosnih kapaciteta u

iznosu od 66,9 mil. kuna i razlike ostalih prihoda i rashoda u iznosu od 75,2 mil. kuna.

Dobit 2020. godine nakon oporezivanja je za 18,2 mil. kuna ili 13,8% manja od dobiti u 2019. godini. Najveći udio u poslovnim prihodima odnosi se na prihod od pružanja javne usluge prijenosa električne energije koji je u 2020. godini iznosio 1.290,6 mil. kuna, odnosno 82,3% ukupnog prihoda.

HOPS - CERTIFICIRANI NEOVISNI OPERATOR PRIJENOSA

U skladu s čl. 22. i 23. Zakona o tržištu električne energije (NN 22/13, 95/15, 102/15, 68/18, 52/19) (dalje u tekstu: ZOTEE) te Programom usklađenosti HOPS-a, poslovi kontinuiranog nadzora nad ispunjenjem uvjeta razdvajanja HOPS-a kao neovisnog operatora prijenosnog sustava od vertikalno integriranog subjekta, u redovnoj su nadležnosti Hrvatske energetske regulatorne agencije (HERA ili Agencija) i Službenika za usklađenost u HOPS-u.

Izdavanjem Rješenja o izdavanju certifikata HOPS-u, od strane HERA-e kao neovisnom operatoru prijenosa (2016. godine) te ispunjenjem uvjeta predmetnog Rješenja (2018. godine), HOPS je ispunio zakonske obveze u smislu razdvajanja od vertikalno integriranog subjekta.

INTEGRACIJA OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE

Tijekom 2020. godine nastavljene su aktivnosti na stvaranju preduvjeta za daljnju integraciju OIE u hrvatski EES temeljem obveza iz ZOTEE-a i Zakona o obnovljivim izvorima energije i visoko učinkovitoj kogeneraciji (NN 100/2015). Tijekom 2020. godine sklopljen je ugovor o priključenju za vjetroelektranu (dalje u tekstu: VE) priključne snage 30 MW te je sklopljen Aneks ugovora o priključenju za VE priključne snage 120 MW. Tijekom 2020. godine iskazan je interes za priključenje sunčanih elektrana (dalje u tekstu: SE), ukupne snage oko 2991 MW, VE ukupne snage 1422 MW, HE ukupne snage 190 MW te baterijskih spremnika (dalje u tekstu: BAT) ukupne snage 50 MW.

Također, iskazan je interes za kombinirani zonski pristup priključenja postrojenja (SE+VE ili VE+BAT) ukupne priključne snage 1127 MW. Tijekom 2020. godine HOPS je izdao jednu elektroenergetsku suglasnost za priključak na prijenosnu mrežu postrojenja VE Korlat priključne snage 58 MW. U prosincu 2020. godine izvršena je primopredaja priključka VE Korlat u vlasništvo HOPS-a (dio TS 30(33)/110 kV Korlat u nadležnosti HOPS-a i priključni dalekovodi od postoje-

ćeg DV 110 kV Obrovac – Zadar do TS 30(33)/110 kV Korlat).

INVESTICIJE

U 2020. godini Društvo je realiziralo 569,9 mil. kuna investicija odnosno 83% plana investicija. Kada se ostvarenom iznosu pridoda 6,2 mil. kuna investicija u vlastitom angažmanu (kapitalizirani trošak rada) i 1,1 mil. kuna kapitalizacije kamata, ukupna investicijska ulaganja u 2020. godini iznose 577,3 mil. kuna odnosno 84,1% plana.

Zadovoljavajuća realizacija plana investicija u otežanim uvjetima posljedica je podizanja kvalitete planiranja i periodičkog praćenja realizacije plana, uključivo i donošenje korektivnih mjera. Najvećim dijelom u planu investicija zastupljene su revitalizacije objekata i postrojenja prijenosne mreže, investicije u nove objekte te zamjene i rekonstrukcije na postojećim objektima.

PLAN RAZVOJA MREŽE

Društvo je u rujnu 2020. izradilo i predalo HERA-i prijedlog Desetogodišnjeg plana i prateće izvještajne dokumente. Zbog otvaranja mogućnosti prijave većeg broja projekata te osiguravanja financiranja istih kroz mehanizam za oporavak i otpornost te Modernizacijski fond EU, 30. listopada 2020. godine dostavljena je nova inačica Desetogodišnjeg plana uz prateće izvještajne dokumente i prezentaciju s objašnjenjima razloga dostave. HERA je dostavila primjedbe na Desetogodišnji plan i primjedbe s javnog savjetovanja.

Nakon pregleda Desetogodišnjeg plana iz listopada 2020. godine HERA je dostavila svoje primjedbe prema kojima je napravljena nova inačica Desetogodišnjeg plana (prosina 2020.) i pokrenula javno savjetovanje za isti. Sukladno svemu navedenom, Društvo je u siječnju 2021. godine dostavilo noveliranu verziju Desetogodišnjeg plana HERA-i na pregled i odobrenje. Novelirani Desetogodišnji plan razvoja usklađen je s aktualnim Desetogodišnjim planom razvoja europske prijenosne mreže (engl. ENTSO-E TYNDP) i okruženjem u pogledu priključka na prijenosnu mrežu te predstavlja temeljni razvojni dokument Društva.

HERA je dana 3. ožujka 2021. godine donijela odluku kojom HOPS-u daje odobrenje na Desetogodišnji plan.

INFORMACIJSKI SUSTAV

Tijekom 2020. godine na razini HOPS-a je izvršena značajna dogradnja i unapređenje sigurnosne ICT infrastrukture, softverskih nadzornih alata te se proaktivno i kontinuirano radilo na

podizanju svijesti korisnika informacijskog sustava HOPS-a o potencijalnim rizicima i kibernetičkim prijetnjama.

Tijekom 2020. godine HOPS je nastavio poslovanje i u uvjetima pandemije koronavirusa, omogućivši i organiziravši u kratkom periodu za veći dio svojih zaposlenika rad od kuće uz svu potrebnu ICT opremu i podršku: prijenosna računala, VPN pristup u HOPS mrežu, organizaciju sastanka putem Webex platforme, i sl.

HOPS je tijekom 2020. godine izradio:

- Pravilnik o sigurnosti informacijskog sustava HOPS-a koji je napravljen u skladu s EU NIS direktivom odnosno njenom primjenom u nacionalnom Zakonu/Uredbi o kibernetičkoj sigurnosti operatora ključnih usluga i davatelja digitalnih usluga i preporukama dobrih praksi danih od strane Zavoda za sigurnost informacijskih sustava Republike Hrvatske

- ažuriranu verziju dokumenta Procjena rizika SCADA s ustava u skladu s Metodologijom upravljanja rizicima za kritične (SCADA) sustave u centrima upravljanja koji podržavaju ključnu uslugu prijenosa električne energije i vođenja elektroenergetskog sustava

- dokument „Interna revizija IT sustava“ koji definira Metodologiju rada unutarnje revizije IT sustava HOPS-a i prijedlog petogodišnjeg plana unutarnje revizije IT sustava za razdoblje 2020-2024.

- Elaborat za uspostavu SOC-a (engl. Security Operational Center).

HOPS aktivno na razini ENTSO-E razmjenjuje informacije o postojećim i mogućim kibernetičkim ugrozama informacijskih sustava europskih operatora prijenosnih sustava te njihovu međusobnu koordinaciju po tom pitanju.

U 2020. godini HOPS je podnio projektnu prijavu na CEF Telecom poziv Europske komisije iz područja kibernetičke sigurnosti, CEF-TC-2020-2, pod nazivom „Napredna platforma za analizu poslovnog sadržaja i dijeljenih datoteka u HOPS-ovom sigurnosno operativnom centru“, u sklopu kojeg bi se uspostavili procesi i procedure za operativno upravljanje SOC-om, penetracijsko testiranje i dodatna nabava sigurnosnih alata.

Tijekom 2020. godine HOPS je nastavio kontinuirano ulaganje u nadogradnju svoje mrežne i sigurnosne infrastrukture u sljedećim ključnim segmentima: sigurnost, systemske platforme za podatkovne centre i mrežna oprema - sukladno dokumentu „Akcijski plan podizanja informacijske sigurnosti za 2020. godinu“ kojeg je usvojila Uprava HOPS-a u 2020. godini.

U pogledu sigurnosti unaprijeđene su tehnologije za praćenje i reakciju na događaje, za zaštitu internetskih servisa, za sigurno povezivanje iz poslovne u procesnu mrežu, daljnje nadogradnje sigurnosti u elektroenergetskim objektima, nadogradnje sigurnosti kroz implementaciju vatrozida koji štiti poslužiteljske resurse unutar podatkovnih centara, unaprjeđenje obrade događaja kroz primjenu tehnologija strojnog učenja i automatizacije, proširenja i poboljšanja pouzdanosti trenutnih sigurnosnih funkcija. Dodatno se povećala sigurnost pristupa IT sustavima implementacijom multifaktorske autentifikacije.

Vezano za systemske platforme za podatkovne centre značajno se investiralo u proširenje systemskih platformi kroz implementaciju opreme podatkovnih centara poslovnog segmenta, SINCRO.GRID projekt, kao i projekt virtualizacije RDC-a Žerjavinec.

U vezi mrežne opreme razvoj mrežne infrastrukture provodi se u 3 smjera: obnavljanje opreme koja je zastarjela i više nema proizvođačevu podršku, uvođenje funkcionalnosti koje osiguravaju priključak vezano uz tehnološki razvoj i osiguravanje pouzdane infrastrukture novo uvedenim servisima i platformama. Zamjena zastarjele opreme realizirala se sukladno prioritetima i razini kritičnosti. Obnovljen je veći dio opreme procesne mreže i dio poslovne mreže. Kako bi se osigurala adekvatna mrežna podrška novim hardverskim platformama uvedenim u proteklom razdoblju, započelo se s implementacijom mrežne infrastrukture podatkovnih centara koristeći nove softverski definirane koncepte za upravljanje mrežnim tehnologijama. Navedene nadogradnje su osigurale kvalitetnije upravljanje mrežnom infrastrukturom kao i uvođenje automatizacijskih tehnologija.

U nadogradnjama procesnog IT sustava tijekom 2020. godine izdvojeni su projekti:

- ugovoren strateški projekt Revitalizacije centralnih sustava daljinskog vođenja EES-a na noviju verziju u svrhu tehnoloških i funkcionalnih nadogradnji. Kako bi se osigurao siguran i kontinuiran prijenos električne energije koji je ključna usluga u Republici Hrvatskoj i ostalim državama EU, sustav mora biti u pogonu 24 sata. Nadogradnja postojeće inačice SCADA/AGC/EMS/OTS sustava na višu razinu potrebna je zbog osiguranja raspoloživosti, održivosti i performansi sustava. Oprema je nabavljena 2008. godine i za nju nema više podrške proizvođača, a dodatno je potrebno ispuniti kriterije o kibernetičkoj sigurnosti koje postojeći sustav ne može zadovoljiti u buduć-

nosti. Projekt je ugovoren na 3 godine (2020.-2023.), s dodatnim garantnim periodom od 3 godine,

- nadogradnje funkcionalnosti postojećeg SCADA/AGC/EMS/OTS sustava Network Manager 4.2.7, podrška kod integracije NM sustava u nadzorne alate, dogradnja EMS sustava za praćenje kvalitete estimacije, mjerenja i neobservabilnosti mreže, podloge za uspostavu interoperabilnosti OPS-a i ODS-a, analiza koordinacije zaštite proizvodnih jedinica i HOPS-a, unaprjeđenja sustava u elektroenergetskim objektima u svrhu jednostavnije integracije u VVC, elaborat primarne regulacije, tehničko rješenje nadzora elektroenergetskog objekta, nadogradnja sustava za povezivanje redundantnih izvora mjerenja,
- sudjelovanje u ENTSO-E CGM programu i obavljanje aktivnosti na lokalnoj OPDE platformi za razmjenu operativnih podataka u stvarnom vremenu za potrebe realizacije procesa prognoze zagušenja (DAFC, IDCF, D2CF), koordiniranog planiranja isključenja i proračuna kapaciteta (odrađen prvi audit Security Plana za OPDE platformu),
- nadogradnja NetVision DAM sustava za automatizaciju GSK i LSK faktora, metode izračuna raspoloživih prekograničnih prijenosnih kapaciteta temeljem tokova snage (engl. Flow based), dorade za izvoz CGMES datoteka za potrebe sustava VVS i prema zahtjevima ENTSO-E,
- izrada nove aplikacije za Planiranje radova u mreži s prelaskom na novu tehnologiju,
- započet projekt dogradnje rezervnog centra RDC u Žerjavincu sa svom potrebnom mrežnom i sistemskom infrastrukturom te procesnim sustavima koji još nisu bili realizirani u dualnoj konfiguraciji NDC/RDC,
- sustav E-Obračun pušten u produkciju 1. siječnja 2020. godine – automatizacija poslovnog procesa obračuna električne energije za unos, pohranu i povijesno praćenje matičnih podataka u registru svih obračunskih mjernih mjesta u nadležnosti HOPS-a, uvoz matičnih podataka o partnerima, mjernim mjestima i brojevima iz sustava vlasnika tih podataka, proširena grupa izvještaja, praćenje ugovora između kupaca, opskrbljivača i operatora sustava i podrška poslovnim procesima priključenja korisnika mreže, promjene vršne snage, promjene opskrbljivača i raskidi ugovora o opskrbi,
- U 2020. godini krenula je priprema i početak implementacije aplikativne podrške za CORE FB Market Coupling proces u HOPS-u koja obuhvaća najvećim dijelom nadogradnju aplikacija Plan razmjene i Kapaciteti (implementacija nove infrastrukture sustava bazirane na kontejnerizaciji i Kubernetes tehnologiji),

- započet je razvoj novog programskog rješenja pod nazivom „Platforma za uravnoteženje elektroenergetskog sustava“ koja će se sastojati od sljedećih temeljnih softverskih modula: modul za nadmetanje za nabavu rezerve snage, modul za sekundarno tržište rezerve snage, podrška sekundarnom tržištu rezerve snage, modul za nabavu energije uravnoteženja, modul za aktivaciju energije uravnoteženja, modul za obračun rezerve snage i energije uravnoteženja i modul za spajanje na centralne platforme (PICASSO, MARI). Kroz 2020. godinu započeta je implementacija modula za nadmetanje za nabavu rezerve snage koji je do kraja godine bio u visokoj fazi implementacije. Novo programsko rješenje automatizira razmjenu podataka operatora sustava sa pružateljima usluga uravnoteženja korištenjem XML formata poruka po IEC 62325-451 standardu,
- priprema sustava za obračun nenamjernih odstupanja za implementaciju FSKAR projekta,
- realizacija generiranja i slanja novih datoteka na ENTSO-E TP,
- aktivnosti na međunarodnim projektima (CEF i Horizon 2020): SINCRO.GRID, CROSSBOW, XBID, MARI, OPC/STA, CORE FB MC, FARCROSS, FLEXGRID, ATTEST, E-PASIS.

U nadogradnjama poslovnog IT sustava tijekom 2020. godine za izdvojiti su slijedeći projekti:

- dogradnja ERP sustava poslovnih aplikacija sukladno zakonskim potrebama,
- izrada specifikacija za doradu postojećeg modula Plana nabave,
- testiranje i edukacija za nove module HRIN2: Kadrovska, Evidencija radnog vremena, Putni nalozi, Plaće, Platni promet i knjiženje,
- nadogradnja modula e-Uprava (moduli e-Ovjera i e-Sjednica) priprema, dorada i odobravanje materijala za sjednice Uprave,
- edukacije svih korisnika HOPS-a za modul e-Ovjera ulaznih računa – aplikacija za elektroničku ovjeru / likvidaturu ulaznih računa,
- isporučena testna verzija modula E-ovjera izlaznih računa,
- priprema poslovne infrastrukture za migraciju s Oracle baze 10g na verziju Oracle baze 12c u svrhu tehnoloških unaprjeđenja,
- dokument Analiza mogućnosti spajanja HOPS poslovnog ERP-a s novim sustavom za upravljanje imovinom (HOPS ERP- ASSET MGM),

Isporučena na produkciju nova aplikacija za potrebe Interne revizije.

KADROVI

Na dan 31. prosinca 2020. godine broj radnika Društva iznosio je 1.139, odnosno 79 radnika manje u odnosu na 31. prosinac 2019. godine. U Društvu je tijekom 2020. godine zaposleno 58 novih radnika, dok je u istom razdoblju iz Društva otišlo njih 137.

Smanjenje broja radnika rezultat je procesa restrukturiranja provedenog tijekom 2019. godine. Pravovremenim zapošljavanjem novih radnika Društvo je osiguralo potrebni broj radnika za ispunjavanje poslovnih i zakonskih obveza Društva, kao i zamjenu radnicima koji su otišli iz Društva.

NAPLATA POTRAŽIVANJA

Ukupna potraživanja od kupaca na dan 31. prosinca 2020. godine iznose 24,7 mil. kuna dok potraživanja od povezanih društava na isti datum iznose 193,9 mil. kuna. Osim sumnjivih i spornih potraživanja u iznosu od 4,6 mil. kuna, sva potraživanja dospjela u 2020. godini uredno su podmirena u roku dospelja.

Na prijenosnu mrežu HOPS-a izravno je priključeno 49 korisnika mreže sa 144 obračunskih mjernih mjesta. Korisnici priključeni na visokonaponsku mrežu (110 kV) su veliki industrijski kupci (građevinarstvo, prerađivačka industrija, željeznički promet, opskrba vodom i proizvođači električne energije i sl.).

Potraživanja za naknadu za korištenje prijenosne mreže od korisnika priključenih na prijenosnu mrežu na dan 31. prosinca 2020. godine ukupno iznose 12,3 mil. kuna, od čega se 11,2 mil. kuna odnosi na potraživanja od kupaca dok se 1,1 mil. kuna odnosi na potraživanja od povezanih društava. Od 11,2 mil. kuna potraživanja od kupaca, nedospjela potraživanja iznose 6,6 mil. kuna, a sumnjiva i sporna 4,6 mil. kuna. Potraživanja od voditelja bilančnih grupa (dalje u tekstu: VBG) za odgovornost za odstupanje na dan 31. prosinca 2020. godine ukupno iznose 36,2 mil. kuna od čega se 4,1 mil. kuna odnosi na potraživanja od kupaca dok se 32,1 mil. kuna odnosi na potraživanja od povezanih društava. Sva potraživanja odnose se na nedospjela potraživanja i uredno su podmirena u roku dospelja tijekom 2021. godine.

Na temelju odredbi Ugovora o odgovornosti za odstupanje koji je sklopljen na neodređeno vrijeme, a budući da je s 1. siječnja 2020.g., odnosno s novom kalendarskom godinom kao novim

obračunskim razdobljem, stupio na snagu novi Pravilnik o uravnoteženju elektroenergetskog sustava (dalje u tekstu: POUEES), zaključno s 31. prosinca 2019.g. sklopljeni su Aneksi svim važećim Ugovorima o odgovornosti s VBG-a. Primjena predmetnih Aneksa krenula je s 1. siječnja 2020.g. te su svi VBG-a dostavili nove bankarske garancije u visini koja je određena parametrima pojedinačnog Ugovora o odgovornosti.

Tijekom 2020. godine nije podnesen nijedan prigovor vezano uz uslugu obračuna odstupanja od strane VBG-a prema HOPS-u (pravna osnova čl. 37. st.1. POUEES). Uvidom u podatke koje HOPS-u, na temelju POUEES-a, dostavlja Hrvatski operator tržišta energije d.o.o. (dalje u tekstu: HROTE), utvrđeno je da HROTE u periodu od 1. siječnja 2020. do 31. prosinca 2020. godine nije zaprimio niti jedan prigovor VBG-a vezano uz ispravnost izdanih računa i stanje ostvarenja (pravna osnova čl. 37. st. 2. POUEES). Taj pozitivan trend rezultat je primjene novih Pravila koja su se počela primjenjivati s 1. siječnja 2020. g. Predmetnim POUEES-om propisan je novi način izračuna cijena odstupanja.

Predmet CRODUX Plin d.o.o. jedini je predmet iz 2018. godine koji je u tijeku i o kojem se vodi parnični postupak, ali je bitno napomenuti da HOPS s osnove ovog predmeta, nema otvorenih potraživanja. Za navedeni spor mjerodavna su prethodno važeća POUEES (HOPS 5/2016, 3/2017).

Društvo tijekom 2020. godine nije aktiviralo nijedan instrument prisilne naplate.

Zaključno, HOPS je tijekom 2020.g. kontinuirano provodio sve potrebne aktivnosti vezano uz naplatu potraživanja te sprječavanje nastanka eventualnih novih prigovora ili dugovanja, a koje se odnose na kontinuirano praćenje naplate, izdavanje opomena, kao i kontaktiranje korisnika usluga telefonskim i elektroničkim putem u svrhu sprječavanja nastanka poteškoća u naplati i u cilju unaprjeđenja usluge te uspostavljanja i održavanja što bolje komunikacije s korisnicima usluga.

JAČANJE FUNKCIJE INTERNOG NADZORA

Uprava HOPS-a kontinuirano nastoji smanjiti rizike povezane s nepravilnostima u poslovanju s konačnim ciljem povećanja efikasnosti poslovnih procesa. Kako bi se osigurao sustavni pristup u području upravljanja mogućim nepravilnostima u poslovanju, sukobom interesa i koruptivnim radnjama, HOPS je u 2020. godini nastavio s aktivnostima sustavnog nadzora internih kontrola u pojedinim poslovnim područ-

jima, kroz redovne (po potrebi i izvanredne) angažmane koje provode radnici Interne revizije.

Tijekom 2020. g. 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 poslove planiranja, provođenja, izvještavanja o provedenim internim revizijama i 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.

ISTRAŽIVANJE I RAZVOJ

Društvo je tijekom 2020. godine aktivno djelovalo na području istraživanja i razvoja. Kao i proteklih godina zadržana je dinamika izrade studija iz područja prijenosa električne energije bitnih za unapređenje poslovanja Društva na domaćem i međunarodnom planu.

Od razvojnih aktivnosti posebno se mogu istaknuti:

- izrada studije „Idejno rješenje korištenja FACTS uređaja u TS Konjsko u svrhu povećanja prijenosne moći EES-a, prigušenja oscilacija snage i povećanje granica prijelazne stabilnosti“

- nastavak implementacije sustava za dinamičko određivanje prijenosne moći nadzemnih vodova kroz nadogradnju sustava za temperaturni monitoring vodiča na DV 110 kV Zadar-Bio-grad i D V 220 kV Zakućac-Mostar.

Društvo je tijekom 2020. godine nastavilo s aktivnim sudjelovanjem na projektu WINDLIPS (engl. WIND energy integration in Low Inertia Power System). Projekt se bavi istraživanjem OIE za pružanje inicijalnog inercijskog odziva i pomoćnih usluga sustava te razvoj regulatornih i tehničkih okvira koji omogućavaju takvo djelovanje. Identificirat će stanje hrvatskog EES-a, udio i vrste pojedinih elektrana te utjecaj postojećih OIE na konstantu tromosti. Analizirat će se strategije razvoja EES-a Hrvatske i planirani novi proizvodni kapaciteti iz OIE te tehnički zahtjevi mrežnih pravila za priključenje OIE u zemljama jugoistočne Europe. Drugi dio istraživanja temeljit će se na primjeni VE za potporu stabilnosti frekvencije sustava pomoću upravljanja njihovim inercijskim odzivom i djelatnom snagom u kratkom periodu nakon nastanka poremećaja. U projektu detaljno će se analizirati primarna regulacija frekvencije EES-a i dinamičke značaj-

ke odziva sustava pri poremećajima u postojećim uvjetima i uvjetima povećane integracije VE u EES.

