



GODIŠNJE IZVJEŠĆE

2019.

SADRŽAJ

Hrvatski
elektroenergetski
sustav
/ temeljni
podaci 2019.

26

Vođenje i
prijenosna
područja

54

Uvod

4

1



3



5



2



4



Profil
društva

18

Financijsko
poslovanje
u 2019.

42

Održivi razvoj

76



6

Razvoj prijenosne mreže

66

7



8

Međunarodne aktivnosti

80

Vlasnički udjeli u drugim društvima

84



9

Sažetak

88



10



1.

UVOD

Uvodnik

HOPS je u 2019. godini sukladno zakonskim propisima, podzakonskim aktima i Programu rada Uprave, uredno ispunjavao svoje temeljne zadatke i obveze, kako na domaćem, tako i regionalnom te europskom okruženju.

Osiguranje pouzdanog pogona elektroenergetskog sustava i sigurna opskrba kupaca električnom energijom na cijelom teritoriju RH predstavlja najvažniju aktivnost Društva.

U 2019. godini ostvarena je ukupna potrošnja električne energije na prijenosnoj mreži Republike Hrvatske u iznosu od 16,821 TWh. Električna energija u hrvatskom EES-u osigurava se proizvodnim kapacitetima u hrvatskom EES-u, kao i uvozom električne energije iz susjednih zemalja. Za 2019. godinu, uspoređujući raspoložive prijenosne kapacitete i raspoložive proizvodne kapacitete sa srednjim satnim opterećenjima prijenosnog sustava vidljiva je dostatnost proizvodnih i uvoznih kapaciteta za osiguravanje potrebnih količina električne energije krajnjim kupcima.

Ukupni prihodi u 2019. godini iznosili su 1.727,2 mil. kuna, a rashodi 1.561,8 mil. kuna. Ostvarena dobit nakon oporezivanja za 2019. godinu iznosi 132,2 mil. kuna. Društvo je realiziralo 553,05 mil. kuna investicija odnosno 90,31% plana investicija. Kada se ostvarenom iznosu pridoda 5,88 mil. kuna investicija u vlastitoj režiji (kapitalizirani trošak rada) ukupna investicijska ulaganja u 2019. godini iznose 558,93 mil. kuna. Tako dobar rezultat i visoka realizacija Plana investicija posljedica je podizanja kvalitete planiranja i kontinuiranog praćenja realizacije plana, uključivo i donošenje korektivnih mjera. Najvećim dijelom u Planu investicija zastupljene su zamjene i rekonstrukcije postojećih objekata, revitalizacije objekata i postrojenja prijenosne mreže te investicije u nove objekte.

Tijekom 2019. godine provodio se postupak restrukturiranja HOPS-a, između ostalog, donošenjem novog Pravilnika o organizaciji i sistematizaciji Društva (POIS), koji se počeo primjenjivati 1. srpnja 2019. godine. Dotadašnji POIS donesen je 2013. godine ali su se u međuvremenu dogodile brojne značajnije promjene u domaćem i međunarodnom okruženju energetskog sektora koje su nametnule potrebu izmjena i dopuna POIS-a u skladu s novim uvjetima, u većini organizacijskih cjelina Društva, a uvažavajući načela modernog i racionalnog upravljanja. Tako je 1. travnja 2019. godine osnovan novi Sektor za tržište koji je zadužen za obavljanje poslova vezanih uz tržište električne energije,



dr. sc. Tomislav Plavšić
predsjednik Uprave

odnosno praćenje i implementaciju europske i nacionalne zakonske i podzakonske regulative te izradu i donošenje podzakonskih propisa iz područja tržišnih aktivnosti Društva.

Tijekom 2019. 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.

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 (Europske komisije /EK/, Tajništvo Energetske zajednice, ACER i drugi) kao i udrugama u kojima je član (ENTSO-E, RGI, MedTSO i drugi). 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 HOPS koordinira svoje aktivnosti s nadležnim Ministarstvom zaštite okoliša i energetike te Hrvatskom energetskom regulatornom agencijom. To je posebice izraženo nakon stupanja na snagu preostalih uredbi i direktiva iz tzv. paketa „Čiste energije za sve Europljane“, početkom srpnja 2019. godine, kad je HOPS započeo s njihovom primjenom i pripremom za implementacijom u domaće zakonodavstvo.

Za kraj moram istaknuti da su ostvareni rezultati poslovanja HOPS-a u 2019. godini pokazatelj dobre organiziranosti, stručnog i timskog rada, odgovornosti i visoke profesionalne razine u obavljanju rastućeg opsega svih radnika, kako u obavljanju tradicionalnih tako i novih poslova.

Izvješće posloводства Društva u 2019.

OSNOVNA OBILJEŽJA POSLOVNE GODINE

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

Postavljeni poslovni ciljevi u 2019. godini, u skladu s Programom rada Uprave Društva za razdoblje od 2018. do 2022. godine, ostvareni su u najvećem dijelu.

ELEKTROENERGETSKI POKAZATELJI

Poslovnu 2019. godinu obilježio je siguran i pouzdan pogon prijenosne mreže i cijelog EES-a, bez većih poremećaja i prekida u opskrbi električnom energijom te je Društvo u tom pogledu ispunilo svoje zakonom propisane obveze i zadatke. Tome je, uz primjereno angažiranje svih resursa u Društvu, znatno doprinijela i realizacija planova održavanja i plana investicija u visokom postotku.

U 2019. godini ostvarena je ukupna potrošnja električne energije na prijenosnoj mreži RH u iznosu od 16,821 TWh, što je 2,76% manje od ukupne potrošnje u 2018. godini.

Maksimalno opterećenje EES-a od 3038 MW zabilježeno je 25. srpnja 2019. godine u 14 sati.

U 2019. godini preneseno je ukupno 22,058 TWh električne energije što predstavlja smanjenje za 7,44% u odnosu na 2018. godinu.

Gubici u prijenosnoj mreži iznosili su 387,9 GWh, odnosno 1,76% ukupno prenesene električne energije što je 27,34% manje u odnosu na 2018. godinu. Zabilježene manje vrijednosti gubitaka u prijenosnoj mreži uzrokovane su samim karakterom gubitaka, tj. kraćim trajanjem ekstremnijih opterećenja i umjerenijim meteorološkim prilikama. Ove vrijednosti gubitaka u prijenosnoj mreži su na razini gubitaka ostalih operatora prijenosnih sustava u EU.

REZULTAT POSLOVANJA

Ukupni prihodi u 2019. godini iznosili su 1.727,2 mil. kuna, a rashodi 1.561,8 mil. kuna. Dobit prije poreza u iznosu 165,4 mil. kuna umanjena je za 33,2 mil. kuna poreza na dobit (tekući porez u iznosu od 28,8 mil. kuna uvećan za odgođenu poreznu imovinu u iznosu od 4,4 mil. kuna) te ostvarena dobit nakon oporezivanja za 2019. godinu iznosi 132,2 mil. kuna. Ukupno ostvarena dobit prije poreza sastoji se od razlike prihoda i troškova od dodjele prekograničnih prijenosnih kapaciteta u iznosu od 71,2 mil. kuna i razlike ostalih prihoda i rashoda u iznosu od 94,2 mil. kuna.

Dobit 2019. godine nakon oporezivanja je za 44,0 mil. kuna ili 25,0% manja od dobiti u 2018. godini. Najveći udjel u poslovnim prihodima odnosi se na prihod od pružanja javne usluge prijenosa električne energije koji je u 2019. godini iznosio 1.370,7 mil. kuna, odnosno 79,4% ukupnog prihoda.

HOPS CERTIFICIRANI NEOVISNI OPERATOR PRIJENOSA

Izdavanjem Rješenja o izdavanju certifikata HOPS-u, od strane Hrvatske energetske regulatorne agencije (dalje u tekstu: HERA ili Agencija) 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.

U skladu s čl. 22. i 23. Zakona o tržištu električne energije (NN 22/13, 95/15, 102/15, 68/18) (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 HERA-e i Službenika za usklađenost u HOPS-u.

INTEGRACIJA OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE

Tijekom 2019. godine nastavljene su aktivnosti na stvaranju preduvjeta za daljnju integraciju obnovljivih izvora energije (dalje u tekstu: OIE) u hrvatski EES temeljem obveza iz ZOTEE-a i Zakona o obnovljivim izvorima energije

i visokoučinkovitoj kogeneraciji. U 2019. godini sklopljen je ugovor o priključenju za vjetroelektranu (dalje u tekst: VE) priključne snage 58 MW, sklopljeni su aneksi ugovora o priključenju za VE priključne snage 298 MW te su provedene aktivnosti na pripremi još dva ugovora o priključenju s investitorima koji su iskazali interes za sklapanje ugovora, ukupne priključne snage 78 MW. Sklopljen je jedan predugovor o priključenju za solarnu elektranu (dalje u tekstu: SE) priključne snage 130 MW, izdane su tri prethodne elektroenergetske suglasnosti za VE ukupne priključne snage 215 MW te jedna prethodna elektroenergetska suglasnost za SE priključne snage 130 MW. Iskazan je interes za priključenje SE, ukupne snage oko 640 MW, interes za priključenje geotermalnih elektrana ukupne snage 40 MW, interes za priključenje VE ukupne snage 220 MW. Također, iskazan je interes za kombinirani, zonski pristup priključenja SE i VE ukupne priključne snage 295 MW.

INVESTICIJE

U 2019. godini Društvo je realiziralo 553,05 mil. kuna investicija odnosno 90,31% plana investicija. Kada se ostvarenom iznosu pridoda 5,88 mil. kuna investicija u vlastitoj režiji (kapitalizirani trošak rada) ukupna investicijska ulaganja u 2019. godini iznose 558,93 mil. kuna. Visoka realizacija Plana investicija posljedica je podizanja kvalitete planiranja i periodičkog praćenja realizacije plana, uključivo i donošenje korektivnih mjera. Najvećim dijelom u Planu investicija zastupljene su zamjene i rekonstrukcije postojećih objekata, revitalizacije objekata i postrojenja prijenosne mreže te investicije u nove objekte.

Sredinom 2019. godine dovršeni su radovi na rekonstrukciji DV 110 kV Slavonski Brod - Slavonski Brod 2, kojom je isti rekonstruiran kao dvosistemska vod.

Za TS 110/10(20) Split 3 (Visoka) preuzeto je postrojenje 110 kV u GIS izvedbi i izrađen je izvedbeni projekt te potpisan ugovor za izgradnju postrojenja 110 kV te je dana 31.12.2019. godine sklopljen Ugovor za zamjenu vanjskog postrojenja 110 kV s GIS postrojenjem.

Završena je prva i druga te započeta treća faza rekonstrukcije rasklopišta u HE Orlovac, te se završetak radova očekuje do 01.04.2020.g.

Na području Prijenosnog područja Zagreb završeni su radovi druge faze revitalizacije TS 110/35 kV Pračno. U sklopu druge faze obavljena je zamjena primarne i sekundarne opreme u osam polja te je zamijenjen sabirnički sustav. U 2019. godini nastavljeni su radovi na revitaliza-

ciji i proširenju 110 kV postrojenja u TS 110/35 kV Ivanić Grad u sklopu čega je predviđena zamjena kompletne primarne i sekundarne opreme i sabirničkog sustava, te proširenje sa spojnim poljem dodatna dva polja radi uvida DV 110 kV Mraclin - Ludina u TS Ivanić Grad.

U testni pogon je stavljena prigušnica u TS Mraclin dana 20.11.2019.g.

U sklopu SINCRO.GRID projekta tijekom 2019. godine su sklopljeni ugovori za isporuku i puštanje u pogon kompenzacijskog postrojenja u TS 400/220/110 kV Melina (VSR 200 MVar) i TS 400/220/110 kV Konjsko (SVC 250 MVar) potrebnih za realizaciju projekta shodno Ugovoru o darovnici. Također završeni su svi radovi na izgradnji i puštanju u pogon kompenzacijskih postrojenja u TS 220/110 kV Mraclin (VSR 100 MVar).

Tijekom 2019. godine HOPS je izdao 7 prethodnih elektroenergetskih suglasnosti za postrojenja koja se priključuju na prijenosnu mrežu. Dana 26. travnja 2019. godine održan je tehnički pregled za VE Krš Pađene te je 23. prosinca 2019. godine izvršena primopredaja priključka VE Krš Pađene, čime je u vlasništvo HOPS-a ušla TS 33/220 kV Pađene i pripadajući priključni DV 2x220 kV.

Sklopljena su tri predugovora o priključenju (SE Obrovac Sinjski, EVP Mrzlo Polje, EVP Zdenčina), jedan ugovor o priključenju (VE Korlat) te jedan ugovor o korištenju mreže (VE Krš Pađene).

U svrhu usklađivanja ugovora o korištenju mreže s važećom zakonskom regulativom, HOPS je s HEP Proizvodnjom d.o.o. u 2019. godini sklopio 18 ugovora o korištenju mreže gdje je obračun naknade za korištenje mreže definiran po obračunskom mjernom mjestu.

Desetogodišnji plan razvoja prijenosne mreže 2020.-2029. godine s detaljnom razradom za početno trogodišnje i jednogodišnje razdoblje (dalje u tekstu: 10G plan) u rujnu 2019. godine predan je Agenciji na pregled i odobrenje. Postupak odobrenja 10G plana je u tijeku, a isti je usklađen 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.

TRŽIŠNE AKTIVNOSTI DRUŠTVA

Tijekom 2019. godine HOPS je modernizirao proces dugoročne nabave električne energije za pokrivanje gubitaka u prijenosnoj mreži u smislu organiziranja javnog nadmetanja putem IT raču-

nalne platforme tj. organiziranjem elektroničkih dražbi.

S tim u svezi, HOPS i HRVATSKA BURZA ELEKTRIČNE ENERGIJE d.o.o., (dalje u tekstu: CROPEX) su dogovorili suradnju oko razvoja i uspostave dražbenog računalnog sustava za provedbu nadmetanja za nabavu električne energije za pokrivanje gubitaka u prijenosnoj mreži od strane CROPEX-a, te posljedično u mjesecu svibnju 2019. godine sklopili „Ugovor o uređenju međusobnih odnosa vezano uz provedbu nadmetanja za nabavu električne energije za pokriće gubitaka u prijenosnoj mreži“ kojim se definiraju međusobni odnosi i obveze vezano uz postupke elektroničkih nadmetanja putem trgovinske platforme CROPEX-a.

CROPEX je tijekom 2019. godine pokrenuo izradu posebnog računalnog programa, tj. trgovačke platforme za organizaciju nadmetanja, te su prva nadmetanja uspješno održana tijekom mjeseca svibnja i to za isporuku električne energije za pokriće gubitaka u prijenosnoj mreži za 2020., 2021. i 2022. godinu. HOPS je organizirao i edukativnu radionicu sa tržišnim sudionicima sa ciljem detaljnog objašnjenja procesa nabave na trgovinskoj platformi CROPEX, te razmijene iskustava i prijedloga za unapređenjem postupka nabave. Navedene aktivnosti rezultirale su pokretanjem tržišta, odnosno aktivnim sudjelovanjem tržišnih sudionika na nadmetanjima, kreiranjem novih produkata (kvartalni proizvodi) te u konačnici uštedom za HOPS.

U mjesecu listopadu, studenom i prosincu 2019. godine, održana su daljnja nadmetanja za isporuku električne energije za pokriće gubitaka u prijenosnoj mreži za 2020. godinu te dodatno za prvi i drugi kvartal 2020. godine.

Hrvatsko organizirano dan unaprijed tržište električne energije kojeg provodi CROPEX, tijekom 2019. godine prvi je put tijekom cijele godine 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. Takav implicitan način dodjele prekozonskih kapaciteta predstavlja najnapredniji oblik dodjele prekozonskog kapaciteta u suradnji između 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 (dalje: Uredba CACM).

CROPEX i HOPS su dana 18. studenog 2019. godine uspješno okončali i projekt tržišnog po-

vezivanja unutar dana na hrvatsko-slovenskoj i hrvatsko-mađarskoj granici u sklopu projekta SIDC (engl. Single Intraday Coupling), ranije poznatog kao XBID (engl. Cross-Border Intraday). Nakon višegodišnjeg rada na projektu te dugotrajnog i uspješno provedenog ispitivanja među uključenim stranama operativni početak rada ujedno znači prelazak na neizravan način dodjele unutardnevnih prekozonskih prijenosnih kapaciteta za hrvatsko-slovensku i hrvatsko-mađarsku granicu zona trgovanja. Dodatno, na neizravan način dodjele, na hrvatsko-slovenskoj granici omogućen je i izravan pristup kapacitetu, prema zahtjevu HERA-e od 27. lipnja 2018. godine. Projektom je višestruko povećana likvidnost na hrvatskom organiziranom unutardnevnom tržištu električne energije (kojeg provodi CROPEX). Maksimalni dnevni volumen od 3,2 GWh postignut je dana 23. prosinca 2019. godine, dok je ukupni mjesečni volumen u prosincu dosegao 32,9 GWh što je rast od 220% u odnosu na godinu ranije.

MEĐUNARODNE AKTIVNOSTI DRUŠTVA

Društvo, 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 (Europske komisije /dalje u tekstu: EK/, Tajništvo Energetske zajednice, ACER i drugi) kao i udruga kojima je član (ENTSO-E, TSC NET, RGI, Med-TSO i drugi) 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 nakon stupanja na snagu preostalih uredbi i direktiva iz tzv. paketa „Čiste energije za sve Europljane“, početkom srpnja 2019. godine, kad je Društvo započelo s njihovom primjenom i pripremom za implementaciju u domaće zakonodavstvo.

U okviru brojnih međunarodnih aktivnosti i obveza Društvo je nastavilo sudjelovati u aktivnostima ENTSO-E-a, njegovih radnih tijela (odbora i grupa) i Skupštine, čime je uključeno u aktualne procese na pan-europskoj razini, ali i regionalnim razinama. Pri tome su posebice izražene aktivnosti usmjerene prema regiji jugoistočne Europe prvenstveno glede tržišta gdje predstavnici HOPS imaju istaknutu ulogu u ENTSO-E kontaktima sa EK i Energetskom

zajednicom (u sklopu njihovih inicijativa poput CESECe /eng. Central-East South-East Connectivity for electricity/ i WB6 /eng. Western Balkans 6/), te potpori planovima za širenje MRC (eng. Multi Regional Coupling) na jugoistočnu Europu, kao i radne grupe za inicijativu za tržišta električne energije (engl. Electricity Market Initiative Working Group - EMI WG) temeljem Memorandum o razumijevanju potpisanog u 2018. godini sa nizom regionalnih i SAD partnera.

Također, Društvo aktivno sudjeluje u radnim grupama i odborima Core regije koja je nastala temeljem odluke Agencije za suradnju energetskih regulatora (ACER) o određivanju regija za proračun prijenosnih kapaciteta prema kojoj je, između ostalog, došlo do spajanja CEE (Central Eastern Europe) i CWE regije (Central Western Europe) u jedinstvenu regiju Core za proračun prijenosnih kapaciteta (Odluka 06/2016. od 17. studenog 2016.g.).

Društvo je slijedom različitih odredbi više relevantnih propisa suosnivač i suvlasnik sljedećih društava: TSCNET Services (Transmission System Operators Security Cooperation, u kojem ima 1/14 udjela), SEE CAO (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 Uredbe 714/2009, a posebice Pravilima za mreže za operativnu sigurnost, Društvo je i dalje dio suradnje operatora prijenosnih sustava sjeverne i srednje Europe (eng. Transmission System Operator Security Cooperation, dalje u tekstu: TSC). Društvo je tijekom 2019. godine nastavilo koristiti usluge TSC-a i nakon osnivanja zajedničkog ureda u Munchenu (Njemačka) i njegovog preoblikovanja iz inicijative u zajedničko društvo s ograničenom odgovornošću za pružanje usluga, regulirano prema njemačkom zakonodavstvu (TSCNET Services GmbH). Društvo je u 2019. godini ponovno potpisnik MRA ugovora (eng. Multilateral Remedial Action,) - koordinirano multilateralnog otklanjanja zagušenja između 3 ili više operatora unutar TSC-a. 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.

Provedene su aktivnosti primjene Uredbe Komisije (EU) 2015/1222 od 24. srpnja 2015.

godine o uspostavljanju smjernica za dodjelu kapaciteta i upravljanje zagušenjima (Tekst značajan za EGP) (u daljnjem tekstu: Direktiva CACM) i Uredbe Komisije (EU) 2016/1719 od 26. rujna 2016. godine o uspostavljanju smjernica za dugoročnu dodjelu kapaciteta (u daljnjem tekstu: Uredba FCA) na regionalnoj razini središnje regije za izračun kapaciteta (eng. Core CCR) koja se prostire od Jadrana do Baltika i od Sjevernog do Crnog mora. Aktivnosti obuhvaćaju pripremu i izradu prijedloga niza dokumenata (posebice metodologija) za javnu raspravu i/ili odobrenje nacionalnih regulatornih tijela u Core CCR u skladu sa zahtjevima iz relevantnih odredbi CACM i FCA i implementaciju istih. Posebno vrijedi istaknuti potpisivanje novog Sporazuma o radu sinkronog područja kontinentalne Europe (engl. Synchronous Area Framework Agreement (SAFA) for Regional Group Continental Europe).

Na razini EU su intenzivirane aktivnosti na primjeni Uredbe Komisije (EU) 2017/1485 od 2. kolovoza 2017. godine o uspostavljanju smjernica za pogon elektroenergetskog prijenosnog sustava (u daljnjem tekstu: Uredba SO GL), Uredbe Komisije (EU) 2017/2196 od 24. studenoga 2017. godine o uspostavljanju mrežnog kodeksa za poremećeni pogon i ponovnu uspostavu elektroenergetskih sustava (u daljnjem tekstu: Uredba ER), Uredbe Komisije (EU) 2017/2195 od 23. studenoga 2017. godine o uspostavljanju smjernica za električnu energiju uravnoteženja (engl. Uredba EB GL).

Dana 29. studenog 2019. godine Uprava Društva je na temelju članka 18. Uredbe EB GL i uz prethodnu suglasnost Agencije, donijela nova Pravila o uravnoteženju elektroenergetskog sustava. U skladu s zahtjevima iz Uredbe EB GL, HOPS je punopravni član implementacijskih projekata EU za uspostavu europskih platformi za razmjenu energije uravnoteženja: IGCC, MARI i PICASSO.

Proces razmjene odstupanja, na IGCC platformi, uspješno je implementiran te se operativno primjenjuje od veljače 2019. godine.

U lipnju 2019. godine stupio je na snagu cijeli niz direktiva i uredbi europske komisije u sklopu novog energetskog paketa „Čista energija za sve Europljane“ (engl. Clean energy Package for all Europeans, u daljnjem tekstu: CEP), od kojih poseban značaj, između ostalog, i za novi dizajn tržišta električne energije, intenzivniju (regionalnu) suradnju u pogledu sigurnosti opskrbe imaju Direktiva (EU) 2019/944 europskog parlamenta i vijeća od 5. lipnja 2019. o zajedničkim pravilima za unutarnje tržište električne energije i izmjeni Direktive 2012/27/EU i Uredba (EU) 2019/943

europskog parlamenta i vijeća od 5. lipnja 2019. o unutarnjem tržištu električne energije.

U 2019. godini, završene su aktivnosti na izradi studije izvodljivosti nove 400 kV interkonekcije s BiH i potrebnih zahvata u prijenosnoj mreži na potezu Konjsko-Lika, koju je financirao EBRD bespovratnim sredstvima.

