

Anđelko Tunjić
HEP-Operator distribucijskog
sustava d.o.o.
andelko.tunjic@hep.hr

Mladen Čelan
HEP-Operator distribucijskog
sustava d.o.o.
mladen.celan@hep.hr

Ivana Smojver
HEP-Operator distribucijskog
sustava d.o.o.
ivana.smojver@hep.hr

Ivan Orišak
HEP-Operator distribucijskog
sustava d.o.o.
ivan.orisak@hep.hr

Dražen Šimić
HEP-Operator distribucijskog
sustava d.o.o.
drazen.simic@hep.hr

Antonija Marković
HEP-Operator distribucijskog
sustava d.o.o.
antonija.markovic@hep.hr

Krešimir Ugarković
HEP-Operator distribucijskog
sustava d.o.o.
Kresimir.ugarkovic@hep.hr

Aleksandar Hajdu
HEP-Operator distribucijskog
sustava d.o.o.
aleksandar.hajdu@hep.hr

ISKUSTVA U UPRAVLJANJU PROJEKTIMA SUFINANCIRANIM IZ EU FONDOVA U HEP ODS-U

SAŽETAK

U sklopu EU mehanizma za oporavak i otpornost i Nacionalnog plana za oporavak i otpornost Republike Hrvatske (NPOO) HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o. (u daljnjem tekstu HEP ODS) realizira više projekata - projektnih aktivnosti.

Iskustva u upravljanju projektima sufinanciranim iz EU fondova u HEP ODS-u opisać će se na primjeru projekta: NPOO PKB: Zamjena i izgradnja srednjenaponskih podmorskih kabela. Cilj projekta je zamijeniti 11 postojećih i izgraditi 2 nove dionice podmorskih kabela polaganjem 65,78 km 35 kV i 54,72 km 20 kV podmorskih kabela. Projekt se realizira u pet distribucijskih područja: Elektroprimorje Rijeka, Elektra Zadar, Elektra Šibenik, Elektrodalmacija Split i Elektrojug Dubrovnik.

U prvom dijelu rada opisani su ciljevi te opseg i organizacija projekta, s posebnim naglaskom na kriterije koji definiraju prioritet zamjene postojećih kabela te potrebnu dokumentaciju za prijavu projekta za sufinanciranje u okviru NPOO. Također je prikazana horizontalna i vertikalna organizacija projekta koja omogućuje uspješnu realizaciju projekta.

U drugom dijelu se opisuju aktivnosti na ishođenja potrebnih dozvola za novu SN dionicu/dionice podmorskih kabela: Rab - Goli Otok Biluća u DP Elektroprimorje Rijeka.

Ključne riječi: EU fondovi, Upravljanje projektima, PM2 Metodologija za upravljanje projektima
Projektne povelje

METHODOLOGY FOR ASSESSING THE IMPACT OF TRAFFIC ELECTRIFICATION ON THE DEVELOPMENT OF THE HEP ODS DISTRIBUTION NETWORK

SUMMARY

As part of the EU Recovery and Resilience Mechanism and the National Recovery and Resilience Plan of the Republic of Croatia (NPOO), HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o. (hereinafter referred to as HEP ODS) is implementing several projects - project activities.

Experiences in managing projects co-financed from EU funds at HEP ODS will be described on the example of the project: NPOO PKB: Replacement and construction of medium voltage submarine cables. The goal of the project is to replace 11 existing and construct 2 new sections of submarine cables by laying 65.78 km of 35 kV and 54.72 km of 20 kV submarine cables. The project is being implemented in five distribution areas: Elektroprimorje Rijeka, Elektra Zadar, Elektra Šibenik, Elektrodalmacija Split and Elektrojug Dubrovnik.

The first part of the paper describes the objectives, scope, and organization of the project, with special emphasis on the criteria that define the priority of replacing existing cables and the necessary documentation for submitting the project for co-financing within the NPOO. The horizontal and vertical organization of the project, which enables the successful realization of the project, is also presented.