Provedba znanstveno-istraživačkih projekata u kojima Društvo sudjeluje, a koja su sufinancirana sredstvima Europske unije, uspješno je nastavljena i tijekom 2020. godine unatoč proglašenoj pandemiji i mogućim negativnim utjecajima na realizaciju planiranih aktivnosti i ostvarenja zadanih ciljeva.

Tijekom 2020. godine HOPS je sudjelovao u provedbi četiri projekta sufinancirana iz programa Obzor 2020 (engl. Horizon 2020), programa Europske unije za istraživanje i inovacije, za razdoblje od 2014. do 2020. godine:

- Nastavljene su aktivnosti na projektu CROSSBOW (Razvoj platforme za agregaciju fleksibilnosti izvora i trošila električne energije te uravnoteženje elektroenergetskog sustava odnosno engl. „CROSS Border management of variable renewable energies and storage units enabling a transnational Wholesale market“), započetog 1. studenog 2017. godine. Ukupna vrijednost projekta iznosi 17,2 milijuna eura dok je vrijednost darovnice za Društvo 550.812,50 eura. Konzorcij projekta čine 24 partnera iz 13 zemalja dok iz Hrvatske uz HOPS, kao partneri sudjeluju i Fakultet elektrotehnike i računarstva Sveučilišta u Zagrebu te Končar KET. Projekt CROSSBOW jedan je od najrelevantnijih inovacijskih projekata Europske unije u sektoru pametnih mreža koji okuplja operatore prijenosnih sustava iz osam zemalja jugoistočne Europe, akademske institucije te industriju. Cilj projekta je demonstrirati mogućnosti prekograničnog upravljanja nestalnom energijom obnovljivih izvora i spremnicima energije u području zemalja jugoistočne Europe, omogućavajući dodatno razvoj transnacionalnog veleprodajnog tržišta električne energije. Projekt će predložiti nove opcije za spremanje energije, virtualne elektrane, s ciljem povećanja fleksibilnosti i proširenja baze pružatelja pomoćnih usluga, dokazujući da će rezultati projekta pomoći rješavanju transnacionalnih izazova s kojima se suočava regija.

- Projekt FARCROSS (engl. FACilitating Regional CROSS-border Electricity Transmission through Innovation) započet je 1. listopada 2019. godine s predviđim trajanjem od 48 mjeseci. Ukupna je vrijednost projekta 13,6 milijuna eura dok vrijednost darovnice za HOPS iznosi 134.400 eura. Konzorcij projekta čini 31 partner iz 16 zemalja dok iz Hrvat-

ske uz HOPS, kao partneri sudjeluju i Fakultet elektrotehnike i računarstva Sveučilišta u Zagrebu te Studio elektronike Rijeka. Osnovni cilj projekta je istražiti potencijal povećanja iznosa te bolje iskoristivosti prekograničnih kapaciteta s ciljem unaprijeđenja tržišta za unutardnevni i dan-unaprijed vremenski okvir. Projektom se namjerava povezati glavne dionike lanca energetske vrijednosti i demonstrirati integrirana hardverska i softverska rješenja koja će olakšati „otključavanje“ resursa 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) započeo je 1. listopada 2019. godine s predviđivim trajanjem od 36 mjeseci. Ukupna vrijednost projekta je 4 milijuna eura dok vrijednost darovnice za HOPS iznosi 154.500 eura. Konzorcij projekta čini 12 partnera iz 8 zemalja dok iz Hrvatske uz HOPS sudjeluje i Fakultet elektrotehnike i računarstva Sveučilišta u Zagrebu. Osnovni je cilj projekta razviti tržišno mjesto fleksibilnosti za elektroenergetski sustav budućnosti što se razmatra iz perspektive tržišnog sudionika kao i tradicionalnih elektroenergetskih subjekata poput operatora sustava. Provedba ovog projekta temelji se na integriranju ciljane inteligencije u već postojeće softverske alate i programe, koji su razvijeni u drugim uspješnim vodećim projektima programa Obzor 2020.
- Projekt ATTEST (engl. Advanced Tools Towards cost-efficient dEcarbonization of future reliable power SysTems) započeo je 1. ožujka 2020. godine s predviđivim trajanjem od 36 mjeseci. Ukupna je vrijednost projekta 4 milijuna eura dok vrijednost darovnice za HOPS iznosi 160.187,50 eura. Konzorcij projekta čini 9 partnera iz 6 zemalja dok iz Hrvatske uz HOPS, kao partneri u projektu sudjeluju HEP ODS, KONČAR – inženjering za energetiku i transport te Inovacijski centar Nikola Tesla. Osnovni je cilj projekta istraživanje i demonstracija koordinacije prijenosnog i distribucijskog sustava u vidu zajedničkog planiranja i vođenja prijenosne i distribucijske mreže, te iskorištenje potencijala korisnika mreže priključenih na distribucijsku mrežu za pružanje pomoćnih usluga operatoru prijenosnog sustava. Razvijeni algoritmi će favorizirati 'čiste' ili tehnologije s niskim emisijama a integracija digitalnih rješenja na europskoj razini podržat će jednaku, optimiziranu i učinkovi-

tu energetska mrežu, s uravnoteženim utjecajem na okoliš.

Projekt Sustav za prevenciju i analizu sigurnosnih incidenata HOPS-ove komunikacijske mreže (engl. „System for Prevention and Analysis of HOPS's communication networks security incidents“ – E-PASIS) odobren je odlukom Europske komisije od 11. svibnja 2020. godine za sufinanciranje u okviru EU instrumenta CEF Telecom – Cybersecurity u ukupnom iznosu od 212.080 eura. Projekt ukupne vrijednosti 282.774 eura, započeo je 1. rujna 2020. godine i trajati će 27 mjeseci. Implementacija ovog projekta od velikog je značaja za Društvo te će dovesti do osnaživanja kapaciteta 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 izgradnje mreže. U sklopu projekta, preispitat će se i procijeniti postojeći procesi i politike kontinuiteta poslovanja, oporavka od katastrofa i upravljanja korisničkim pravima pristupa informacijskom sustavu Društva. Nabavkom novog softvera za otkrivanje i analiziranje sigurnosnih prijetnji u mreži u stvarnom vremenu omogućit će se preventivno djelovanje radi poboljšanja računalne sigurnosti informacijskog sustava Društva.

Također, od 1. rujna 2020. godine HOPS sudjeluje u međunarodnom konzorciju partnera na projektu „LIFE Danube Free Sky“, sufinanciranog iz Programa LIFE, instrumenta Europske unije namijenjenog financiranju aktivnosti na području zaštite okoliša, prirode i klime. Uz 15 partnera iz 7 zemalja od hrvatskih partnera uz HOPS sudjeluju JUPP Kopački rit i HEP ODS. Ukupna vrijednost projekta jest 6,6 milijuna eura dok vrijednost darovnice za HOPS iznosi 108.549 eura. Cilj projekta je spriječiti stradanje ornitofaune od kolizije s VN dalekovodima, elektrokucije ornitofaune na SN vodovima i TS, te unaprijeđenje statusa populacija prioritetnih vrsta ornitofaune u području ekološke mreže Natura 2000 – Podunavlje i donje Podravlje. Projekt predstavlja jedinstveni primjer široke transnacionalne suradnje duž jednog od najvažnijih migracijskih koridora, mjesta zaustavljanja i zimovališta za mnoge vrste ptica u Europi – rijeke Dunav. Glavni rezultat projekta bit će značajno smanjenje, te dijelom potpuna eliminacija prijetnje elektrokucije i kolizije na elektroenergetskoj infrastrukturi na širem području Parka prirode Kopački rit, kao jednog od ornitološki najznačajnijih područja u Hrvatskoj.

NABAVA

Plan nabave za 2020. donesen je 26. studenoga 2019. godine. Sadržavao je 596 predmeta nabave ukupne procijenjene vrijednosti 779,1 mil. kn (221 postupak javne nabave ukupne procijenjene vrijednosti 737,4 mil. kn).

Plan nabave je dinamička kategorija i prema članku 28. Zakona o javnoj nabavi Naručitelj ga je obvezan donijeti te ga ažurirati prema potrebi. U skladu s navedenim, plan nabave je ažuriran prema poslovnim potrebama (storniranjem nepotrebnih i unošenjem novih postupaka nabave).

Zaključno u 2020. godini (na dan 31. prosinca 2020.g.) ukupno je uneseno 1.113 predmeta nabave procijenjene vrijednosti 1.520,4 mil. kn. Od 37 nabava velike vrijednosti planiranih u osnovnom planu nabave provedeno je 43, a od 184 nabave male vrijednost provedeno je 182.

Na realizaciju nabave, osim planiranja poslovnih potreba, utječu i žalbeni postupci. U 2020. godini je na 225 pokrenutih postupaka javnih nabava uloženo 14 žalbi.

ZAŠTITA OSOBNIH PODATAKA

Uredba (EU) br. 2016/679 Europskog parlamenta i Vijeća o zaštiti pojedinaca u vezi s obradom osobnih podataka i o slobodnom kretanju takvih podataka (Opća uredba o zaštiti podataka, engl. General Data Protection Regulation; dalje u tekstu: GDPR Uredba) se redovito primjenjivala u HOPS-u i tijekom 2020. godine.

Službenik za zaštitu osobnih podataka posebnu pozornost pridaje podizanju svijesti o važnosti zaštite osobnih podataka.





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

Društvo je tijekom 2020. godine, nakon provedene javne rasprave i ishođenja prethodne suglasnosti HERA-e, donijelo sljedeće akte:

- Metodologija za određivanje cijena za pružanje pomoćnih usluga (HOPS 9/2020),
- Pravila za dodjelu unutardnevnog kapaciteta za granicu između zona trgovanja HOPS-a i EMS-a, koja se primjenjuju od 1.1.2021.godine,

Uprava HOPS-a je tijekom 2020. godine, nakon provedene javne rasprave te informacije HERA-i o rezultatima iste, donijela sljedeća pravila i akte:

- Pravila nadmetanja za osiguravanje mFRR rezerve snage i/ili energije uravnoteženja za sigurnost sustava (HOPS 11/2020) te
- prijedlog obrasca Ugovora o pružanju usluga uravnoteženja – mFRR (HOPS 11/2020).

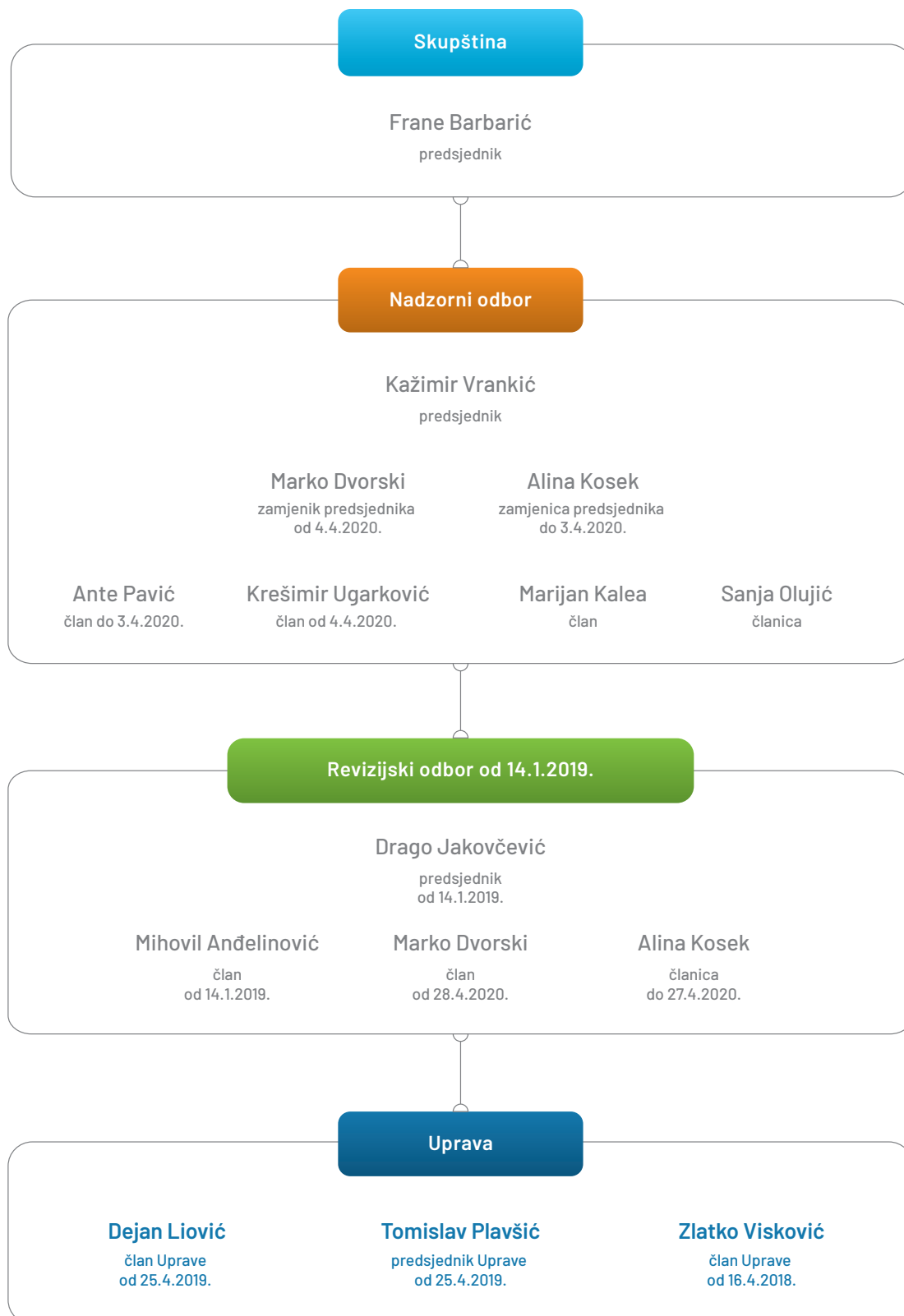
Uprava HOPS-a je tijekom 2020. godine, nakon provedene javne rasprave zatražila ishođenje prethodne suglasnosti HERA-e na:

- dopunjeni prijedlog Pravila za upravljanje zagušenjem unutar hrvatskog elektroenergetskog sustava uključujući spojne vodove (HOPS 12/2020).

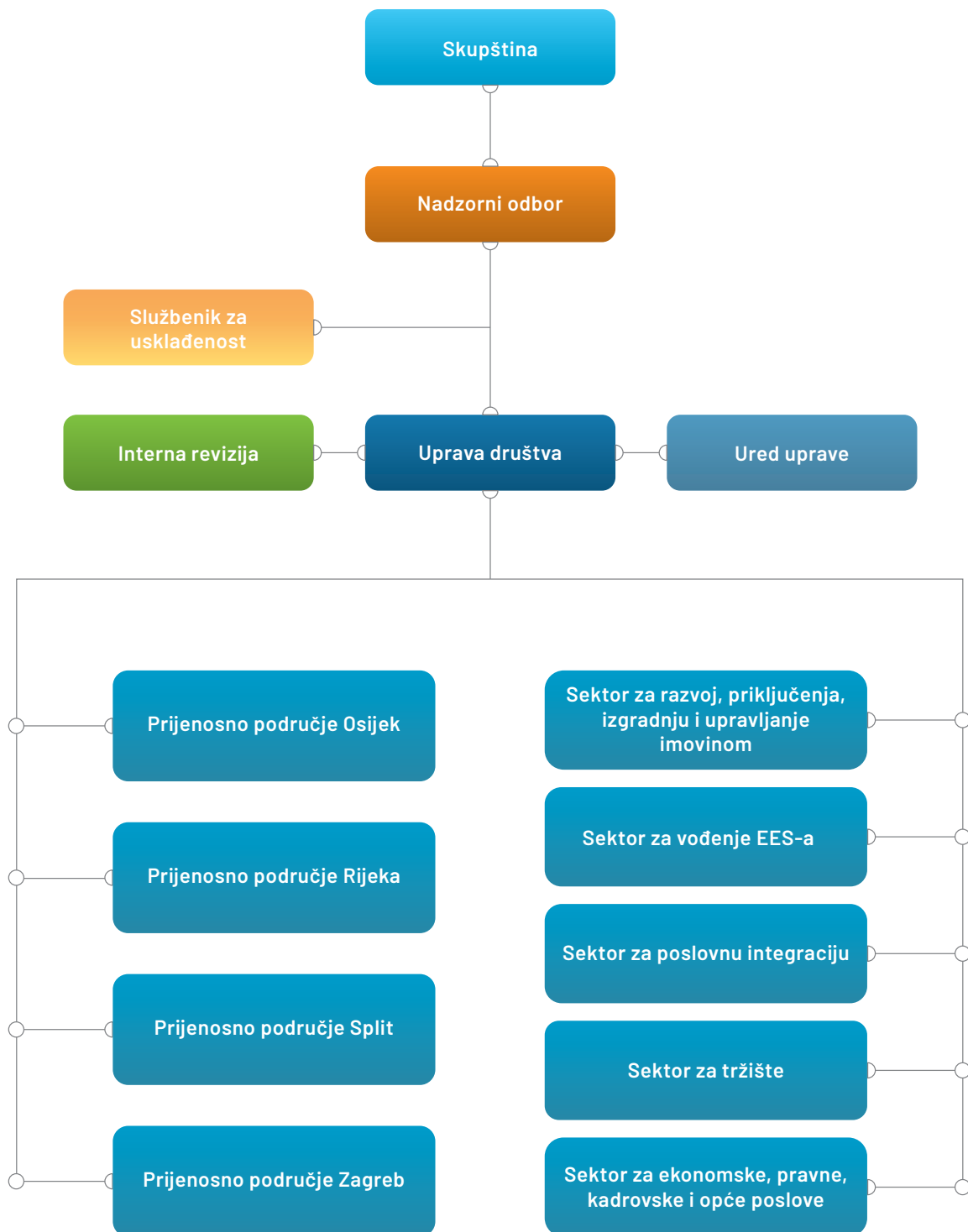
Također, HOPS je tijekom 2020.g. aktivno sudjelovao te surađivao s nadležnim institucijama i drugim interesnim sudionicima na izradi, odnosno donošenju, sljedećih provedbenih akata:

- s Ministarstvom zaštite okoliša i energetike i drugim interesnim sudionicima na izradi Prijedloga Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o energetske učinkovitosti,
- s HROTE-om na prijedlogu Izmjena i dopuna Pravila organiziranja tržišta električne energije (NN 36/2020),
- s HEP-Operatorom distribucijskog sustava d.o.o. na Pravilima primjene nadomjesnih krivulja opterećenja (HEP-ODS 12/2020) (HOPS dostavio mišljenje u skladu s ZO-TEE-om),
- s HERA-om na prijedlogu Općih uvjeta za korištenje mreže i opskrbu električnom energijom (NN 104/20).

Upravljačka struktura

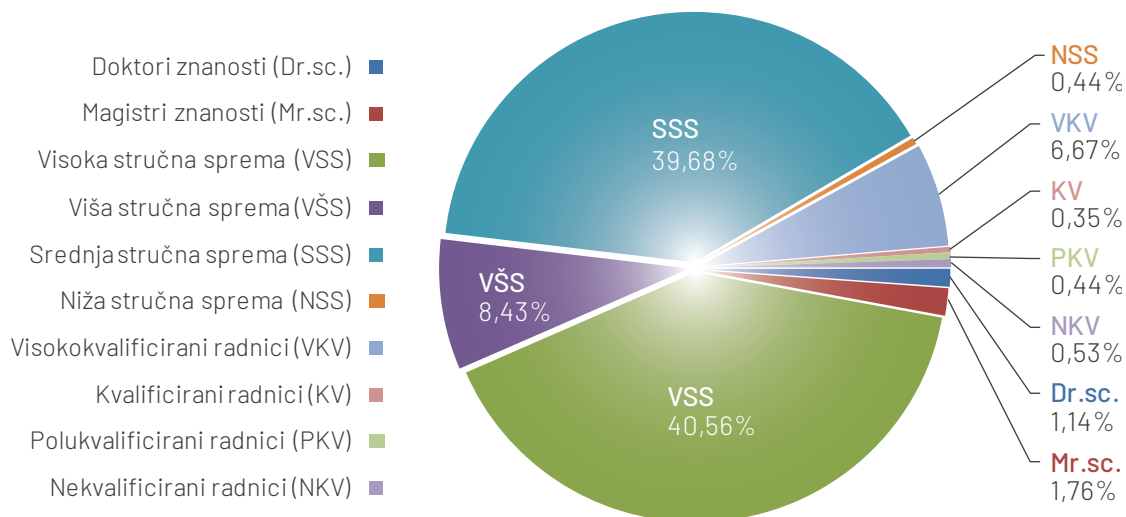


Organizacijski ustroj



Kvalifikacijska struktura zaposlenika

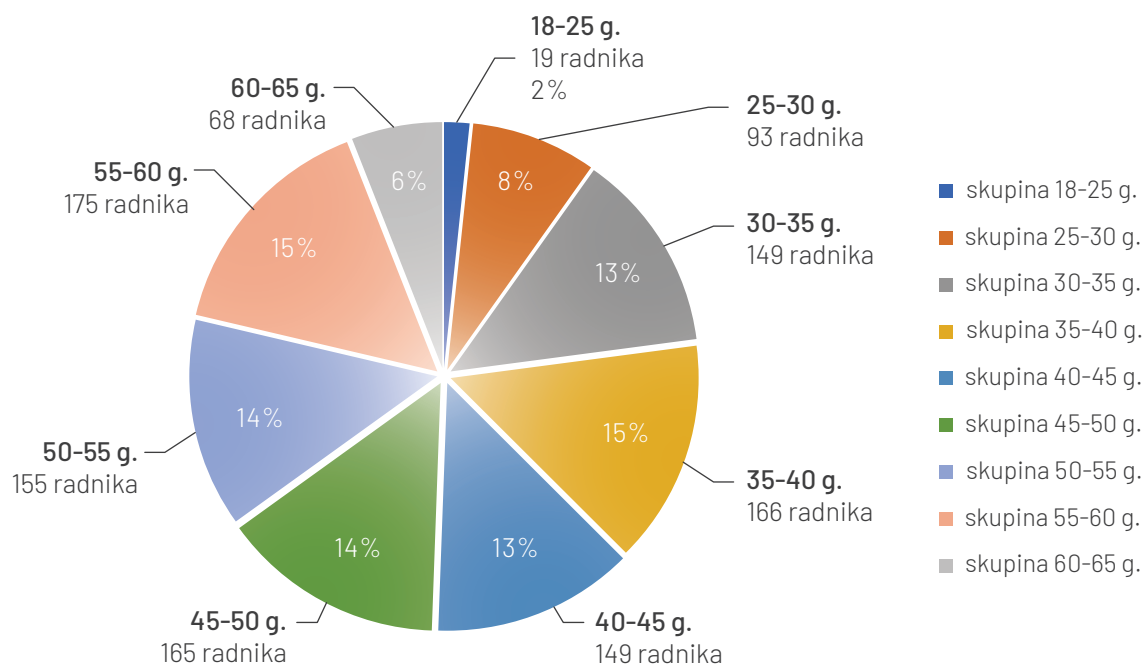
Stručna sprema	Broj radnika
Doktori znanosti (Dr.sc.)	13
Magistri znanosti (Mr.sc.)	20
Visoka stručna sprema (VSS)	462
Viša stručna sprema (VŠS)	96
Srednja stručna sprema (SSS)	452
Niža stručna sprema (NSS)	5
Visokokvalificirani radnici (VKV)	76
Kvalificirani radnici (KV)	4
Polukvalificirani radnici (PKV)	5
Nekvalificirani radnici (NKV)	6
Ukupno zaposlenika	1139



Na dan 31.12.2020. u HOPS-u je zaposleno ukupno 1139 radnika.