Regionalna suradnja Društva nastavljena je i u upravljačko-regulacijskom bloku Slovenija-Hrvatska-BiH (SHB) gdje je u skladu s Uredbom Komisije (EU) 2017/1485 pripremljen Sporazum o radu LFC bloka SHB (engl. Operational Agreement of LFC Block SHB). Osim toga, izrađeni su i odobreni od nadležnih regulatornih tijela sljedeći dokumenti: Pravila dimenzioniranja FRR-a u LFC bloku SHB (engl. LFC BLOCK SHB' proposal for the dimensioning rules for FRR in accordance with Article 157(1) of the Commission Regulation (EU) 2017/1485 of 2 August 2017 establishing a guideline on electricity transmission system operation), Koordinacijske mjere za smanjenje FRCE-a u LFC bloku SHB (engl. LFC BLOCK SHB' proposal for the coordination actions aiming to reduce the FRCE as defined in Article 152(14) of the Commission Regulation (EU) 2017/1485 of 2 August 2017 establishing a guideline on electricity transmission system operation) i Mjere za smanjenje FRCE-a zahtijevanjem promjena proizvodnje ili potrošnje djelatne snage proizvodnih modula ili postrojenja kupca u LFC bloku SHB (engl. LFC BLOCK SHB' proposal for the measures to reduce the FRCE by requiring changes in the active power production or consumption of power generating modules and demand units in accordance with Article 152(16) of the Commission Regulation (EU) 2017/1485 of 2 August 2017 establishing a guideline on electricity transmission system operation).

Tijekom 2019. godine također je intenzivirana suradnja sa susjednim operatorima sustava putem tematskih sastanaka na raznim razinama s ELES-om i u nešto manjoj mjeri s mađarskim MAVIR-om, srpskim EMS-om, te bosanskohercegovačkim NOS BiH i Elektroprenos-Elektroprijenos BiH, na kojima je razmatran niz tema od zajedničkog interesa. S NOSBiH-om je potpisan i novelirani Sporazum o vođenju pogona (engl. Operational Agreement).

Električna energija u hrvatskom EES-u osigurava se proizvodnim kapacitetima u hrvatskom EES-u, kao i uvozom električne energije iz susjednih zemalja. Za 2019. godinu, uspoređujući raspoložive prijenosne kapacitete i raspoložive proizvodne kapacitete sa srednjim satnim opterećenjima prijenosnog sustava, vidljiva je dostatnost proizvodnih i uvoznih kapaciteta

za osiguravanje potrebnih količina električne energije krajnjim kupcima. U pojedinim pogonskim situacijama, dostatnost proizvodnih kapaciteta električne energije, promatrano isključivo hrvatski EES, nije bila zadovoljena.

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.

Društvo je s EMS d.d. i MAVIR-om sklopilo Ugovor o havarijskoj razmjeni (engl. Provision of Mutual Emergency Assistance from Abroad for Securing the System Services between the Power Systems of Serbia and Croatia). Cilj suradnje je isporuka havarijske energije u realnom vremenu koristeći postojeće rezerve u svojim elektroenergetskim sustavima (EES) i pri tom ne ugrožavajući iste.

KADROVI

U Društvu je tijekom 2019. godine zaposleno 155 novih radnika, dok je u istom razdoblju iz Društva otišlo njih 60. Na dan 31. prosinca 2019. godine broj radnika Društva iznosi 1.218, odnosno 95 radnika više u odnosu na 31. prosinac 2018. godine. Navedeno povećanje broja radnika osigurava potrebni broj radnika za ispunjavanje poslovnih i zakonskih obveza Društva kao i pravovremenu zamjenu radnicima koji su otišli ili su u otkaznom roku (na dan 31.12. 2019. u otkaznom roku bilo je 110 radnika).

RESTRUKTURIRANJE

2019. godinu u Društvu obilježio je i postupak restrukturiranja Društva, odnosno donošenje novog Pravilnika o organizaciji i sistematizaciji Društva (dalje u tekstu: POIS), a koji se počeo primjenjivati 1. srpnja 2019. godine. Dotadašnji POIS donesen je 2013. godine sukladno tadašnjim potrebama. U međuvremenu su se dogodile brojne značajnije promjene u međunarodnom i domaćem okruženju energetskog sektora koje su nametnule potrebu izmjena i dopuna POIS-a u skladu s novim uvjetima, u većini organizacijskih cjelina Društva, a uvažavajući načela modernog i racionalnog upravljanja.

Restrukturiranje koje je započelo još u 2018. godini, kada je provedena prva faza reorganizacije, nastavljeno je u 2019. godini provođenjem druge i treće faze.

Druga faza reorganizacije provedena je izmjenama i dopunama Pravilnika o organizaciji i sistematizaciji koji se počeo primjenjiva-

ti 1. travnja 2019., a odnosila se na osnivanje novog Sektora za tržište. Sektor je prema POIS-u zadužen za obavljanje poslova vezanih uz tržište električne energije odnosno praćenje i implementaciju europske i nacionalne zakonske i podzakonske regulative te izradu i donošenje podzakonskih propisa iz područja tržišnih aktivnosti Društva. Poslovi Sektora također uključuju: upravljanje zagušenjima u smislu dodjele prekograničnih prijenosnih kapaciteta i osiguravanja potencijala za redispječing elektrana, osiguravanje potrebnih pomoćnih usluga, osiguravanje mehanizama za uravnoteženje sustava, kupoprodaju električne energije za pokriće gubitaka i uravnoteženje sustava te aktivnosti vezane uz obračun odstupanja bilančnih grupa i uslugu korištenja prijenosne mreže. Sektor je zadužen za razvoj tržišta te za reguliranje odnosa sa sudionicima na tržištu električne energije, operatorima prijenosnih sustava, dražbenim uredima i burzama električne energije te razvoj, ugovaranje, obračun, fakturiranje i naplatu proizvoda i usluga iz djelokruga rada.

Treća faza reorganizacije provedena je donošenjem novog Pravilnika o organizaciji i sistematizaciji koji se počeo primjenjivati 1. srpnja 2019. godine, a odnosila se na uređenje cjelokupne organizacije društva na drugačiji način u odnosu na do tada važeći POIS. Promjene su se sastojale u dodavanju, ukidanju i/ili promjeni imena organizacijskih jedinica, izmjeni Kataloga tipiziranih radnih mjesta, odnosno naziva grupa poslova i radnih mjesta. Također, organizacija je uređena na način da omogući veće unutrašnje rotiranje radnika, smanji dupliranje struktura u organizacijskim jedinicama, te rasporedi ljudske potencijale na odgovarajuća radna mjesta imajući u vidu s jedne strane složenost poslova, a s druge strane potrebne kompetencije radnika. Izmjenu POIS-a pratila je i izmjena Pravilnika o radu koji je bilo potrebno uskladiti s novom organizacijom Društva.

Zbog navedenih izmjena POIS-a provedeno je i radno-pravno usklađenje ugovora o radu radnika s novom organizacijom i sistematizacijom društva. Nakon provedenih zakonom propisanih aktivnosti (postupak Kolektivnog viška radnika i postupak Savjetovanja i suodlučivanja s radničkim vijećima i sindikatom) za radnike koji nisu pristali na sporazumnu izmjenu ugovora o radu u skladu s novim POIS-om, donesene su odluke o otkazu ugovora o radu s ponudom izmijenjenog ugovora. Svi radnici koji nisu prihvatili sklapanje ugovora o radu ponuđenog uz otkaz i usklađenog s novom sistematizacijom, ostvarili su pravo na otkazni rok i otpremninu u skladu s odredbom čl. 115. Ko-

lektivnog ugovora za Hrvatski operator prijenosnog sustava d.o.o. Zbog činjenice da samo prilikom treće faze 129 radnika nije prihvatilo novi, ponuđeni ugovor o radu u Društvu su radi osiguranja kontinuiteta poslovanja i prijenosa znanja osiguravana pravovremena zapošljavanja.

NAPLATA POTRAŽIVANJA

Ukupna neto potraživanja od kupaca na dan 31. prosinca 2019. godine iznose 68,6 mil. kuna.

Potraživanja se u najvećem dijelu odnose na tri temeljne usluge Društva i to:

- a) uslugu korištenja prijenosne mreže i
- b) odgovornost za odstupanje Voditelja bilančnih grupa (dalje u tekstu: VBG),
- c) potraživanje za naknadu za priključenje na prijenosnu mrežu.

Na prijenosnu mrežu HOPS-a izravno je priključeno 48 korisnika mreže sa 140 obračunskih mjernih mjesta. Korisnici priključeni na visokonaponsku mrežu (110 kV) su veliki industrijski kupci (građevinarstvo, prerađivačka industrija, željeznički promet, opskrba vodom proizvođači električne energije i sl.).

Potraživanja za naknadu za korištenje prijenosne mreže od korisnika priključenih na prijenosnu mrežu ukupno iznose 10,4 mil. kuna od čega su sumnjiva i sporna 4,6 mil. kuna.

Sumnjiva i sporna potraživanja odnose se na potraživanja od poduzeća u stečaju (Adria Čelik d.o.o. 4,6 mil. kuna) koja se u cijelosti ispravljaju na teret troškova razdoblja kada je pokrenut stečajni postupak.

Stečajni postupak nad tvrtkom Adria Čelik d.o.o. u kojem Društvo potražuje 4,6 mil. kuna se vodi na Trgovačkom sudu u Splitu. Do dana izrade ovog izvješća postupak nije okončan.

Potraživanja od VBG za odgovornost za odstupanje na dan 31. prosinca 2019. godine ukupno iznose 7,2 mil. kuna i odnose se na nedospjela potraživanja. Sva potraživanja nastala u 2019. godini uredno su podmirena.

Potraživanje za naknadu za priključenje na prijenosnu mrežu na dan 31. prosinca 2019. godine iznosi 45,5 mil. kuna i odnosi se na naknadu za priključenje VE Krš – Pađene. Potraživanje je u cijelosti naplaćeno u 2020. godini.

Na području naplate potraživanja tijekom 2019. godine poduzimane su slijedeće aktivnosti: kontinuirano praćenje naplate, izdavanje opomena, kontinuirano kontaktiranje korisnika HOPS-ovih usluga telefonskim i elektroničkim putem. Društvo je instrument prisilne naplate duga koristilo samo u jednom slučaju i to za potraživanja nastala u 2018. godini.

ZAKONODAVNI OKVIR

U svibnju 2019. godine Hrvatski sabor donio je manje izmjene ZOTEE-a koje se odnose na dodatno reguliranje nadzora nad provedbom istog (NN 52/2019, objava od 22.5.2019. godine, stupile na snagu dana 30.5.2019. godine).

Društvo je tijekom 2019. godine, nakon provedene javne rasprave i ishođenja suglasnosti Agencije, donijelo sljedeće akte:

- Pravila o uravnoteženju elektroenergetskog sustava (HOPS, 11/2019),
- Posebni dodatak usklađenim pravilima za dodjelu dugoročnih kapaciteta za granicu između zona trgovanja Hrvatske i Srbije (početak primjene 1. siječnja 2020. godine) Posebni dodatak usklađenim pravilima za dodjelu za granice za koje uslugu dodjele pruža SEE CAO,
- Pravila za eksplicitnu dnevnu dodjelu za granice između zona AT-CZ, AT-HU, HR-HU, CZ-DE, CZ-PL, PL-SK i PL-DE,
- Pravila za eksplicitnu dnevnu dodjelu kapaciteta za koje uslugu dodjele pruža SEE CAO,
- Pravila za eksplicitnu dnevnu dodjelu kapaciteta za granicu između zona trgovanja Hrvatske i Srbije (početak primjene 1. siječnja 2020. godine),
- Pravila za eksplicitnu unutardnevnu dodjelu kapaciteta između zona trgovanja HOPS d.o.o. i ELES d.o.o. (početak primjene 19. studenog 2019. godine s projektom SIDC),
- Pravila za unutardnevnu dodjelu prekograničnih prijenosnih kapaciteta između regulacijskih područja HOPS i NOSBiH (početak primjene 1. siječnja 2020. godine),
- Pravila za dodjelu unutardnevnog kapaciteta za granicu između zona trgovanja HOPS-a i EMS-a (početak primjene 1. siječnja 2020. godine),
- Pravila za nominiranje za granicu između zona trgovanja Hrvatska-Srbija (početak primjene 1. siječnja 2020. godine).

Tijekom 2019. godine HOPS je također aktivno sudjelovao te surađivao s nadležnim institucijama i drugim interesnim sudionicima na izradi, odnosno donošenju, sljedećih provedbenih akata:

- Pravila o priključenju na prijenosnu mrežu,
- Izmjene i dopune Mrežnih pravila prijenosnog sustava,
- Pravila za upravljanje zagušenjem unutar hrvatskog EES-a, uključujući spojne vodove (prijedlog je prošao javno savjetovanje, donošenje se očekuje u 2020. godini).

Krajem 2019. godine Hrvatski operator tržišta energije (dalje u tekstu: HROTE) donio je Pravila organiziranja tržišta električne energije.

Tijekom 2019. godine izrađena su i donesena Pravila o uravnoteženju elektroenergetskog sustava (HOPS, 11/2019.). Predmetna Pravila usklađena su sa smjernicama za uravnoteženje (GLEB) i stvaraju temelj za otvaranje tržišta pomoćnih usluga i energije uravnoteženja te određuju jedinstvenu cijenu odstupanja bilančnih grupa u pojedinom obračunskom intervalu.

JAČANJE FUNKCIJE INTERNOG NADZORA

Vezano uz aktivnosti poboljšanja funkcije internog nadzora i sustava internih kontrola, početkom godine stupio je na snagu Pravilnik o internoj reviziji kojim se pobliže utvrđuje položaj i način rada novoosnovane organizacijske jedinice Interne revizije u Društvu (definicija, temeljna načela, organizacijski položaj, način rada i dr.).

Početkom godine Nadzorni odbor HOPS-a je, u skladu s odredbama Zakona o reviziji (NN 127/17), formirao tročlani Revizijski odbor koji je donio i vlastiti Poslovnik o radu. Krajem godine Uprava je donijela Izmjene i dopune Pravilnika o internoj reviziji kojima je isti usklađen s internim aktima kojima je reguliran rad Revizijskog odbora HOPS-a.

U 2019. godini donesen je i prvi Godišnji plan Interne revizije te je ista započela s radom na provođenju planiranih angažmana u više poslovnih područja u organizacijskim jedinicama 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.

HOPS navedenim aktivnostima kontinuirano poboljšava kapacitet potreban za učinkoviti nadzor poslovnih procesa u Društvu, a s obzirom na značaj internog nadzora kao jedne od temeljnih funkcija i odgovornosti posloводства.

INFORMACIJSKI SUSTAV

Tijekom 2019. 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.

Novim Pravilnikom o organizaciji i sistematizaciji HOPS-a od 1.7.2019.g. organizacija poslova vezanih uz informacijsku sigurnost u HOPS-u prilagođena je zahtjevima ENTSO-E grupe za kibernetičku sigurnost informacijskih sustava (engl. European Network for Cyber Security). Dodatno, u svrhu implementacije Direktive o mjerama za visoku zajedničku razinu sigurnosti mrežnih i informacijskih sustava širom EU-a (Direktiva EU 2016/1148, dalje: NIS direktiva) u Uredu Uprave imenovan je koordinator informacijske sigurnosti na razini HOPS-a.

Tijekom 2019. godine pripremljen je prijedlog Pravilnika o sigurnosti informacijskog sustava HOPS-a. Prijedlog je izrađen u skladu s NIS direktivom i nacionalnim Zakonom / Uredbom o kibernetičkoj sigurnosti operatora ključnih usluga i davatelja digitalnih usluga (Narodne novine broj 64/2018) te tehničkim i praktičnim preporukama Zavoda za sigurnost informacijskih sustava Republike Hrvatske. Planirano je da će prijedlog Pravilnika biti upućen Upravi HOPS-a na usvajanje u prvoj polovici 2020.g.

Tijekom 2019. godine na razini HOPS-a je, kroz realizaciju Plana investicija, izvršena značajna dogradnja mrežne i sigurnosne infrastrukture te softverskih nadzornih alata.

Nastavno na usklađivanje sa Zakonom/Uredbom o kibernetičkoj sigurnosti operatora ključnih usluga i davatelja digitalnih usluga, Uprava društva je na sjednici održanoj 18. lipnja 2019. godine donijela Metodologiju upravljanja rizicima i procjenu rizika SCADA sustava. HOPS je kao subjekt koji pruža ključnu uslugu prijenosa električne energije dužan uspostaviti sustav upravljanja rizicima kojima je izložena sigurnost njegovih mrežnih i informacijskih sustava. Proces upravljanja rizicima obuhvatio je aktivnosti uspostave opsega procjene rizika (oprema i sustavi), procjenu rizika, katalog prijetnji i ranjivosti, vrednovanje i plan obrade rizika, komunikaciju i konzultiranje o rizicima te prihvaćanje rizika i moguće načine obrade rizika.

U nadogradnjama procesnog IT sustava tijekom 2019. godine za izdvojiti su slijedeći projekti:

puštanje u produkciju sustava IGCC - Europska platforma za proces razmjene odstupanja kao udruženje europskih operatora prijenosnih sustava, uz implementaciju novog komunikacijskog konvertora koji omogućava slanje i primanje potrebnih podataka od Network Manager SCADA/EMS/AGC sustava u NDC-u prema IGCC centru nadziranom od strane njemačkog operatora prijenosnog sustava TransnetBW, prvo Disaster/Recovery ispitivanje rezervnog

dispečerskog centra (RDC), uz simulaciju potpune nedostupnosti NDC-a, pri čemu je RDC u cijelosti uspješno preuzeo sve funkcije vođenja EES-a u trajanju od 4 sata,

pilot projekt sustava automatske regulacije AGC s ciljem provjere koncepta i sustava AGC proizvođača Končar KET u svrhu razmatranja zamjene postojećeg AGC sustava novim, modernijim rješenjem,

prva tvornička ispitivanja sustava Sincro. Grid, IT dio - FAT ispitivanja sustava VVC na lokaciji isporučitelja, pripremna ispitivanja za SAT ispitivanje, predtvojničko testiranje sustava VVS, FAT, SAT ispitivanja DTR sustava i SAT ispitivanje IT infrastrukture,

pripremne aktivnosti za dogradnju (upgrade) SCADA/EMS/AGC/OTS sustava - izrada idejnog projekta dogradnje, analiza i definiranje prioriteta zahtjeva, analiza funkcionalnosti viših verzija sustava, priprema tehničkih podloga, izrada GAP analize,

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 (DACF, IDCF, D2CF), koordiniranog planiranja isključenja i proračuna kapaciteta,

dogradnja sustava NetVision DAM - izrada izvještaja iz procesa provjere izvodivosti, analiza observabilnosti, proračun mjere kvalitete estimacije i tokova snaga, DARP (Day ahead reactive planning) proračun, nadogradnja CGMES eksporta, nadogradnja modela mreže i energetske proračuna zbog ugradnje VSR-a,

IT podrška projektu SIDC/XBID (Single Intraday Coupling / Cross Border Intraday) - implicitna unutarodnevna dodjela na HR-SI i HR-HU granicama povezana s centralnom DBAG platformom, unutarodnevna dodjela u skladu s Pravilima za eksplicitnu unutarodnevnu dodjelu kapaciteta između zona trgovanja HOPS d.o.o. i ELES d.o.o. na HR-SI granici,

Završen projekt sustava E-Obračun - implementacija sustava za automatizaciju poslovnog procesa obračuna električne energije uz 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, prošireni set izvještaja,

Implementacija novog skladišta podataka DWH (Data Warehouse) uz preuzimanje podataka u 15-minutnoj rezoluciji iz sljedećih sustava: Advance (brojila energije), E-Obračun

(matični podaci), SCADA (integrali iz Network Manager UDW baze), Accounting (usuglašena mjerenja na dalekovodima prekogranične razmjene), Plan (plan rada sustava i plan razmjene), Aiolos (planirana proizvodnje vjetroelektrana iz Aiolos jezgre) i WPPT (planirana proizvodnja vjetroelektrana iz WPPT jezgre),

Migracija poslužitelja i aplikacija na novu IT infrastrukturu, odnosno novu virtualizacijsku platformu VMware, b aktivnosti na međunarodnim projekima (CEF i H2020): Sincro.Grid, CROSSBOW, XBID, MARI, OPC/STA, CORE FB MC, FARCROSS, FLEXGRID,

Daljnja automatizacija procesnog IT sustava za podršku poslovnom procesu upravljanja pomoćnim uslugama i energijom uravnoteženja.

U nadogradnjama poslovnog IT sustava tijekom 2019. godine za izdvojiti su slijedeći projekti:

- dogradnja ERP sustava poslovnih aplikacija - aplikacije: FIN (vezano za javnu nabavu, kontroling, e-Račun i izvještaje za HEP), KIF (slanje e-Računa), Plaće (nova verzije SEPA datoteke), Kadrovska i Putni nalozi (izmjene POIS-a 1.4. i 1.7.2019.g.) i Autopark (dodatni podaci i izvještaji),
- GAP FIT analiza Kadrovska i Plaće zbog moguće zamjene postojećih aplikacija Kadrovska i Plaća novim aplikacijama,
- Samoposlužni portal (e-Pretinac) - omogućen pregled i preuzimanje platnih lista radnicima HOPS-a,
- e-Uprava (moduli e-Ovjera i e-Sjednica) - omogućena priprema, dorada i odobravanje materijala za sjednice Uprave,
- e-Ovjera ulaznih računa - izrađena i prezentirana testna aplikacija za elektroničku ovjeru / likvidaturu ulaznih računa,
- Sustav CENTRIX2 - implementirana aplikacija za novi Urudžbeni zapisnik te izvršene pripreme aktivnosti za digitalizaciju pismohrane (arhive),
- Implementirane nove redizajnirane i tehnološki unaprijeđene Internetske stranice HOPS-a, izvršena reorganizacija i ažuriranje sadržaja, implementirani novi programski moduli za nabavu i zapošljavanje.

ISTRAŽIVANJE I RAZVOJ

Društvo je tijekom 2019. 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. Na područ-

ju razvoja posebno se mogu naglasiti izrada studije proračuna kratkog spoja u prijenosnoj mreži EES-a Hrvatske za nazivnu 2020., 2025. i 2030. godinu, te studija izrade visokofrekvencijskog modela energetskog transformatora temeljenog na mjerenjima frekvencijski ovisne matrice admitancija. U prvoj polovici 2019. godine završene su aktivnosti na izradi Studije izvodljivosti za jačanje glavne hrvatske prijenosne osi sjever-jug koja omogućava razvoj novih interkonekcijskih prekograničnih dalekovoda koju je financirao EBRD. Završetkom izrade studije izvodljivosti pokrenute su daljnje aktivnosti na realizaciji ovog projekta koji je od presudne važnosti za daljnju integraciju OIE na jugu Hrvatske. Nastavljene su i aktivnosti na implementaciji sustava za dinamičko određivanje prijenosne moći nadzemnih vodova kroz nadogradnju sustava za temperaturni monitoring vodiča na DV 110 kV Crikvenica - Vrataruša koja je provedena u prvoj polovici 2019. godine.

Društvo je tijekom 2019. godine nastavilo s aktivnim sudjelovanjem na projektu WINDLIPS (eng. 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 značajke odziva sustava pri poremećajima u postojećim uvjetima i uvjetima povećane integracije VE u EES.