The second part describes the activities related to obtaining the necessary permits for the new medium voltage section/sections of submarine cables: Rab - Goli Otok Biluća in the DP Elektroprimorje Rijeka area.

Key words: EU funds, Project management, PM2 Project Management Methodology, Project charter

1. UVOD

Podmorski kabeli radi zahtjevne pripreme i izgradnje te posebno složenosti i dugotrajnosti popravka kvarova jedna su od najkritičnijih kategorija HEP ODS-ove imovine. U sklopu EU mehanizma za oporavak i otpornost i Nacionalnog plana za oporavak i otpornost Republike Hrvatske (NPOO) HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o. (u daljnjem tekstu HEP ODS) realizira Projekt/Projektnu aktivnost Zamjena i izgradnja srednjenaponskih podmorskih kabela. Cilj je zamijeniti 11 postojećih i izgraditi 2 nove dionice podmorskih kabela polaganjem 65,78 km 35 kV i 54,72 km 20 kV podmorskih kabela. Projekt se realizira u pet distribucijskih područja (DP-a): Elektroprimorje Rijeka, Elektra Zadar, Elektra Šibenik, Elektrodalmacija Split i Elektrojug Dubrovnik.

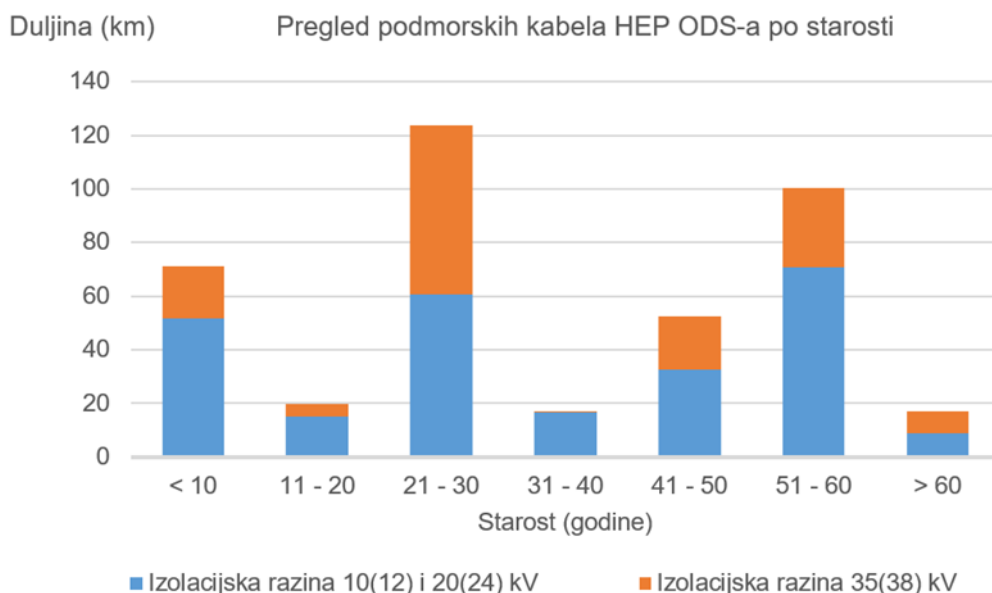
U prvom dijelu rada opisani su ciljevi, opseg i organizacija projekta, s posebnim naglaskom na kriterije koji definiraju prioritet zamjene postojećih kabela te potrebnu dokumentaciju za prijavu projekta za sufinanciranje u okviru NPOO. Također je prikazana horizontalna i vertikalna organizacija projekta koja omogućuje uspješnu realizaciju projekta.

U drugom dijelu se opisuju aktivnosti na ishoda potrebni dozvola za novu SN dionicu/dionice podmorskih kabela: Rab - Goli Otok Biluća u DP Elektroprimorje Rijeka.