Zaposlenici u organizacijskim jedinicama

Organizacijska jedinica	Muški	Ženski	Ukupno
Uprava	3		3
Službenik za usklađenost	1		1
Ured Uprave	6	11	17
Interna revizija	2	1	3
Sektor za razvoj, priključenja, izgradnju i upravljanje imovinom	51	19	70
Sektor za vođenje EES-a	58	11	69
Sektor za poslovnu integraciju	52	16	68
Sektor za tržište	20	15	35
Sektor za ekonomske, pravne, kadrovske i opće poslove	19	36	55
Prijenosno područje Rijeka	148	28	176
Prijenosno područje Osijek	144	20	164
Prijenosno područje Split	184	37	221
Prijenosno područje Zagreb	230	27	257
Ukupno	918	221	1139





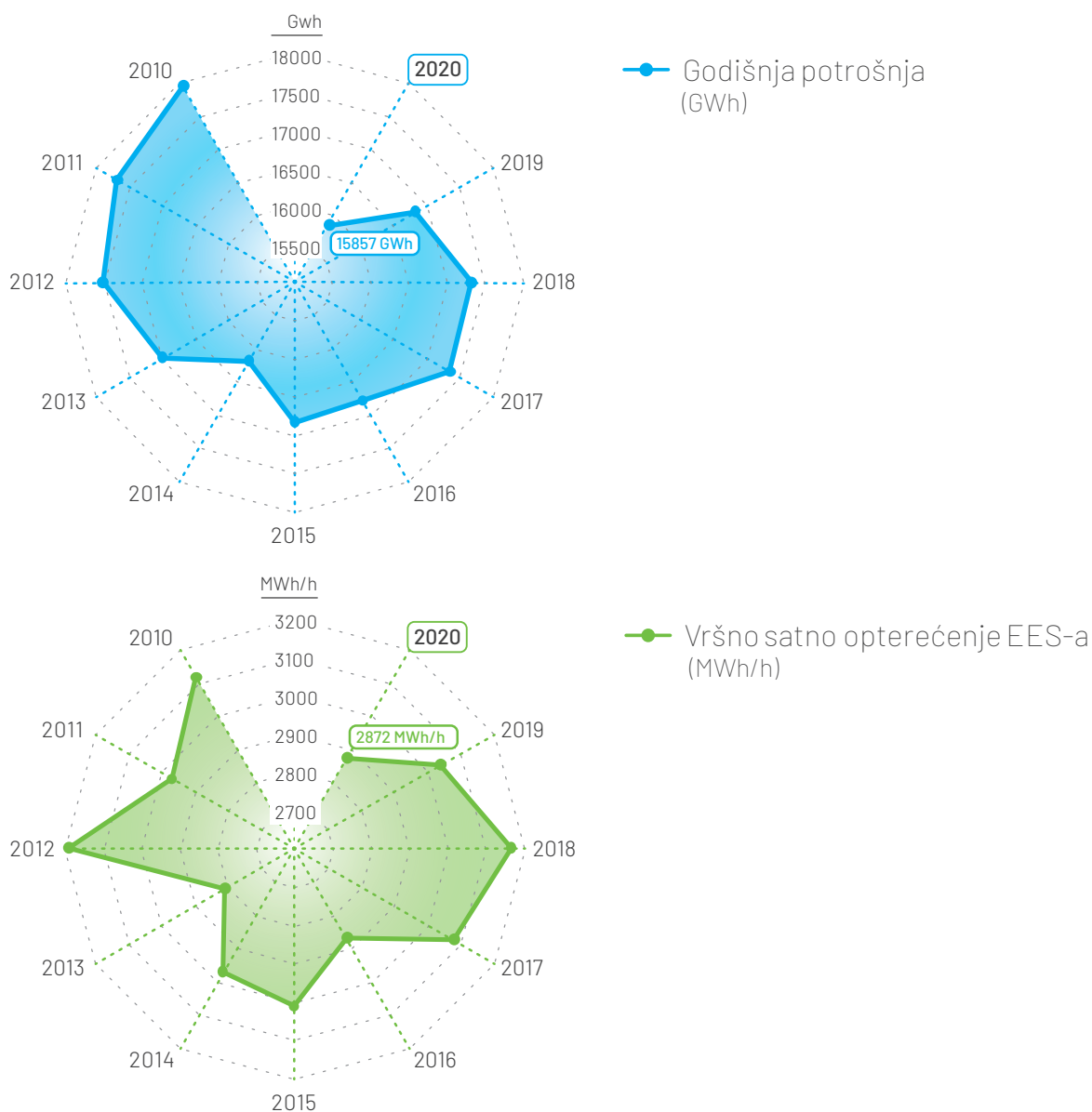


3

HRVATSKI ELEKTROENERGETSKI SUSTAV / TEMELJNI PODACI 2020.

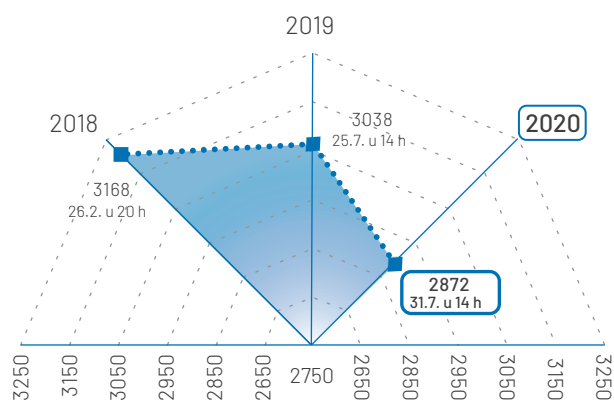
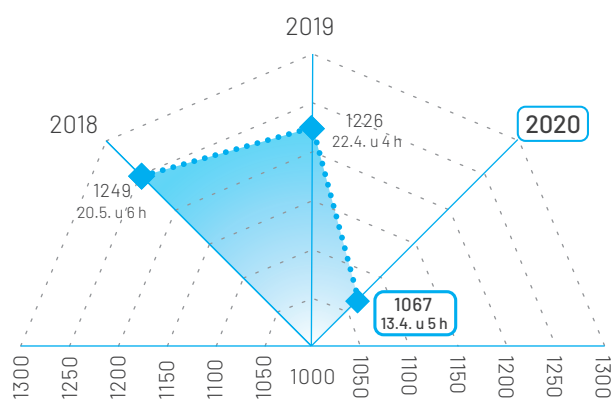
Godišnja potrošnja na prijenosnoj mreži i vršno opterećenje elektroenergetskog sustava

Godina	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Godišnja potrošnja (GWh)	17703	17518	16998	16196	16830	16773	17320	17298	16821	15857
Vršno satno opterećenje EES-a (MWh/h)	2970	3193	2813	2974	3009	2869	3079	3168	3038	2872

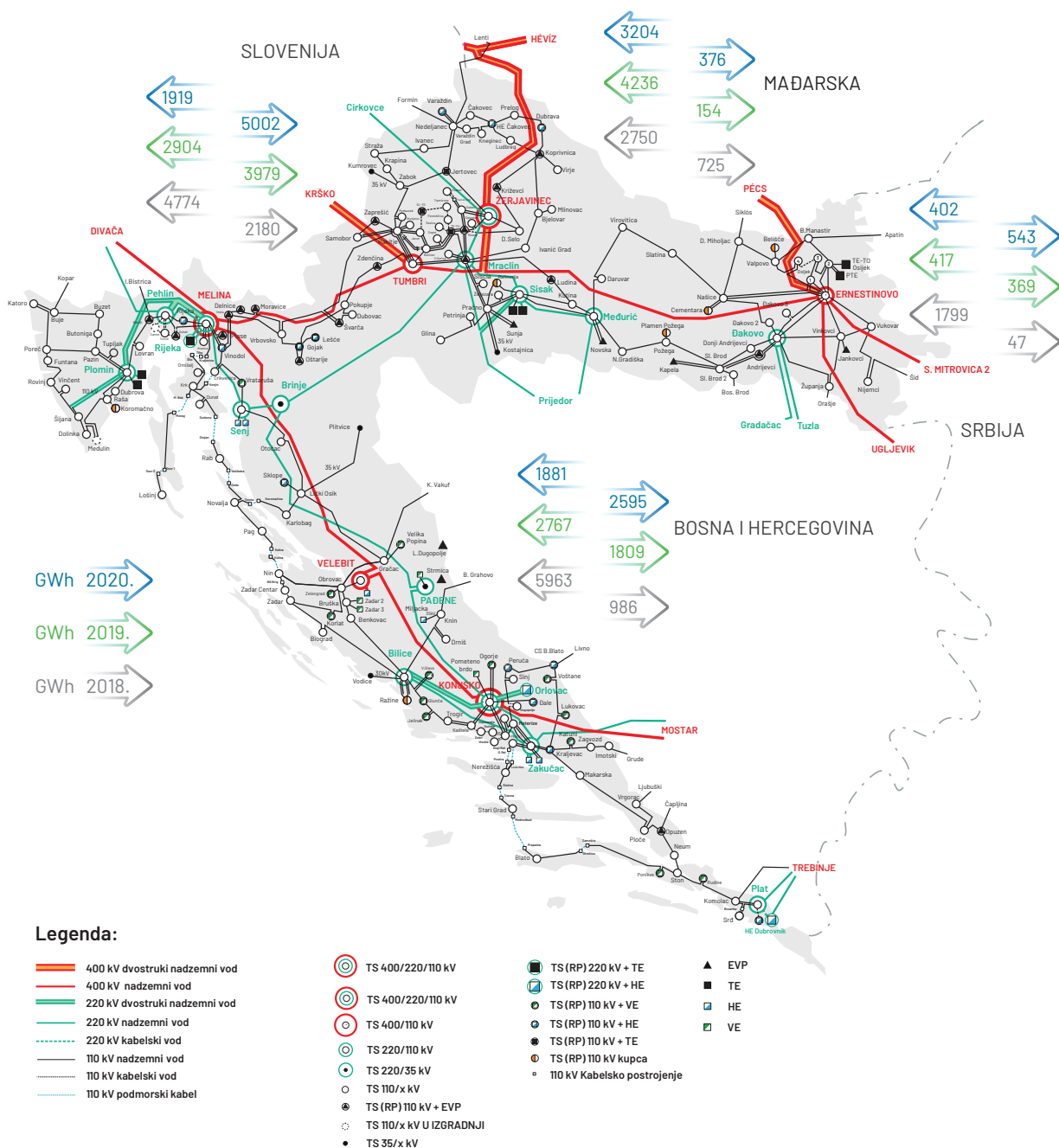


Najveće i najmanje opterećenje sustava (MWh/h)

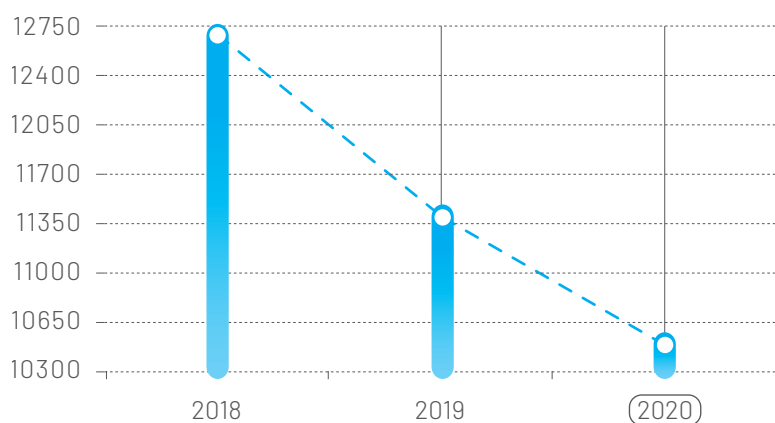
Godina	2018	2019	2020
Minimum	1249	1226	1067
Datum i sat	20.5. u 6 h	22.4. u 4 h	13.4. u 5 h
Maksimum	3168	3038	2872
Datum i sat	26.2. u 20 h	25.7. u 14 h	31.7. u 14 h



Shema EES-a / Razmjena po granicama (GWh)

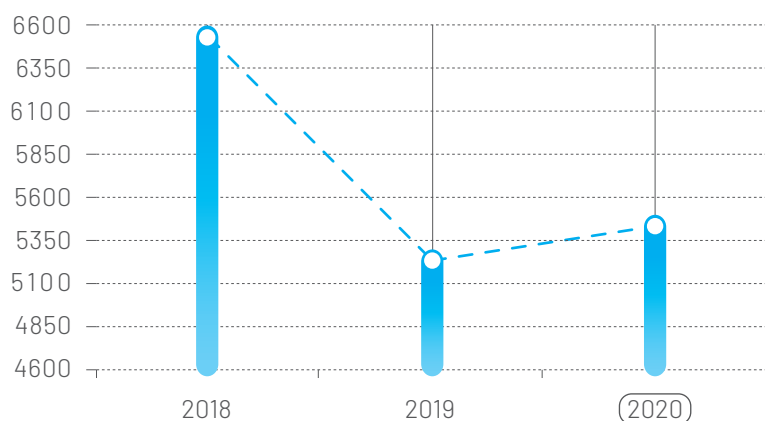


Ukupna prekogranična razmjena električne energije (GWh)



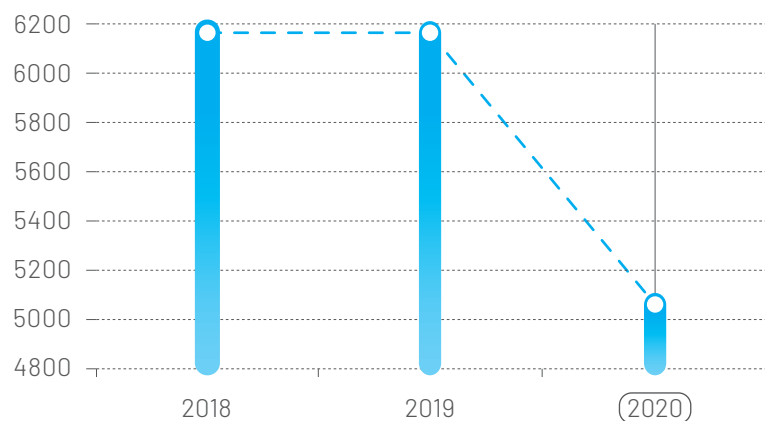
Ulaz EE u Hrvatsku
(uključujući 50% NE Krško)

2018	2019	2020
12692	11399	10490



Izlaz EE iz Hrvatske

2018	2019	2020
6532	5236	5434

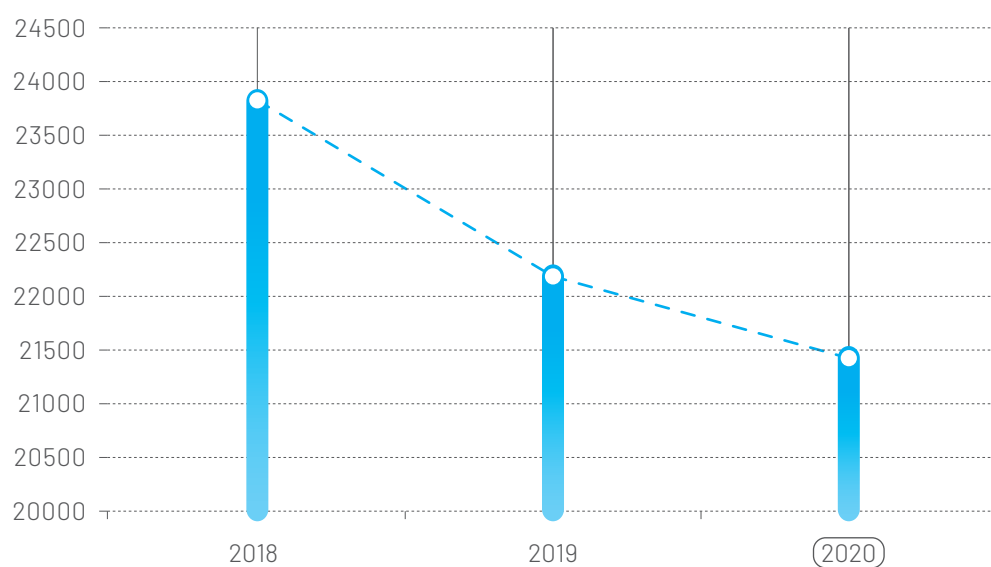


Razlika razmjene EE

2018	2019	2020
6160	6163	5056

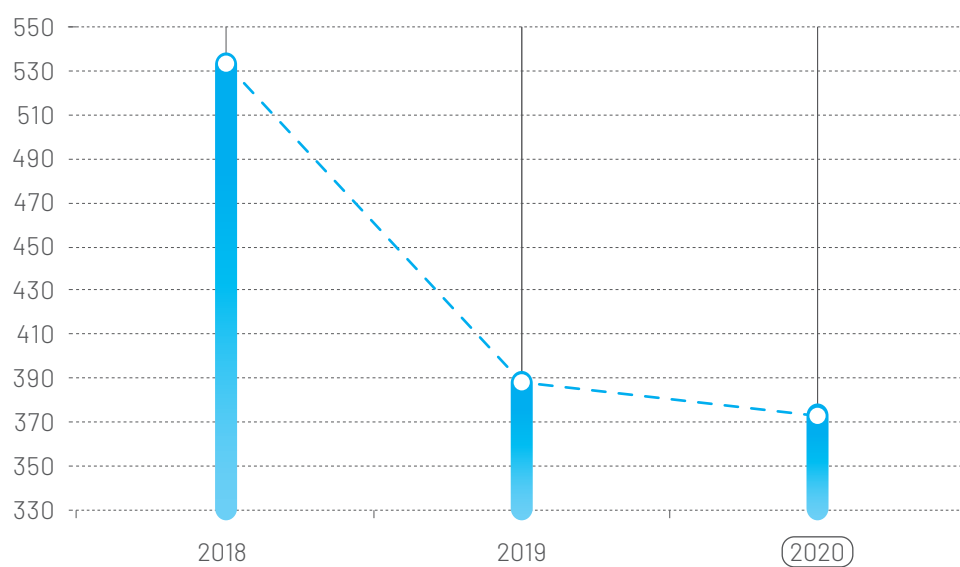
Ukupna prenesena energija prijenosnom mrežom (GWh)

Godina	2018	2019	2020
GWh	23931	22198	21432



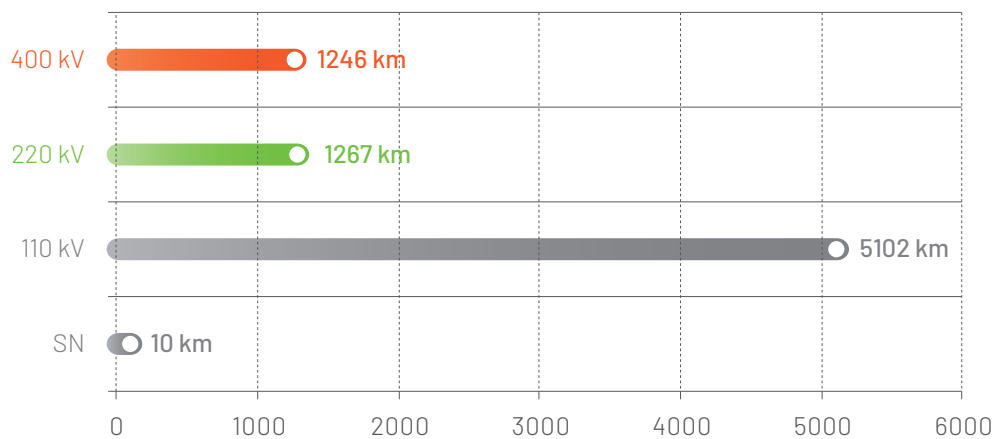
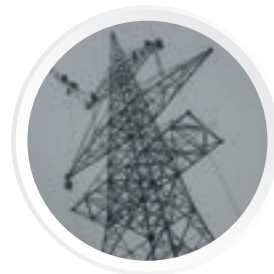
Ostvareni ukupni gubitci (GWh)

Godina	2018	2019	(2020)
GWh	534	388	(373)
%	2,23%	1,75%	(1,74%)

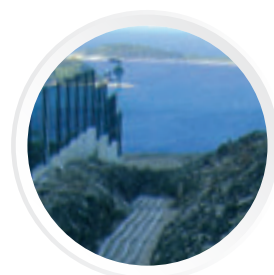


Nadzemni vodovi i kabeli

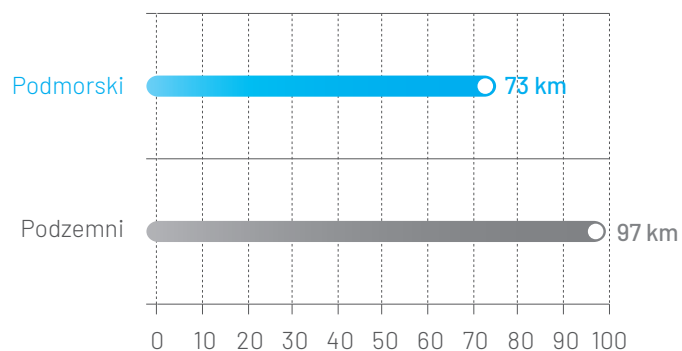
					
Naponska razina (kV)	400 kV	220 kV	110 kV	SN	Ukupno
Duljina (km)	1246	1267	5102	10	7625



Podmorski i podzemni kabeli

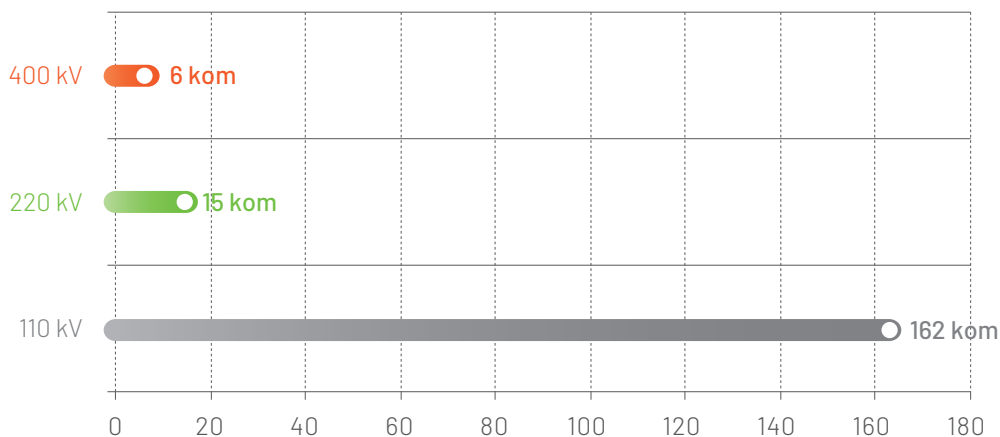


	Vrsta	Duljina (km)
	Podmorski	73
	Podzemni	97
	Ukupno	170



Transformatorske stanice na dan 31.12.2020.