Potpisom konzorcijskog sporazuma s projektnim partnerima HOPS je krajem 2017. godine pristupio CROSSBOW projektu (eng. „CROSS Border management of variable renewable energies and storage units enabling a transnational Wholesale market“) koji je sufinanciran iz programa Europske unije za istraživanje i inovacije za razdoblje od 2014. do 2020. godine, Obzor 2020. u ukupnom iznosu od 17,2 milijuna eura. Projekt je započeo 1. studenog 2017. godine s predvidivim trajanjem 48 mjeseci. Konzorcij projekta čine 24 partnera iz 13 zemalja dok iz Hrvatske uz HOPS, kao partneri u projektu 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 osam zemalja jugoistočne Europe, akademske institucije te industriju. Tijekom trajanja projekta predviđeno je sudjelovanje HOPS-a sa 122 čovjek/mjeseca (eng. person/month, PM) uz odobreno sufinanciranje od 550.000 €, bespovratno. Cilj CROSSBOW 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 CROSSBOW sastoji se od šest podprojekata i devetnaest radnih paketa, od čega je HOPS voditelj podprojekta 6. „Integration and demonstration“, te radnog paketa 13. „Large scale demonstration activities of the integrated CROSSBOW eco system. Operatori sustava jezgra su projekta, te će, između ostalog omogućiti i povećati zajedničko korištenje resursa između operatora sustava. Tako će projekt 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. Tijekom 2019. godine partneri u konzorciju unijeli su određene promjene u glavni dokument za vođenje projekta, Plan upravljanja projektom (eng. Project management Plan) u smislu da je većina partnera uvela manju promjenu resursa, što ne zahtijeva obveznu provedbu izmjena i dopuna ugovora o darovnici, a kako bi se odgodili naporu pri ispunjavanju projektnih ciljeva na vrijeme i u doglednom obliku. Stoga su neki partneri grupirali ili distribuirali napore unutar radnih paketa kako bi osigurali pravilnu raspodjelu realiziranog rada i potaknuli najbolju primjenu svog znanja u konkretnim zadacima koji zahtijevaju posebnu pažnju tehnoloških partnera. HOPS je utvrdio potrebu za prijenosom nekih resursa za podršku demonstracijskim aktivnostima. Konkretno, 250.000 € je preneseno sa stavke „Troškovi osoblja“ u „Ostali troškovi“ kako bi se primijenili poslužitelji i IT infrastruktura neophodni za drugu fazu projekta. Ovaj pomak nije utjecao na raspodjelu osoblja od strane HOPS-a već angažiranog na projektu, naprotiv, olakšao je besprijekornu integraciju rezultata projekta koji je HOPS potvrdio u svojim trenutnim radnim aktivnostima.

U skladu s evaluacijama od strane Europske Komisije, tijekom 2019. godine iz programa Europske unije za istraživanje i inovacije za raz-

doblje od 2014. do 2020. godine, Obzor 2020, odobrena su još tri projektna prijedloga na kojima je HOPS sudjelovao, projekti FARCROSS, FLEXGRID i ATTEST.

Projekt FARCROSS (eng. “Facilitating Regional CROSS-border Electricity Transmission through Innovation”), započeo je s radom 1. listopada 2019. godine s predvidivim trajanjem 48 mjeseci. Konzorcij čini 31 partner iz 16 zemalja. Cilj FARCROSS projekta je istražiti potencijal povećanja iznosa te bolje iskoristivosti prekograničnih kapaciteta s ciljem unaprjeđenja tržišta za unutar-dnevni i dan-unaprijed vremenski okvir. Istraživanja u sklopu projekta podijeljena su u dva osnovna pravca pri čemu HOPS aktivno sudjeluje u demonstraciji rezultata oba istraživanja. Prvo istraživanje usmjereno je na potencijale zajedničke alokacije kapaciteta za rezervu snage i energiju. Naime, tržišni smjer istraživanja ima za cilj povećati iskoristivost raspoloživih prekograničnih kapaciteta primjenom algoritma koji uključuje zajedničku optimizaciju alokacije kapaciteta za iznose energije i rezerve snage. S druge strane, istraživanje mogućnosti iskorištenja DLR uređaja u svrhu određivanja iznosa kapaciteta u stvarnom vremenu, usmjereno je na ugradnju uređaja za dinamičko utvrđivanje strujnih ograničenja dalekovoda (eng. DLR – dynamic line rating) te analizu rezultata s ciljem povećanja i provjere izračunatih iznosa prekograničnih kapaciteta. HOPS će u sklopu ovog projekta u svrhu demonstracije i validacije inovativnih metoda i algoritama istraživanja instalirati dva DLR sustava te pružiti ekspertno znanje i usluge orijentirane na provjeru predloženih rješenja i inovativnih definicija tržišnih produkata poput moguće Metodologije za proračun prekograničnih kapaciteta koji uključuju rezervu snage i energiju te Pregleda utjecaja postojeće i buduće EU tržišne regulative na rezultate istraživanja.

Projekt FARCROSS sufinanciran je od EU u iznosu od 9,9 mil € za razdoblje od 4 godine, te je vrijednost darovnice za HOPS 134.400 € s procijenjenim udjelom HOPS-a od 31 čovjek/mjeseci kroz četiri godine.

Projekt FLEXGRID (eng. 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 s radom 1. listopada 2019. godine s predvidivim trajanjem 36 mjeseci. Konzorcij čini 12 partnera iz 8 zemalja. Iz Hrvatske osim HOPS-a kao partner u projektu sudjeluje i Fakultet elektrotehnike i računarstva Sveučilišta u Zagrebu kao podrška HOPS-u u sklopu de-

monstracijskog dijela projekta. Cilj FLEXGRID projekta je istražiti i modelirati arhitekturu naprednih mreža uz pogon elektroenergetskog sustava s velikim udjelom obnovljivih izvora energije. Preko inovativnog tržišnog okvira kao jednog od proizvoda projekta, istražiti će se učinkovitija međusobna interakcija naprednih algoritama optimalnih tokova snaga (OPF-a) i sofisticiranih strategija sudionika energetskega sektora. HOPS će u sklopu ovog projekta u radnom paketu u svrhu demonstracije i validacije inovativnih metoda i algoritama istraživanja omogućiti podatke o regulacijskim potrebama, stanju mreže i slično. Također se predviđa kako bi HOPS u kontekstu CROSSBOW projekta i u interakciji s NORDPOOL-om sudjelovao u razvoju inovativnih energetskega usluga spremnika energije. Sudjelovanjem u ovom projektu HOPS-u se omogućava pristup novim saznanjima o suvremenim tehnologijama, a stječe se i vrijedna referenca koja će poslužiti za buduća sudjelovanja u sličnim projektima Europske unije. Također, sudjelovanjem u FLEXGRID projektu, HOPS će imati vidljivu i aktivnu ulogu u upravljanju izazovima integracije obnovljivih izvora energije i dostizanja ciljeva Strategije energetskega razvoja. Projekt je podijeljen u 8 radnih paketa od čega HOPS sudjeluje u njih 7 s ukupnim planiranim opterećenjem od 29 čovjek mjeseci kroz tri godine trajanja projekta. Projekt FLEXGRID sufinanciran je od EU u iznosu od 3,8 mil. € za razdoblje od 3 godine, te je vrijednost darovnice za HOPS 154.500 €.

U listopadu 2019. godine Europska komisija je pozitivno evaluirala prijavu projekta ATTEST (engl. Advanced Tools Towards cost-efficient dECarbonization of future reliable power Systems) u kojem HOPS sudjeluje uz još 8 partnera iz 6 zemalja. Iz Hrvatske, uz HOPS sudjeluju i Končar KET, HEP ODS te Inovacijski centar Nikola Tesla. Glavna ideja projekta je istraživanje i demonstracija koordinacije operatora prijenosnog i distribucijskog sustava u segmentima razvoja mreže, upravljanja imovinom, nabave pomoćnih usluga i vođenja EES-a. Ukupna vrijednost projekta je 3,9 mil. € od čega je udio HOPS-a 160.187,50 € s procijenjenim udjelom HOPS-a od 36,5 čovjek mjeseci kroz 3 godine. Projekt će započeti 1. ožujka 2020. s predviđenim trajanjem od 36 mjeseci.

OBNOVA VOZNOG PARKA

S ciljem povećanja sigurnosti svojih radnika i drugih sudionika u prometu, obnove postojećeg zastarjelog voznog parka te stvaranje uvjeta za normalno obavljanje djelatnosti prijenosa električne energije i funkcioniranje

EES-a u rujnu, listopadu i prosincu 2019. godine je ugovorena nabava 94 osobna, 6 terenskih i 7 kombi vozila koja su i isporučena najvećim dijelom krajem 2019. godine i nešto početkom 2020. godine.

Krajem godine pristupilo se daljnjem snimanju potreba za vozilima i plan je pokrenuti nabavu teretnih vozila s nadogradnjom u prvoj polovici 2020. godine.

Novonabavljena vozila značajno povećavaju sigurnost radnika u prometu, izravno utječu na učinkovitije odvijanje radnog procesa, smanjenje troškova održavanja voznog parka i troškova goriva te na smanjenje negativnih učinaka na okoliš. Iz istih razloga planira se daljnja obnova voznog parka, posebice teretnog.

NABAVA

Plan nabave za 2019. godinu je donesen 29. listopada 2018. godine u iznosu od 869,9 mil. kuna u kojem je bilo 652 postupka nabave (svih vrsta).

Plan nabave je dinamička kategorija te Društvo sukladno Zakonu o javnoj nabavi unosi i uklanja postupke prema zahtjevu poslovnih potreba. Tako je s krajem 2019. godine u planu nabave bilo 1466 postupaka nabave u iznosu od 2.225 mil. kuna, od toga je sklopljeno ugovornih dokumenata u iznosu 521,9 mil. kuna.

Na realizaciju nabave, osim planiranja poslovnih potreba, utječu i žalbeni postupci kojih je u 2019. godini bilo 19, od kojih je 17 riješeno, a od kojih 9 riješeno u korist Društva.

U 2019. godini pokrenute su neke veće nabave od kapitalnog značaja za društvo (podmorski kabeli, GIS postrojenja, podzemni kabeli, itd.)



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.

Zakonski okvir rada Društva

Poslovanje Društva regulirano je Zakonom o energiji (Narodne novine 120/12, 14/14, 102/15, 68/18), Zakonom o tržištu električne energije (Narodne novine 22/13, 102/15, 68/18 i 52/19), te drugim domaćim i međunarodnim propisima.

Ključni dokument u obavljanju djelatnosti prijenosa električne energije u radu Društva je Zakon o tržištu električne energije (nadalje ZoTEE). Sukladno navedenom zakonu Društvo je zaduženo za odobravanje pristupa i korištenje prijenosne mreže, vođenje EES-a i razvoj prijenosne mreže, osiguranje dugoročne sposobnosti prijenosne mreže da zadovolji razumne zahtjeve kroz investicijsko planiranje i izgradnju prijenosne mreže.

Društvo je temeljem Zakona o tržištu električne energije odgovorno za:

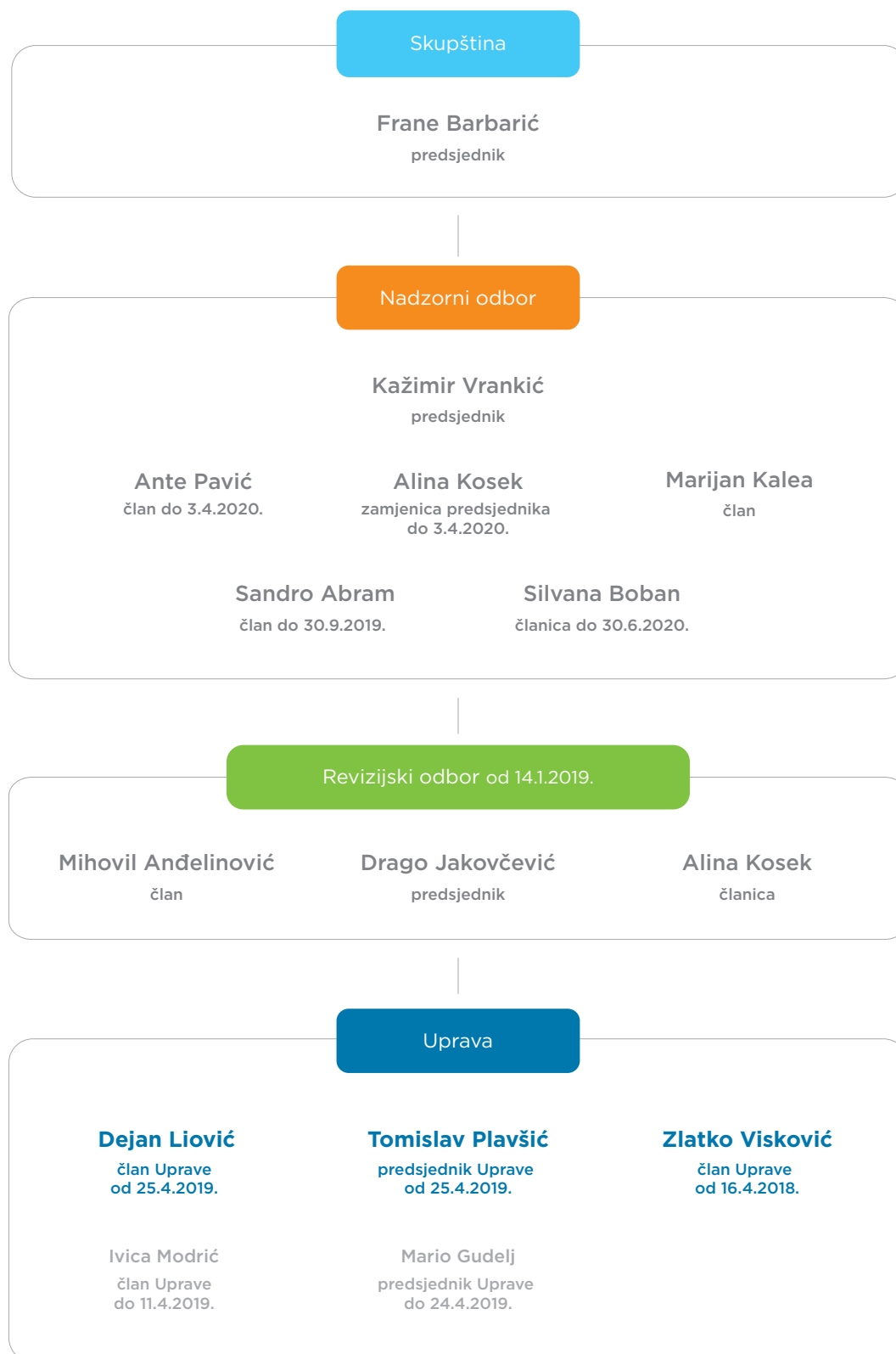
- vođenje elektroenergetskog sustava i pogona prijenosnog sustava RH s međusobno povezanim prijenosnim sustavima, odnosno s distribucijskim sustavom u RH,
- razvoj prijenosne mreže kojim se osigurava dugoročna sposobnost prijenosne mreže da ispunji razumne zahtjeve za prijenosom električne energije s unaprijed definiranom sigurnošću pogona,
- održavanje i izgradnju prijenosne mreže te za osiguranje jalove električne energije,
- izvođenje priključka korisnika prijenosne mreže i stvaranja tehničkih uvjeta za priključenje korisnika prema uvjetima propisanim zakonima kojima se uređuje područje energetike i regulacije energetske djelatnosti te ostalim propisima kojima se uređuje to područje,
- korištenje prijenosne mreže kupcima i proizvođačima, korisnicima prijenosne mreže, prema reguliranim, transparentnim i nepristranim načelima,
- te druge utvrđene poslove, u skladu sa Zakonom.

Temeljna načela u obavljanju djelatnosti prijenosa električne energije i u radu Društva su neovisnost, objektivnost, razvidnost i nepristranost. ZoTEE propisuje uvjete neovisnosti, obvezu certifikata za odabrani organizacijski ustroj, obveze u pogledu razvoja mreže, uvjete za obavljanje djelatnosti prijenosa električne energije te odgovornosti i dužnosti Društva.

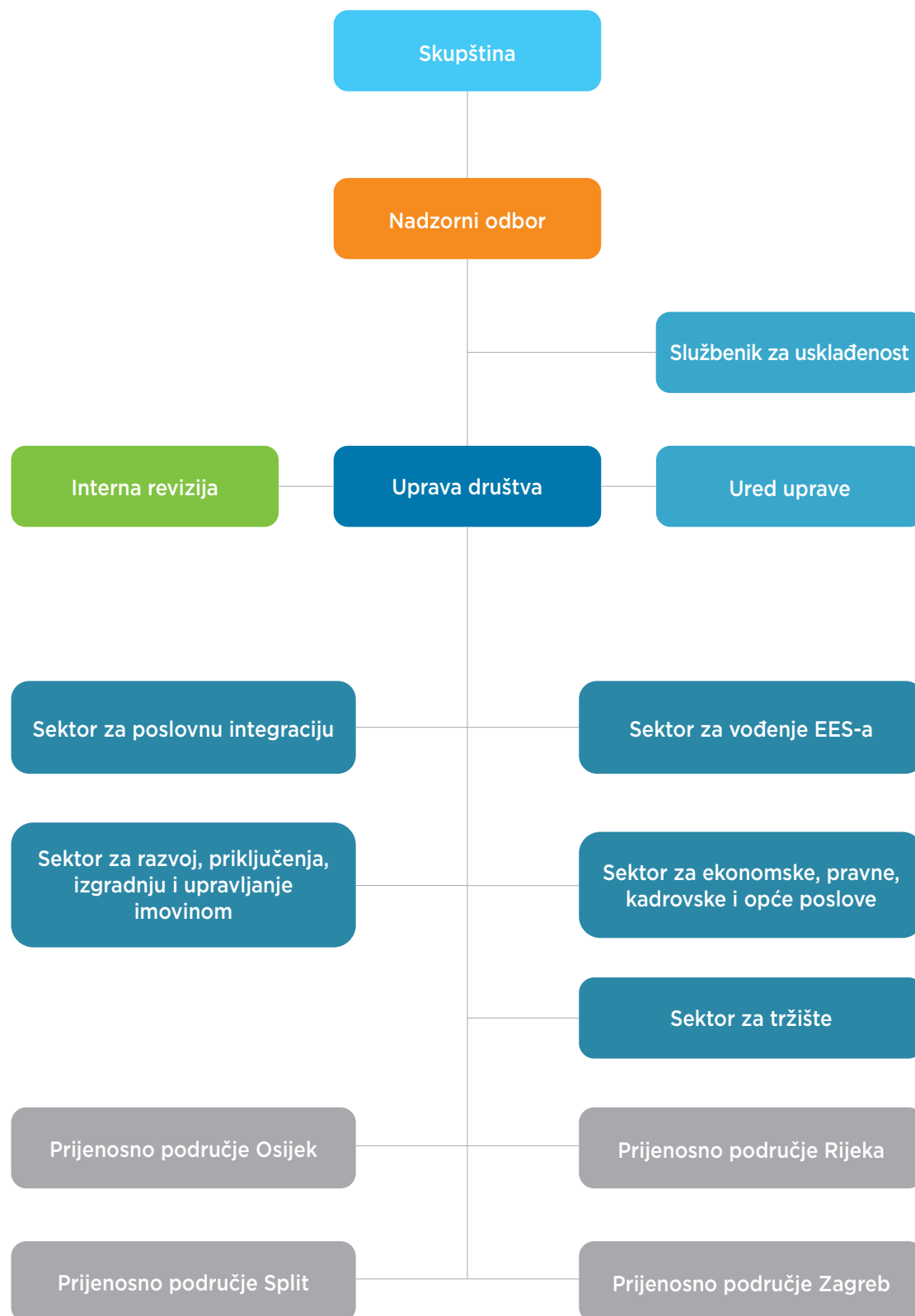
Pojedina specifična područja prijenosne djelatnosti i s time povezane obveze Društva propisane su podzakonskim aktima i općim aktima Društva. Poslovanje i djelovanje Društva, te pogon hrvatskog EES-a u europskoj elektroenergetskoj mreži također, moraju biti u skladu s važećom EU regulativom.

Prema Izjavi o osnivanju Društva Uprava, između ostalog, ima obveze zastupanja i vođenja poslovanja, rukovođenja, organiziranja, koordiniranja i kontroliranja radnog procesa u Društvu.

Upravljačka struktura



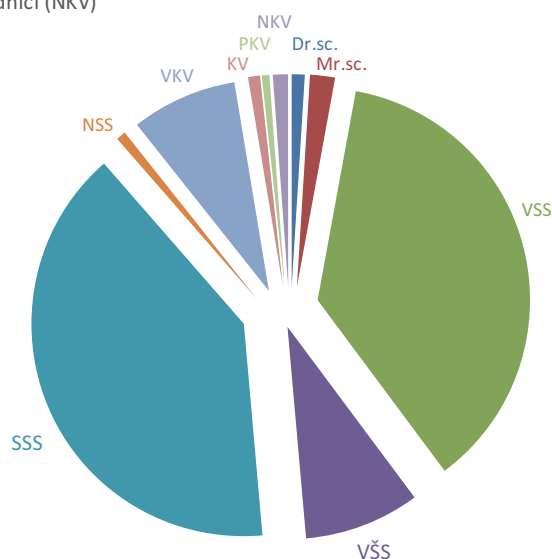
Organizacijski ustroj



Kvalifikacijska struktura zaposlenika

Doktori znanosti (Dr.sc.)	12
Magistri znanosti (Mr.sc.)	23
Visoka stručna sprema (VSS)	450
Viša stručna sprema (VŠS)	107
Srednja stručna sprema (SSS)	487
Niža stručna sprema (NSS)	9
Visokokvalificirani radnici (VKV)	98
Kvalificirani radnici (KV)	11
Polukvalificirani radnici (PKV)	7
Nekvalificirani radnici (NKV)	14
Ukupno zaposlenika	1218

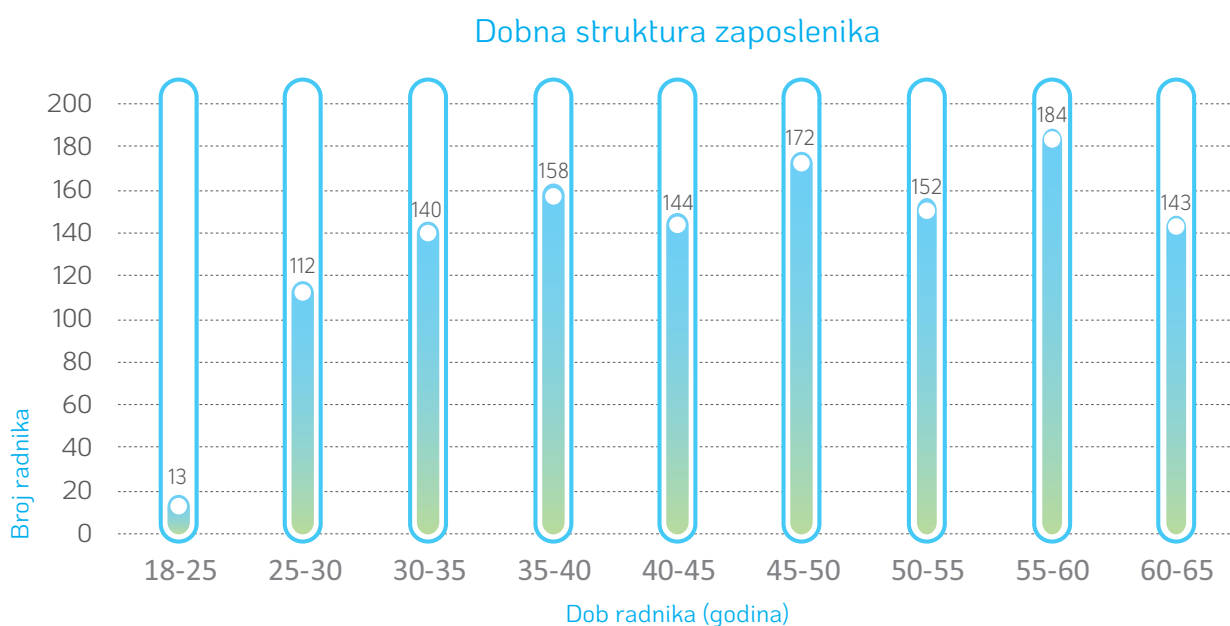
- Doktori znanosti (Dr.sc.)
- Magistri znanosti (Mr.sc.)
- Visoka stručna sprema (VSS)
- Viša stručna sprema (VŠS)
- Srednja stručna sprema (SSS)
- Niža stručna sprema (NSS)
- Visokokvalificirani radnici (VKV)
- Kvalificirani radnici (KV)
- Polukvalificirani radnici (PKV)
- Nekvalificirani radnici (NKV)



Na dan 31.12.2019. u HOPS-u je zaposleno ukupno 1218 radnika.