2. PODMORSKI KABELI - VAŽNA KATEGORIJA IMOVINE U HEP ODS-U

Sve veći zahtjevi za učinkovitim radom ODS-ova traže učinkovitije upravljanje imovinom distribucijske mreže. Instalacija sve većeg broja inteligentnih komponenti i senzora u mreži, što rezultira s više dostupnih informacija o njezinom stanju, može se koristiti u sveobuhvatnom sustavu upravljanja imovinom za optimizaciju održavanja, zamjene ili obnove mreže. Podmorski kabeli radi zahtjevne pripreme i izgradnje te posebno složenosti i dugotrajnosti popravka kvarova jedna su od najkritičnijih kategorija HEP ODS-ove imovine i o njima se vodi posebna briga kroz sustavno planiranje zamjene postojećih i izgradnju potrebnih novih dionica.

Pripremu i izgradnju koordinira Tim za podmorske kabele s predstavnicima Sektora za upravljanje imovinom i svih primorskih distribucijskih područja. Priprema i izgradnja se planira kao zaseban Investicijski program u godišnjim planovima investicija i desetogodišnjim planovima razvoja distribucijske mreže.



Slika 1. Razdioba podmorskih kabela 10(12), 20(24) kV i 35 kV u HEP ODS-u po starosti

HEP ODS u svojoj nadležnosti ima 141 dionicu podmorskih kabela ukupne duljine 401 km, od čega:

- 31 dionicu podmorskih kabela naponske razine 35(30) kV, ukupne duljine 145 km i
- 111 dionica podmorskih kabela naponske razine 10(20) kV, ukupne duljine 256 km.

Podmorski kabele se osim po naponskoj razini razlikuju po materijalu vodiča te vrsti izolacije. Materijal vodiča te vrsta izolacija ovise o vremenu polaganja podmorskih kabela. Kabele s izolacijom od impregniranog papira polagani su do 1980-tih godina, nakon njih polagani su kabele od polivinil-klorida te nakon njih kabele sa izolacijom od etilen-propilen gume. U razdoblju nakon 1990-te polagani su podmorski kabele sa izolacijom od umreženog polietilena kakav se koristi i danas.

Kao što je prije obrazloženo HEP ODS kontinuirano ulaže u izgradnju i revitalizaciju podmorskih kabela. Zadaće Tima za podmorske kabele su:

- Definiranje kriterija za izradu prioriteta ulaganja u podmorske kabele
- Definiranje potrebnih aktivnosti na pripremi izgradnje podmorskih kabela:
 - Definiranje pojedinih istražnih radova
 - Definiranje razine projektne dokumentacije
 - Definiranje troškova prava građenja

Prioriteti ulaganja se određuju na temelju kriterija koji su utemeljeni na C-I (C-Conditions, I-Importance) Metodologiji;

- Starost podmorskog kabela (Maksimalni broj bodova -100)
- Važnost (Maksimalni broj bodova – 135)
 - kriterij A: naponska razina
 - kriterij B: vršno opterećenje

- kriterij C: karakter konzuma/potrošnje
- kriterij D: mogućnost rezervnog napajanja
- kriterij E: vrsta i stanje priobalne zaštite
- kriterij F: tehnološka zastarjelost
- kriterij G: statistika kvarova

U razdoblju 2010. – 2023. zamijenjene su i izgrađene 34 dionica podmorskih kabela ukupne duljine 77,1 km. Uvažavajući ograničeni financijski okvir i rezultate C–I metodologije, kroz redovan godišnji plan investicija HEP ODS-a uglavnom su se revitalizirale kraće dionice podmorskih kabela.

3. ORGANIZACIJA NPOO PKB PROJEKTA

3.1. EU Mehanizam za oporavak i otpornost i Nacionalni plan oporavka i otpornosti

Kako bi ublažila gospodarske i socijalne posljedice pandemije koronavirusa i učinila europska gospodarstva i društva održivijima, otpornijima i spremnijima za izazove i prilike koje donose zelena i digitalna tranzicija, u svibnju 2020. Europska komisija je predložila plan oporavka za Europu. Čelnici država članica EU-a su u srpnju 2020. postigli dogovor o planu oporavka, odnosno instrumentu pod nazivom „EU sljedeće generacije“, kao i o Višegodišnjem financijskom okviru (VFO) za razdoblje 2021. – 2027. Tako je državama članicama omogućeno korištenje 1.824 milijarde eura za oporavak i jačanje otpornosti europskog gospodarstva, i to:

- 750 milijardi eura iz instrumenta „EU sljedeće generacije“ i
- 1.074 milijarde eura iz VFO-a.