				
Gornja naponska razina (kV)	400 kV	220 kV	110 kV	Ukupno
Broj (kom)	6	15	162	183



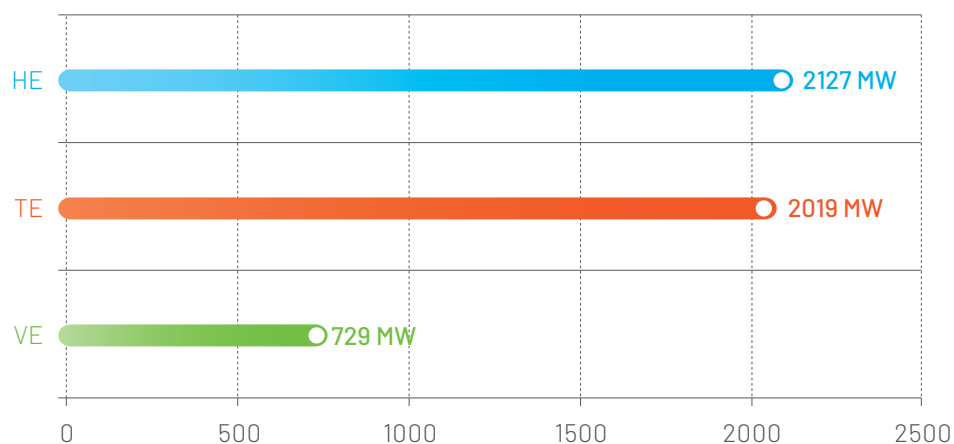
Prikaz broja transformatora i snage transformacije po naponskim razinama na prijenosnoj mreži



								
Naponska razina (kV)	400/220	400/110	220/110	220/SN	120/110	110/35 (30)	110/10 (20)	Ukupno
Broj (kom)	5	8	23	1	1	151	151	340
Snaga (MVA)	2000	2400	3550	20	80	5273,5	4399,5	17723

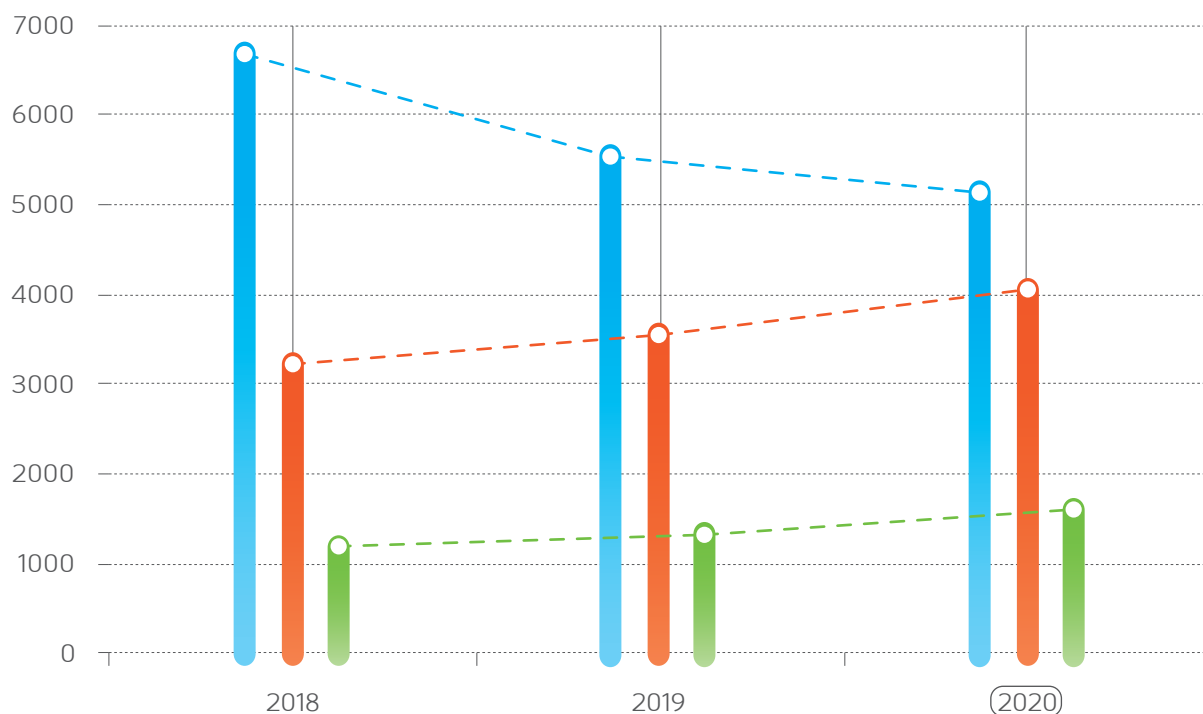
Odobrena priključna snaga elektrana priključenih na prijenosnu mrežu u RH (MW)

				
Elektrane	HE	TE	VE	Ukupno
Snaga (MW)	2127	2019	729	4875
Podjela po primarnom izvoru energije (%)	44%	41%	15%	100%



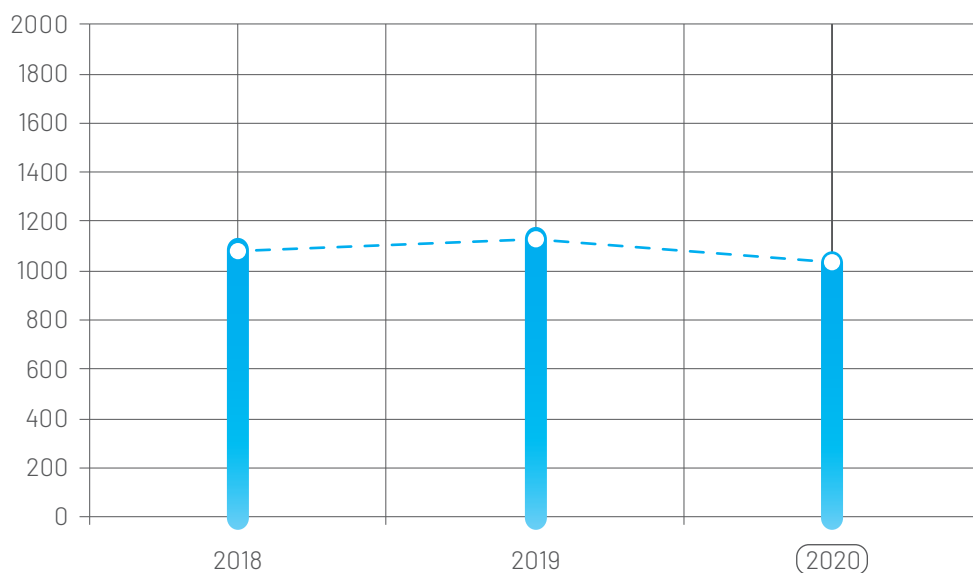
Proizvodnja električne energije u elektranama priključenima na prijenosnu mrežu (GWh)

		2018	2019	2020
Proizvodnja HE		6691	5606	5134
Proizvodnja TE		3206	3709	4073
Proizvodnja VE		1240	1343	1594



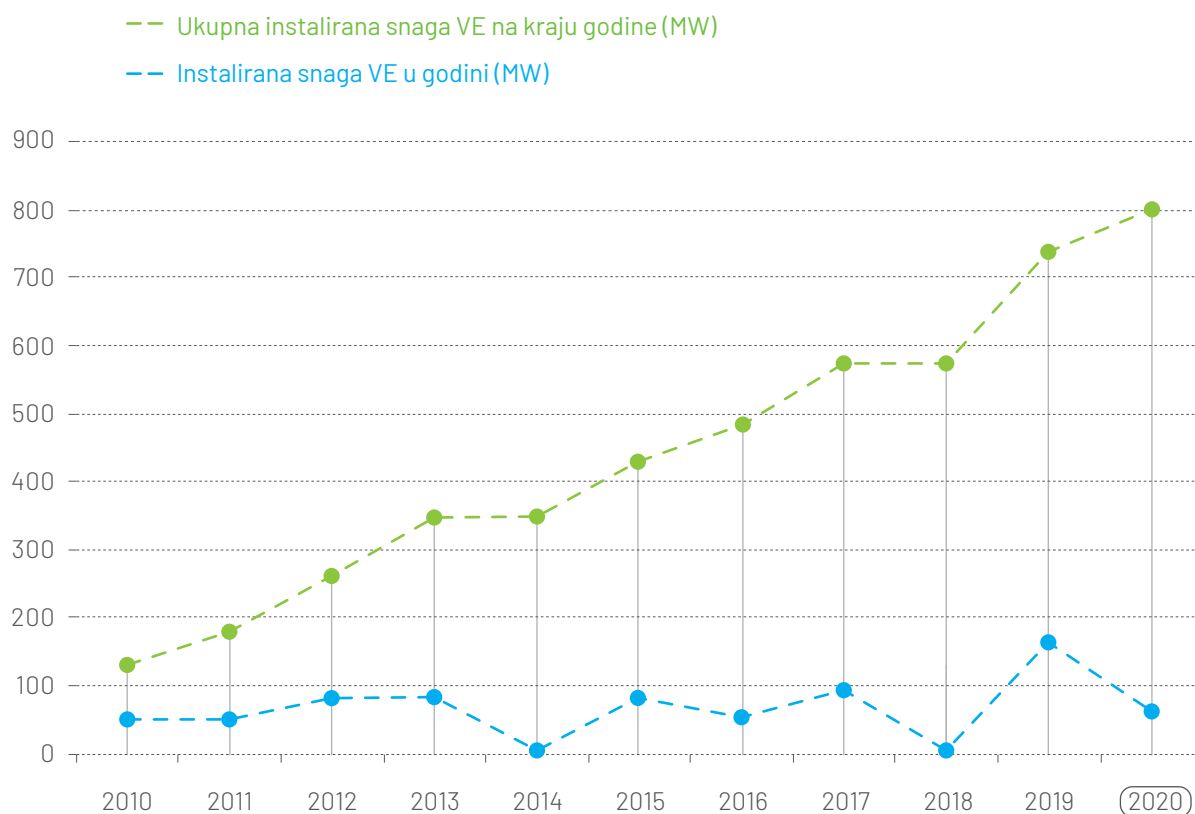
Isporuka svim kupcima izravno priključenima na prijenosnu mrežu (GWh)

Godina	2018	2019	2020
GWh	1060	1078	1057

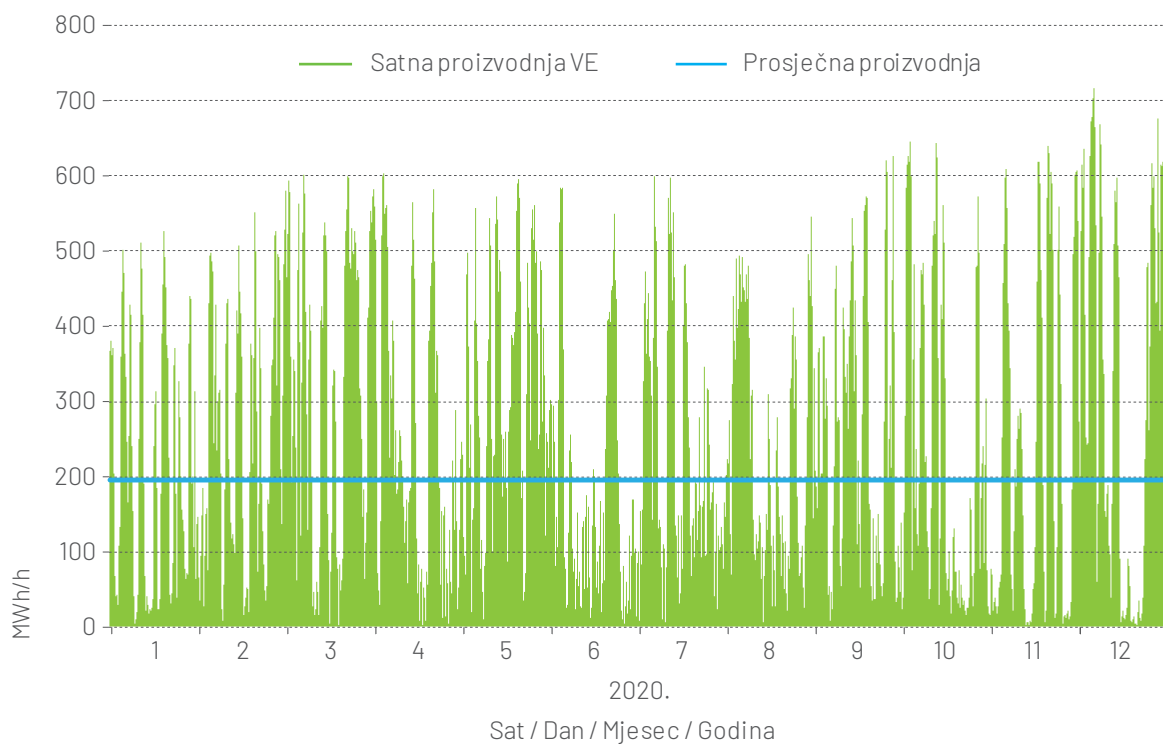


Instalirana priključna snaga vjetroelektrana u Hrvatskoj (MW)

Godina	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Instalirana snaga VE u godini (MW)	48,3	48,3	81,2	85,7	2,5	79,2	54,9	93	0	162,3	63
Ukupna instalirana snaga VE na kraju godine (MW)	131,25	179,5	260,7	346,4	348,9	428,2	483	576	576	738,3	801,3



Satna proizvodnja svih vjetroelektrana u 2020. g.



Mjesečna proizvodnja svih vjetroelektrana u 2020. g.



Mjesečna proizvodnja svih vjetroelektrana u 2020. godini

Mjesec	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
GW h	121,56	132,80	201,27	135,72	181,92	98,31	123,81	130,72	138,17	127,67	143,51	185,02



FINANCIJSKO POSLOVANJE U 2020.

Izvještaj o sveobuhvatnoj dobiti Društva za godinu završenu 31.12.2020.

(u tisućama kuna)	Bilješke	2020.	2019.
Prihodi od prodaje - povezana društva	6,35	1.332.915	1.451.642
Prihodi od prodaje - izvan Grupe	6	189.517	234.303
Ostali poslovni prihodi - povezana društva	35	50	517
Ostali poslovni prihodi - izvan Grupe	7	44.168	39.192
		1.566.650	1.725.654
Utrošeni materijal i rezervni dijelovi	8	(16.297)	(17.852)
Troškovi usluga	9	(160.180)	(178.484)
Troškovi osoblja	10	(201.090)	(202.001)
Trošak amortizacije	16,17,18	(363.540)	(343.894)
Troškovi pomoćnih usluga sustava	11,35	(296.489)	(325.342)
Troškovi gubitaka na mreži prijenosa	11,35	(140.891)	(171.860)
Troškovi nabavke električne energije uravnoteženja	11,35	(94.415)	(129.776)
Ostali troškovi - povezana društva	35	(47.061)	(46.561)
Ostali rashodi poslovanja	12	(76.112)	(121.162)
		(1.396.075)	(1.536.932)
Dobit iz poslovanja		170.575	188.722
Financijski prihodi	13	2.514	1.514
Financijski rashodi	14	(31.058)	(24.845)
Neto gubitak iz financijskih aktivnosti		(28.544)	(23.331)
Dobit prije oporezivanja		142.031	165.391
Porez na dobit	15	(28.099)	(33.239)
Dobit tekuće godine		113.932	132.152
Ostala sveobuhvatna dobit		-	-
Ukupno sveobuhvatna dobit		113.932	132.152

Izvještaj o financijskom položaju Društva na dan 31.12.2020.

(u tisućama kuna)	Bilješka	31.12.2020.	31.12.2019.
IMOVINA			
Nematerijalna imovina	16	41.191	41.876
Nekretnine, postrojenja i oprema	17	6.416.392	6.221.871
Imovina s pravom upotrebe	18	4.475	4.716
Predujmovi za nekretnine, postrojenja i opremu	19	19.004	3.755
Ulaganje u nekretnine	20	4.542	4.440
Ulaganje u povezana društva	21	4.500	2.500
Financijska imovina	22	53.006	40.157
Potraživanja od prodaje stanova	23	715	834
Odgodena porezna imovina	15	41.027	42.545
Ukupna dugotrajna imovina		6.584.852	6.362.694
Zalihe	24	10.803	10.829
Potraživanja od kupaca	25	24.731	68.684
Potraživanja od povezanih društava	35	193.907	179.202
Ostala kratkotrajna imovina	26	55.182	52.412
Dani depoziti	27	21.382	19.640
Novac i novčani ekvivalenti	28	308.000	255.910
Ukupna kratkotrajna imovina		614.005	586.677
UKUPNA AKTIVA		7.198.857	6.949.371
KAPITAL I OBVEZE			
Upisani kapital	29	4.948.627	4.948.627
Kapitalne rezerve	29	5.524	5.524
Zadržana dobit		276.722	236.527
Ukupno kapital i rezerve		5.230.873	5.190.678
Podzajam i obveze prema povezanim društvima	30	596.683	421.764
Rezerviranja	31	111.350	104.473
Ostale dugoročne obveze	32	486.026	463.649
Ukupne dugoročne obveze		1.194.059	989.886
Podzajam i obveze prema povezanim društvima	30	57.553	-
Rezerviranja	31	668	1.696

Obveze prema dobavljačima	33	361.173	382.165
Obveze prema povezanim društvima	35	243.962	259.374
Ostale kratkoročne obveze	34	110.569	125.572
Ukupne kratkoročne obveze		773.925	768.807
UKUPNO KAPITAL I OBVEZE		7.198.857	6.949.371

Izvještaj o promjenama u glavnici Društva za godinu završenu 31.12.2020.

(u tisućama kuna)	Upisani kapital	Kapitalne rezerve	Zadržana dobit	Ukupno
Stanje 31. prosinca 2018.	4.929.195	5.523	167.220	5.101.938
Isplata dobiti vlasniku	-	-	(62.845)	(62.845)
Unos stvari u temeljni kapital	19.432	1	-	19.433
Dobit tekuće godine	-	-	132.152	132.152
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

Izvještaj o novčanom toku za godinu završenu 31.12.2020.

(u tisućama kuna)	2020.	2019.
Neto dobit poslovne godine	113.932	132.152
Usklađenja:		
Tekući porez	28.099	33.239
Amortizacija	363.540	343.894
Smanjenje rezerviranja	5.849	33.859
Neto gubitak iz financijskih aktivnosti	22.093	23.165
Otpis dugotrajne imovine	10.580	9.531
(Smanjenje) / Povećanje ispravka vrijednosti zaliha	(1.616)	714
Ispravak vrijednosti potraživanja od kupaca, neto	(12)	(228)
Umanjenje vrijednosti financijske imovine	(2.000)	(1.909)
Umanjenje vrijednosti ulaganja u nekretnine	(102)	-
Novčani tijek ostvaren u poslovnim aktivnostima prije promjena u obrtnom kapitalu	540.363	574.417
(Povećanje) / smanjenje potraživanja od kupaca	46.450	(36.327)
(Povećanje) / smanjenje potraživanja od povezanih društava	(14.705)	135.104
(Povećanje) ostalih potraživanja	(9.371)	(10.378)
Smanjenje potraživanja za prodane stanove	119	448
(Povećanje) / Smanjenje zaliha	1.605	(1.096)
(Smanjenje) / povećanje obveza prema dobavljačima	(22.438)	137.513
(Smanjenje) / povećanje obveza prema povezanim društvima	226.764	(105.075)
Povećanje ostalih obveza	7.374	33.554
(Plaćanje) s osnove obračuna poreza na dobit	(19.980)	(34.719)
Novčani tijekovi iz poslovnih aktivnosti	756.181	693.441
Primljene kamate	29	141
(Povećanje) predujmova za materijalnu imovinu	(15.249)	(138)
Ulaganja u povezana društva	(1.870)	-
Neto izdaci za depozite	(1.742)	(4.473)
Kupnja nekretnina, postrojenja i opreme i nematerijalne imovine	(577.336)	(558.934)
Novčani tijekovi korišteni u aktivnostima ulaganja	(596.168)	(563.404)

Isplata dividende vlasniku	(106.582)	(30.000)
Smanjenje ostalih financijskih obveza	(1.321)	(955)
Plaćene kamate	(20)	(53)
Novčani tijekovi iz financijskih aktivnosti	(107.923)	(31.008)
Neto povećanje novčanih sredstava	52.090	99.029
Novac i novčani ekvivalenti, početak godine	255.910	156.881
Novac i novčani ekvivalenti, kraj godine	308.000	255.910

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

Izvješće o reviziji godišnjih financijskih izvještaja

MIŠLJENJE

Obavili smo reviziju godišnjih financijskih izvještaja društva Hrvatski operator prijenosnog sustava d.o.o., Zagreb, Kupska 4 ("Društvo") za godinu koja je završila 31. prosinca 2020. godine, koji obuhvaćaju izvještaj o financijskom položaju na 31. prosinca 2020., Izvještaj o sveobuhvatnoj dobiti, Izvještaj o promjenama kapitala i Izvještaja o novčanim tokovima za tada završenu godinu, kao i pripadajuće Bilješke uz godišnje financijske izvještaje, uključujući i sažetak značajnih računovodstvenih politika i ostalih objašnjenja.

Prema našem mišljenju, priloženi godišnji financijski izvještaji istinito i fer prikazuju financijski položaj Društva na 31. prosinca 2020., njegovu financijsku uspješnost i novčane tokove za tada završenu godinu u skladu s 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 ("MRevS-i"). 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.

KLJUČNA REVIZIJSKA PITANJA

Ključna revizijska pitanja su ona pitanja koja su bila, po našoj profesionalnoj prosudbi, od najveće važnosti za našu reviziju godišnjih financijskih izvještaja tekućeg razdoblja i uključuju prepoznate najznačajnije rizike značajnog pogrešnog prikazivanja uslijed pogreške ili prijevare s najvećim učinkom na našu strategiju revizije, raspored raspoloživih naših resursa i utrošak vremena angažiranog revizijskog tima. Tim pitanjima smo se bavili u kon-

tekstu naše revizije godišnjih financijskih izvještaja kao cjeline i pri formiranju našeg mišljenja o njima, i mi ne dajemo zasebno mišljenje o tim pitanjima.

POTENCIJALNE OBVEZE PO OSNOVU ZAPOČETIH SUDSKIH SPOROVA

Društvo je na dan 31. prosinca 2020. godine utvrdilo rezerviranje za potencijalne obveze po sudskim sporovima u kojima je Društvo tužena stranka u iznosu od 49.383 tisuća kuna (31. prosinca 2019. godine u iznosu od 48.058 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 značajnom 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 sredstava 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 pripremio 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.

IMOVINA U PRIPREMI

Društvo je u godišnjim financijskim izvještajima na dan 31. prosinca 2020. godine iskazalo imovinu u pripremi u iznosu od 693.145 tisuća kuna (31. prosinca 2019. godine u iznosu od 582.608 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.

U glavnom se radi o višegodišnjim, tehnički kompleksnim projektima velike financijske vri-

jednosti čiji završetak u planiranim vremenskim i financijskim okvirima između ostalog ovisi i o usuglašavanju sa društvom HEP Operatorom distribucijskog sustava d.o.o., Zagreb u pogledu dinamike izgradnje i financiranja. Ovo također utječe i na kompleksnost aktiviranja sredstva i početak obračuna amortizacije.

S obzirom na značajnost investicija u 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.
- analizirali objašnjenja stručnih sektora o trenutnom statusu i predviđenom završetku investicijskih projekata u tijeku
- provjerili smo zahtijevane objave vezane za nekretnine, postrojenje i opreme 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.

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 8 mjeseci od datuma bilance. Naše mišljenje nije modificirano u vezi s tim pitanjem.