Zaposlenici u organizacijskim jedinicama

Organizacijska jedinica	Muški	Ženski	Ukupno
Uprava	3		3
Službenik za usklađenost	1		1
Ured Uprave	6	10	16
Interna revizija	2	1	3
Sektor za razvoj, priključenja, izgradnju i upravljanje imovinom	53	21	74
Sektor za vođenje EES-a	56	13	69
Sektor za poslovnu integraciju	53	18	71
Sektor za tržište	19	16	35
Sektor za ekonomske, pravne, kadrovske i opće poslove	21	37	58
Prijenosno područje Rijeka	165	32	197
Prijenosno područje Osijek	151	22	173
Prijenosno područje Split	197	38	235
Prijenosno područje Zagreb	248	35	283
Ukupno	975	243	1218





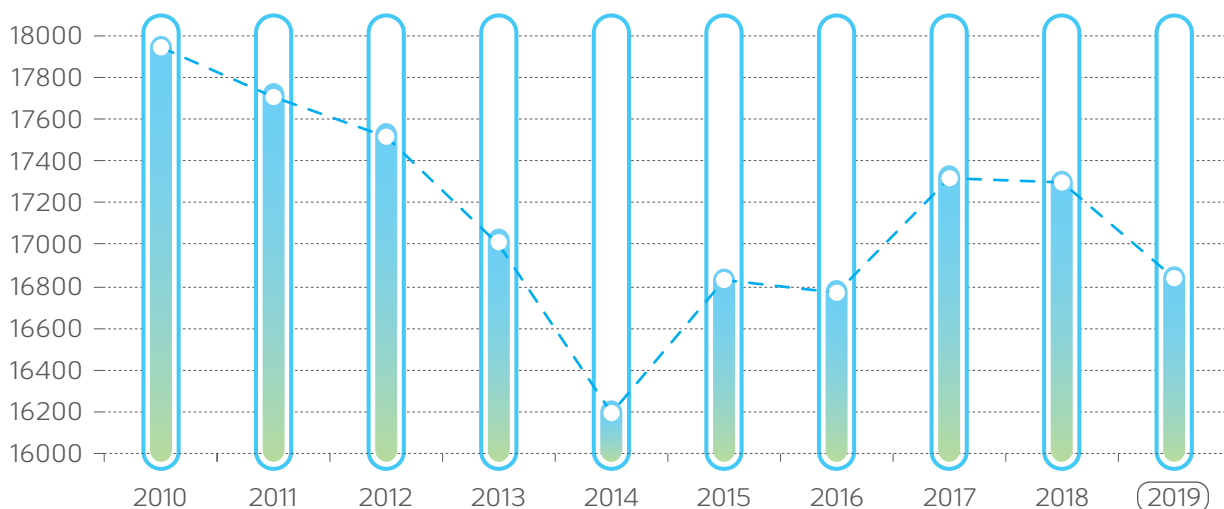
3.

**HRVATSKI
ELEKTROENERGETSKI SUSTAV
/ TEMELJNI PODACI 2019.**

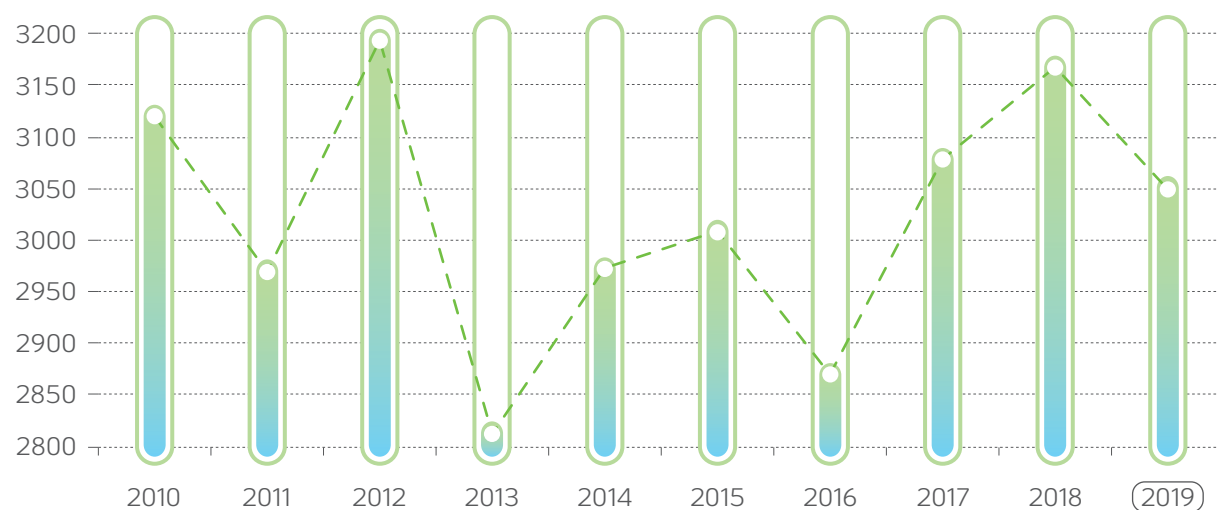
Godišnja potrošnja na prijenosnoj mreži i vršno opterećenje elektroenergetskog sustava

Godina	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Godišnja potrošnja (GWh)	17947	17703	17518	16998	16196	16830	16773	17320	17298	16821
Vršno opterećenje EES-a (MWh/h)	3121	2970	3193	2813	2974	3009	2869	3079	3168	3038

— Godišnja potrošnja (GWh)



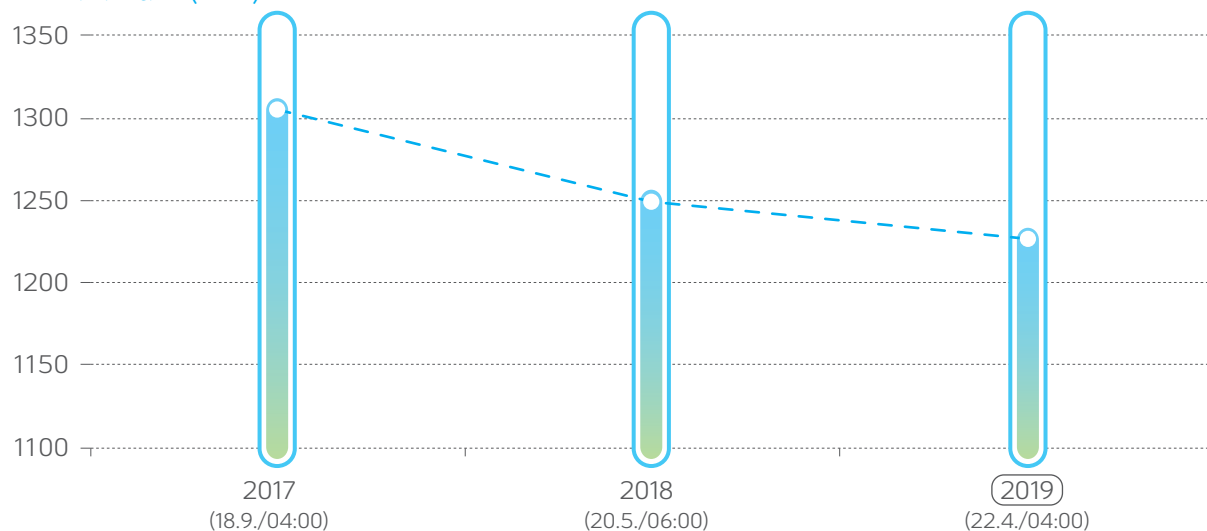
— Vršno opterećenje EES-a (MWh/h)



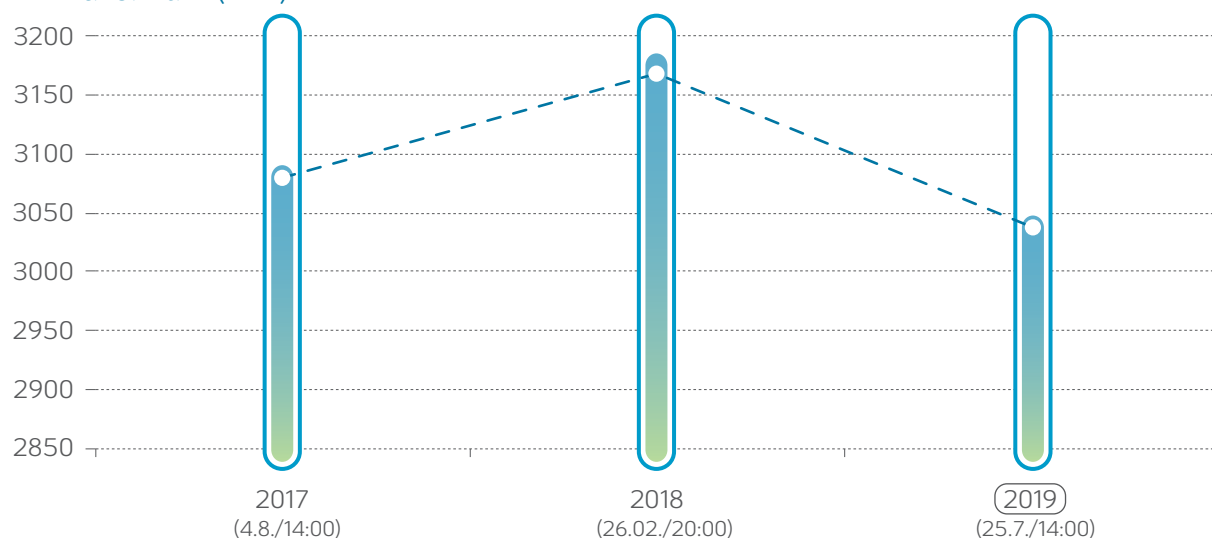
Najveće i najmanje opterećenje sustava (MW)

Godina	2017	2018	2019
Minimum	1305	1249	1226
Datum i sat	18.9. 04:00	20.5. 6:00	22.4. 4:00
Maksimum	3079	3168	3038
Datum i sat	4.8. 14:00	26.2. 20:00	25.7. 14:00

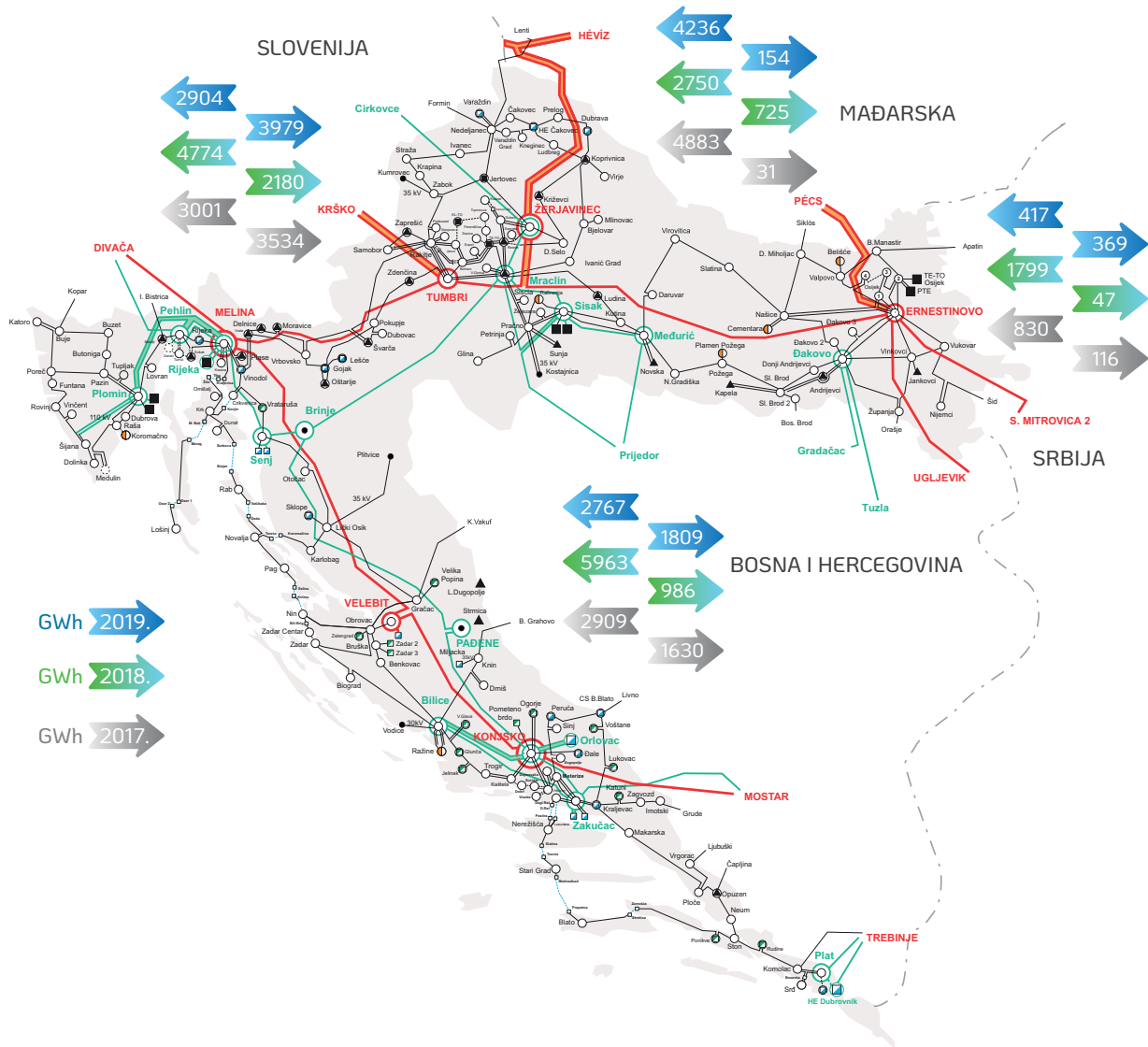
Minimum (MW)



Maksimum (MW)



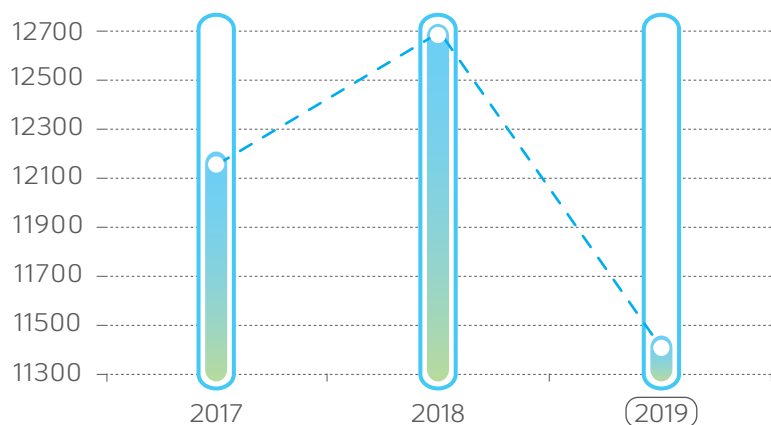
Shema EES-a / Razmjena po granicama (GWh)



Legenda:

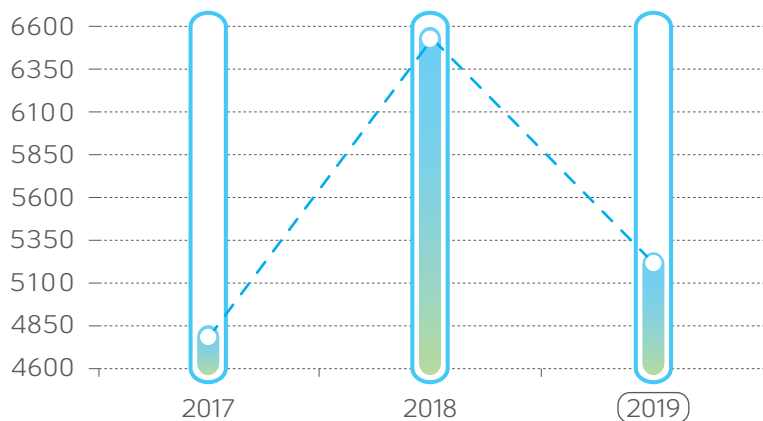
- 750 kV nadzemni vod
- 400 kV dvostruki nadzemni vod
- 400 kV nadzemni vod
- 220 kV dvostruki nadzemni vod
- 220 kV nadzemni vod
- 220 kV kabelski vod
- 110 kV nadzemni vod
- 110 kV kabelski vod
- 110 kV podmorski kabel
- TS 750/400 kV
- TS 400/220/110 kV
- TS 400/220/110 kV
- TS 400/110 kV
- TS 220/110 kV
- TS 220/35 kV
- TS 110/x kV
- TS (RP) 110 kV + EVP
- TS 110/x kV U IZGRADNJI
- TS 35/x kV
- TS (RP) 220 kV + TE
- TS (RP) 220 kV + HE
- TS (RP) 110 kV + VE
- TS (RP) 110 kV + HE
- TS (RP) 110 kV + TE
- TS (RP) 110 kV kupca
- 110 kV Kabelsko postrojenje
- ▲ EVP
- TE
- HE
- VE

Ukupna prekogranična razmjena električne energije (GWh)



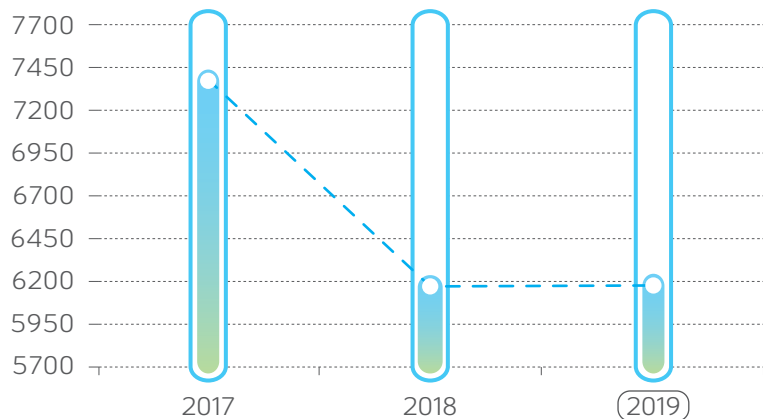
Ulaz EE u Hrvatsku
(uključujući 50% NE Krško)

2017	2018	2019
12157	12692	11399



Izlaz EE iz Hrvatske

2017	2018	2019
4778	6532	5236

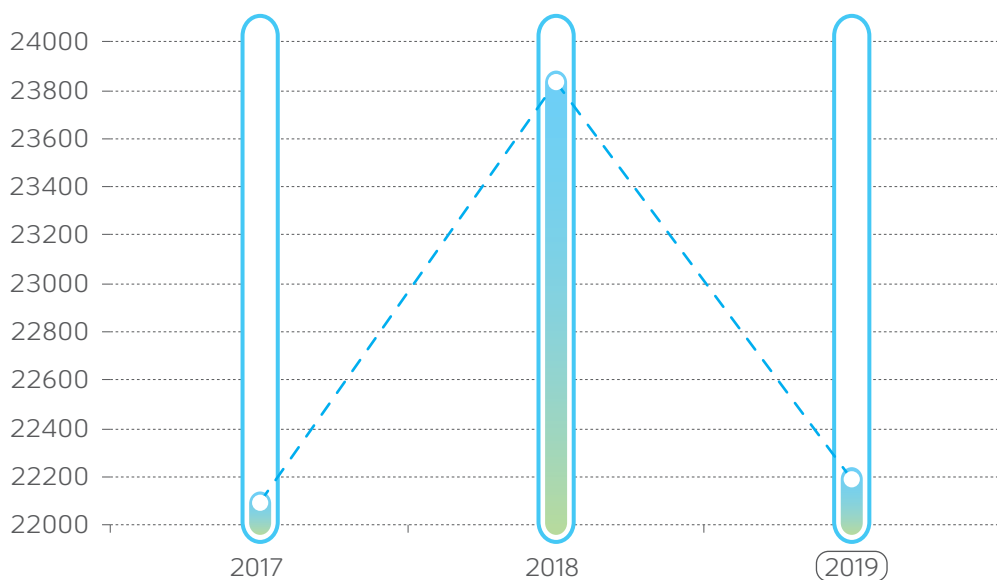
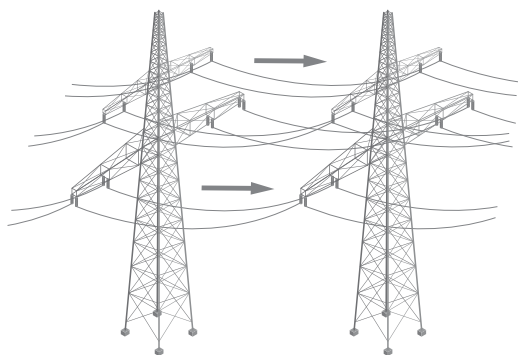


Razlika razmjene EE

2017	2018	2019
7379	6160	6163

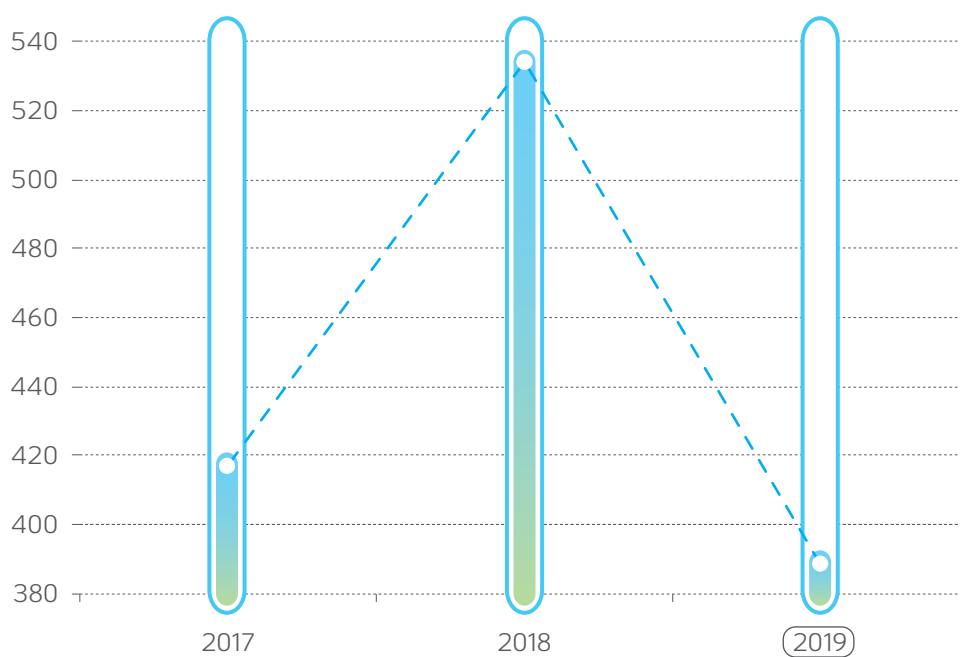
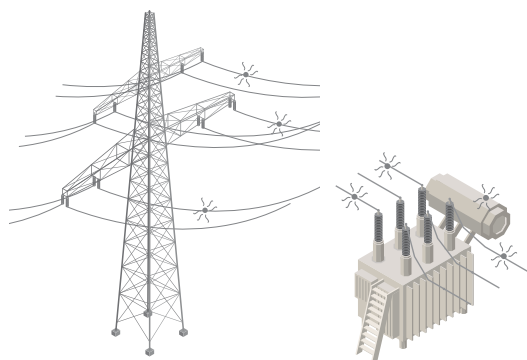
Ukupna prenesena energija prijenosnom mrežom (GWh)