U okviru instrumenta „EU sljedeće generacije“ uveden je Mehanizam za oporavak i otpornost (eng. Recovery and Resilience Facility – RRF) iz kojeg će se državama članicama, kroz vlastite nacionalne planove za oporavak i otpornost omogućiti korištenje bespovratnih sredstava i zajmova u ukupnom iznosu od 672 milijarde eura za financiranje reformi i povezanih investicija kojima se ubrzava oporavak te povećava otpornost gospodarstva i društva. Hrvatskoj su u okviru RRF-a raspoloživa bespovratna sredstva u okvirnom iznosu 6,3 milijardi eura i zajmovi u okvirnom iznosu 3,6 milijardi eura, što je stavlja na vrh država članica EU po omjeru raspoloživih sredstava i BDP-a.

Nacionalni plan za oporavak i otpornost – NPOO (1) pridonosi ostvarivanju četiri opća cilja na razini EU-a:

- promicanje ekonomske, društvene i teritorijalne kohezije u Uniji,
- jačanje ekonomske i društvene otpornosti,
- smanjivanje društvenih i ekonomskih učinaka krize
- poticanje zelene i digitalne tranzicije.

HEP ODS kao energetska subjekt odgovoran je za reguliranu djelatnost distribucije električne energije, svoj interes pronalazi u sklopu podkomponente C1.2. Energetska tranzicija za održivo gospodarstvo, R1 Dekarbonizacija energetskog sektora. Izgradnjom moderne i digitalno upravljive energetske infrastrukture u sklopu podkomponente C1.2. će se otkloniti zapreke za prihvata i distribuciju većih količina obnovljive energije, smanjiti gubitke i otkloniti uska grla u sustavu, uvesti aktivne kupce i aktivno upravljanje njihovom potrošnjom te građanima pružiti mogućnost udruživanja u energetske zajednice.

3.2. Pristup i dokumentacija za apliciranje projekata kroz NPOO

3.2.1 Studija izvodljivosti i Analiza Troškova i Koristi (CBA).

Studija izvodljivosti i Analiza troškova i koristi (CBA) ključne su analitičke podloge za prijavu projekta za financiranje iz EU Fondova. U studiji izvodljivosti se analizira i propitkuje mogućnost financiranja iz EU fondova i opis konteksta projekta, analizira se relevantan politički, pravni i institucionalni okvir na razini Europske unije (dalje u tekstu: EU) i na razini Republike Hrvatske (dalje u tekstu: RH), povijesni te budući gospodarski razvoj RH, tržište električne energije, očekivani trendovi ponude, odnosno proizvodnje električne energije, te potražnje, odnosno neposredne potrošnje električne energije. Dosadašnji i budući razvoj obnovljivih izvora energije priključenih na distribucijsku mrežu HEP ODS-a, postojeće stanje podzemskih kabela u nadležnosti HEP ODS-a te postojeće stanje obnovljivih izvora energije na otocima, kao i planirana ulaganja u podzemne kabele te obnovljive izvore energije na otocima. Također se utvrđuje potreba i ciljevi ulaganja u podzemne kabele na temelju analize političkog, pravnog i institucionalnog okvira. Analizom stanja postojeće infrastrukture i planiranih ulaganja definiraju se potrebe za provedbom Projekta, te očekivani doprinos Projekta, cilj i pokazatelji Projekta, tehnički opis Projekta, opis tehnologija glavnih elemenata Projekta, analizira pristup polaganju podzemskih kabela, opisuju se lokacije Projekta, definira se institucija nadležna za provedbu Projekta, definiraju se aktivnosti Projekta, vremenski okvir Projekta te indikativna dinamika provedbe Projekta. Opisani su očekivani učinci i područje utjecaja Projekta, krajnji korisnici i relevantni dionici, određena je procjena troškova Projekata, izrađena je procjena utjecaja na okoliš i klimu te kvalitativna analiza rizika.