OSTALE INFORMACIJE U GODIŠNJEM IZVJEŠĆU I ZASEBNOM NEFINANCIJSKOM 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 FINACIJSKE IZVJEŠTAJE

Uprava Društva je odgovorna za sastavljanje godišnjih financijskih izvještaja koji daju istinit i fer prikaz u skladu s MSFI-ima, 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 GODIŠNJIH FINACIJSKIH 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 razina uvjerenja, ali nije garancija da će revizija obavljena u skladu s MRevS-ima uvijek otkriti značajno pogrešno prikazivanje kada ono postoji. Pogrešni prikazi mogu nastati uslijed prijevare ili pogreške i smatraju se značajni ako se razumno može očekivati da, pojedinačno ili u zbroju, utječu na ekonomske odluke korisnika donijete na osnovi tih godišnjih 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 prijevare može uključiti tajne sporazume, krivotvorenje, namjerno ispuštanje, pogrešno prikazivanje ili zaobilaženje internih kontrola.
- stječemo razumijevanje internih kontrola relevantnih za reviziju kako bismo oblikovali revizijske postupke koji su primjereni u danim okolnostima, ali ne i za svrhu izražavanja mišljenja o učinkovitosti internih kontrola Društva.
- ocjenjujemo primjerenost korištenih računovodstvenih politika i razumnost računovodstvenih procjena i povezanih objava koje je stvorila Uprava 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 ZAHTJEVIMA

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

1. Na dan 26. travnja 2018. godine Skupština Društva, temeljem prijedloga Nadzornog odbora Društva, imenovala je revizorsko društvo Audit d.o.o. da obavi reviziju godišnjih financijskih izvještaja za 2018., 2019. i 2020. godinu. Na dan 16. rujna 2019. godine Skupština Društva, temeljem prijedloga Nadzornog odbora Društva, imenovala je revizorsko društvo Crowe Horwath Revizija d.o.o. da obavi reviziju godišnjih financijskih izvještaja za 2019. i 2020. godinu.
2. Na datum ovog izvješća, revizorsko društvo Audit d.o.o. neprekinuto je angažirano u obavljanju zakonskih revizija Društva od revizije godišnjih financijskih izvještaja Društva za 2018. godinu do revizije godišnjih financijskih izvještaja Društva za 2020. godinu što ukupno iznosi tri godine. Na datum ovog izvješća, revizorsko društvo Crowe Horwath Revizija d.o.o. neprekinuto je angažirano u obavljanju zakonske revizije Društva od revizije godišnjih financijskih izvještaja Društva za 2019. godinu do revizije godišnjih financijskih izvještaja Društva za 2020. godinu što ukupno iznosi dvije godine.
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 2020. godinu sposob-

ni smo otkriti nepravilnosti, uključujući i prijevaru sukladno Odjeljku 225 Reagirane na nepoštivanje zakona i regulativa IESBA Kodeksa koji od nas zahtijeva da pri obavljanju revizijskog angažmana sagledamo je li Društvo poštovalo 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 naiđemo 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 2020. godinu odredili smo značajnost za financijske izvještaje kao cjelinu u iznosu od 27.400.000 kuna koji predstavlja približno 1,8% od prihoda od prodaje, zbog toga što ovi prihodi predstavljaju stabilan indikator poslovanja i uključuju ključne prihode od djelatnosti kojom se Društvo bavi, a to su prihod od prijenosa električne energije, prihod od isporučene električne energije uravnoteženja, prihod od prodaje prijenosnih kapaciteta na dražbi i prihod od međukompensacijskog mehanizama.

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 2020. godinu i datuma ovog izvješća ni jedno imenovano revizorsko društvo nije pružalo zabranjene nerezivorske usluge i nije u poslovnoj godini prije prethodno navedenog razdoblja pružalo usluge osmišljavanja i implementacije postupaka internih kontrola ili upravljanja rizicima povezanih s pripremom i/ili kontrolom financij-

skih 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 2020. godinu usklađene su s priloženim godišnjim financijskim izvještajima Društva za 2020. godinu;

2. Prema našem mišljenju, temeljeno na poslovima koje smo obavili tijekom revizije, izvješće posloводства Društva za 2020. 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, 20. travnja 2021. godine



Audit d.o.o.
Ulica Silvija Strahimira
Kranjčevića 41
10000 Zagreb

Darko Karić
Direktor

Kristina Mikčevac,
Direktor, ovlašteni revizor



Crowe Horwath Revizija d.o.o.
Hektorovičeva 2
10000 Zagreb

Sonja Hecker Tafra
Direktor, ovlašteni revizor

Hrvatski operator prijenosnog sustava d.o.o.
Croatian Transmission System Operator Ltd.

SEKTOR ZA TRŽIŠTE MARKET DEPARTMENT



5

TRŽIŠNE AKTIVNOSTI

Tržišne aktivnosti Društva u 2020.

UVOD

Energetska politika, odnosno uspostava jedinstvenog tržišta električne energije jedan je od ključnih prioriteta Europske Unije pa tako i Republike Hrvatske. Europske direktive i uredbе, ugrađene u Zakon o energiji (NN 120/12, 14/14, 95/15, 102/15, 68/18), Zakon o tržištu električne energije (NN 22/13, 95/15, 102/15, 68/18, 52/19) (dalje u tekstu: ZOTEE) te brojni podzakonski akti osnova su za rad nacionalnog tržišta električne energije.

Tržište električne energije obuhvaća veleprodajno i maloprodajno tržište električne energije. HOPS, u skladu s propisanim nadležnostima provodi širok spektar aktivnosti, koje osiguravaju preduvjete za provođenje tržišnih aktivnosti te nesmetani pristup tržištima tržišnim sudionicima, a koje, između ostalog, uključuju:

- objavu podataka nužnih za rad tržišta električne energije,
- izdavanje jedinstvenih energetske oznake,
- organizaciju i razvoj tržišta usluga uravnoteženja i ostalih pomoćnih usluga te postupke povezane sa obračunom odstupanja bilančnih grupa,
- izračun, dodjelu i korištenje prekozonjskih kapaciteta i povezivanje tržišta električne energije
- osiguravanje električne energije za pokriće gubitaka u prijenosnoj mreži na tržišnim načelima,
- pristup mreži kroz korištenje prijenosne mreže.



Dodjela EIC oznaka



Korištenje prijenosne mreže



Dodjelu i korištenje prekozonjskih kapaciteta



Pokriće gubitaka u prijenosnoj mreži



Uravnoteženje EES-a i obračun odstupanja bilančnih grupa



Transparentnost podataka

DODJELA EIC OZNAKA



ENTSO-E (engl. European Network of Transmission System Operators for Electricity), organizacija europskih operatera prijenosnih sustava, održava definirani jedinstveni sustav EIC (engl. Energy Identification Codes) označavanja, koji se provodi putem centralnog ureda pri ENTSO-E i ureda za dodjelu i administraciju oznaka po pojedinim europskim zemljama („lokalni uredi“).

Hrvatski ured za izdavanje EIC oznaka organiziran je u HOPS-u, te provodi sve aktivnosti vezane uz izdavanje i ažuriranje jedinstvenih energetske oznake koje hrvatski energetski subjekti (trgovci, opskrbljivači, proizvođači i dr.) trebaju za ostvarivanje prava sudjelovanja u tržišnim procesima na lokalnom i zajedničkim tržištima energije.

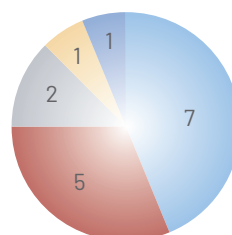
Ured dodjeljuje dvije vrste oznaka:

- međunarodne (javno objavljene na stranici centralnog ureda i lokalnog ureda za dodjelu EIC oznaka – npr. za subjekte koji namjeravaju sudjelovati na zajedničkim tržištima energije koja su izvan nadležnosti RH zakonodavstva)
- lokalne (objavljuju se isključivo na stranici Hrvatskog ureda za izdavanje EIC oznaka – npr. za subjekte koji namjeravaju sudjelovati na lokalnom tržištu energije tj. samo unutar RH).

EIC oznake dijelimo na:

- X oznake – označavanje energetske subjekata
- W oznake – označavanje tehničkih jedinica proizvodnje i/ili potrošnje
- Z oznake – označavanje obračunskih mjernih mjesta
- V oznake – označavanje IT sustava.

Broj dodijeljenih X oznaka



- Proizvođač
- Potrošač
- Trgovac
- Pružatelj usluge uravnoteženja
- Subjekt odgovoran za odstupanje

Vrsta dozvole	Broj dozvola	Ukupno (kn)
Međunarodna	15	4.500,00
Lokalna	1	200,00
Ukupno	16	4.700,00



Ukupno dodijeljeno 16 EIC
X oznaka od 01.03. 2020.

X=16	Z=18
W=19	V=1

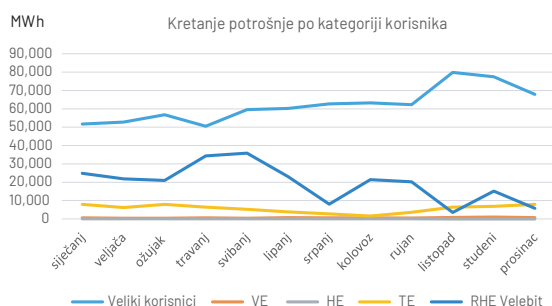
Naponske razine	W oznake	Z oznake	W oznake	Z oznake	W oznake	Z oznake	Z oznake
110 kV	6	3	11	7	2	2	6
35 kV	4	2					
20 kV	4	2					
10 kV	7	5	2	2			

KORIŠTENJE PRIJENOSNE MREŽE



Prihod od usluge korištenja prijenosne mreže HOPS ostvaruje u skladu s Općim uvjetima korištenja mreže i opskrbe električnom energijom (dalje: Opći uvjeti), Metodologijom za određivanje tarifnih stavki za prijenos električne energije i Odlukom o iznosu tarifnih stavki za prijenos električne energije koje donosi Hrvatska energetska regulatorna agencija (HERA).

Kupci priključeni na prijenosnu mrežu sklapaju standardni ugovor o korištenju mreže izravno s HOPS-om dok je prikupljanje naknade za korištenje prijenosne mreže od kupaca priključenih na distribucijsku mrežu regulirano Ugovorom od međusobnim odnosima o obračunu i naplati naknade za korištenje prijenosne mreže sklopljenim između HOPS-a i HEP ODS-a, a sve u skladu sa ZOTEE-om i Općim uvjetima.



DODJELA I KORIŠTENJE PREKOZONSKIH KAPACITETA



Proračun prijenosnih kapaciteta između zona trgovanja (prekozonski prijenosni kapaciteti) i njihova dodjela i korištenje ima veliko značenje za trgovanje električnom energijom i održavanje sigurnosti rada EES-a u tržišnim uvjetima. Postupci proračuna ukupnih, mrežnih i raspoloživih prekozonskih prijenosnih kapaciteta (TTC, NTC, ATC), poznavanje prijenosnih ograničenja, učinkoviti postupci dodjele prekozonskih prijenosnih kapaciteta na dugoročnoj i kratkoročnoj razini - bitni su elementi ekonomsko-tehničkog vrednovanja prijenosne mreže u tržišnim okolnostima.

U cilju učinkovitog korištenja raspoloživih prekozonskih prijenosnih kapaciteta uz održanje sigurnosti rada hrvatskog elektroenergetskog sustava, provode se analize i proračuni prekozonskih prijenosnih kapaciteta na granicama hrvatskog EES-a. Proračun prekozonskih prijenosnih kapaciteta HOPS obavlja u skladu s definicijama i metodologijama iz Okvirnog sporazuma sinkronog područja (engl. Synchronous Area Framework Agreement - SAFA) regionalne grupe za kontinentalnu Europu i ostalim ENTSO-E aktima.

NTC vrijednosti u smjeru uvoza i izvoza utvrđuju se za sve granice hrvatskog EES-a. Indikativne NTC vrijednosti za zimu i ljeto objavljuju se na internetskim stranicama ENTSO-E, dok se bilateralne NTC vrijednosti usuglašavaju s operatorima sustava susjednih zemalja. Operatori prijenosnih sustava susjednih zemalja koordiniraju dodjelu i korištenje raspoloživih prekozonskih prijenosnih kapaciteta na bilateralnoj i regionalnoj razini.

Na granicama hrvatskog regulacijskog područja frekvencije i snage razmjene (dalje u tekstu: LFC područje), operator prijenosnog sustava implementirao je eksplicitnu dodjelu prekozonskog prijenosnog kapaciteta na godišnjoj i mjesečnoj razini. Dnevna dodjela prekozonskog prijenosnog kapaciteta na svim granicama izuzev hrvatsko - slovenske granice je eksplicitna i koordinirana, provodi se od strane dražbenih ureda (JAO (engl. Joint Allocation Office S.A.) i SEE CAO (engl. Coordinated Auction Office in South East Europe Podgorica) na granici s BiH).

Hrvatsko organizirano dan unaprijed tržište električne energije kojeg provodi Hrvatska burza električne energije d.o.o. (dalje u tekstu: CROPEX DA tržište) je preko hrvatsko-slovenske granice operativno povezano na multiregionalno povezano tržište električne energije unutar SDAC projekta (engl. Single Day Ahead Coupling) koje povezuje tržišta koja predstavljaju 95% europske potrošnje električne energije.

Implicitan način dodjele prekozonskih kapaciteta predstavlja najnapredniji oblik dodjele prekozonskog kapaciteta u suradnji operatora prijenosnog sustava i burze električne energije i predstavlja prijelazni korak prema punom ostvarivanju zahtjeva Uredbe Komisije (EU) 2015/1222 od 24. srpnja 2015. godine o uspostavljanju smjernica za dodjelu kapaciteta i upravljanje zagušenjima (Uredba CACM).

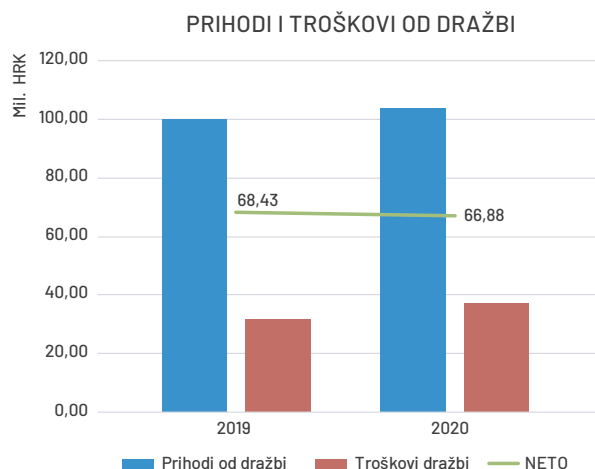
U svrhu ispunjavanja navedenih zahtjeva, HOPS je tijekom 2020. godine aktivno sudjelovao u projektima razvoja metode proračuna prekozonskih kapaciteta koristeći tokove snaga (engl. Flow based Capacity Calculation) te projektu povezivanja dan unaprijed tržišta temeljeno na proračunima tokova snaga (engl. Core Flow Based Market Coupling). Krajem 2020. godine operativno je pokrenut projekt proračuna kapaciteta, a za projekt povezivanja tržišta planira se operativni početak u veljači 2022. godine.

Nakon što su CROPEX i HOPS 18. studenog 2019. godine uspješno implementirali projekt tržišnog povezivanja unutar dana na hrvatsko-slovenskoj i hrvatsko-mađarskoj granici u sklopu projekta SIDC (engl. Single Intraday Coupling), ranije poznatog kao XBID projekt (engl. Cross-Border Intraday), koji je označio prelazak na neizravan način dodjele unutardnevnih prekozonskih prijenosnih kapaciteta za hrvatsko-slovensku i hrvatsko-mađarsku granicu zona trgovanja, hrvatsko organizirano unutardnevno tržište električne energije (dalje u tekstu: CROPEX ID tržište) prvi je put tijekom cijele godine bilo operativno povezano na multiregionalno povezano tržište električne energije unutar SIDC projekta. Projektom je višestruko povećana likvidnost na CROPEX ID tržištu. Maksimalni mjesečni volumen trgovanja na CROPEX ID tržištu od 49,7 GWh postignut je u prosincu 2020. godine, dok je ukupni godišnji volumen dosegao 367 GWh što je rast od 263 % u odnosu na prethodnu godinu ranije.

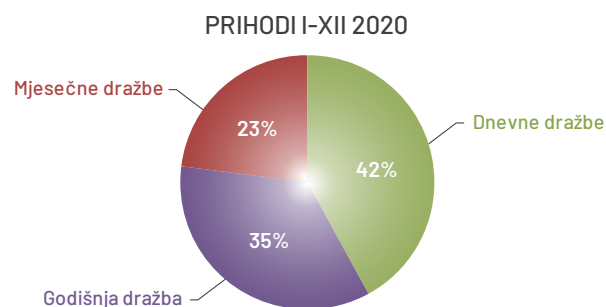
Dodjela raspoloživih prekozonskih prijenosnih kapaciteta na bilateralnoj i regionalnoj razini, na granicama hrvatskog EES-a:



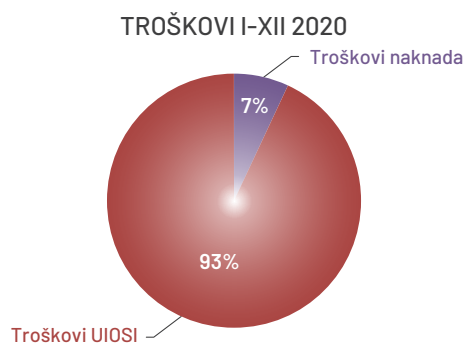
Godišnji prihodi i troškovi od postupaka dražbenih prekozonskih prijenosnih kapaciteta za 2019. i 2020. godinu:



Postotni udjeli ostvarenja godišnjih, mjesečnih i dnevnih dražbi prekozonskih prijenosnih kapaciteta u ukupnim prihodima za 2020. godinu:



Postotni udjeli ostvarenja troškova naknada i postupka vraćanja neiskorištenih CZC na ponovnu dodjelu operatorima prijenosnih sustava u ukupnim troškovima za 2020. godinu:



POKRIĆE GUBITAKA U PRIJENOSNOJ MREŽI



U skladu s člankom 29, stavak 15. ZOTEE-a HOPS je odgovoran za nabavu električne energije za pokriće gubitaka u prijenosnoj mreži prema tržišnim načelima te načelima transparentnosti i nepristranosti.

S ciljem osiguravanja planirane količine električne energije za pokriće gubitaka u prijenosnoj mreži provodi se postupak ugovaranja kupoprodaje električne energije između tržišnih sudionika i operatora prijenosnog sustava.

Tijekom 2020. godine HOPS je na godišnjoj, kvartalnoj i mjesečnoj razini provodio dugoročnu nabavu električne energije za pokrivanje gubitaka u prijenosnoj mreži, dok na dnevnoj razini provodi kratkoročnu nabavu na CROPEX DA i CROPEX ID tržištu.

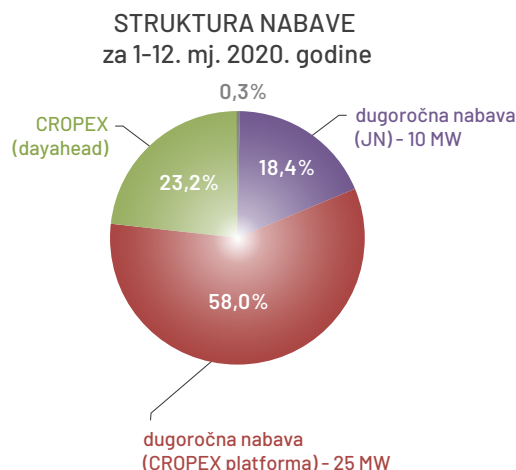
Tijekom 2020. godine HOPS je provodio dugoročnu nabavu električne energije za pokrivanje gubitaka u prijenosnoj mreži u smislu organiziranja javnih nadmetanja putem IT računalne platforme CROPEX-a tj. organiziranjem elektroničkih dražbi u skladu s „Ugovorom o uređenju međusobnih odnosa vezano uz provedbu nadmetanja za nabavu električne energije za pokriće gubitaka u prijenosnoj mreži“ iz svibnja 2019. godine kojim se definiraju međusobni odnosi i obveze vezano uz postupke elektroničkih nadmetanja putem predmetne platforme CROPEX-a. Omogućeno je podnošenje minimalnih ponuda u iznosu od 1 MW koje uz donošenje odluke o odabiru ponuda u roku 4 dana od provedbe nadmetanja kontinuirano osigurava sudjelovanje više ponuditelja, odnosno povećava likvidnost nadmetanja.

U travnju i prosincu 2020. godine, održana su nadmetanja za isporuku električne energije za pokriće gubitaka u prijenosnoj mreži za 2021., 2022. i 2023. godinu, te dodatno za cijelu 2021. godinu i za mjesec siječanj 2021. godine.

U svrhu poticanja proizvodnje iz obnovljivih izvora energije na energetski učinkovit i za zaštitu okoliša primjeren način, HOPS je za dio električne energije za pokriće gubitaka u prijenosnoj mreži u 2020. godini nabavio jamstva podrijetla (engl. Guarantees of Origin – GO) električne energije. Budući da se jedno jamstvo podrijetla izdaje za jedan MWh, poništavajući 53.058 jamstva podrijetla HOPS je odredio da je za pokriće 14,2% ostvarenih gubitaka u prijenosnoj mreži u 2020. godini koristio električnu energiju proizvedenu iz obnovljivih

izvora, te s time dodatno stimulirao proizvodnju obnovljivih izvora energije u Hrvatskoj.

Struktura nabave električne energije za pokriće gubitaka u prijenosnoj mreži:



URAVNOTEŽENJE EES-A I OBRAČUN ODSUPANJA BILANČNIH GRUPA



U skladu s odredbama ZOTEE-a, usluge sustava definiraju se kao usluge EES-a nužne za rad prijenosnog i distribucijskog sustava, a sastoje se od:

- vođenja EES-a
- održavanja frekvencije
- održavanja napona i ponovne uspostave napajanja.

Usluge sustava osigurava operator prijenosnog ili distribucijskog sustava. Odredbama ZOTEE-a, pomoćne usluge definirane su kao dobavljive pojedinačne usluge koje radi ostvarenja usluga sustava operator prijenosnog sustava dobavlja od korisnika mreže koji te usluge pružaju, a iste se reguliraju ugovorima između operatora prijenosnog sustava i korisnika mreže.

Operator prijenosnog sustava uravnotežuje elektroenergetski sustav radi održavanja frekvencije i snage razmjene tj. osiguravanja zadovoljavajućih kriterija pogonske sigurnosti elektroenergetskog sustava.

Usluge uravnoteženja:

Usluge uravnoteženja koriste se za održavanje frekvencije te se definiraju, nabavljaju i aktiviraju zasebno za pozitivni i negativni smjer aktivacije:

Usluga uravnoteženja	Dostupnost	Vrijeme odziva	Max trajanje aktivacije	Vrijeme između aktivacija	Max broj aktivacija	Min snaga	Korisnik mreže
aFRR rezerva snage i/ili energija uravnoteženja	100% vremena ponude	100% snage unutar 5 minuta	Konstantno	-	-	1MW	OPS & ODS
mFRR rezerva snage i/ili energija uravnoteženja	100% vremena ponude	100% snage unutar 15 minuta	Definirano u Ugovoru o pružanju usluga uravnoteženja	1MW	OPS & ODS		

Usluge uravnoteženja mogu pružati svi pojedinačni korisnici mreže i agregatori, koji su s operatorom prijenosnog sustava sklopili Ugovor o pružanju usluga uravnoteženja (za svaku pojedinu uslugu posebno).

Ugovor o pružanju usluge uravnoteženja mogu s Operatorom prijenosnog sustava sklopiti svi pojedinačni korisnici mreže i agregatori koji su dokazali da su za to tehnički osposobljeni. Tehnička osposobljenost korisnika mreže za pružanje pojedine usluge uravnoteženja dokazuje se pretkvalifikacijskim postupkom.