Godina	2017	2018	2019
GWh	22098	23830	22198






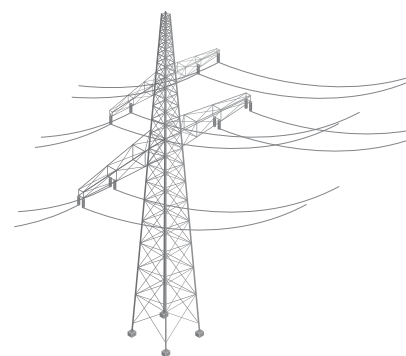
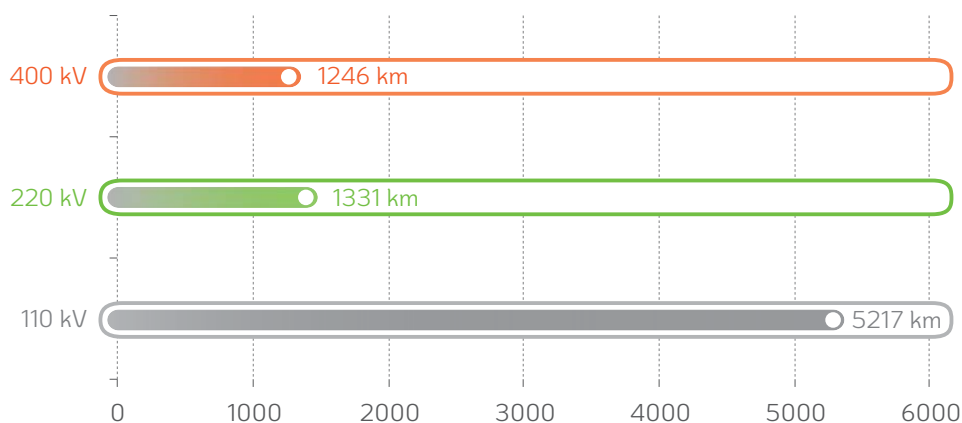
Ostvareni ukupni gubitci (GWh)

Godina	2017	2018	2019
GWh	417	534	388
%	1,89%	2,23%	1,75%



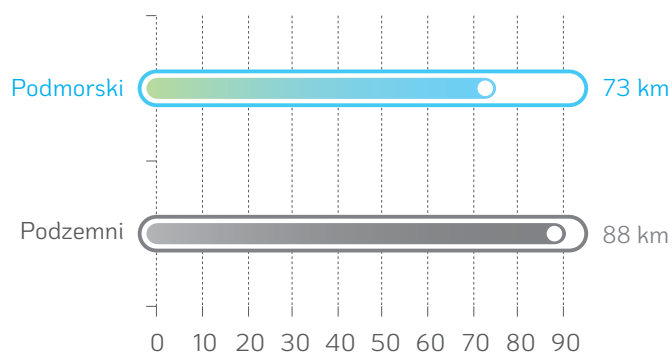
Nadzemni vodovi i kabeli

				
Naponska razina (kV)	400 kV	220 kV	110 kV	Ukupno
Duljina (km)	1246	1331	5217	7794






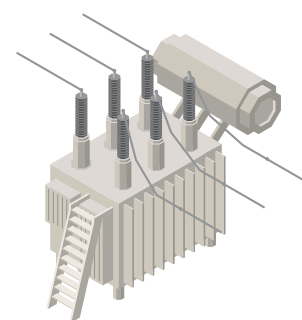
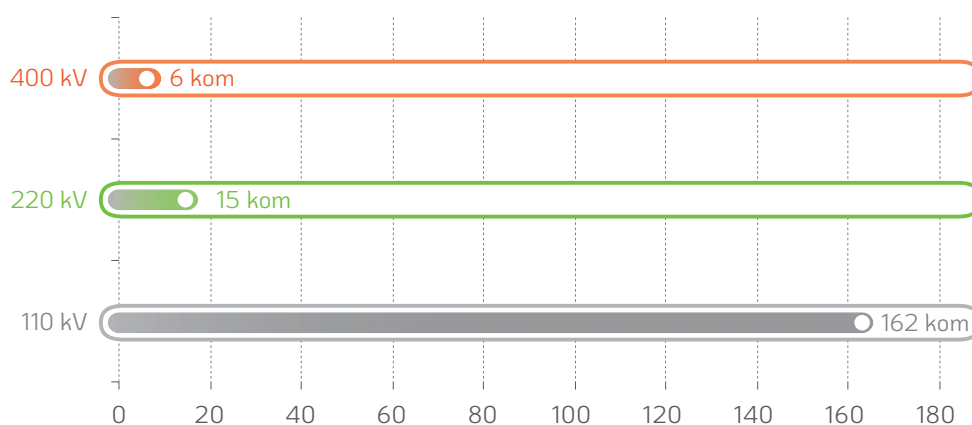
Podmorski i podzemni kabeli

	Vrsta	Duljina (km)
	Podmorski	73
	Podzemni	88
	Ukupno	161









Transformatorske stanice na dan 31.12.2019.




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

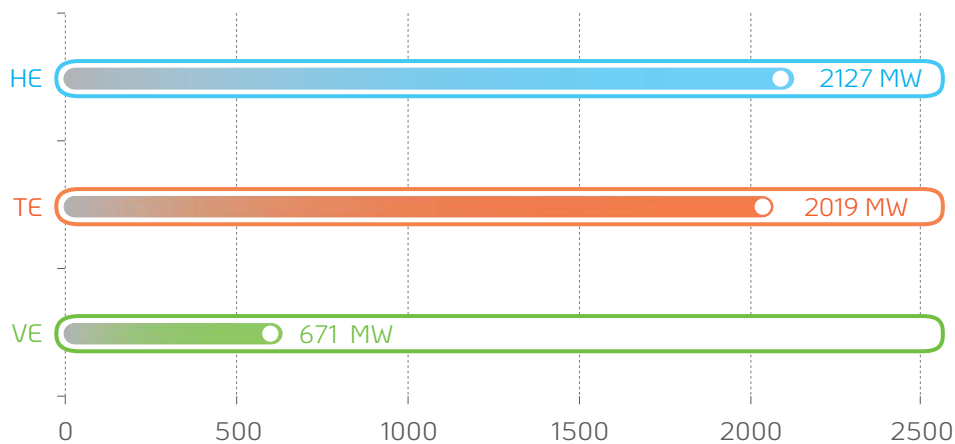


Prikaz broja transformatora i snage transformacije po naponskim razinama na prijenosnoj mreži




							
Naponska razina (kV)	400/220	400/110	220/110	220/SN	120/110	110/35 (30)	Ukupno
Broj (kom)	5	8	23	1	1	148	186
Snaga (MVA)	2000	2400	3550	20	80	5065	13115

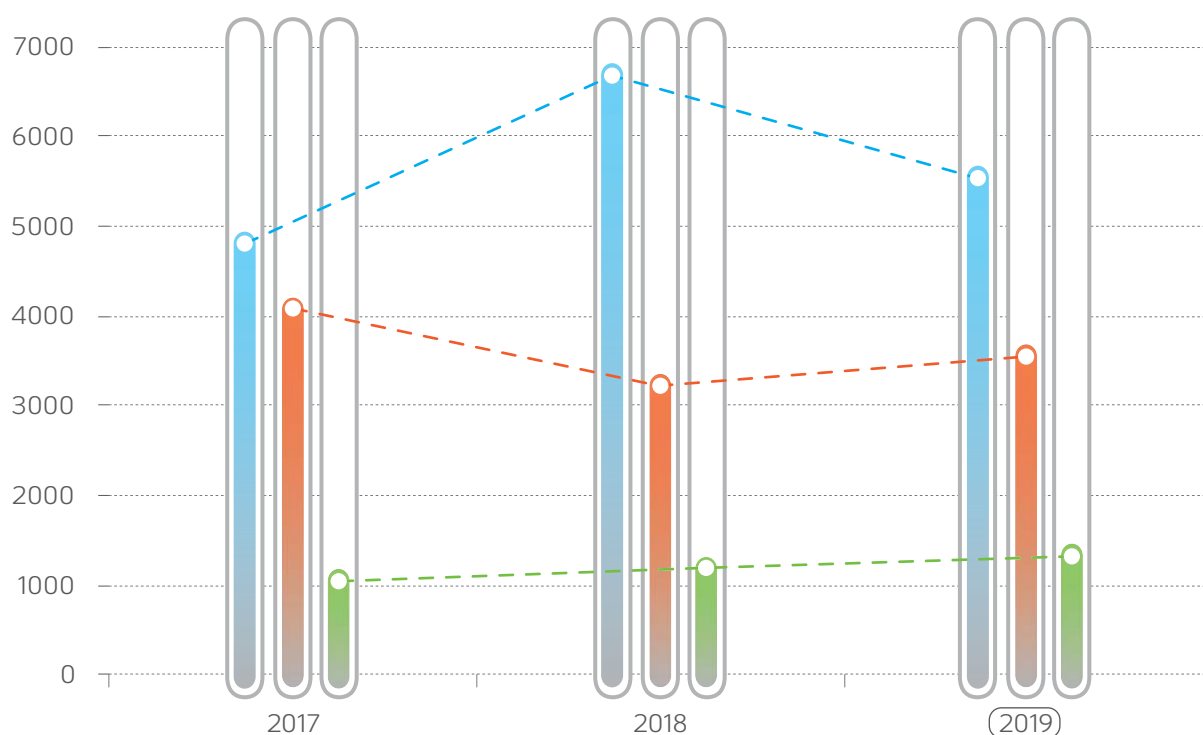
Odobrena priključna snaga elektrana priključenih na prijenosnu mrežu u RH (MW)

				
Elektrane	HE	TE	VE	Ukupno
Snaga (MW)	2127	2019	671	4817
Podjela po primarnom izvoru energije (%)	44%	42%	14%	100%



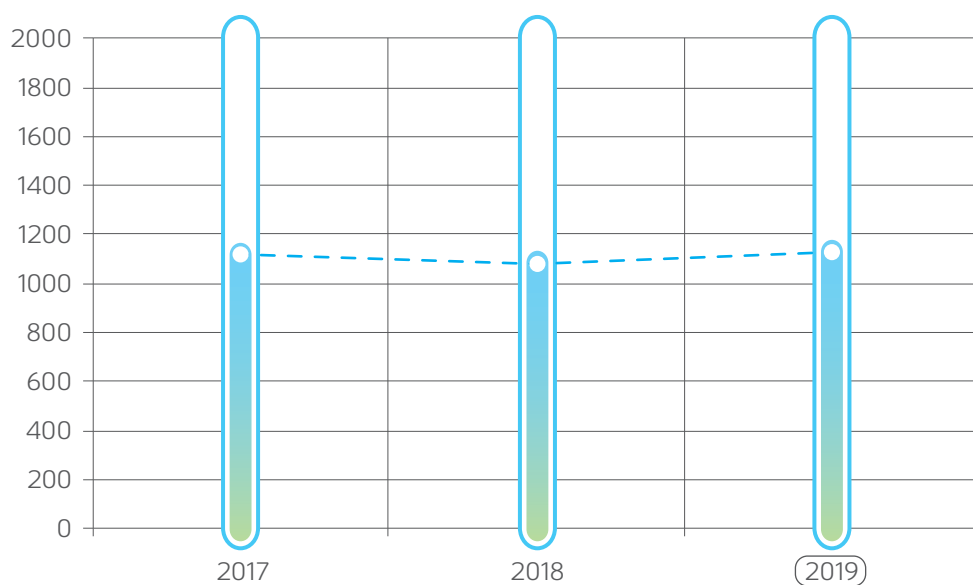
Proizvodnja električne energije u elektranama priključenima na prijenosnu mrežu (GWh)

		2017	2018	2019
Proizvodnja HE		4809	6691	5606
Proizvodnja TE		4044	3206	3709
Proizvodnja VE		1088	1240	1343



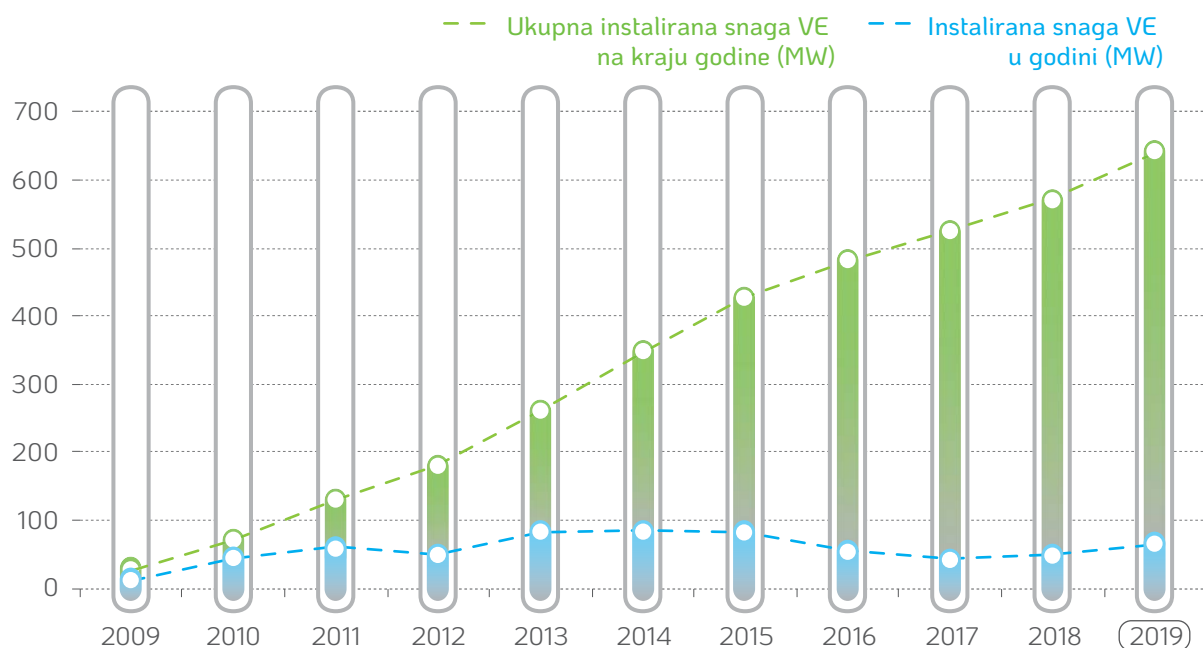
Isporuka kupcima izravno priključenima na prijenosnu mrežu (GWh)

Godina	2017	2018	2019
GWh	1085	1049	1068

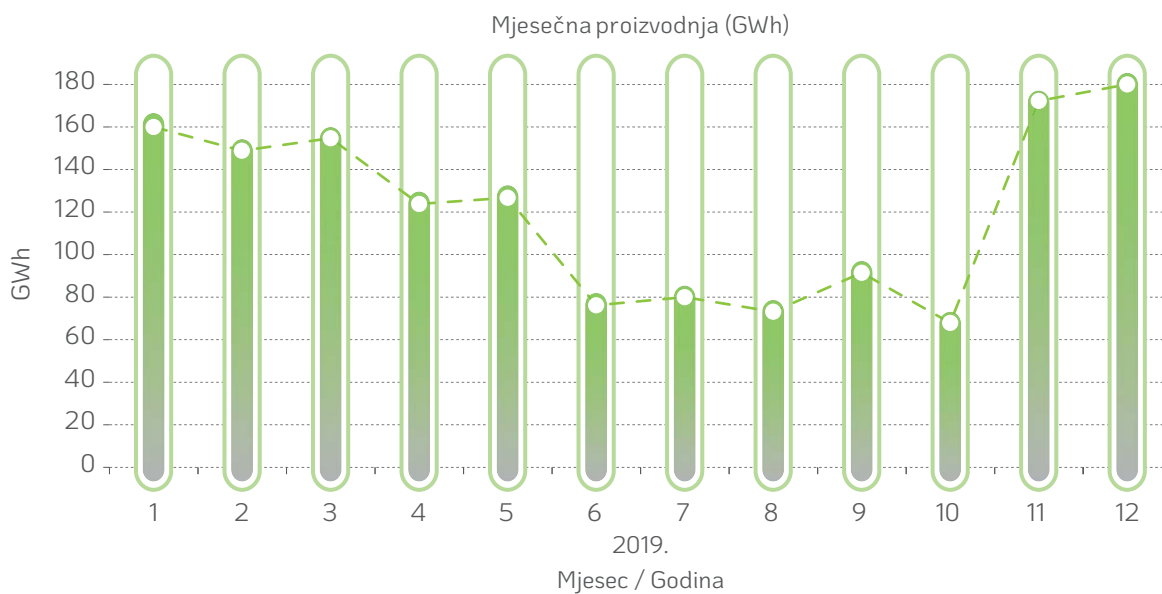
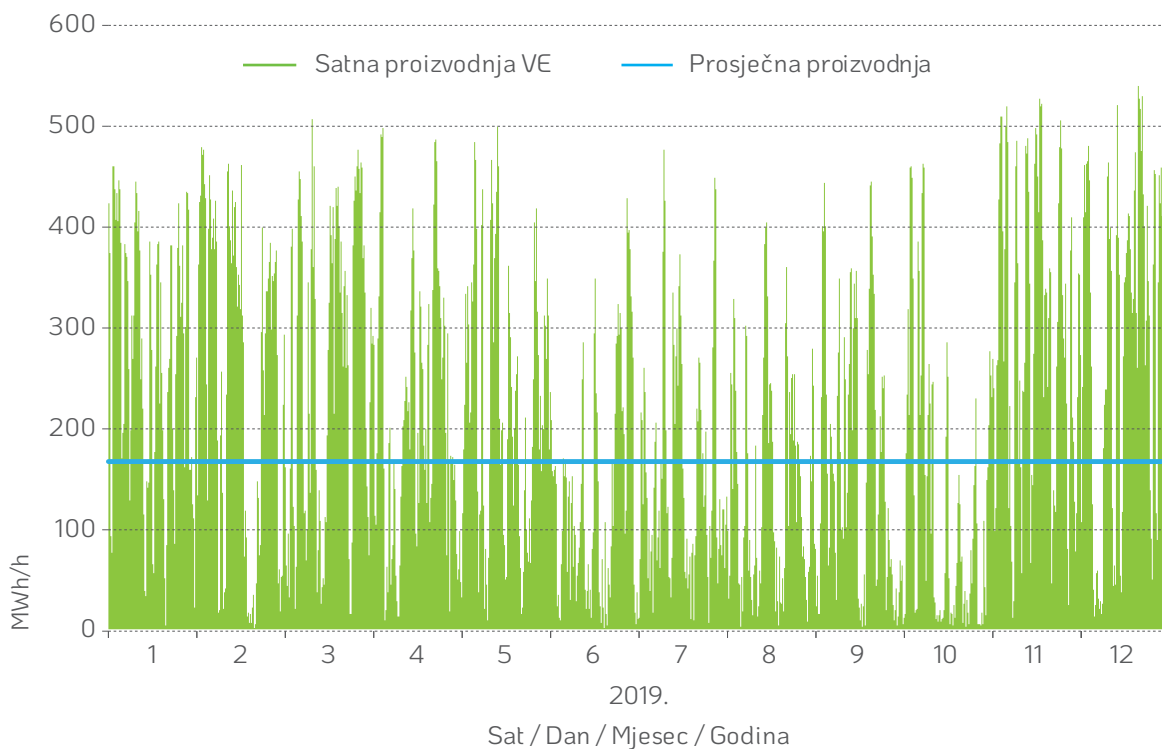


Instalirana priključna snaga vjetroelektrana u Hrvatskoj (MW)

Godina	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Instalirana snaga VE u godini (MW)	9,6	43	61,5	48,3	81,2	85,7	81,7	54,9	44,2	48,8	70,2
Ukupna instalirana snaga VE na kraju godine (MW)	26,8	69,8	131,2	179,5	260,8	346,4	428,2	483	527,2	576	646,2

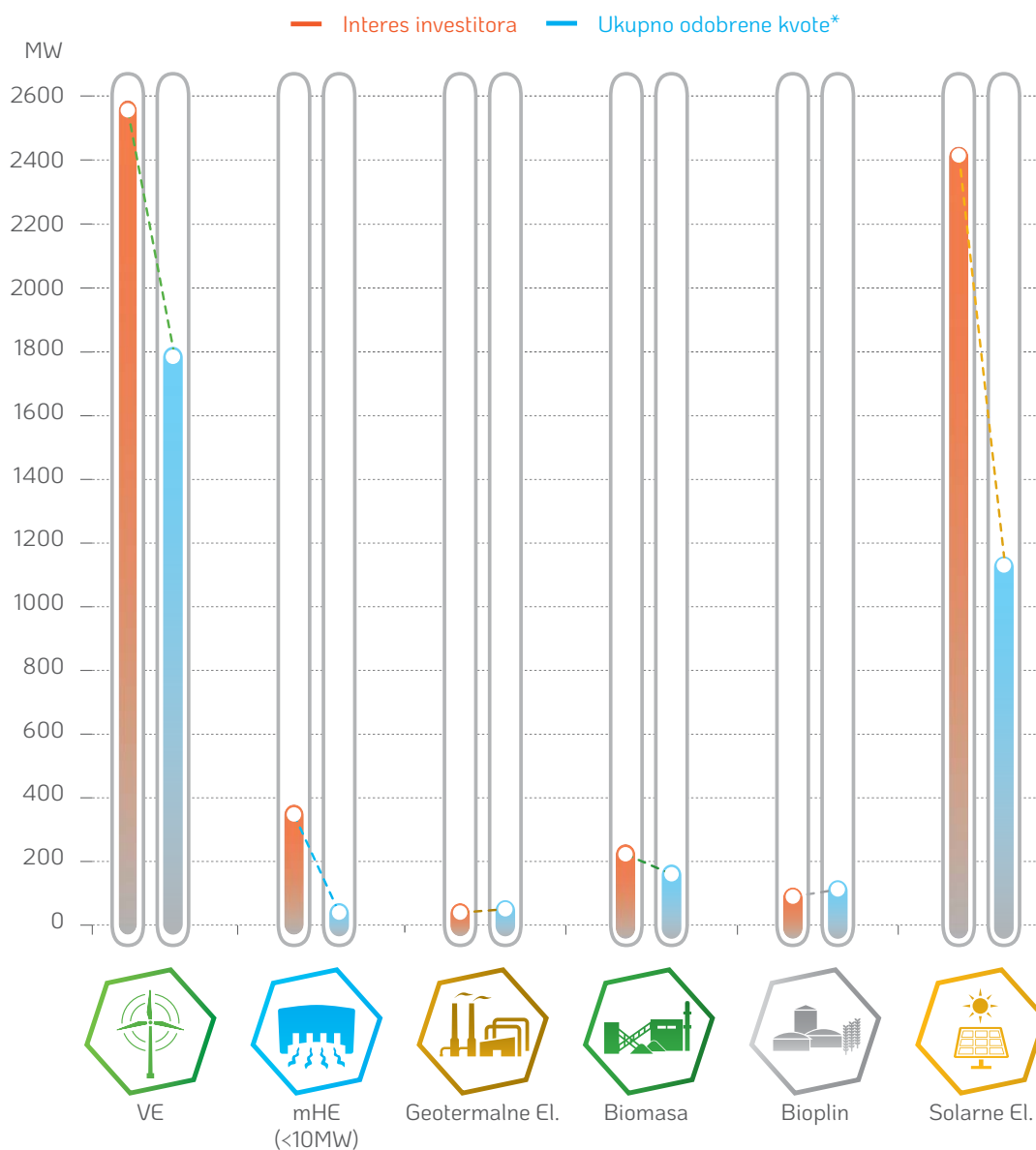


Satna i mjesečna proizvodnja svih vjetroelektrana u 2019. g.



Sadašnjost i budućnost obnovljivih izvora energije u prijenosnoj mreži (MW)

	VE	mHE (<10MW)	Geoter. El.	Biomasa	Bioplin	Solarne El.	Sveukupno
Interes investitora	2554	337,36	39,99	226,36	83,86	2413	5654,57
Ukupno odobrene kvote*	1794	59	50	161	115	1120	3299



Obnovljivi izvori energije s poticajima

*Izmjena tarifnog modela sustava za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora energije i kogeneracije, NN 100/2015, Uredba Vlade o kvotama za poticanje električne energije iz OIE i visoko učinkovitih kogeneracija (NN 57/2020)



4.

FINANCIJSKO POSLOVANJE U 2019.

Izveštaj o sveobuhvatnoj dobiti Društva za godinu završenu 31.12.2019.