3.2.2. Prijavni obrasci i troškovnik projekta

U sklopu natječaja za dodjelu bespovratnih sredstava Nadležno tijelo propisuje Prijavne obrasce i strukturu troškovnika projekta. U prijavnim obrascima Prijavitelj, kasniji korisnik bespovratnih sredstava putem sustava eNPOO unosi podatke o samom projektu, podatke prijavitelja kao pravne osobe, obrazlaže prethodna iskustva prijavitelja u realizaciji projekata financiranih iz EU fondova, ključne projektne aktivnosti, organizaciju projekta, projektne ciljeve i pokazatelje projekta koji se moraju ostvariti projektom. U sklopu proračuna se unose tehnički i financijski parametri za svaku projektnu aktivnost za koje se kasnije u Ugovoru o dodjeli definira stopa sufinanciranja. Važan dio su i obrasci u kojima se obrazlaže usklađenost projekta s načelom ne nanošenja bitne štete.

3.2.3. Ugovor o dodjeli bespovratnih sredstava i ciljevi projekta.

Ugovor o dodjeli bespovratnih sredstava ključni je dokument kojim se utvrđuju međusobne obveze nadležnog tijela, provedbenog tijela i korisnika bespovratnih sredstava u realizaciji projekta. Najvažnije odrednice ugovora su razdoblje – rokovi realizacije projekta, prihvatljivi troškovi sa stopama financiranja pojedinih projektne aktivnosti, način i sustav za komunikaciju i izvještavanje te ciljevi i pokazatelji projekta.

3.2.4. Aplikacija za komunikaciju, praćenje i izvještavanje napredak projekta.

Za upravljanje i praćenje NPOO-a koristit će se sustav eNPOO koji je razvijen za upravljanje i izvještavanje projektom tijekom provedbe projekta te 5 godina nakon provedbe projekta. Sustav je razvijen za upravljanje Europskim i strukturnim (ESI) fondovima za programsko razdoblje 2014.-2020. u kojem su sadržane sve potrebne funkcionalnosti za praćenje i upravljanje projektom NPOO. Korisnik bespovratnih sredstava (HEP ODS) kroz sustav eNPOO, dostavlja dokumente Fondu za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost, koji ima ulogu provedbenog tijela (PT), a koji su navedeni u Ugovoru o bespovratnim sredstvima kao što je Plan nabave, Plan za nadoknadom sredstava, Zahtjev za nadoknadom sredstava (ZNS) sa svom popratnom dokumentacijom, Izvješće o napretku projekta, Izvješće o završetku projekta, te Izvješće nakon provedbe projekta. Pored slanja ove dokumentacije i sva komunikacija s nadležnim tijelom (NT) i provedbenim tijelom obavlja se sustavom eNPOO.