Usluge uravnoteženja nabavljaju se na transparentan i nediskriminirajući način provođenjem postupka nabave putem javnog nadmetanja koje se provodi na periodičkoj razini (mjesečno, tjedno, dnevno i/ili unutar dnevnog).

Na temelju članka 18. Uredbe Komisije (EU) 2017/2195 od 23. studenoga 2017. o uspostavljanju smjernica za električnu energiju uravnoteženja (Tekst značajan za EGP), Službeni list Europske unije L 312/6, 28.11.2017. godine (dalje u tekstu: Uredba EB GL) uz odobrenje HERA-e, klasa: 310-03/19-16/9, Ur. broj: 371-06-19-12, od 26. studenog 2019. godine, HOPS je donio POUEES koja su stupila na snagu 7. prosinca 2019. godine.

POUEES-om se osigurava provedba Uredbe 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. Donošenjem POUEES-a prestaje vrijediti Metodologija za određivanje cijena za obračun električne energije uravnoteženja (NN 71/16 i NN 112/16) i Metodologija za određivanje cijena za pružanje usluge uravnoteženja (NN 85/15), koja je u izmijenjenom obliku sadržana u Prilogu 1. POUEES-a kao Pravila za određivanje graničnih cijena energije uravnoteženja.

U skladu s odredbama POUEES-a, od 1. siječnja 2020. godine primjenjuje se novi način izračuna cijena odstupanja i novi način izračuna

cijena energije za uravnoteženje kojima je implementirana jedinstvena cijena odstupanja za sve bilančne grupe koja reflektira trošak energije uravnoteženja u obračunskom razdoblju, precizirane su odredbe koje definiraju nacionalno tržište usluga uravnoteženja i osiguravaju mogućnost sudjelovanja operatora prijenosnog sustava na zajedničkim europskim platformama za razmjenu energije uravnoteženja.

Nabava od dominantnog pružatelja usluge uravnoteženja za 2020. godinu:

Za potrebe uravnoteženja elektroenergetskog sustava, u 2020. godini, HOPS je koristio usluge uravnoteženja aFRR i mFRR rezerve snage. Usluge uravnoteženja su se u najvećem dijelu osiguravale od strane dominantnog pružatelja usluga uravnoteženja.

U skladu s ZOTEE-om, u tom slučaju, cijene usluga uravnoteženja bile su regulirane:

- Metodologijom za određivanje cijena za pružanja pomoćnih usluga (HOPS 7/2016) i
- Prilogom 1. POUEES-a

HOPS je za 2020. godinu s dominantnim pružateljem ugovorio sljedeće usluge uravnoteženja:

1. aFRR rezerva snage - određena smjerom raspoložive rezerve snage [MW] i jediničnom cijenom [HRK/MW] u promatranom satu
2. mFRR rezerva snage za uravnoteženje - određena smjerom raspoložive rezerve snage [MW] i jediničnom cijenom [HRK/MW] u promatranom satu
3. mFRR rezerva snage za sigurnost - određena smjerom raspoložive rezerve snage [MW] i jediničnom cijenom [HRK/MW] u promatranom satu.

U suradnji s drugim operatorima prijenosnih sustava, s ciljem minimiziranja troškova uravnoteženja EES-a, HOPS uspostavlja zajedničke mehanizme za uravnoteženje.

Nabava mFRR rezerve snage i/ili energije uravnoteženja javnim nadmetanjem, u skladu s člankom 4. Pravila o uravnoteženju elektroenergetskog sustava (HOPS 11/2019):

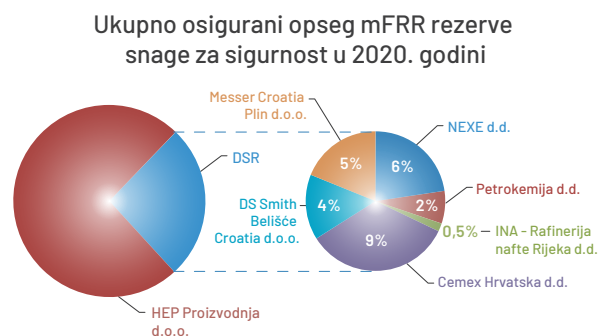
HOPS je u 2018. godini pokrenuo pilot projekt „Osiguravanje rezerve radne snage tercijarne regulacije upravljivom potrošnjom” (engl. „Demand Side Response”, u daljnjem tekstu DSR pilot projekt).

U skladu s člankom 4. POUEES od 14. prosinca 2020. godine HOPS provodi postupak nabave mFRR rezerve snage i/ili energije uravnoteženja za sigurnost sustava javnim nadmetanjem

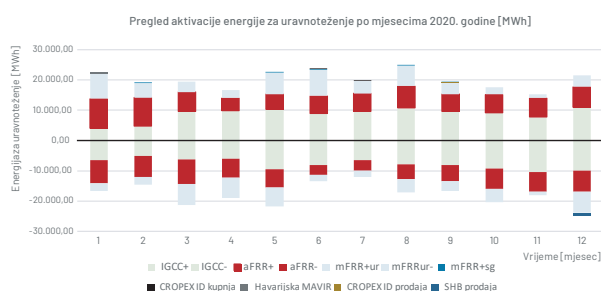
kao unaprjeđenje dosadašnjeg DSR pilot projekta:

- javna nadmetanja na tjednoj razini, s dnevnim proizvodima
- zahtijevani opseg - 130 MW po satu (osiguran u 98,62 % sati)
- devet pružatelja uslugeuravnoteženja.

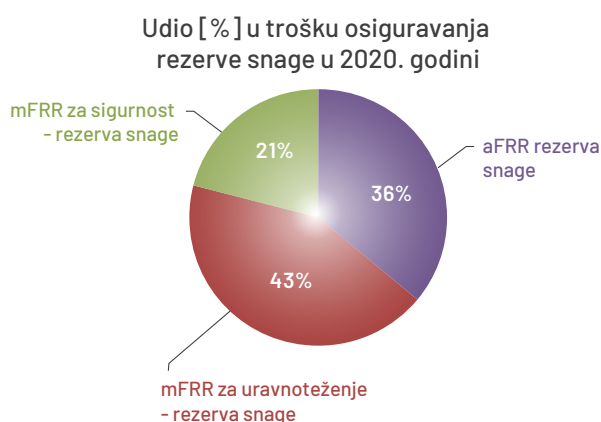
Postotni udjeli u osiguranom opsegu mFRR rezerve snage za sigurnost u 2020. godini:



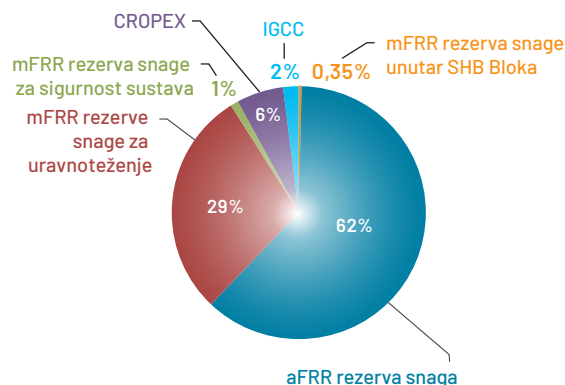
Aktivirana energija uravnoteženja po mjesecima 2020. godine [MWh]:



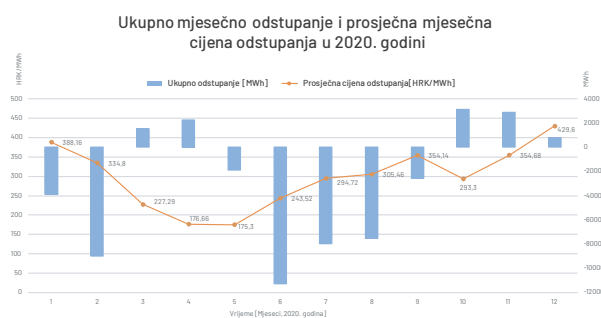
Troškovi usluga uravnoteženja [%]



Udio [%] u trošku energije uravnoteženja u 2020. godini



Ukupno mjesečno odstupanje EES-a i prosječna cijena odstupanja u 2020. godini:



TRANSPARENTNOST PODATAKA

Transparentna i pravovremena objava osnovnih energetskih i tržišnih podataka predstavlja sve značajniju zadaću operatora prijenosnih sustava jer se njome, između ostalog, ispunjavaju osnovni preduvjeti za razvoj lokalnog i povezivanje na zajednička tržišta električne energije kroz sve vremenske horizonte za sve zainteresirane tržišne sudionike vodeći računa o sigurnosti rada EES-a i stabilne opskrbe krajnjih kupaca.

Europska Komisija je 14. lipnja 2013. izdala Uredbu (EU) br. 543/2013 Europskog parlamenta i Vijeća o dostavi i objavi podataka o tržištima električne energije te o izmjenama i dopunama I. Aneksa Uredbe (EK) br. 714/2009 (u daljnjem tekstu Transparency Uredba).

U skladu s 3. člankom Transparency Uredbe, ENTSO-E, odnosno sve njegove članice imaju središnju ulogu u implementaciji centralne informacijske platforme za razvidnu objavu temeljnih



energetskih podataka (engl. ENTSO-E Transparency Platform, u daljnjem tekstu ENTSO-E TP).

Na ENTSO-E TP je, za sve članice i njihove susjedne operatore sustava, omogućena objava podataka koji proizlaze iz zahtjeva Transparency, EB GL i SO GL Uredbi, a odnose se na:

- Ukupno opterećenje sustava (engl. Load)
- Proizvodnju (engl. Production)
- Prijenosnu infrastrukturu (engl. Transmission)
- Uravnoteženje sustava (engl. Balancing)
- Neraspoloživost prijenosne infrastrukture i proizvodnih jedinica (engl. Outage)
- Zagušenje sustava (engl. Congestion management)
- Rad sustava (engl. System Operations).

ENTSO-E TP za većinu podataka za RH, predstavlja jedini javno dostupni izvor podataka za tržišne sudionike i ostale zainteresirane stranke. HOPS koordinira pripremu svih zahtijevanih podataka za hrvatsko LFC područje te od 5. siječnja 2015. godine tj. od početka rada ENTSO-E TP, objavljuje:

- Prekogranice podatke u suradnji sa susjednim OPS-ovima i dražbenim uredima (JAO i SEE CAO)
- Interne podatke u suradnji s primarnim vlasnicima podataka unutar RH (npr. CROPEX, HEP Proizvodnja..)

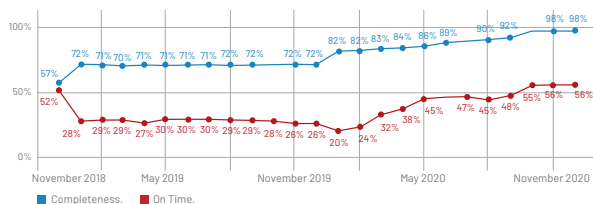
Uz redovite objave traženih dokumenata te godišnjih, mjesečnih i tjednih podataka, do početka 2019. godine objavljeno je oko 60% zahtijevanih dnevnih podataka u satnoj rezoluciji koji su se uglavnom odnosili na opterećenje EES-a, dodjelu i korištenje prekograničnih kapaciteta te ukupne količine i cijene za ugovorene rezerve uravnoteženja po vrstama.

Kroz 2020. godinu HOPS je započeo s objavama prema SO GL-u te napravio značajno proširenje opsega dostavljanih podataka vezanih uz planiranu i ostvarenu proizvodnju te planirane prekogranične razmjene prema dodatnim ACER-ovim zahtjevima za 2019. i 2020. godinu.

Prema POUEES-u, od 1. siječnja 2020. godine objavljujemo podatke o volumenu i cijenama odstupanja u satnoj rezoluciji, prihvaćene ponude po vrstama rezervi te količine i cijene aktivirane energije uravnoteženja u 15-minutnoj rezoluciji.

Dostava dnevnih podataka u satnoj i 15 minutnoj rezoluciji se od 1. siječnja 2019. do 31. prosinca 2020. povećala za 40%.

Stanje na kraju 2020. godine:



U cilju povećavanja transparentnosti osnovnih energetskih i tržišnih podataka, HOPS kao ovlašteni dostavljač podataka za hrvatsko LFC područje kontinuirano radi na:

- Proširivanju opsega i unapređivanju kvalitete podataka koje se prema EU Uredbama Transparency, EB GL, SO GL, CACM, CEP trebaju javno objavljivati na ENTSO-E TP
- Suradnji s primarnim vlasnicima podataka u RH, susjednim OPS-ovima, dražbenim uredima (JAO, SEE CAO) i voditeljima zajedničkih implementacijskih projekata
- Unapređivanju poslovnih procesa u cilju ujednačavanja javno objavljenih podataka

Pravovremena raspoloživost informacija je ključni preduvjet za ravnopravno sudjelovanje na tržištu električnom energijom. Naglasak će biti na ispunjavanju preostalih zahtjeva koji proizlaze iz Transparency Uredbe te novim zahtjevima koji proizlaze iz Uredbi EB GL, SO GL, CACM, CEP te potrebama korisnika. U planu je nastavak aktivnosti na implementaciji REMIT-a tj. Uredbe EU 1227/2011 o cjelovitosti i transparentnosti veleprodajnog tržišta energije i Provedbene Uredbe EU 1348/2014 o izvješćivanju o podacima i provedbi članka 8. stavaka 2. i 6. REMIT-a.

POVJERENSTVO ZA RJEŠAVANJE PRIGOVORA

U skladu s Odlukom Uprave HOPS d.o.o. br. 6.7.19 od 28. svibnja 2019. godine kojom je imenovano Povjerenstvo za reklamacije i učinkovito rješavanje prigovora (dalje: Povjerenstvo) te su propisana njegova zaduženja, redovito se priprema Izvještaj o stanju prigovora na uslugu obračuna odstupanja i uslugu korištenja prijenosne mreže (dalje u tekstu: Izvještaj).

Usluga obračuna odstupanja

Na 31. prosinca 2020. godine HOPS d.o.o. je imao sklopljen Ugovor o odgovornosti za odstupanje sa ukupno 28 (dvadesetosam) Voditelja Bilančnih grupa (dalje: VBG), od toga je 18 (osamnaest) VBG-a sa sjedištem izvan Republike Hrvatske te isti imaju dozvolu samo za trgovanjem električnom energijom (trgovci).

Tijekom 2020. godine nije bio podnesen nijedan prigovor vezano uz financijsku nadoknadu temeljem obračuna odstupanja odnosno nijedan prigovor na obračun usluge odstupanja nije upućen prema HROTE-u ili HOPS-u. Taj pozitivan trend rezultat je primjene POUEES-a koja su stupila na snagu i počela se primjenjivati s 1. siječnja 2020. godine, a istima je propisan novi način izračuna cijena odstupanja.

Slijedom naprijed opisanog, pozitivnog stanja u kojem nije bilo podnesenih prigovora, a budući da je rok za prigovor na 2. godišnji (konačni) obračun istekao, možemo zaključiti da je 2020. godina, kao prva godina u kojoj su se primjenjivala nova Pravila, iznimno uspješno završena.

Povjerenstvo se u 2020. godini pretežito bavilo vođenjem i provjerom evidencije predmeta te provjerom stanja kod HROTE-a vezano uz izvještaje o stanju eventualnih prigovora.

Usluga korištenja prijenosne mreže

Na dan 31. prosinca 2020. godine HOPS je imao sklopljen Ugovor o korištenju prijenosne mreže s 49 (četrdeseti devet) korisnika. Na ovaj način reguliran je obračun na 144 obračunska mjerna mjesta (OMM) na visokom naponu. Naknadu za korištenje prijenosne mreže plaćaju korisnici razvrstani po kategorijama potrošnje i tarifnim modelima.

U vremenskom periodu od 1. siječnja 2020. godine do 31. prosinca 2020. godine, HOPS nije zaprimio niti jedan prigovor vezano uz pružanje usluge korištenja prijenosne mreže odnosno nije bilo prigovora na obračunske podatke niti na izdane račune za uslugu korištenja prijenosne mreže.

Povjerenstvo kontinuirano provodi sve potrebne aktivnosti u svrhu sprječavanja nastanka problema i unaprjeđenja usluge, uključujući i uspostavljanje i održavanje što bolje komunikacije s korisnicima HOPS-ovih usluga.





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**



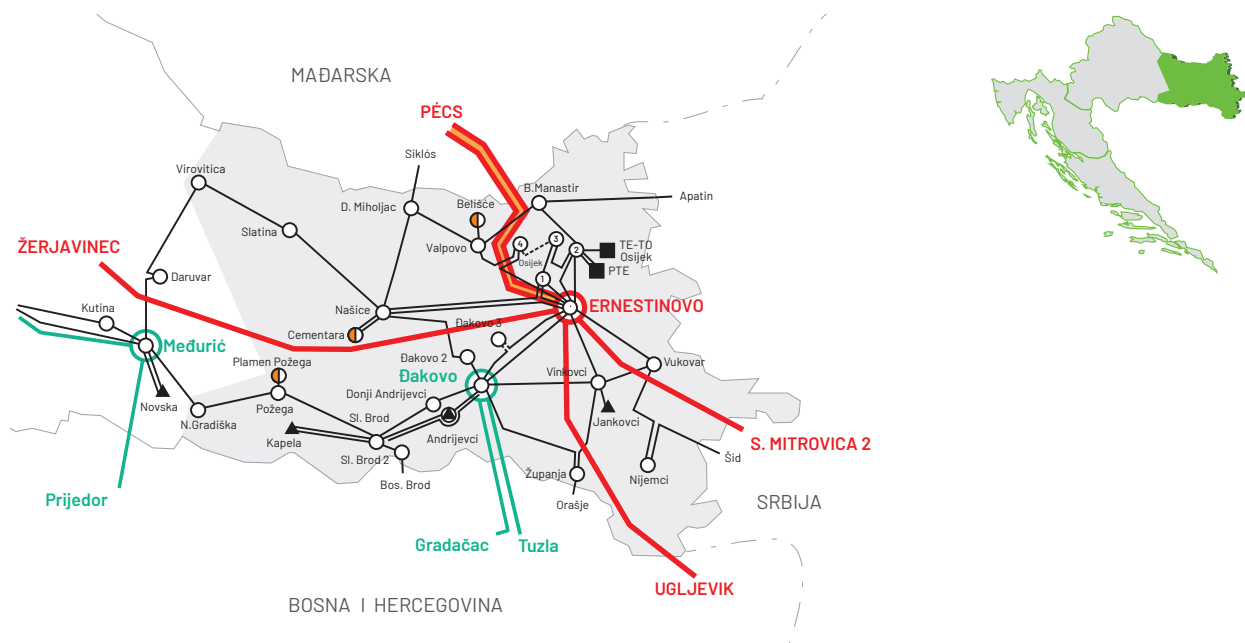
**Mrežni
centar Rijeka**



**Mrežni
centar Split**



Prijenosno područje Osijek



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 2020. GODINI

- Revitalizacija postrojenja TS 110/35/10 kV Osijek 2. Radovi su započeli 2018. godine, a završetak radova je u 2021. godini.
- Zamjena sustava upravljanja i zaštite u TS 400/110 kV Ernestinovo. Prva faze radova izvršena je 2020. godine, a završetak druge faze radova se predviđa u 2021. godini.
- TS 110/35 kV Slavonski Brod- zamjena energetskog transformatora TR2 110/35 kV.
- Revitalizacija TS 110/35/10 kV Našice je započela u 2019. godini, a 2020. godine je izvršena rekonstrukcija sekundarnog sustava. Predvidivi završetak radova revitalizacije je 2023. godina.
- Zamjena sekundarnog sustava u TS 110/35/10 kV Županja je započela u 2020. godini, a predvidivi završetak radova je 2021. godina.

Prijenosno područje Rijeka



Nadzemni vodovi i kabeli



Naponska razina (kV)

400 kV

220 kV

110 kV

Ukupno

Duljina (km)

259

371

1189

1819

Transformatorske stanice



Gornja naponska razina (kV)

400 kV

220 kV

110 kV

Ukupno

Broj (kom)

1

5

41

47

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

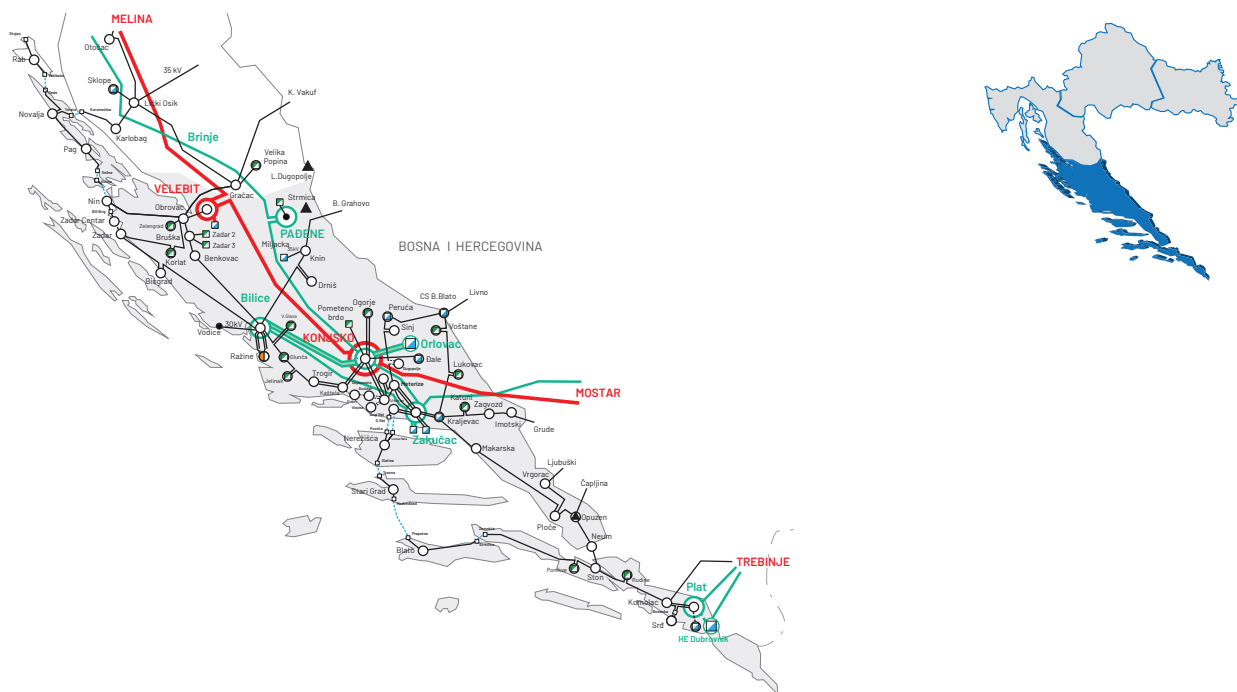
2890



NAJVAŽNIJE AKTIVNOSTI U 2020. GODINI

- Završena izgradnja i puštanje u pogon kabelaške 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



Nadzemni vodovi i kabeli



Naponska razina (kV)

400 kV

220 kV

110 kV

Ukupno

Duljina (km)

169,4

427,7

1308,6

1905,7

Transformatorske stanice



Gornja naponska razina (kV)

400 kV

220 kV

110 kV

Ukupno

Broj (kom)

2

6

48

56

Transformatori



Naponska razina (kV)

400/220 kV

400/110 kV

220/110 kV

110/35
(30) kV

Ukupno

Broj (kom)

2

1

8

42

53

Snaga (MVA)

800

300

1200

1685

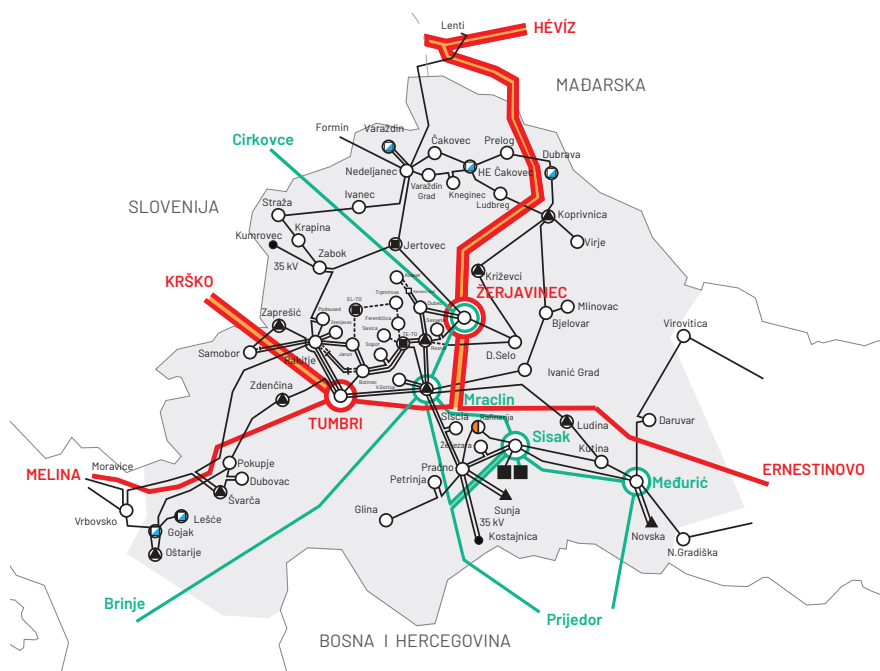
3985



NAJVAŽNIJE AKTIVNOSTI U 2020. GODINI

- Prvi put je puštena pod napon TS 33/110 kV Korlat za priključak VE Korlat. Dotadašnji dalekovod D101 Obrovac-Zadar je njenim spajanjem na 110 kV mrežu transformiran u dva dalekovoda: D101 Obrovac-Korlat i D188 Korlat-Zadar.
- U RP 220 kV HE Orlovac je završena 3., posljednja faza rekonstrukcije koja je značila potpunu rekonstrukciju primarne i sekundarne opreme te izgradnju upravljačke zgrade HOPS-a.
- U TS 220/110/30 kV Bilice je završena rekonstrukcija 110 kV sabirnica (zamjena dijela sabirnica 150 mm² od polja =E1 do polja =E7).
- U TS 110/35-110/10 kV Makarska je opremljeno novo 110 kV transformatorsko polje =E8, na koje je priključen novi transformator 110/(20)10 kV TR 3 (vlasništvo ODS-a).
- U TS 400/220/110/10 kV Konjsko su završeni radovi na rekonstrukciji sekundarnih sustava 110 kV postrojenja.