(u tisućama kuna)	Bilješke	2019.	2018.
Prihodi od prodaje - povezana društva	6,35	1.451.642	1.465.987
Prihodi od prodaje - izvan Grupe	6	234.303	249.151
Ostali poslovni prihodi - povezana društva	35	517	843
Ostali poslovni prihodi - izvan Grupe	7	39.192	39.535
		1.725.654	1.755.516
Utrošeni materijal i rezervni dijelovi	8	-17.852	-16.485
Troškovi usluga	9	-178.484	-178.354
Troškovi osoblja	10	-202.001	-184.890
Trošak amortizacije	16,17,18	-343.894	-335.157
Troškovi pomoćnih usluga sustava	11,35	-325.342	-294.390
Troškovi gubitaka na mreži prijenosa	11,35	-174.308	-177.308
Troškovi nabavke električne energije uravnoteženja	11,35	-127.328	-177.284
Ostali troškovi - povezana društva	35	-46.561	-48.201
Ostali rashodi poslovanja	12	-121.162	-112.115
		-1.536.932	-1.524.184
Dobit iz poslovanja		188.722	231.332
Financijski prihodi	13	1.514	9.074
Financijski rashodi	14	-24.845	-24.321
Neto gubitak iz financijskih aktivnosti		-23.331	-15.247
Dobit prije oporezivanja		165.391	216.085
Tekući porez	15	-33.239	-39.877
Dobit tekuće godine		132.152	176.208
Ostala sveobuhvatna dobit		-	-
Ukupno sveobuhvatna dobit		132.152	176.208

Izveštaj o financijskom položaju Društva na dan 31.12.2019.

(u tisućama kuna)	Bilješka	31.12.2019.	31.12.2018.
IMOVINA			
Nematerijalna imovina	16	41.876	20.481
Nekretnine, postrojenja i oprema	17	6.221.871	6.017.102
Imovina s pravom upotrebe	18	4.716	-
Predujmovi za nekretnine, postrojenja i opremu	19	3.755	3.617
Ulaganje u nekretnine	20	4.440	4.440
Ulaganje u povezana društva	21	2.500	591
Financijska imovina po fer vrijednosti kroz ostalu sveobuhvatnu dobit	22	40.157	40.157
Potraživanja od prodaje stanova	23	834	1.282
Odgođena porezna imovina	15	42.545	46.964
Ukupna dugotrajna imovina		6.362.694	6.134.634
Zalihe	24	10.829	10.515
Potraživanja od kupaca	25	68.684	30.756
Potraživanja od povezanih društava	35	179.202	314.306
Ostala kratkotrajna imovina	26	52.412	36.134
Dani depoziti	27	19.640	15.167
Novac i novčani ekvivalenti	28	255.910	156.881
Ukupna kratkotrajna imovina		586.677	563.759
UKUPNA AKTIVA		6.949.371	6.698.393
KAPITAL I OBVEZE			
Upisani kapital	29	4.948.627	4.929.195
Rezerve	29	5.524	5.523
Zadržana dobit		236.527	167.220
Ukupno kapital i rezerve		5.190.678	5.101.938
Podzajam i obveze prema povezanim društvima	30	421.764	419.667
Rezerviranja	31	104.473	70.457
Ostale dugoročne obveze	32	463.649	447.923
Ukupne dugoročne obveze		989.886	938.047
Podzajam i obveze prema povezanim društvima	30	-	75.898

Rezerviranja	31	1.696	1.853
Obveze prema dobavljačima	33	382.165	241.769
Obveze prema povezanim društvima	35	259.374	236.060
Ostale kratkoročne obveze	34	125.572	102.828
Ukupne kratkoročne obveze		768.807	658.408
UKUPNO KAPITAL I OBVEZE		6.949.371	6.698.393

Izvještaj o promjenama u glavnici Društva za godinu završenu 31.12.2019.

(u tisućama kuna)	Upisani kapital	Rezerve	Zadržana dobit	Ukupno
Stanje 31. prosinca 2017.	4.929.195	5.523	289.017	5.223.735
Učinak prve primjene MSFI 15 na 01. siječnja 2018. godine	-	-	-298.005	-298.005
Dobit tekuće godine	-	-	176.208	176.208
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
Stanje 31. prosinca 2018.	4.929.195	5.523	167.220	5.101.938

Izveštaj o novčanom toku za godinu završenu 31.12.2019.

(u tisućama kuna)	2019.	2018.
Neto dobit poslovne godine	132.152	176.208
Usklađenja:		
Tekući porez	33.239	39.877
Amortizacija	343.894	335.157
Smanjenje/ (povećanje) rezerviranja	33.859	-2.950
Neto gubitak iz financijskih aktivnosti	23.165	15.247
Otpis dugotrajne imovine	9.531	9.172
Povećanje ispravka vrijednosti zaliha	714	1.632
Ispravak vrijednosti potraživanja od kupaca, neto	-228	-895
Uvećanje / (umanjenje) vrijednosti financijske imovine	-1.909	1.409
Umanjenje vrijednosti ulaganja u nekretnine	-	-37
Novčani tijek ostvaren u poslovnim aktivnosti- ma prije promjena u obrtnom kapitalu	574.417	574.820
(Povećanje) / smanjenje potraživanja od kupaca	-36.327	16.331
(Povećanje) / smanjenje potraživanja od povezanih društava	135.104	-162.696
(Povećanje) / smanjenje ostalih potraživanja	-10.378	-7.239
Smanjenje potraživanja za prodane stanove	448	611
(Povećanje) / Smanjenje zaliha	-1.096	-831
(Smanjenje) / povećanje obveza prema dobavljačima	137.513	33.120
(Smanjenje) / povećanje obveza prema povezanim društvima	-105.075	-22.553
Povećanje ostalih obveza	33.554	49.795
(Plaćanje) / povrat s osnove obračuna poreza na dobit	-34.719	-44.118
Novčani tijekovi iz poslovnih aktivnosti	693.441	437.277
Primljene kamate	141	581
(Povećanje) / smanjenje predujmova za materijalnu imovinu	-138	960
Investicije u povezana društva	-	-2.000
Neto izdaci za depozite	-4.473	-4.849
(Dani) / Vraćeni krediti	-	3.000
Kupnja nekretnina, postrojenja i opreme i nematerijalne imovine	-558.934	-422.500
Novčani tijekovi korišteni u aktivnostima ulaganja	-563.404	-424.808
Isplata dividende vlasniku	-30.000	-
Povećanje / (smanjenje) ostalih financijskih obveza	-955	-

Plaćene kamate	-53	-53
Novčani tijekovi iz financijskih aktivnosti	-31.008	-53
Neto povećanje novčanih sredstava	99.029	12.379
Novac i novčani ekvivalenti, početak godine	156.881	144.502
Novac i novčani ekvivalenti, kraj godine	255.910	156.881

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

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 2019., koji obuhvaćaju Izvještaj o financijskom položaju na 31. prosinca 2019., 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 2019., njegovu financijsku uspješnost i novčane tokove za tada završenu godinu u skladu s Zakonom o računovodstvu i Međunarodnim standardima financijskog izvještavanja ("MSFI") koji su 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 kontekstu naše revizije godišnjih financijskih izvještaja kao cjeline i pri formiranju našeg mišljenja o njima, i mi ne dajemo zasebno mišljenje o tim pitanjima.

PRVA PRIMJENA MSFI 16 NAJMOVI

Društvo je priznalo imovinu s pravom uporabe u iznosu od 4.716 tisuća kuna te obveze s osnovna najma u iznosu od 4.755 tisuća kuna za godinu koja je završila 31. prosinca 2019. Društvo je odabralo praktični retroaktivni pristup za primjenu MSFI 16 kod kojeg je kumulativni učinak inicijalne primjene standarda priznat kao usklađenje početnog stanja zadržane dobiti na dan 1. siječnja 2019. godine uz primjenu pojednostavljenja u skladu s točkom C.8. (b) ii navedenog standarda.

Za detaljnije informacije vidjeti bilješku 2.4. Promjene računovodstvenih politika i objava, 3.3. Sažetak računovodstvenih politika – Najmovi, bilješku 18. Imovina s pravom korištenja i bilješku 32. Ostale dugoročne obveze.

KLJUČNO REVIZIJSKO PITANJE

Novi računovodstveni standard „Međunarodni Standard Financijskog Izvještavanja 16 – Najmovi“ (MSFI 16) stupio je na snagu 1. siječnja 2019. godine. MSFI 16 zamjenjuje postojeći standardni MRS 17 i određuje kako subjekti trebaju priznati, mjeriti, prezentirati i objaviti najmove. Standard nudi jedinstveni računovodstveni model koji zahtijeva da najmoprimac prizna imovinu i obveze za sve najmove, izuzev ako je rok najma 12 mjeseci i manje ili osnovna imovina ima malu vrijednost.

Društvo ima manji broj ugovora o najmu poslovnog prostora koji su ranije bili iskazani kao poslovni najmovi a sada, budući ispunjavaju definiciju najma po novom standardu, kao imovina s pravom korištenja i obveza s osnova najma.

Preispitivanjem i analizom ostalih ugovora, kao primjerice ugovora o najmu telekomunikacijskih kapaciteta, Društvo je utvrdilo da ne ispunjavaju definiciju najma po novom standardu te ih je nastavilo računovodstveno priznavati kao i u ranijim obračunskim razdobljima.

Činjenica da standard zahtijeva od Uprave da koristi značajne procjene i pretpostavke (inkre-

mentalnu stopu zaduživanja, trajanje najma) čini ovo područje od posebne važnosti za našu reviziju.

KAKO SMO REVIDIRALI KLJUČNO REVIZIJSKO PITANJE

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

- provjeru da li su ugovori o najmu pravilno kvalificirani u skladu sa MSFI 16 usporedbom s originalnim ugovorom ili drugim pratećim informacijama te provjeru matematičke točnosti izračuna MSFI-ja 16 za svaki ugovor najma ponovnim izračunom,
- provjeru ispunjavaju li neki drugi ugovori Društva osim onih koji su evidentirani kao imovina s pravom uporabe definiciju najma po novom standardu te trebaju li biti iskazani kao imovina s pravom korištenja i obveze s osnova najma,
- procjenu prikladnosti diskontnih stopa primijenjenih u određivanju iznosa sadašnjih obveza najma,
- analizu utjecaja primjene MSFI 16,
- provjeru jesu li objave u financijskim izvještajima dostatne i prikladne s obzirom na zahtjeve MRS-a 8 Računovodstvene politike, promjene u računovodstvenim procjenama i pogreške.

Uvjerili smo se da je prezentacija, mjerenje i objavljivanje imovine s pravom uporabe i obveza s osnova najma u skladu sa zahtjevima MSFI 16.

POTENCIJALNE OBVEZE PO OSNOVU ZAPOČETIH SUDSKIH SPOROVA

Društvo je utvrdilo rezerviranje za potencijalne obveze po sudskim sporovima u kojima je Društvo tužena stranka na dan 31. prosinca 2019. godine u iznosu od 48.058 tisuća kuna (31. prosinca 2018. u iznosu od 23.955 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 nezvjesna 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 uvjerili 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 2019. godine iskazalo imovinu u pripremi u iznosu od 582.608 tisuće kuna (31. prosinca 2018. godine u iznosu od 494.204 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 2018. godine – 2027. godine.

U glavnom se radi o višegodišnjim, tehnički kompleksnim projektima velike financijske vrijednosti 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.

OSTALE INFORMACIJE U GODIŠNJEM IZVJEŠĆU

Uprava Društva 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.

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 usklađenosti s ostalim zakonskim ili regulatornim 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 razmotriti jesu li ostale informacije značajno proturječne godišnjim financijskim izvještajima ili našim saznanjima stečenih tijekom obavljanja revizije ili se drugačije čini da su značajno pogrešno prikazane. Ako, temeljeno na poslu kojeg smo obavili, zaključimo da postoji značajni pogrešni prikaz tih ostalih informacija, od nas se zahtijeva da izvijestimo tu činjenicu. U tom smislu, osim iznijetog u odjeljku Isticanje pitanja, mi nemamo nešto za izvijestiti.

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

Uprava Društva je odgovorna za sastavljanje godišnjih financijskih izvještaja koji daju istinit i fer prikaz u skladu s MSFI-ima, 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 FINANCIJSKIH IZVJEŠTAJA

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

- prepoznamo 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 2019. godinu što ukupno iznosi dvije 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 2019. godinu što ukupno iznosi jednu godinu.
3. Osim pitanja koja smo u našem izvješću neovisnog revizora naveli kao ključna revizijska pitanja unutar podnaslova Izvješće o reviziji godišnjih financijskih izvještaja nemamo nešto za izvijestiti u vezi s točkom (c) članka 10. Uredbe (EU) br. 537/2014.
4. Našom zakonskom revizijom godišnjih financijskih izvještaja Društva za 2019. godinu sposobni smo otkriti nepravilnosti, uključujući i prijevaru sukladno Odjeljku 225 Reagirane na nepoštiva-

nje zakona i regulativa IESBA Kodeksa koji od nas zahtijeva da pri obavljanju revizijskog angažmana sagledamo je li Društvo poštivalo zakone i regulative za koje je opće priznato da imaju izravni učinak na određivanje značajnih iznosa i objava u njihovim godišnjim financijskim izvještajima, kao i druge zakone i regulative koji nemaju izravni učinak na određivanje značajnih iznosa i objava u njegovim godišnjim financijskim izvještajima, ali poštivanje kojih može biti ključno za operativne aspekte poslovanja Društva, njegovu sposobnost da nastavi s vremenski neograničenim poslovanjem ili da izbjegne značajne kazne.

Osim u slučaju kada 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 2019. godinu odredili smo značajnost za financijske izvještaje kao cjelinu u iznosu od 30.300.000 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.

- Naše revizijsko mišljenje dosljedno je s dodatnim izvješćem za revizijski odbor Društva sastavljenim sukladno odredbama iz članka 11. Uredbe (EU) br. 537/2014.
- Tijekom razdoblja između početnog datuma revidiranih godišnjih financijskih izvještaja Društva za 2019. godinu i datuma ovog izvješća ni jedno imenovano revizorsko društvo nije pružalo zabranjene nerevizorske 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 financijskih informacija ili osmišljavanja i imple-

mentacije 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

- Prema našem mišljenju, temeljeno na poslovima koje smo obavili tijekom revizije, informacije u izvješću posloводства Društva za 2019. godinu usklađene su s priloženim godišnjim financijskim izvještajima Društva za 2019. godinu;
- Prema našem mišljenju, temeljeno na poslovima koje smo obavili tijekom revizije, izvješće posloводства Društva za 2019. godinu je sastavljeno u skladu sa Zakonom o računovodstvu.
- 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, 23. travnja 2020. godine



Audit d.o.o.
Benkovićeva 2
10000 Zagreb

Darko Karić
Direktor

Kristina Mikčevac,
ovlašteni revizor



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

Sonja Hecker Tafra
Direktor, ovlašteni revizor



5.

VOĐENJE I PRIJENOSNA PODRUČJA

Sustav vođenja elektroenergetskog sustava

Hrvatski operator prijenosnog sustava je krajem 2018. godine Pravilnikom o izmjenama i dopunama Pravilnika o organizaciji i sistematizaciji, Mrežne centre (MC Rijeka, MC Zagreb, MC Osijek, MC Split) organizacijski premjestio iz Prijenosnih područja (Službe za upravljanje područnom mrežom) u Sektor za vođenje EES-a i tržište.

Dispečeri i rukovoditelji mrežnih centara su organizacijski potpali pod Sektor za vođenje EES-a i tržište, dok su operateri mrežnih centara i dalje ostali u Službi za upravljanje područnom mrežom unutar Prijenosnog područja.

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 (EES). 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.

Glavni centar vođenja hrvatskog EES-a je Nacionalni dispečerski centar (NDC) u Zagrebu koji kao hijerarhijski prva razina vođenja provodi koordinaciju planiranja potrošnje i proizvodnje električne energije, koordinaciju uvoza, izvoza i svih drugih oblika razmjene električne energije, vodi proizvodnju i prijenos električne energije i koordinira opskrbu kupaca električnom energijom, mjerodavan je i odgovoran za uklopna stanja jedinica prijenosne mreže 400 i 220 kV, te mreže 110 kV sustavnog značaja. Mrežni centri u Osijeku, Rijeci, Splitu i Zagrebu kao hijerarhijski druga razina vođenja odgovorni su za uklopna stanja jedinica prijenosne mreže 110 kV nesustavnog značenja, a uz suglasnost NDC-a nadziru i upravljaju uklopnim stanjima postrojenja 400 i 220 kV te 110 kV 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 Rijeka**

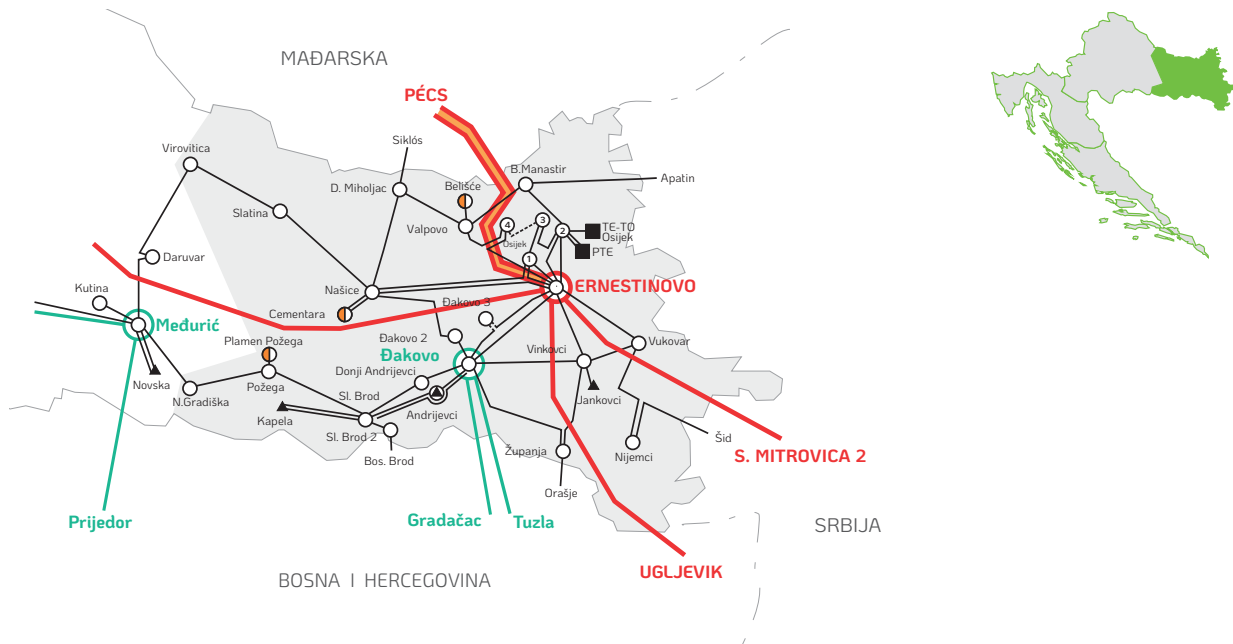


**Mrežni
centar Osijek**



**Mrežni
centar Split**

Prijenosno područje Osijek



Nadzemni vodovi i kabeli



Naponska razina (kV)

400 kV

220 kV

110 kV

SN

Ukupno

Duljina (km)

289,76

53,65

937,17

10,74

1364,58

Opaska: povećanje duljine 110 kV vodova (novoizgrađene dionice)

Transformatorske stanice



Gornja naponska razina (kV)

400 kV

220 kV

110 kV

Ukupno

Broj (kom)

1

1

17

19

Opaska: smanjenje za četiri TS u odnosu na prethodnu 2018.god. jer TS Osijek 3, TS Osijek 4, TS Donji Andrijevci i TS Đakovo 3 više ne brojimo pod nadležnost HOPS-a.

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



ISPADI I PREKIDI ISPORUKE ELEKTRIČNE ENERGIJE

- 22 ispada
- 128 uspješnih APU
- 77 minuta ukupno trajanje prekida isporuke električne energije
- 15,70 MWh procijenjena neisporučena električna energija

NAJVAŽNIJE AKTIVNOSTI U 2019. GODINI

- TS 110/35 kV Donji Miholjac, VP 110 kV Valpovo i TP3 110/35 kV, rekonstrukcija sekundarnog sustava.
- TS 110/35 kV Donji Miholjac, VP 110 kV Našice, rekonstrukcija sekundarnog sustava.
- TS 110/35 kV Donji Miholjac, SP 110 kV, MP 110 kV W1 i W2, rekonstrukcija sekundarnog sustava.
- TS 110/35 kV Donji Miholjac, TP2 110/35 kV, rekonstrukcija sekundarnog sustava.
- DV 110 kV S.Brod-S.Brod 2, DV 2x110 kV, jedna trojka, rekonstrukcija DV 110 kV u DV 2x110 kV.
- DV 110 kV S.Brod 2-EVP Andrijevcu, DV 2x110 kV, jedna trojka, rekonstrukcija DV 110 kV u DV 2x110 kV.
- TS 110/35/10 kV Osijek 2, TP 110 kV VL-PT TE-TO Osijek, izgradnja novog polja vlastite potrošnje TE-TO Osijek.
- DV 110 kV Požega-Nova Gradiška, stup broj 21-22, popravak oštećenih stupova.
- TS 110/35 kV Slavonski Brod, TR1 110/35 kV, zamjena TR novim.