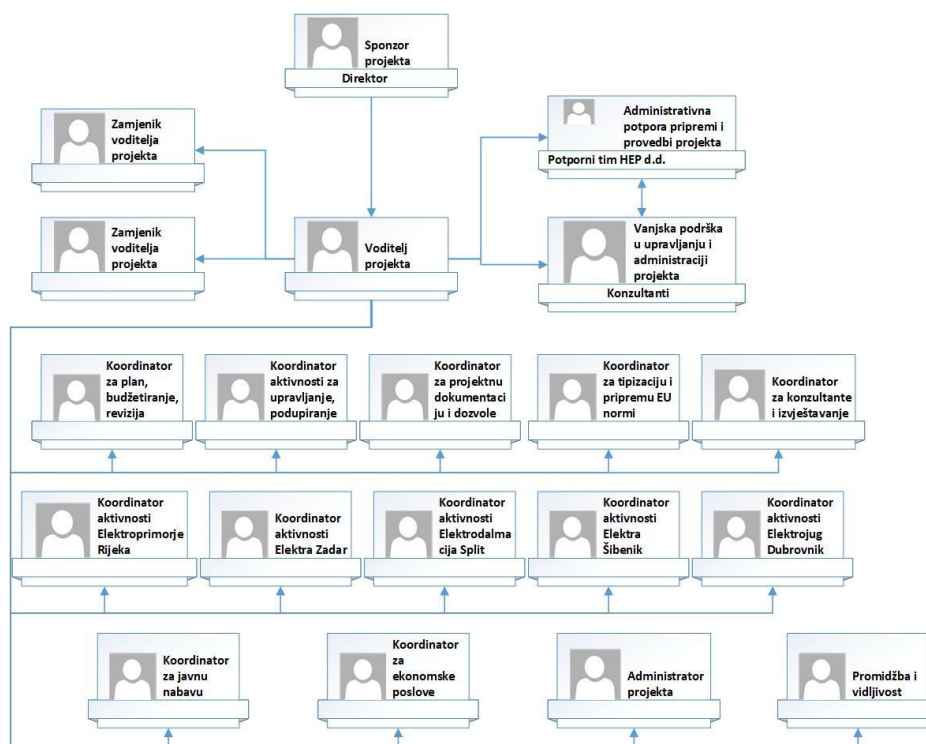
3.3. Organizacija i rad Projektnog tima

Organizacija i rad projektnog tima utvrđena je Odlukom za pripremu i provedbu projekta „Podmorski kabeli u distribucijskoj mreži za napajanje otoka“ HEP-Operatora distribucijskog sustava d.o.o., uz sufinanciranje EU sredstvima temeljem Nacionalnog plana oporavka i otpornosti 2021.-2026. (pod komponenta C1.2. R1-I1).

Projektna organizacija (slika 2) se sastoji od:

- a) Krovnog Tima HEP ODS-a za pripremu i provedbu projekta „Podmorski kabeli u distribucijskoj mreži za napajanje otoka“. Krovni tim čine voditelj projekta, dva zamjenika voditelja projekta i 16 koordinatora za koji uključuju stručnjake iz raznih područja unutar sjedišta HEP ODS-a i stručnjake iz 5 distributivnih područja HEP ODS-a na čijem području će se realizirati projekt.
- b) Potpornog Tima HEP-a d.d. za pripremu i provedbu projekta „Podmorski kabeli u distribucijskoj mreži za napajanje otoka“. Tim uključuje stručnjake iz Sektora za EU i regulatorne poslove, Sektora za kontroling, Sektora za računovodstvo i Sektora za korporativne komunikacije.
- c) Vanjskog pružatelja usluge (konzultanti) za podršku upravljanje projektom i administraciju.

Vanjska stručna pomoć je u svrhu potpore Krovnom timu HEP ODS-a s naglaskom na aktivnosti upravljanja i administracije za koje HEP ODS nema osigurane kontinuirano raspoložive odgovarajuće ili dostatne resurse. Isto tako kroz provedbu EU projekta uloga konzultanata je i jačanje kapaciteta HEP ODS-a, gdje članovi Krovnog tima stječu dodatno iskustvo u upravljanju i administraciji EU projekata.



Slika 2. Projektna organizacija tima za provedbu EU projekta „Podmorski kabeli u distribucijskoj mreži za napajanje otoka“

Obzirom na složenost projekta i specifičnost provedbe EU projekata Projektni tim za pripremu i provedbu projekta se ne može promatrati kao tri odvojene cjeline (tim HEP ODS-a, tim HEP d.d. i vanjski stručnjaci) već je nužno da se ostvari jedna integrirana cjelina koja će u konačnici ostvariti projektne ciljeve u ugovorenom financijskom i terminskom okviru. Glavnu ulogu u projektnoj organizaciji ima voditelj projekta. Voditelj projekta svakodnevno upravlja projektom i odgovoran je za postizanje projektne ciljeve, koordinira projektne timove te po potrebi poduzima preventivne ili korektivne mjere. Osim toga, prati i nadzire projekt te izvješćuje sponzora projekta (rukovodeća razina) o njegovu napretku i rizicima kroz mjesečni Izvještaj o statusu projekta.