Prijenosno područje Zagreb



Nadzemni vodovi i kabele



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

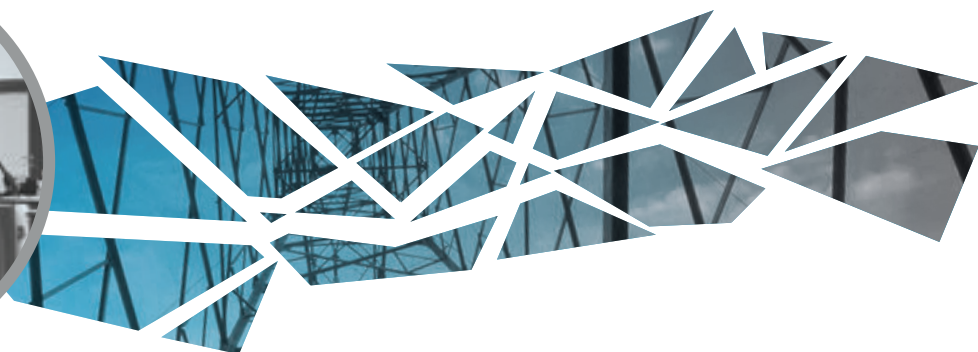
1500

800

1543,5

40

4283,5



NAJVAŽNIJE AKTIVNOSTI U 2020. GODINI

- TS Tumbri – nabava i ugradnja energetskog transformatora -T1 400/110/30 kV, 300 MVA.
- TS Mraclin – nabava i ugradnja energetskog transformatora -T1 220/110/10 kV, 150 MVA.
- TS Mraclin – revitalizacija 220 kV postrojenja: projektiranje i nabava VN sklopne opreme.
- TS Resnik – nabava i ugradnja energetskog transformatora -T2 110/30(20)/10 kV, 63 MVA.
- TS Resnik – revitalizacija sustava nadzora, upravljanja i relejne zaštite: projektiranje i nabava opreme.
- TS EL-TO – završetak zamjene i proširenja 110 kV postrojenja (zbog priključenja novog proizvodnog bloka).
- TS Švarča – dogradnja spojnog polja 110 KV (u tijeku).
- TS Glina – uvođenje u sustav daljinskog vođenja HOPS-a.



7

RAZVOJ PRIJENOSNE MREŽE

Prijedlog Desetogodišnjeg plana razvoja prijenosne mreže 2020.-2029.

Novelirani prijedlog Desetogodišnjeg plana razvoja hrvatske prijenosne mreže za razdoblje 2020.-2029. pripremljen je s osnovnom pretpostavkom porasta potrošnje električne energije i opterećenja EES prema nacrtu Strategije energetskog razvoja RH koja je službeno usvojena 28. veljače 2020. godine te na temelju Ugovora 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} = 2960 MW (u 2022. godini)
- Srednjoročno razdoblje (10g)
P_{max} = 3071 MW (u 2029. 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 novih Mrežnih pravila prijenosnog sustava (NN 67/17), a također je usklađena, kroz međunarodnu suradnju HOPS-a u okviru ENTSO-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, engl. 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. 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.

Prema izvršenim analizama može se kao najvažnije zaključiti sljedeće:

- 400 kV mrežu (vodove) unutar razmatranog razdoblja će, pored neposrednih priključaka novih proizvodnih postrojenja i uz uspostavu dvostruke 400 kV veze Tumbri – Žerjavinec u zagrebačkoj mreži (izgradnja DV 2x400 kV Tumbri-lokacija Veleševac i prespajanje na postojeće 400 kV vodove prema TS Žerjavinec i TS Ernestinovo), biti potrebno dodatno pojačavati u slučaju izgradnje većeg broja proizvodnih postrojenja na području Like i Dalmacije (TE, HE, VE snage 800 MW ili više).
- takvo pojačanje se ostvaruje predloženom revitalizacijom i povećanjem prijenosne moći DV 220 kV Brinje-Krš Pađene-Konjsko predviđenoj u kratkoročnom razdoblju te izgradnjom novog RP 400 kV Lika i izgradnjom nove 400 kV veze Konjsko – Lika – Melina, čiji se završetak izgradnje planira krajem razmatranog desetogodišnjeg razdoblja.
- u slučaju velike izgradnje vjetroelektrana na pojedinim područjima gdje je 110 kV mreža

nedostatna za prihvata 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 ugradit će se u TS Konjsko, TS Melina i TS Mraclin odgovarajuća kompenzacijska postrojenja ukupne snage 550 Mvar, 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 prigušnice u TS Mraclin i TS Melina puštene su u trajni rad. U tijeku su građevinski radovi za SVC postrojenje u TS Konjsko. Također, u tijeku je ugradnja procesnih tehničkih sustava za podršku regulacije napona i jalove snage EES-a te dinamičko praćenje opterećenja dalekovoda. To se ostvaruje realizacijom 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 dispetcherskih 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 rješenja i programa za rješavanje optimizacijskih zadataka u regulaciji napona, gubitaka u mreži, sekundarnoj regulaciji snage i frekvencije, 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 Zakučac-Konjsko i Senj-Melina te već ranije spomenuti 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. Sigurnosti zagrebačke mreže će značajno doprinijeti planirana izgradnja DV 2x400 kV Tumbri – Veleševac i DV 110 kV Tumbri – Botinec 2.
- 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) do 2025. godine.
- 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 2 nove TS 110/x kV uz odgovarajući priključak na 110 kV mrežu. U razdoblju do 2022. godine usuglašen je početak izgradnje još 9 novih TS 110/x kV, a u razdoblju 2023.-2029. godine usuglašen je početak i završetak 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

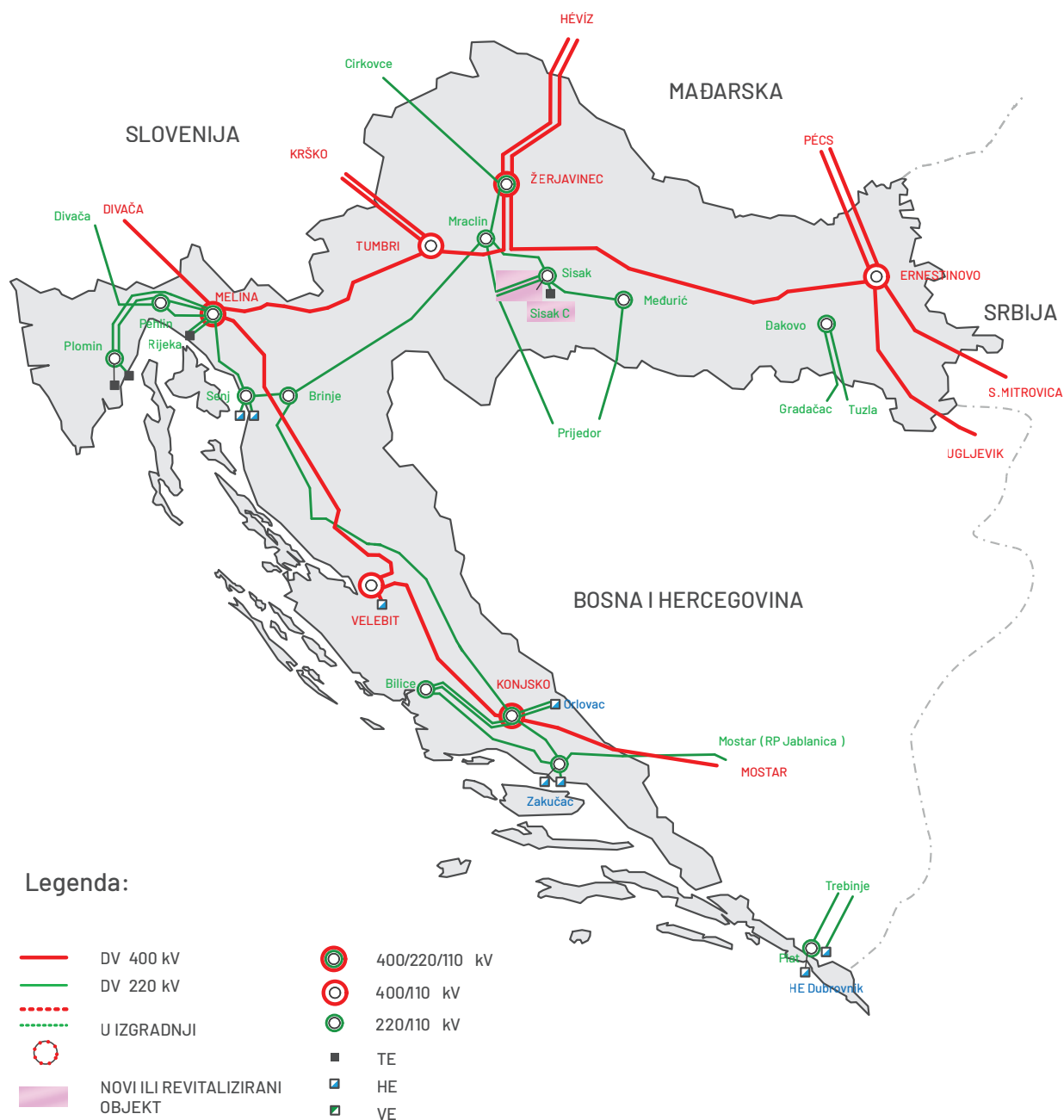
2029. godine investirati oko 7 milijardi kuna, od čega će oko 1,9 milijardi kuna trebati uložiti u idućem trogodišnjem razdoblju.

- jedan dio budućih ograničenja u mreži može se otkloniti redispečingom 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, kao i značajno povećanje troškova za energiju uravnoteženja,

odnosno za pomoćne usluge.

Predmetni prijedlog Desetogodišnjeg plana 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 2020. godini

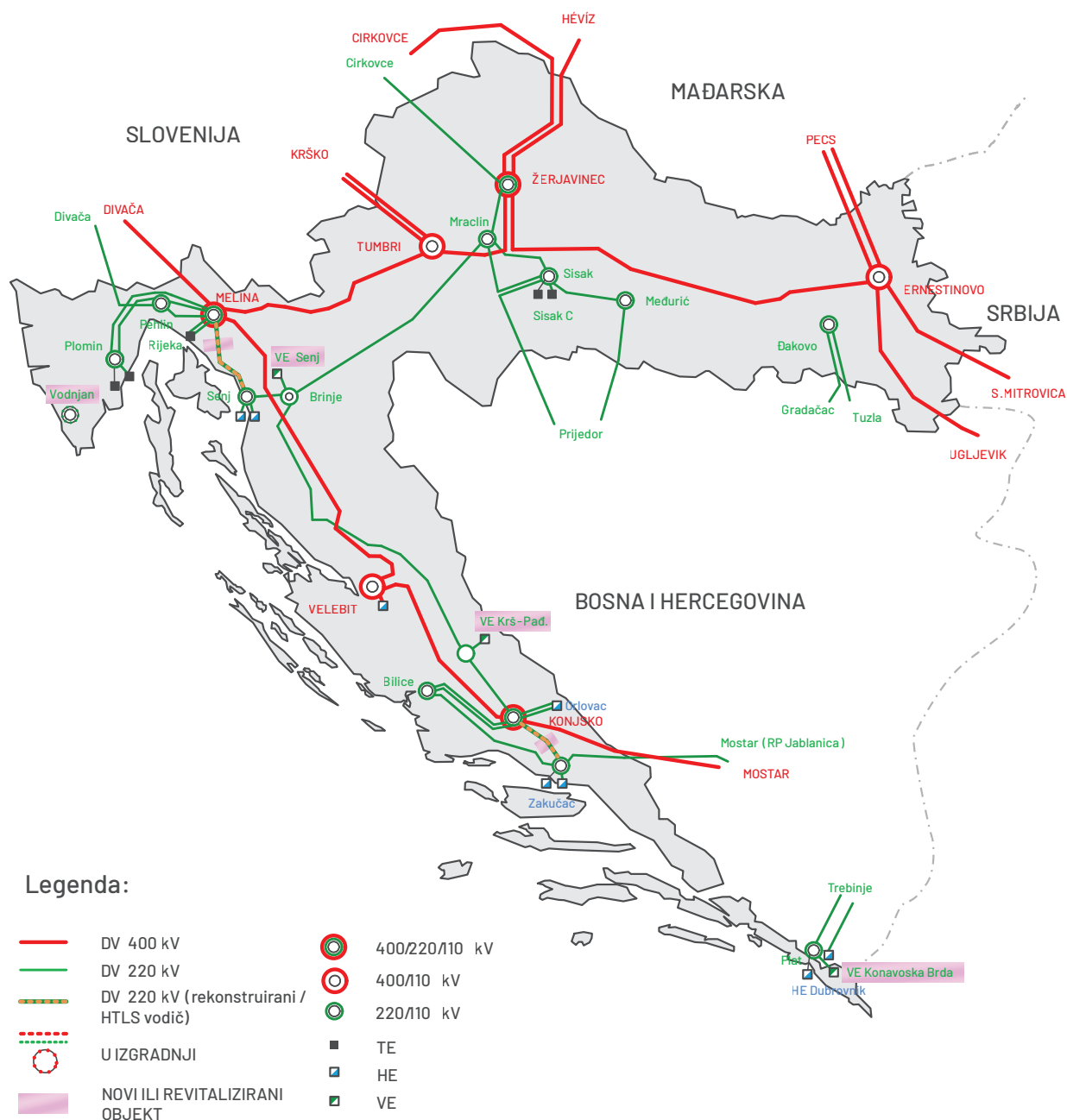


Pregled investicija za trogodišnje razdoblje 2020.-2022. godine

INVESTICIJE U PRIJENOSNU MREŽU - SUSTAVNI ZNAČAJ	635.008.987	30%
REVITALIZACIJE UKUPNO	777.109.786	37%
ZAMJENE I REKONSTRUKCIJE (ZIR) I OSTALE INVESTICIJE	190.347.900	9%
ZAJEDNIČKI OBJEKTI S HEP ODS	198.038.538	10%
PRIKLJUČENJA OBJEKATA (SREDSTVA INVESTITORA)	209.608.180	10%
SINCRO.GRID PCI PROJEKT - EU (CEF) SREDSTVA (51%)	80.578.575	4%

Iznosi ulaganja (kuna) i udio pojedinih investicijskih kategorija u ukupnim investicijama za razdoblje 2020. - 2022. godine

Konfiguracija 400 kV i 220 kV mreže početkom 2023. godine

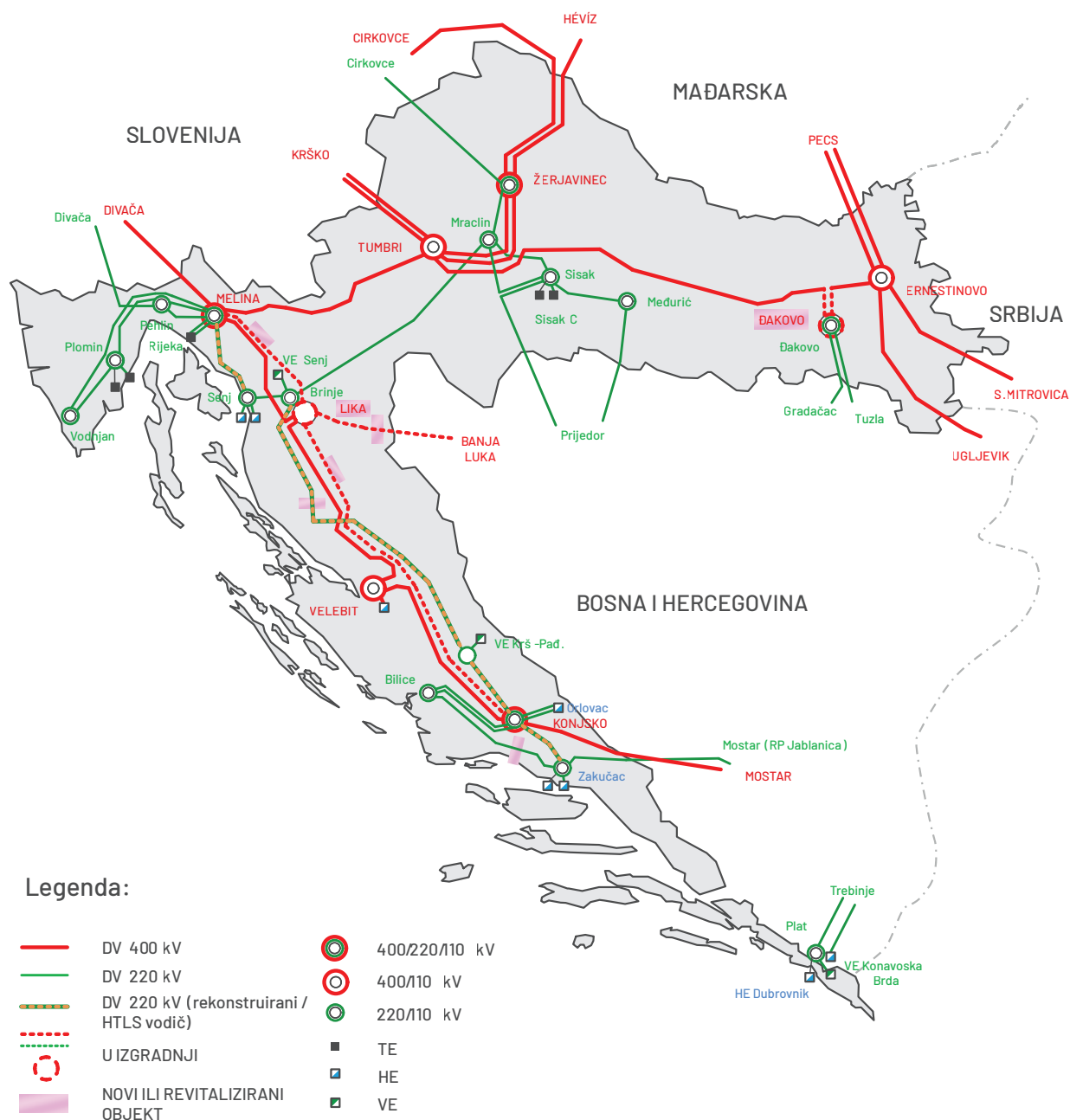


Pregled investicija za desetogodišnje razdoblje 2020.-2029. godine

INVESTICIJE U PRIJENOSNU MREŽU - SUSTAVNI ZNAČAJ	2.473.607.936	34%
REVITALIZACIJE UKUPNO	3.435.762.771	47%
ZAMJENE I REKONSTRUKCIJE (ZIR) I OSTALE INVESTICIJE	571.535.900	8%
ZAJEDNIČKI OBJEKTI S HEP ODS	514.209.588	7%
PRIKLJUČENJA OBJEKATA (SREDSTVA INVESTITORA)	209.608.180	3%
SINCRO.GRID PCI PROJEKT - EU (CEF) SREDSTVA (51%)	80.578.575	1%

Iznosi ulaganja (kuna) i udio pojedinih investicijskih kategorija u ukupnim investicijama za razdoblje 2020. - 2029. godine

Konfiguracija 400 kV i 220 kV mreže krajem 2029. godine







8

ODRŽIVI RAZVOJ

Održivi razvoj u 2020. godini

HOPS kao veliki energetska subjekt s infrastrukturom u svim dijelovima Hrvatske utječe na okoliš. 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 (MINGOR). 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, MZOiE su dostavljeni podaci o ukupnim količinama plina SF₆ koje se koriste u rasklopnim postrojenjima.

Tijekom 2020. 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. DZS-u je također dostavljen i Obrazac VOD 1 - Godišnji izvještaj o korištenju i zaštiti voda od загаđivanja.

Tijekom 2019. godine jedinice lokalne samouprave (županije i općine) izrađivale su brojne razvojne strategije i programe te pro-

storne 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 izvješta-

vanje o novo donesenim propisima iz područja zaštite okoliša i prirode na mjesečnoj razini s posebnim osvrtom na zakonske propise i obveze kojima treba udovoljiti HOPS.

Tijekom 2020. godine provedene su intenzivne aktivnosti na realizaciji ciljeva i unaprjeđenju sustava upravljanja zaštitom okoliša što je rezultiralo uspješno provedenim nadzornim auditom sustava prema normi ISO14001:2015. 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 2020. godine provedene su intenzivne aktivnosti na realizaciji ciljeva i unaprjeđenju sustava upravljanja energijom što je rezultiralo uspješno provedenim certifikacijskim auditom sustava prema normi ISO 50001:2018. Na taj način HOPS je nedvojbeno potvrdio svoju opredijeljenost ka sustavnoj brizi o energetskej učinkovitosti.

Uz nadzorne i certifikacijske audite provedena je i interna edukacija vezano za sustave upravljanja prema ISO normama 14001:2015 i 50001:2018. Edukacija je provedena on-line na razini cijelog HOPS-a, te je odaziv i zanimanje bilo veliko, čime je još jednom potvrđen doprinos HOPS-a za zaštitu okoliša i povećanje energetske učinkovitosti.