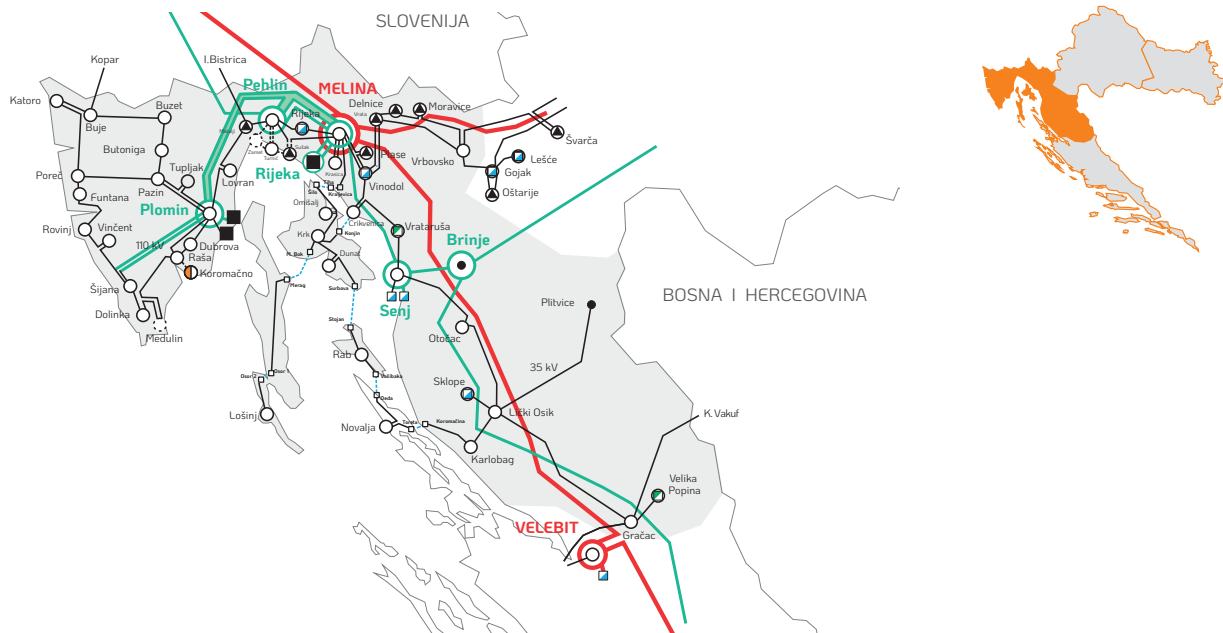
POPIS TS U NADLEŽNOSTI PRP OSIJEK

- TS 400/110, ERNESTINOVO
- TS 220/110, ĐAKOVO
- TS 110/35, SL.BROD
- TS 110/35, OSIJEK 1
- TS 110/35/10, VINKOVCI
- TS 110/35/10, POŽEGA
- TS 110/35/10, OSIJEK 2
- TS 110/35/10, NAŠICE
- TS 110/35/10, VUKOVAR
- TS 110/35/10, B.MANASTIR
- TS 110/35/10, SLATINA
- TS 110/35/10, ĐAKOVO 2
- TS 110/35/10, ŽUPANJA
- TS 110/35/10, VALPOVO
- TS 110/35/10, NIJEMCI
- TS 110/35/10, SL.BROD 2
- TS 110/35, DONJI MIHOLJAC
- TS 110/35, N.GRAĐIŠKA
- TS 110/35, VIROVITICA

POPIS TS - TUĐI OBJEKTI

- TS 110/10, OSIJEK 3
- TS 110/20, D.ANDRIJEVCI
- TS 110/10, OSIJEK 4
- TS 110/20, ĐAKOVO 3
- TS 110/6, NAŠICE CEMENT
- TS 110/20, KOMBINAT BELIŠĆE
- TS 110/25, EVP ANDRIJEVCI
- TS 110/25, EVP KAPELA
- TS 110/25, EVP JANKOVCI

Prijenosno područje Rijeka



Nadzemni vodovi i kabeli



Naponska razina (kV)	400 kV	220 kV	110 kV	SN	Ukupno
Duljina (km)	259	371	1142	39	1811

Transformatorske stanice



Gornja naponska razina (kV)	400 kV	220 kV	110 kV	Ukupno
Broj (kom)	1	5	40	46

Transformatori



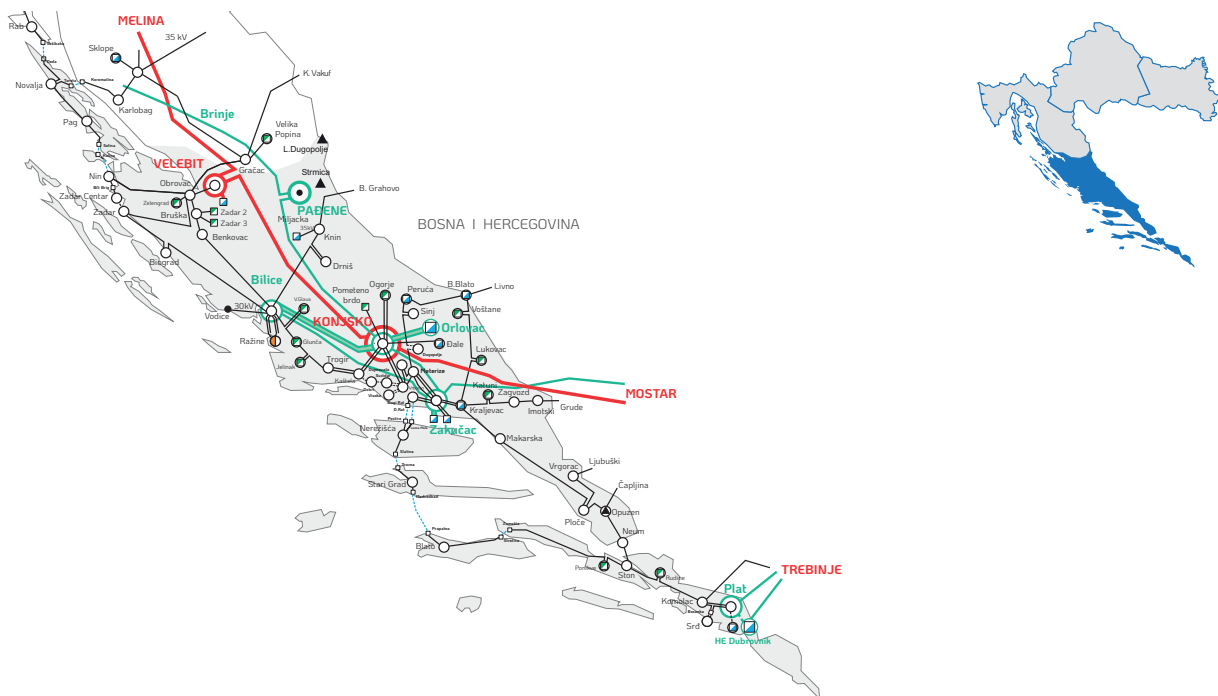
Naponska razina (kV)	400/220 kV	220/110 kV	220/35 kV	110/35 kV	Ukupno
Broj (kom)	2	8	1	29	40
Snaga (MVA)	800	1250	20	780	2850



NAJVAŽNIJE AKTIVNOSTI U 2019. GODINI

- U srpnju 2019. godine izgrađena je TS 110/20kV Medulin.
- Radovi na izgradnji kabelaške veze 110kV Sušak-Turnić.
- Zamjena energetske transformatora T5 110/35kV u TS Rijeka, T2 110/35kV u TS Šijana, T2 110/35kV u TS Dolinka i AT2 220/110 kV u TS Pehlin.
- Zamjena mjernih transformatora u TS 110/35kV Lički Osik, u TS 110/20kV Pazin, u postrojenju 220kV u TS 400/220/110kV Melina i u postrojenju 220kV u TS 220/110kV Plomin.
- Zamjena prekidača i rastavljača u RP 110kV Sklope, prekidača 220kV postrojenja u TS 220/110/35 kV Senj, prekidača u TS 220/35kV Brinje i prekidača generatora u TS 110/35kV Vinodol.
- Zamjena linijskih rastavljača u TS 110/35/20kV Raša i TS 110/20kV Poreč.
- Zamjena sekundarnih sustava u TS 110/20kV Lovran.
- Zamjena sustava upravljanja u TS 110/35/20kV Raša i TS 110/35kV Buje.
- Modernizacija sustava upravljanja nadzora i zaštite 220kV postrojenja u TS 220/110/35kV Senj, sustava upravljanja i nadzora u TS 110/20kV Matulji i TS 110/20kV Karlobag.
- Ugradnja sabirničke zaštite 110kV postrojenja u TS 220/110kV Plomin.
- Započeta zamjena sustava upravljanja nadzora i zaštite u TS 110/35kV Rijeka i modernizacija sustava upravljanja i nadzora u TS 110/35kV Delnice.

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	47	55

Transformatori

Naponska razina (kV)	400/220 kV	400/110 kV	220/110 kV	110/35 (30) kV	Ukupno
Broj (kom)	2	1	8	41	52
Snaga (MVA)	800	300	1200	1645	3945



NAJVAŽNIJE AKTIVNOSTI U 2019. GODINI

- Prvi put je puštena pod napon TS 33/220 kV Pađene za priključak VE Krš Pađene. Postojeći dalekovod D270 Konjsko-Brinje je njenim spajanjem na 220 kV mrežu transformiran u dva dalekovoda: D269 Konjsko-Pađene i D270 Pađene-Brinje.
- U RP 220 kV HE Orlovac su završene 1. i 2. faza rekonstrukcije (=D4 Konjsko 1, =D5 GEN A). Radovi su uključivali demontažu postojeće i montažu nove kompletne primarne i sekundarne opreme te izgradnju nove pogonske zgrade.
- U TS 220/110/30 kV Bilice je započela rekonstrukcija 110 kV sabirnica (zamjena dijela sabirnica 150 mm² od polja =E1 do polja =E7).
- U TS 110/10 kV Dujmovača je napravljena djelomična rekonstrukcija vodnih polja =E2 Vrboran i =E5 Meterize: zamijenjeni su strujni mjerni transformatori u GIS postrojenju te 110 kV kabelski priključci i kabelske glave. U TS 110/35/10 kV Vrboran je počela rekonstrukcija vodnog polja =E5 Dujmovača. Navedene rekonstrukcije su bile potrebne radi prilagodbe povećanju prijenosne moći dalekovoda D166 Dujmovača-Vrboran.
- Mrežni transformator 220/110 kV ATR 2 iz TS 400/220/110/10 kV Konjsko je prebačen u tvornicu radi modifikacije namota, zamjene provodnih izolatora, rashladnog i zaštitnog pribora.
- U TS 110/35 kV Trogir je na mjestu TR 1 montiran novi transformator 63 MVA, umjesto 40 MVA. Stari transformator 40 MVA je prebačen u TS 110/35 kV Stari Grad na mjesto TR 2, umjesto starog transformatora 20 MVA koji je rashodovan.
- U TS 110/35 kV Obrovac je postojeći TR 1 zamijenjen transformatorom istih karakteristika, ali boljeg općeg stanja iz TS 110/35 kV Nrežišća.
- U TS 400/220/110/10 kV Konjsko su završeni radovi na rekonstrukciji sekundarnih sustava 220 kV postrojenja te zamjeni mjernih transformatora u poljima.
- U TS 110/35 kV Trogir i u RP 110 kV HE Đale su ugrađeni novi ormari sekundarne opreme i nova stanična računala.
- U TS 110/(20)10 kV Pag, TS 110/(20)10 kV Zadar Centar i u RP 110 kV HE Đale su rekonstruirani ormari sekundarne opreme: stari KEAG i 8TK uređaji su zamijenjeni 6MD jedinicama.
- U TS 110/35 kV Knin i TS 110/35 kV Sinj su zamijenjeni sustavi AC i DC, dok je u TS 110/35 kV Trogir zamijenjen AC sustav pomoćnih napajanja.
- Na dalekovodu D118 Zakućac-Meterize 3 su zamijenjena 3 stupa, oštećeni vodiči i zaštitno užice nakon havarije prouzročene orkanskom burom; uređeno je i 10-ak km pristupnih puteva na brdu Perun. Dalekovod je bio neraspoloživ 7 mjeseci.

Prijenosno područje Zagreb



Nadzemni vodovi i kabele

Naponska razina (kV)	400 kV	220 kV	110 kV	Ukupno
Duljina (km)	528	415	1817,3	2760,3

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	Ukupno
Broj (kom)	1	5	5	45	56
Snaga (MVA)	400	1500	800	1580,5	4280,5



NAJVAŽNIJE AKTIVNOSTI U 2019. GODINI

- EL-TO Zagreb – nastavak zamjene i proširenja 110 kV GIS postrojenja zbog priključenja novog proizvodnog bloka L (150 MW)
- TS Resnik – nabava novog TR (110/30(20)/10 kV, 63 MVA)
- TS Koprivnica – završetak zamjene primarne i sekundarne opreme te ugradnje 2 nova TR (svaki 110/35/10 kV, 40 MVA)
- TS Mraclin – početak rekonstrukcije 220 kV postrojenja, nabava i ugradnja novog TR2 (220/110/10 kV, 150 MVA), nabava novog TR 3 (220/110/10 kV, 150 MVA) sudjelovanje u projektu ugradnje prigušnice
- TS Rakitje – početak revitalizacije postrojenja 110 kV
- TS Sopot – proširenje vanjskog postrojenja novim trafo poljem
- Rekonstrukcija sekundarnog sustava 110 kV postrojenja u HE Varaždin na novoj poziciji (u sklopu radova na zamjeni proizvodnog postrojenja) - projektiranje
- Zamjena oštećenog OPGW-a na dijelovima DV 110 kV: Pračno-Željezara, Pračno-TE Sisak i Međurić-Nova Gradiška
- DV 220 kV Mraclin-Žerjavinec: zamjena ovjesne opreme i dotezanje vodiča
- Izmicanje dijela DV 110 kV Rakitje-Zaprešić
- Uređenje obračunskih mjernih mjesta i nadzora kvalitete električne energije
- Nabava i ugradnja mjernih transformatora
- Nabava i ugradnja uređaja za relejnu zaštitu, nadzor i upravljanje
- EVP Ludina – početak zamjene sekundarne opreme i ugradnje A8000 RTU
- TS Pračno – sudjelovanje u rekonstrukciji 110 kV postrojenja
- TS Ivanić Grad – sudjelovanje u rekonstrukciji i proširenju postrojenja 110 kV
- Nabava i ugradnja akumulatorskih baterija
- Ugradnja PIRN-a 220 V (TS Virje, TS Velika Gorica)
- Ugradnja PIRN-a 48 V (TS Virje, TS Zdenčina, TS Švarča)



6.

RAZVOJ PRIJENOSNE MREŽE

Desetogodišnji plan razvoja prijenosne mreže 2019.-2028.

Novelirani desetogodišnji plan razvoja hrvatske prijenosne mreže za razdoblje 2019.-2028. pripremljen je s osnovnom pretpostavkom porasta potrošnje električne energije i opterećenja EES prema umjerenijim stopama porasta u odnosu na one koje su sagledavane u prošlim planovima, 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 vršnog opterećenja po razmatranim vremenskim razdobljima:

- Razdoblje do 2021. godine $P_{\max} = 3349$ MW
- Razdoblje iza 2021. godine $P_{\max} = 3832$ MW (u 2028. 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 i vjetroelektrana 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 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, 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.

Ovaj plan predstavlja sintezu rezultata desetogodišnjeg plana razvoja za razdoblje 2018. - 2027. 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 i revitalizacijom DV 220 kV Brinje-Konjsko i/ili prijelazom na 400 kV razinu, te izgradnjom nove TS 400/220 kV Lika/Brinje II, ili izgradnjom nove 400 kV veze Konjsko - Lika - Melina, čiji se početak izgradnje planira krajem razmatranog desetogodišnjeg perioda, a o čemu će se konačna odluka moći donijeti kad se završe sve analize predviđene studijom izvodljivosti i procjene utjecaja na okoliš i lokalnu zajednicu za te objekte (uključivo i interkonekciju 400 kV prema Banja Luci u BiH) za koje je HOPS dobio cjelokupno financiranje od EBRD-a.
- izgradnji nove TS 400/110 kV Đakovo, s pla-

niranim početkom u razdoblju oko 2025. godine, dat je prioritet u odnosu na ugradnju trećeg transformatora 400/110 kV u TS Ernestinovo. Konačnu odluku će trebati na vrijeme donijeti u budućim novelacijama planova razvoja, kad budu poznate sve utjecajne okolnosti, posebice raspoloživosti postojećih transformatora u TS Ernestinovo i porast konzuma na širem slavonskom području.

- u slučaju velike izgradnje vjetroelektrana na pojedinim područjima gdje je 110 kV mreža nedostatna za prihvat proizvodnje VE planirani su objekti za zonski priključak istih, odnosno nove TS 400(220)/110 kV (primjerice Gračac i/ili Knin, ali i druge) kojima bi se proizvodnja grupa VE prenosila u 400(220) kV mrežu. Potrebno je napomenuti da za razmatrani scenarij izgradnje VE 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.
- radi održavanja dozvoljenog naponskog profila u 400 i 220 kV mreži planira se u TS Konjsko, TS Melina i TS Mraclin ugraditi 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. 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 dispečerskih centara HOPS-a i ELES-a i njihovih SCADA sustava s odgovarajućim centrima i SCADA sustavima operatora distribucijskih sustava (HEP-ODS i SODO), s upotrebom inovativnih računalnih (softverskih) rješenja i programa za rješavanje optimizacijskih zadataka u regulaciji napona, gubitaka u mreži, sekundarnoj P/f regulaciji, internim zagušenjima i prognozi proizvodnje OIE i potrošnje.
- unutar razmatranog razdoblja vidljiva je potreba za izgradnjom TS 220/110 kV Vodnjan, dok se izgradnja TS 220/110 kV Vrboran ovim planom prolongira u razdoblje nakon 2028. godine.
- u HE Senj je u prethodnom razdoblju ugrađen novi transformator s kosom regulacijom 220/110 kV, 200 MVA. Novi je transformator sposoban regulirati tokove djelatne snage čime će se ublažiti problem mogućih zagušenja u 110 kV mreži šireg područja, te odgovoriti potreba za izgradnjom novog 110 kV dalekovoda na potezu Senj – Crikvenica.
- 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.
- 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 zastarjelih 110 kV podmorskih kabela koji povezuju kopno s otocima, čiji je početak neophodan već na početku razmatranog razdoblja. HOPS je stoga pokrenuo „Projekt zamjene 110 kV podmorskih kabela“, te kreće u 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 3 nove TS 110/x kV uz odgovarajući priključak na 110 kV mrežu. U razdoblju do 2021. godine usuglašen je početak izgradnje još 7 novih TS 110/x kV, a u razdoblju 2022.-2028. godine usuglašen je početak i završetak izgradnje još 8 novih TS 110/x kV.
- u predviđeni razvoj i izgradnju, te revitalizaciju prijenosne mreže, bez priključaka, trebat će unutar promatranog razdoblja do 2028. godine investirati oko 6,6 milijardi kuna, od čega će oko 2 milijarde kuna trebati uložiti u idućem trogodišnjem razdoblju. To povećanje u idućem trogodišnjem razdoblju u odnosu na prethodni plan utjecaj je ranije planirane realizacije „Projekta zamjene 110 kV podmorskih kabela“ kao strateškog projekta HOPS-a.
- jedan dio budućih ograničenja u mreži može se otkloniti redispečingom i ostalim aktivnim mjerama u vođenju pogona sustava, posebice planiranom primjenom DTR (eng. Dynamic Thermal Rating) sustava na nizu 110 kV i 220 kV vodova, što upućuje na nužnost stalnog usavršavanja sustava vođenja EES, 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 u EES Hrvatske podrazumijeva značajno povećanje troškova za energiju uravnoteženja, odnosno za pomoćne usluge (pored značajnog povećanja investicijskih ulaganja u potrebna pojačanja prijenosne mreže kod vrlo visoke razine integracije VE), pri čemu je potrebno jasno razlučiti da takvi troškovi ne bi smjeli dodatno opterećivati poslovanje HOPS-a kako ga ne bi onemogućili u izvršavanju svojih ostalih obveza i prema drugim korisnicima prijenosne mreže. Takva značajnija integracija VE u hrvatski EES neće biti moguća ukoliko se efikasno i cjelovito ne riješi problem reguliranja troškova za regulaciju snage i energije uravnoteženja u cijelom hrvatskom EES-u.

Predmetni desetogodišnji plan razvoja pri-

jenosne 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 vršiti novelacije prilikom donošenja novog desetogodišnjeg plana s obzirom na nove spoznaje i informacije, eventualna prostorna i okolišna ograničenja, te druge utjecajne faktore.

Konfiguracija 400 kV i 220 kV mreže 2018. godine



Pregled investicija za trogodišnje razdoblje od 2019. - 2021. godine

INVESTICIJE U PRIJENOSNU MREŽU - SUSTAVNI ZNAČAJ	564.404.584	27%
REVITALIZACIJE UKUPNO	608.000.317	30%
ZAMJENE I REKONSTRUKCIJE (ZIR) I OSTALE INVESTICIJE	159.567.990	8%
ZAJEDNIČKI OBJEKTI S HEP ODS	150.729.743	7%
PRIKLJUČENJA OBJEKATA (SREDSTVA INVESTITORA)	148.713.933	10%
SINCRO.GRID PCI PROJEKT - EU (CEF) SREDSTVA (51%)	98.957.850	5%
PROJEKT ZAMJENE PODMORSKIH 110 kV KABELA (bespovratna sredstva iz EU fondova)	335.000.000	16%

Iznosi ulaganja (kuna) i udio pojedinih investicijskih kategorija u ukupnim investicijama za razdoblje 2019. - 2021. godine

Konfiguracija 400 kV i 220 kV mreže početkom 2022. godine

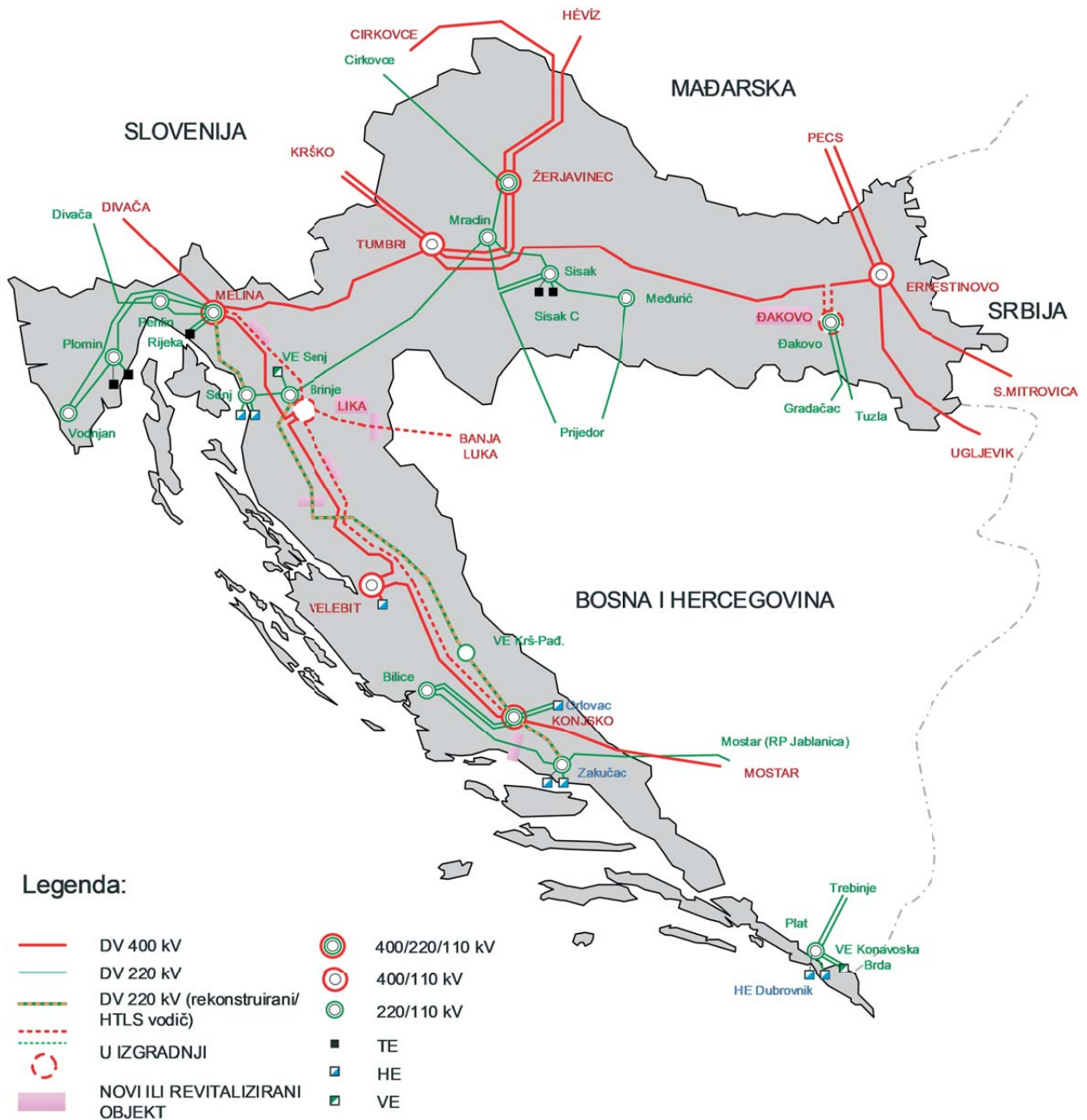


Pregled investicija za desetogodišnje razdoblje 2019. - 2028. godine

INVESTICIJE U PRIJENOSNU MREŽU	2.081.323.283	31%
REVITALIZACIJE UKUPNO	2.794.715.368	42%
ZAMJENE I REKONSTRUKCIJE (ZIR) I OSTALE INVESTICIJE	533.116.990	8%
ZAJEDNIČKI OBJEKTI S HEP ODS	520.555.323	8%
PRIKLJUČENJA OBJEKATA (SREDSTVA INVESTITORA)	245.841.199	4%
SINCRO.GRID PCI PROJEKT - EU (CEF) SREDSTVA (51%)	98.957.850	2%
PROJEKT ZAMJENE PODMORSKIH 110 kV KABELA (bespovratna sredstva iz EU fondova)	335.000.000	5%

Iznosi ulaganja (kuna) i udio pojedinih investicijskih kategorija u ukupnim investicijama za razdoblje 2019. - 2028. godine

Konfiguracija 400 kV i 220 kV mreže krajem 2028. godine





7.

ODRŽIVI RAZVOJ

Održivi razvoj u 2019. godini

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

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

Tijekom 2019. godine dostavljen je Državnom zavodu za statistiku obrazac „IDU-OK Investicije u zaštitu okoliša i izdaci za dobra i usluge u okolišu“ u kojem su specificirane sve aktivnosti i financijski izdaci HOPS-a za zaštitu okoliša i prirode.