Mjesečni izvještaj o statusu projekta (status report) je prilagođen potrebama projekta i služi kao izvor informacija i komunikacije među dionicima projekta. Izvještaj sadržava: osnovne informacije o projektu, sažetak statusa projekta, miljokaze (milestone), rizike na projektu, mjere za mitigaciju rizika, trenutni status građevinskih i elektromontažnih radova, planirane aktivnosti za sljedeći mjesec. Pojedini dijelovi Izvještaja se mogu dodati ili izbrisati sukladno zahtjevu projekta i fazi izvođenja.

4. OBUHVAT I KLJUČNE PROJEKTNE AKTIVNOSTI NPOO PKB PROJEKTA

Kao što je vidljivo iz slike 1 (poglavlje 2.) približno 120 kilometara postojećih dionica podmorskih kabela je starije od 50 godina, dakle pri kraju svog životnog vijeka. Radi toga je planirano u trogodišnjem razdoblju 2024.-2026. zamijeniti uprave ove dionice podmorskih kabela.

4.1. Obuhvat i dinamika realizacije NPOO PKB projekta - dionica koje se mijenjaju i izgrađuju

NPOO PKB Projektom su obuhvaćena ulaganja planirana od strane HEP ODS-a, u zamjenu 11 dionica podmorskih kabela ukupne duljine 99,7 kilometara te polaganje dvije nove dionice podmorskih kabela ukupne duljine 20,8 kilometara. S gledišta pripreme projekta za apliciranje iz EU fondova razlikuju se 4 osnovne faze projekta: Priprema projekta, Prijava i ugovaranje EU projekta (sklapanje Ugovora o dodjeli), Provedba projekta te završetak projekta (Slika 3).



Slika 3. Faze NPOO PKB Projekta

Ugovorom o dodjeli bespovratnih sredstava, u sklopu NPOO-a, financira se samo provedbena faza projekta tj. polaganja podmorskih kabela. Proces polaganja kabela sastoji se od građevinskih i elektromontažnih radova. Građevinski radovi podrazumijevaju pripremu trase za samo polaganje kabela, dok elektromontažni radovi podrazumijevaju samo polaganje kabela. Trase podmorskih kabela, planirane za zamjenu i izgradnju u sklopu Projekta, u pravilu se sastoje od dvije kraće kabelske kopnene dionice, priobalne zaštite te jedne dulje kabelske podmorske dionice. U sklopu ovog Projekta polagat će se kabeli u jednom komadu tj. bez kabelskih spojnica. Kabeli ovakve duljine zahtijevaju posebnu opremu i pažnju prilikom transporta i prebacivanja na brod polagač. U sklopu projekta su, iz tog razloga, nabavljena i dva stroja za vertikalno prematanje kabela.

Trošak nabave podmorskih kabela određen je na temelju analize tržišta, prethodnog iskustva Korisnika s nabavom kraćih dionica podmorskih kabela te uzevši u obzir kretanje cijena na tržištu. Trošak nabave strojeva za vertikalno prematanje, koji će biti korišteni za pretovar podmorskih kabela prije polaganja, određen je ispitivanjem tržišta. Projekt će se provoditi na 5 lokacija u nadležnosti Elektroprimorja Rijeka, 1 lokaciji u nadležnosti Elektrodalmacije Split, 4 lokacije u nadležnosti Elektre Zadar, 1 lokaciji u nadležnosti Elektre Šibenik te 2 lokacije u nadležnosti Elektrojuga Dubrovnik.