Usljed potresa na zagrebačkom i sisačko-moslavačkom području dogodila se havarija u transformatorskoj stanici Tumbri, gdje je došlo do oštećenja prekidača i emisije SF6 plina. Radnici HOPS-a sanirali su svu štetu 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.

Krajem godine, HOPS je sudjelovao na dva dionička sastanka na temu izrade smjernica za procjenu utjecaja dalekovoda na ptice, koje je vodila udruga BIOM. HOPS je dao veliki doprinos za izradu smjernica i time podržao suradnju udruge BIOM s energetskeim sektorom. Suradnja s BIOM-om nastavlja se i dalje, te se proširuje spektar u kojem HOPS može pomoći i direktno sudjelovati u projektima zaštite ptica.



REPUBLIC OF
IRELAND

UNITED
KINGDOM

ATLANTIC OCEAN

FRANCE

PORTUGAL

SPAIN

NORTH SEA

THE
NETHERLANDS

MEĐUNARODNE AKTIVNOSTI

Međunarodne aktivnosti Društva

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 iz područja prijenosa električne energije (EK, Tajništvo Energetske zajednice, ACER, i drugi) kao i udrugama kojima je član (ENTSO-E, Inicijative za obnovljive izvore energije (engl. Renewables Grid Initiative - RGI), Udruženja mediteranskih operatora prijenosnih sustava (engl. Mediterranean Transmission System Operators - 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, te razvojno-istraživačke aktivnosti. Pri tome u pitanjima i temama od zajedničkog interesa Društvo koordinira svoje aktivnosti s nadležnim Ministarstvom zaštite okoliša i energetike te Agencijom. To je posebice izraženo u procesu implementacije uredbi i direktiva iz paketa „Čiste energije za sve Europljane“ (engl. Clean Energy Package - CEP), oko čega je Društvo značajno angažirano kako glede direktne primjene, prvenstveno odredbi Uredbe (EU) 2019/943 Europskog Parlamenta i Vijeća od 5. lipnja 2019. o unutarnjem tržištu električne energije (dalje u tekstu: Uredbe o tržištu električne energije), tako i glede pripreme za implementacije direktiva u nacionalno zakonodavstvo.

Sudjelovanjem u aktivnostima ENTSO-E-a, njegovih radnih tijela (odbora i grupa) i Skupštine, Društvo je uključeno u aktualne procese na pan-europskoj razini, ali i regionalnim razinama – kontinentalne Europe, jugoistočne Europe i sl.

Također, Društvo aktivno sudjeluje u radnim grupama i odborima na razini središnje regije za proračun (prijenosnih) kapaciteta (eng. Core) 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. godine o određivanju regija za proračun prijenosnih kapaciteta.

Društvo je slijedom različitih odredbi više relevantnih propisa suosnivač i suvlasnik sljedećih društava: TSCNET Services (engl. Transmission System Operator Security Cooperation, u kojem ima 1/14 udjela, dalje u tekstu: TSCNET), SEE CAO (eng. Coordinated Auction Office in South East Europe, u kojem ima 1/8 udjela), te JAO (engl. Joint Allocation Office, dalje u tekstu: JAO, u kojem ima 1/25 udjela). Društvo kontinuirano sudjeluje u njihovom radu, prati njihovo poslovanje i pružanje usluga uz rasprave i odlučivanje o predloženim relevantnim dokumentima.

U skladu s EU preporukama i odredbama iz Ured-

be o tržištu električne energije, a posebice Pravilima za mreže za operativnu sigurnost, Društvo je i dalje dio suradnje operatora prijenosnih sustava sjeverne i srednje Europe kroz društvo TSCNET.

Društvo je tijekom 2020. godine nastavilo koristiti usluge TSCNET-a, a u 2020. godini 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 prijenosnih sustava.

U skladu s odredbama članaka 20., 21. i 22. Uredbe EB GL, HOPS 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 (dalje u tekstu: mFRR rezerva snage) – MARI projekt,
- razmjenu energije uravnoteženja iz rezervi za ponovnu uspostavu frekvencije s automatskom aktivacijom (dalje u tekstu: aFRR rezerva snage) – PICASSO projekt,
- proces razmjene odstupanja – IGCC projekt.

ACER je 23. siječnja 2020. godine donio implementacijske pravne okvire za zajedničke europske platforme za razmjenu energije uravnoteženja iz mFRR i aFRR rezerve snage u kojima su jasno definirani rokove i način uspostave platformi te daje mogućnost svim uključenim operatorima prijenosnih sustava da delegiraju izradu i operativno provođenje pojedinih funkcija platformi na pojedine operatore prijenosnih sustava, formirajući organizacijsku strukturu u obliku konzorcija koji čine svi uključeni operatori prijenosnih sustava što zahtjeva novi način pravnog uređenja projekata.

U skladu s odredbama članka 5. stavka 3. oba implementacijska pravna okvira za zajedničke europske platforme za razmjenu energije uravnoteženja iz mFRR i aFRR rezerve snage (engl. Implementation Framework mFRR, Implementation Framework aFRR), svi operatori prijenosnih sustava na području Europske Unije koji koriste usluge uravnoteženja aFRR i mFRR rezerve snage su u srpnju 2020. godine pravno uredili upravljanje MARI & PICASSO projektima kroz pet ugovora:

- ugovor kojim se uređuju svi općeniti procesi i zajednički procesi za sve platforme (engl. MARI & PICASSO Principal Agreement Regarding Electri-

city Balancing Platforms)

- operativni ugovor koji uređuje sve procese pojedine platforme (engl. MARI Platform Cooperation Agreement & PICASSO Platform Cooperation Agreement)
- ugovor između svih operatora sustava i onog operatora na kojeg je delegirana pojedina usluga (engl. MARI Common Service Provider Agreement & PICASSO Common Service Provider Agreement).

Proces razmjene odstupanja na razini sinkronog područja kontinentalne Europe je operativan, a HOPS operativno sudjeluje na Europskoj platformi za proces razmjene odstupanja (engl. International Grid Control Cooperation, dalje u tekstu: IGCC) od veljače 2019. godine. Kako bi se proces razmjene odstupanja uskladio s novim načinom ugovaranja, u skladu s implementacijskim pravnim okvirima iz veljače 2020. godine, potpisan je Dodatak postojećeg Pristupnog ugovora IGCC projektu (engl. First amendment to the Cooperation Agreement on IGCC).

Njemački operatori prijenosnog sustava (AMPRI-ON za MARI platformu, TRANSNET BW za PICASSO & IGCC platformu) definirani su kao pravna tijela za razvoj i operativno vođenje platformi. Mađarski operator prijenosnog sustava, obzirom na dosadašnja iskustva u ugovaranju usluga vezanih uz MARI i PICASSO projekte, definira se kao pravno tijelo zaduženo za financijsko poravnavanje troškova po projektima te se s njim sklapa Ugovor o izdavanju računa za zajedničke troškove (engl. MARI Agreement for Invoking of Services for the MARI Project).

U skladu s člankom 3. Uredbe Komisije (EU) 543/2013 od 14. lipnja 2013. godine o dostavi i objavi podataka na tržištima električne energije te o izmjenama i dopunama Priloga I. Uredbi (EZ) br. 714/2019 Europskog parlamenta i Vijeća (dalje u tekstu: Transparency Uredba), ENTSO-E odnosno sve njegove članice imaju središnju ulogu u implementaciji ENTSO-E TP. HOPS, kao ovlašteni dostavljač podataka za hrvatsko regulacijsko područje, intenzivno radi na unapređivanju suradnje s primarnim vlasnicima podataka u RH i susjednim OPS-ovima, dražbenim uredima (JAO, SEE CAO) te centralnim projektima, kako bi povećao opseg, pravovremenost i ispravnost podataka koji se dostavljaju u skladu s Transparency Uredbom te novim zahtjevima koji proizlaze iz Uredbe EB GL, Uredbe Komisije (EU) 2017/1485 od 2. kolovoza 2017. o uspostavljanju smjernica za pogon elektroenergetskog prijenosnog sustava (dalje u tekstu: Uredba SO GL) i Uredbe CACM.

HOPS je u protekloj godini napravio značajan napredak opsega dostavljanih podataka vezanih uz planiranu i ostvarenu proizvodnju, uravnoteženje sustava te uz planirane prekogranične razmje-

ne prema dodatnim ACER-ovim zahtjevima. Dostava dnevnih podataka u satnoj i 15 minutnoj rezoluciji se od 1. siječnja 2019. do 31. prosinca 2020. godine povećala od 41% na 97%. ENTSO-E TP predstavlja jedinstveni izvor informacija koje različiti korisnici mogu preuzimati na jednostavan način, što su sudionici hrvatskog tržišta prepoznali i pozitivno ocijenili.

U skladu s člankom 50. stavkom 3. i člankom 51. stavkom 1. Uredbe EB GL, 1. lipnja 2021. na snagu će stupiti financijska namirenja nenamjernih odstupanja FSKar (engl. Financial settlement of kΔf, ACE and ramping period energy). Dodatni zahtjev Uredbe EB GL-a je i da se zasebno obračunavaju različite komponente nenamjernih odstupanja. Nenamjerna odstupanja definirana su kao razlika između stvarne fizičke razmjene i planirane razmjene koja uključuje agregirane netirane vanjske rasporede i razmjenu preko virtualnih vodova za svaki regulacijski blok frekvencije i snage razmjene (engl. Load-Frequency Control Block, dalje u tekstu: LFC blok) za svaki period poravnanja koji iznosi 15 minuta. Namjerna razmjena se odnosi na energiju iz procesa održavanja frekvencije u skladu s člankom 142. Uredbe SO GL i energiju iz razdoblja promjene snage u skladu s člankom 136. Uredbe SO GL.

U svrhu ispunjavanja zahtjeva Uredbe EB GL tj. omogućavanja dijeljenja FSKar podataka, Regionalna grupa operatora prijenosnih sustava za kontinentalnu Europu (dalje u tekstu: RG CE) zatražila je da im se omogući korištenje ENTSO-E TP. HOPS je 29. listopada 2020. godine potpisao Ugovor o licenci i uslugama dijeljenja FSKar podataka na Središnjoj platformi za transparentnost (engl. License and Services Agreement for FSKar Data Sharing on Transparency Platform).

Regionalna suradnja Društva nastavljena je i u upravljačko-regulacijskom LFC bloku Slovenija-Hrvatska-BiH (dalje u tekstu: LFC blok SHB) gdje je u skladu s Uredbom SO GL pripremljen Sporazum o radu LFC bloka SHB (engl. Operational Agreement of LFC Block SHB).

Tijekom 2020. godine Društvo je aktivno radilo na dodatnom usklađivanju Sporazuma o radu LFC bloka SHB te se potpisivanje noveliranog Sporazuma o radu LFC bloka SHB očekuje tijekom 2021. godine. Također su odrađene objave vezane uz LFC blok SHB prema Uredbi SO GL.

Tijekom 2020. godine također je intenzivirana 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. S MAVIR-om, ELES-om i EMS-om aktivno se radilo na noveliranju Sporazuma o vođenju pogona (engl. Operational

Agreement) čija se potpisivanja očekuju kroz 2021. godinu.

Društvo je s APG-om je potpisalo Ugovor o prekograničnom redispečingu (engl. Agreement concerning Cross-border Redispatch of Power Generation).

Društvo 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.

Društvo, kroz mehanizme ENTSO-E-a, sudjeluje u analizama dostatnosti kako na kratkoročnom tako i na srednjoročnom te dugoročnom planu. Planovi razvoja također se kontinuirano prilagođavaju potrebama osiguravanja sigurnosti opskrbe.

U 2020. godini Društvo je nastavilo aktivno sudjelovanje u radu Med-TSO-a na razini Skupštine te kroz doprinos članova unutar djelovanja tehničkih odbora iz područja planiranja, vođenja sustava, tržišta, regulative, ekonomije i financija.

Predstavnici Društva aktivno su sudjelovali u projektu Mediterranean Project 2, čiji je cilj konso-

lidacija već provedenih aktivnosti u okviru Mediteranskog projekta 1 i proširenje opsega na druga područja te uska suradnja s regionalnim regulatornim tijelima (Energetska zajednica i MEDREG) te u projektu TEASIMED (engl. Towards an Efficient, Adequate, Sustainable and Interconnected MEditerranean power system), čiji je cilj promicanje progresivne integracije prijenosnih mreža, uzimajući u obzir zahtjeve za energetsom učinkovitosti, poboljšanjem prekogranične razmjene električne energije kao i integraciju obnovljivih izvora energije u mediteranskoj regiji, kroz koordinaciju nacionalnih razvojnih planova i pravila za pristup mrežama.

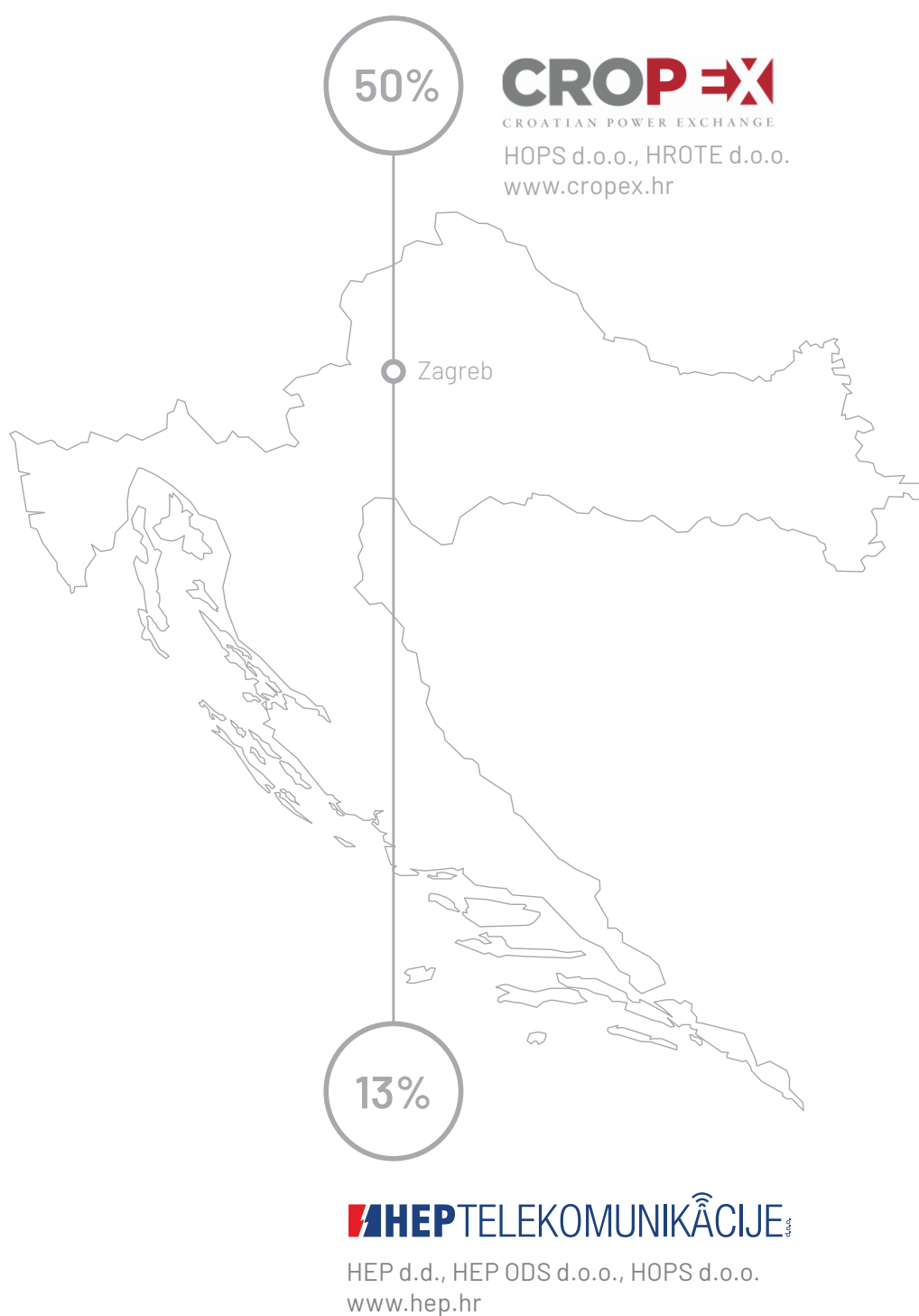
Sudjelovanje HOPS-a u projektima Med-TSO-a temeljeno je na geografskoj i političkoj poziciji RH te iako rezultati projekata trenutno nemaju direktni veći utjecaj na Društvo, kroz sudjelovanje je omogućen pristup podacima i objedinjenim modelima mediteranske regije kao i pristup informacijama i metodologijama korištenim u priključenjima na prijenosnu mrežu, planiranju, tržištu, nacionalnoj legislaciji itd. U budućem razdoblju HOPS-u se otvara se mogućnost da kroz Med-TSO prijavi i procjeni isplativost nekih svojih interkonekcijskih projekata.





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), Tranelectrica (RO),
TransnetBW (DE), Moyle (N-IRL), Eirgrid (IRL).
www.jao.eu

1/25



TSCNET
Services

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

1/15

1/8

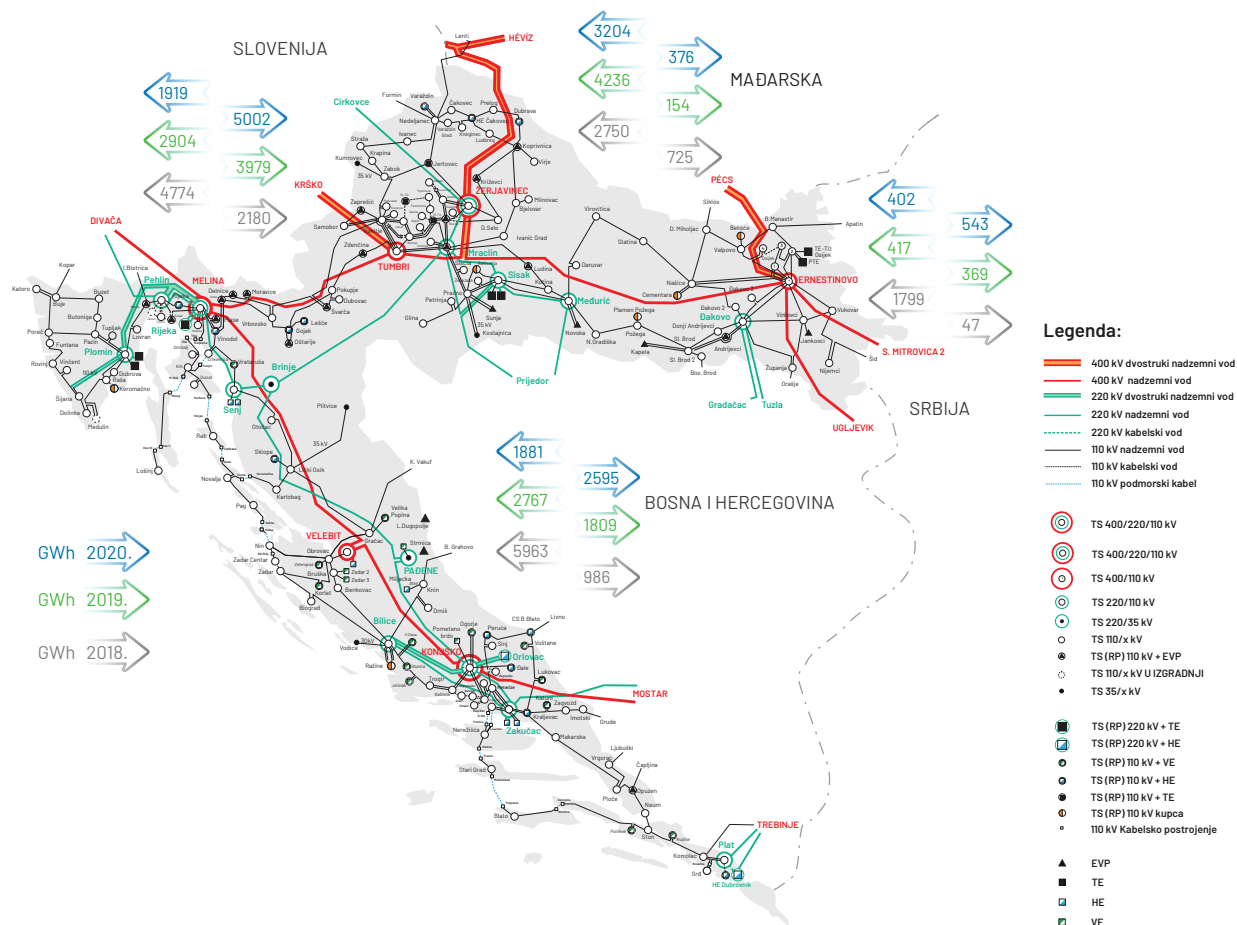
SEEC **CAO**
coordinated auction office in south east europe

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



SAŽETAK

Sažetak



Ulaz EE u Hrvatsku (GWh)

Godina	SI	HU	RS	BA
2020	5002	3204	402	1881
2019	3979	4236	417	2767
2018	2180	2750	1799	5963

Izlaz EE iz Hrvatske (GWh)

Godina	SI	HU	RS	BA
2020	1919	376	543	2595
2019	2904	154	369	1809
2018	4774	725	47	986

Ukupna prekogranična razmjena EE (GWh)

Godina	Ulaz u RH (uključujući 50% NE Krško)	Izlaz iz RH	Razlika razmjene
2020	10490	5434	5056
2019	11399	5236	6163
2018	12692	6532	6160

Ukupna prenesena energija prijenosnom mrežom (GWh)

Godina	GWh
2020	21432
2019	22198
2018	23931

Transformatorske stanice u pogonu

Napon (kV)	Broj
400/x	6
220/x	15
110/x	162
Ukupno	183

Vodovi u pogonu (km)

Napon (kV)	Duljina
400	1246
220	1267
110	5102
SN	10
Ukupno	7625

Proizvodnja električne energije u Hrvatskoj (GWh)

Godina	2020	2019	2018
HE	5134	5606	6691
TE	4073	3709	3206
VE	1594	1343	1240

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

HE	TE	VE	Ukupno
2126,6*	2019,0	729,0	4874,6

*uključeno Buško Blato

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

Godina	Maksimum	Datum i vrijeme	Minimum	Datum i vrijeme
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
2018	3168	26.02. u 20 h	1249	20.05. u 6 h

Godišnja potrošnja i vršno opterećenje sustava

Godina	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011
Vršno opterećenje (MWh/h)	3038	3038	3168	3079	2869	3009	2974	2813	3193	2970
Godišnja potrošnja (GWh)	16821	16821	17298	17320	16773	16830	16196	16998	17518	17703

Gubitci u prijenosnoj mreži (GWh)

Godina	GWh	%
2020	373	1,74
2019	388	1,75
2018	534	2,23

Isporuca svim kupcima izravno priključenima na mrežu (GWh)

Godina	GWh
2020	1057
2019	1078
2018	1060

Impresum

Izdavač:

Hrvatski operator prijenosnog sustava d.o.o.

HOPS d.o.o.

Kupska 4, Zagreb

Tel: 01/4545-111

www.hops.hr

Za izdavača:

dr. sc. Tomislav Plavšić

Realizacija:

Ured Uprave

Grafičko oblikovanje:

Fotosoft d.o.o.

© Hrvatski operator prijenosnog sustava d.o.o.

Zagreb, 2021.

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.