Tijekom 2019. godine jedinice lokalne samouprave (županije i općine) izrađivale su brojne razvojne strategije i programe te prostorne planove i izmjene i dopune istih. Provodili su se postupci strateške procjene utjecaja na okoliš, odnosno postupci ocjene o potrebi strateške procjene te revizije strateških studija o utjecaju na okoliš. Upiti iz jedinica lokalne samoupra-

ve koji dolaze na HOPS mogu se klasificirati na slijedeći način:

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

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

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

Tijekom 2019. godine provedene su intenzivne aktivnosti na realizaciji ciljeva i unaprjeđenju sustava upravljanja zaštitom

okoliša što je rezultiralo uspješno provedenim recertifikacijskim 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 2019. godine provedene su intenzivne aktivnosti na realizaciji ciljeva i unaprjeđenju sustava upravljanja energijom što je rezultiralo uspješno provedenim drugim nadzornim auditom sustava prema normi ISO 50001:2011. Na taj način HOPS je nedvojbeno potvrdio svoju opredijeljenost ka sustavnoj brizi o energetske učinkovitosti. Također, tijekom 2019. godine HOPS je napravio detaljne analize odredbi DIREKTIVE (EU) 2018/2002 Europskog parlamenta i vijeća od 11. prosinca 2018. o izmjeni Direktive 2012/27/EU o energetske učinkovitosti (Tekst značajan za EGP) i DIREKTIVE (EU) 2018/844 Europskog parlamenta i vijeća od 30. svibnja 2018. o izmjeni Direktive 2010/31/EU o energetske svojstvima zgrada i Direktive 2012/27/EU o energetske učinkovitosti, a kako bi pravodobno uskladio svoje poslovanje s istima.

Od posebnog značaja za HOPS jest završetak izrade Studije utjecaja na okoliš i društvo (eng. Environmental and Social Impact Assessment) u svrhu ojačavanja glavne energetske osi sjever - jug hrvatskog prijenosnog sustava, i uspostave nove interkonekcije Hrvatska - Bosna i Hercegovina (DV 400 kV Lika - Banja Luka). Izradu studije financirala je Europska banka za obnovu i razvoj, a izrađena je u skladu s najvišim europskim standardima kako bi se osigurala optimalna zaštita okoliša i prirode.

U svrhu poticanja proizvodnje iz obnovljivih izvora energije na energetske učinkovit i za zaštitu okoliša primjeren način, HOPS je za dio električne energije za pokriće gubitaka u prijenosnoj mreži u 2019. godini nabavio jamstva podrijetla (eng. Guarantees of Origin - GO) električne energije. Budući da se jedno jamstvo podrijetla izdaje za jedan MWh, poništavajući 38.800 jamstva podrijetla HOPS je odredio da je za pokriće 10% ostvarenih gubitaka u 2019. godini koristio energiju proizvedenu iz obnovljivih izvora energije, te s time dodatno stimulirao proizvodnju obnovljivih izvora energije u Hrvatskoj.



8.

MEĐUNARODNE AKTIVNOSTI

Međunarodne aktivnosti Društva u 2019. godini

Društvo u skladu sa svojim zakonskim obavezama na europskoj i regionalnim razinama, surađuje s operatorima sustava i tržišnim sudionicima izvan Hrvatske te s nizom europskih institucija iz područja prijenosa električne energije (Europske komisije, dalje u tekstu: EK, Tajništvo Energetske zajednice, ACER i drugi) kao i udruga kojima je član (ENTSO-E, RGI, 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 Hrvatskom energetsom regulatornom agencijom (HERA). To je posebice izraženo nakon stupanja na snagu preostalih EU uredbi i direktiva iz tzv. paketa „Čiste energije za sve Europljane“ (engl. Clean Energy Package for all Europeans - CEP), početkom srpnja 2019. godine, kad je Društvo započelo s njihovom primjenom i pripremom za implementaciju u domaće zakonodavstvo. Poseban značaj, između ostalog, i za novi dizajn tržišta električne energije, intenzivniju (regionalnu) suradnju u pogledu sigurnosti opskrbe imaju Direktiva (EU) 2019/944 Europskog parlamenta i Vijeća od 5. lipnja 2019. o zajedničkim pravilima za unutarnje tržište električne energije i Uredba (EU) 2019/943 Europskog parlamenta i Vijeća od 5. lipnja 2019. o unutarnjem tržištu električne energije.

U okviru brojnih međunarodnih aktivnosti i obveza Društvo je nastavilo sudjelovati u aktivnostima Europske mreže operatora prijenosnih sustava za električnu energiju (eng. ENTSO-E), njegovih radnih tijela (odbora i grupa) i Skupštine, čime je uključeno u aktualne procese na pan-europskoj razini, ali i regionalnim razinama. Pri tome su posebice izražene aktivnosti usmjerene prema regiji jugoistočne Europe prvenstveno glede tržišta gdje predstavnici HOPS-a imaju istaknutu ulogu u ENTSO-E kontaktima sa EK i Energetskom zajednicom (u sklopu njihovih inicijativa poput CESECe - Central-East South-East Connectivity for electricity i WB6- Western Balkans 6), te potpori planovima za širenje MRC na jugoistočnu Europu, kao i radne grupe za inicijativu za tržišta električne energije (engl. Electricity Market Initiative Working Group - EMI WG) temeljem Memoranduma o razumijevanju potpisanog u 2018. godini sa nizom regionalnih i SAD partnera.

Društvo je slijedom različitih odredbi više relevantnih EU propisa suosnivač i suvlasnik sljedećih društava: TSCNET Services (engl. Transmission System Operators Security Cooperation, u kojem ima 1/14 udjela), SEE CAO (engl. Coordinated Auction Office in South East Europe, u kojem ima 1/8 udjela), te JAO (engl. Joint Allocation Office, 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.

Također, Društvo aktivno sudjeluje u radnim grupama i odborima Core regije koja je nastala temeljem odluke (Odluka 06/2016. od 17. studenog 2016.g.). Agencije za suradnju energetske regulatora (ACER) o određivanju regija za izračun prijenosnih kapaciteta prema kojoj je, između ostalog, došlo do spajanja CEE (Central Eastern Europe) i CWE regije (Central Western Europe) u jedinstvenu središnju regiju za izračun prijenosnih kapaciteta (engl. Core CCR) koja se prostire od Jadrana do Baltika i od Sjevernog do Crnog mora. Na toj regionalnoj razini provode se opsežne aktivnosti primjene Uredbe Komisije (EU) 2015/1222 od 24. srpnja 2015. godine o uspostavljanju smjernica za dodjelu kapaciteta i upravljanje zagušenjima (u daljnjem tekstu: CACM) i Uredbe Komisije (EU) 2016/1719 od 26. rujna 2016. godine o uspostavljanju smjernica za dugoročnu dodjelu kapaciteta (u daljnjem tekstu: FCA) regije za kapaciteta Aktivnosti obuhvaćaju pripremu i izradu prijedloga niza dokumenata (posebice metodologija) za javnu raspravu i/ili odobrenje nacionalnih regulatornih tijela u Core CCR u skladu sa zahtjevima iz relevantnih odredbi CACM i FCA i implementaciju istih.

Na razini EU su intenzivirane aktivnosti na primjeni Uredbe Komisije (EU) 2017/1485 od 2. kolovoza 2017. godine o uspostavljanju smjernica za pogon elektroenergetskog prijenosnog sustava (u daljnjem tekstu: SO GL), Uredbe Komisije (EU) 2017/2196 od 24. studenoga 2017. godine o uspostavljanju mrežnog kodeksa za poremećeni pogon i ponovnu uspostavu elektroenergetskih sustava i Uredbe Komisije (EU) 2017/2195 od 23. studenoga 2017. godine o uspostavljanju smjernica za električnu energiju uravnoteženja (u daljnjem tekstu: EB GL).

U skladu s zahtjevima iz EB GL, HOPS je punopravni član implementacijskih projekata EU za uspostavu europskih platformi za razmjenu energije uravnoteženja: IGCC, MARI i PICASSO. Proces razmjene odstupanja, na IGCC platformi, uspješno je implementiran te se operativno primjenjuje od veljače 2019. godine.

Posebno vrijedi istaknuti i potpisivanje Okvirnog sporazuma o radu sinkronog područja kontinentalne Europe (engl. Synchronous Area Framework Agreement /SAFA/ for Regional Group Continental Europe) u ožujku 2019. godine. SAFA je temeljem SO GL zamijenila Pogonski priručnik koji je primjenjivan od 2005. temeljem multilateralnog sporazuma operatora prijenosnih sustava kontinentalne Europe, a obuhvaća i potrebne odredbe i sporazume sa operatora prijenosnih sustava kontinentalne Europe izvan EU.

Regionalna suradnja Društva nastavljena je i u upravljačko-regulacijskom bloku Slovenija-Hrvatska-BiH (SHB) gdje je u skladu sa SO GL pripremljen Sporazum o radu LFC bloka SHB (engl. Operational Agreement of LFC Block SHB). Osim toga, izrađeni su i odobreni od nadležnih regulatornih tijela sljedeći dokumenti: Pravila dimenzioniranja FRR-a u LFC bloku SHB (engl. LFC BLOCK SHB's proposal for the dimensioning rules for FRR in accordance with Article 157(1) of the SO GL), Koordinacijske mjere za smanjenje FRCE-a u LFC bloku SHB (engl. LFC BLOCK SHB's proposal for the coordination actions aiming to reduce the FRCE as defined in Article 152(14) of the SO GL) i Mjere za smanjenje FRCE-a zahtijevanjem promjena proizvodnje ili potrošnje djelatne snage proizvodnih modula ili postrojenja kupca u LFC bloku SHB (engl. LFC BLOCK SHB's proposal for the measures to reduce the FRCE by requiring changes in the active power production or consumption of power generating modules and demand units in accordance with Article 152(16) of the SO GL).

Tijekom 2019. godine je intenzivirana i bilateralna suradnja sa susjednim operatorima sustava s ELES-om i mađarskim MAVIR-om, srpskim EMS-om, te bosanskohercegovačkim NOS BiH i Elektroprijenos BiH, o nizu tema od zajedničkog interesa.

Također su završene zajedničke aktivnosti Društva, NOSBIH i Elektroprijenos BiH sa odabranim konzorcijem konzultanata na izradi studije izvodljivosti nove 400 kV interkonekcije s BiH i potrebnih zahvata u prijenosnoj mreži na potezu Konjsko-Lika, koju je financirao EBRD bespovratnim sredstvima.

S NOSBiH-om je potpisan i novelirani Sporazum o vođenju pogona (engl. Operational Agreement).

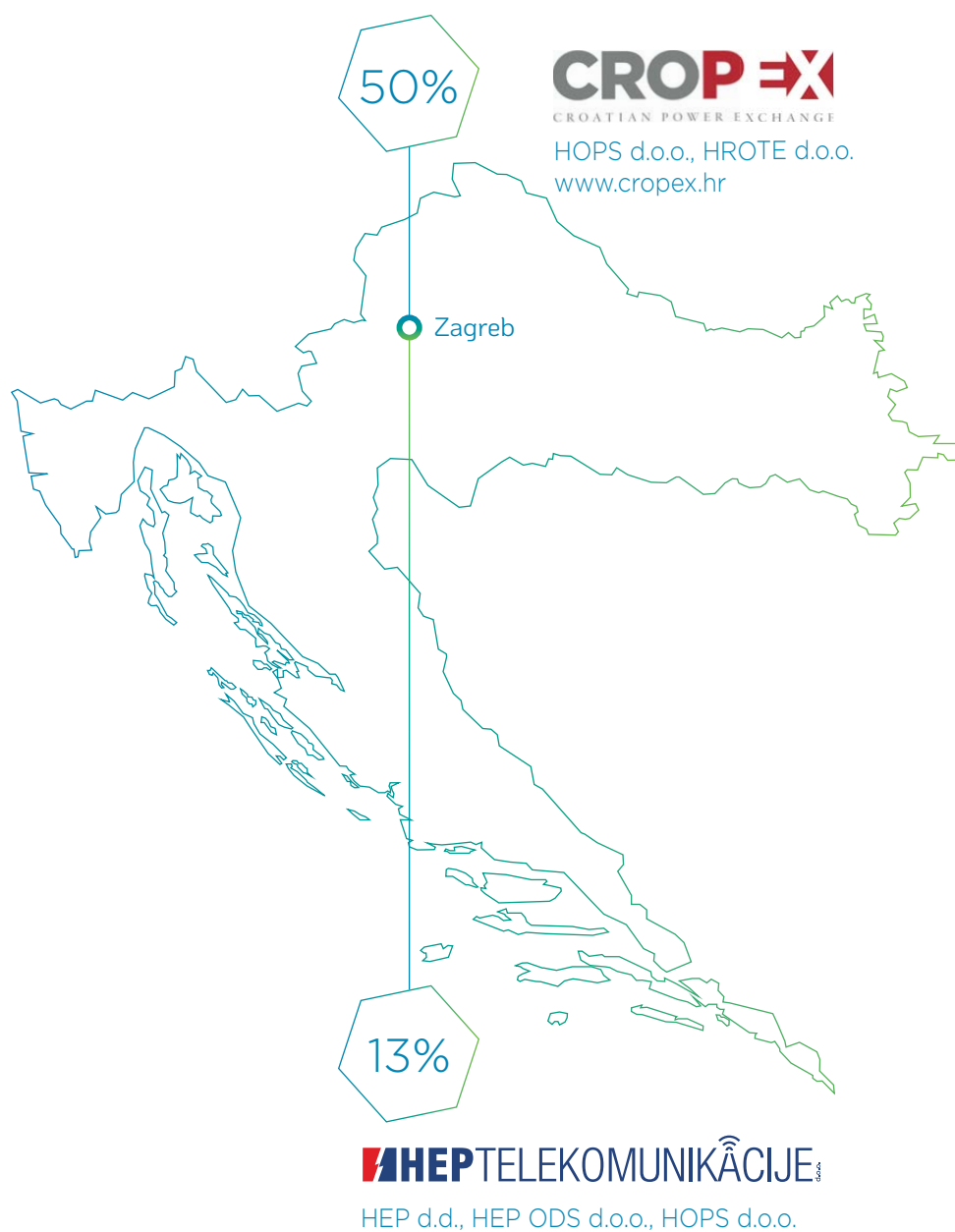
Društvo je s EMS-om i MAVIR-om sklopilo Ugovore o havarijskoj razmjeni (engl. Provision of Mutual Emergency Assistance from Abroad for Securing the System Services). Njihova svrha je isporuka havarijske energije u realnom vremenu koristeći postojeće rezerve u svojim elektroenergetskim sustavima (EES) i pri tom ne ugrožavajući iste.



9.

VLASNIČKI UDJELI U DRUGIM DRUŠTVIMA

Vlasnički udjeli u društvima sa sjedištima u Hrvatskoj



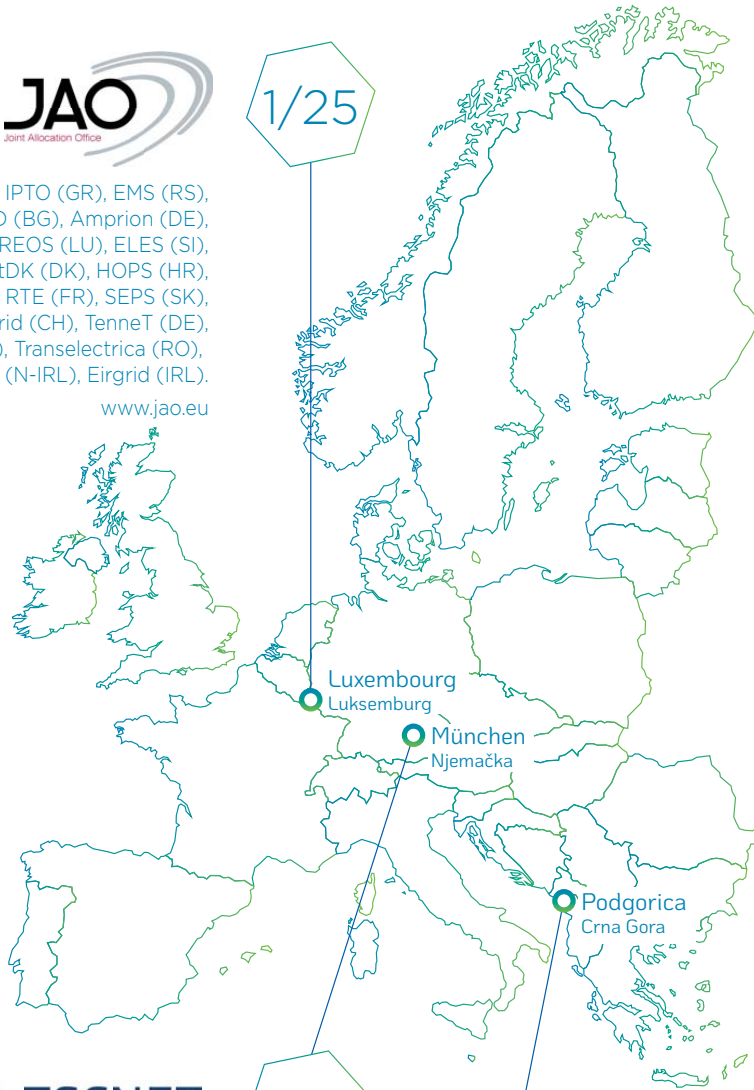
Vlasnički udjeli u društvima sa sjedištima u drugim državama



*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



50Hertz (Germany), Amprion (Germany), APG (Austria), ČEPS (Czechia), ELES (Slovenia), Energinet (Denmark), HOPS (Croatia), MAVIR (Hungary), PSE (Poland), SEPS (Slovakia), Swissgrid (Switzerland), TenneT (Germany), TenneT (The Netherlands), Tranelectrica (Romania), TransnetBW (Germany).

www.tscnet.eu

1/15

1/8



HOPS (Croatia), NOS-BiH (BiH), CGES (Montenegro), OST (Albania), KOSTT (Kosovo), IPTO (Greece), TEIAS (Turkey), MEPSO (North Macedonia)

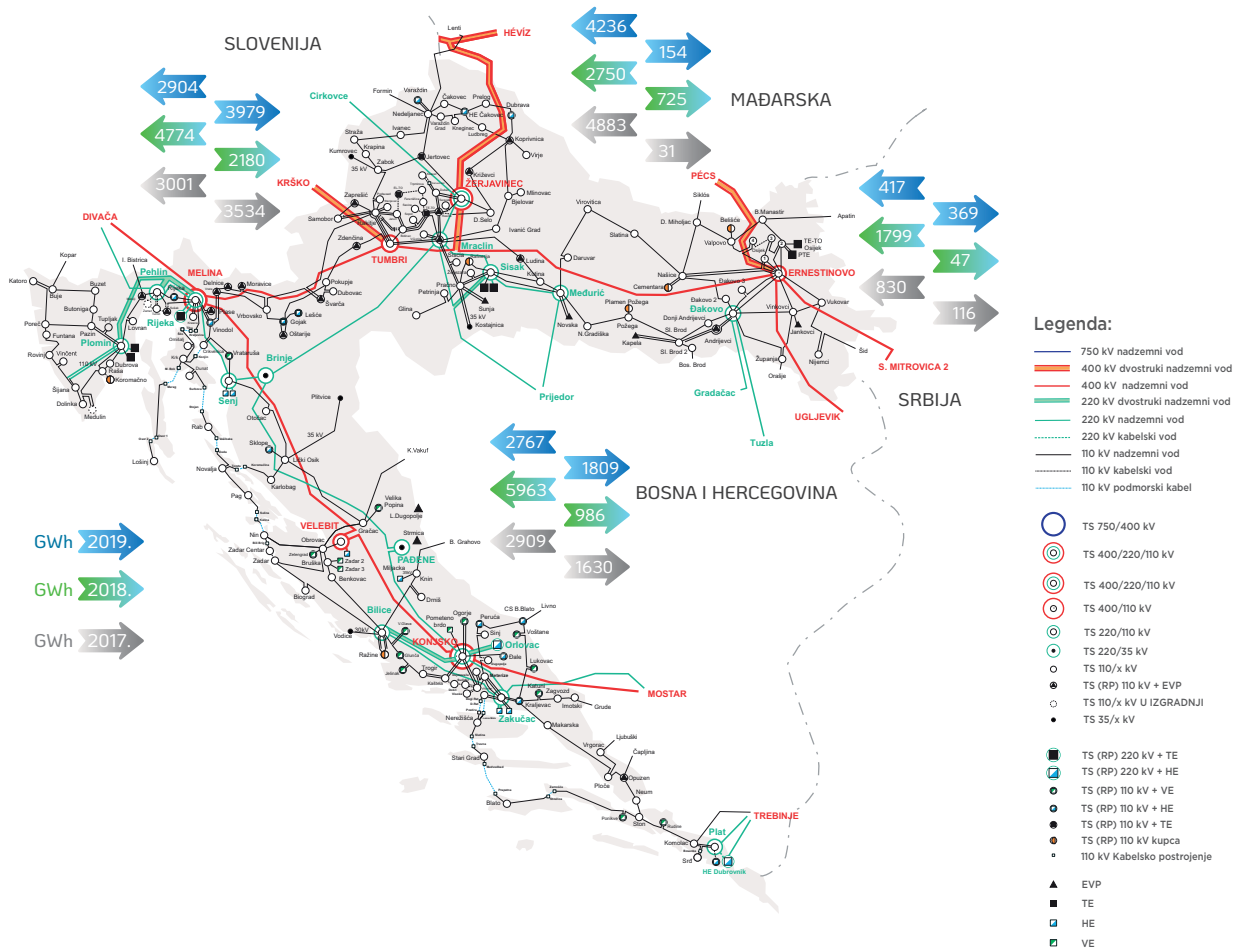
www.seecao.com



10.

SAŽETAK

Sažetak



Ulaz EE u Hrvatsku (GWh)

Godina	SI	HU	RS	BA
2019	3979	4236	417	2767
2018	2180	2750	1799	5963
2017	3534	4883	830	2909

Izlaz EE iz Hrvatske (GWh)

Godina	SI	HU	RS	BA
2019	2904	154	369	1809
2018	4774	725	47	986
2017	3001	31	116	1630

Ukupna prekogranična razmjena EE (GWh)

Godina	Ulaz u RH (uključujući 50% NE Krško)	Izlaz iz RH	Razlika razmjene
2019	11399	5236	6163
2018	12692	6532	6160
2017	12157	4778	7379

Ukupna prenesena energija prijenosnom mrežom (GWh)

Godina	GWh
2019	22198
2018	23830
2017	22098

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	1331
110	5217
Ukupno	7794

Proizvodnja električne energije u Hrvatskoj (GWh)

Godina	2019	2018	2017
HE	5606	6691	4809
TE	3709	3206	4044
VE	1343	1240	1088

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

HE	TE	VE	Ukupno
2127*	2019	671	4817

*uključeno Buško Blato (11.4)

Najveće i najmanje opterećenje sustava u Hrvatskoj (MW)

Godina	Maksimum	Datum i vrijeme	Minimum	Datum i vrijeme
2019	3038	25.07. 14:00	1226	22.04. 4:00
2018	3168	26.02. 20:00	1249	20.05. 06:00
2017	3079	04.08. 14:00	1305	18.09. 04:00

Godišnja potrošnja i vršno opterećenje sustava

Godina	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010
Vršno opterećenje (MWh/h)	3038	3168	3079	2869	3009	2974	2813	3193	2970	3121
Godišnja potrošnja (GWh)	16821	17298	17320	16773	16830	16196	16998	17518	17703	17947

Gubitci u prijenosnoj mreži (GWh)

Godina	GWh	%
2019	388	1,75
2018	534	2,23
2017	417	1,89

Isporuca kupcima izravno priključenima na mrežu (GWh)

Godina	GWh
2019	1068
2018	1049
2017	1085

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

Urednik:

Nada Kolega

Realizacija:

Ured Uprave

Grafičko oblikovanje:

Fotosoft d.o.o.

© Hrvatski operator prijenosnog sustava d.o.o.

Zagreb, 2020.

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.