Tablica I. Prikaz troškova i dinamike realizacije NPOO PKB projekta po dionicama

Red. br.	Naziv dionice	Distribucijsko područje	Napon (kV)	Duljina (km)	Ukupni trošak (EUR)	Izgradnja priobalne zaštite	Polaganje PKB-a (Tromesečje)
1.	PKB 10(20) kV Sunčana - Susak 1	Rijeka	20	12,650	3.299.170	1.2.-1.6. 2024	2025_2Q
2.	PKB 20 kV Srakane Male - Susak 1	Rijeka	20	6,180	1.732.369	15.5.-1.8. 2024	2025_2Q
3.	PKB 20 KV Drage - Vrgada	Zadar	20	4,400	1.137.382	1.10-15-11- 2023	2025_2Q
4.	PKB 20 kV Tribunj - Logorun - Kaprije (TS Kaprije 1)	Šibenik	20	8,150	2.290.584	1.5.-15.6. 2024	2025_2Q
5.	PKB 35 kV Hva r- Sv. Klement-Vis	Split	35	19,200	5.190.550	4.3.-25.4.2024	2025_2Q
6.	PKB 35 kV KK Kožino - Dugi otok	Zadar	35	16,900	4.775.467	1.7. '24-1.4.'25	2025_2Q
7.	PKB 35 kV Rab - Lopar - Biluća (KK Goli - KK Biluća)	Rijeka	35	5,080	1.507.043	1.11.-31.12. 2024	2025_2Q
8.	PKB 35(20) kV Korita - Stratinčica (Korčula - Lastovo)	Dubrovnik	35	14,750	3.726.017	1.9.-1.10. 2024	2025_4Q
9.	PKB 35 kV Prapratno - Zaglavac (Pelješac- Mljet)	Dubrovnik	35	9,850	2.379.687	1.8.-1.9. 2023	2025_4Q
10.	PKB 20 kV Rab - Lopar - Biluća (KK Fruga - TS Goli)	Rijeka	20	5,920	1.518.765	1.11.-31.12. 2024	2025_4Q
11.	PKB 20 kV Andreškići - Goli otok	Rijeka	20	4,120	1.278.280	1.10.-31.12. 2024	2025_4Q
12.	PKB 20 kV KK 10 kV Ist 2 - KK 10 kV Silba Slatina	Zadar	20	8,300	2.252.993	10.1.-1.5. 2025	2025_4Q
13.	PKB 20 kV KK 10 kV Zadar - KK/RS 10 kV Preko	Zadar	20	5,000	1.399.656	Preko:7.2.-20.2.'24 Zadar: 3. 2025	2025_4Q
			Ukupno	120,500	32.854.243		

U tablici I. prikazani su tehnički parametri SN dionica, troškovi nabave podmorskog kabela, građevinskih (izrada priobalne zaštite, iskop i zatrpavanje kopnene dionice) i elektromontažnih radova (nabava i polaganje PKB-a) po pojedinoj dionici. Ukupna vrijednost radova procjenjuje se na 32.854.243,00 EUR-a. Razdoblje provedbe Projekta je od 1. veljače 2020. do 30. lipnja 2026. (Prihvatljivi troškovi koji su nastali prije potpisa Ugovora mogu se refundirati).

Ugovor o dodjeli bespovratnih sredstava za projekte koji se financiraju iz mehanizama za oporavak i otpornost „Modernizacija hrvatske distribucijske elektroenergetske mreže“ od strane MGOR potpisan je 14. veljače 2024. Dinamika izvođenja građevinskih i elektromontažnih radova, po pojedinoj dionici, također je prikazana u Tabeli 1. Radi vremenskih uvjeta i vršnog opterećenja konzuma polaganje kabela se izbjegava u zimsko i ljetno razdoblje. Polaganja kabela su planirana u kasno proljeće i ranu jesen. Ugovaranje i dobava kabela se planira završiti do kraja rujna 2024. godine pa za polaganja ostaju 3 ciljana razdoblja; jesen 2024., proljeće i jesen 2025. godine. Proljeće 2026. godine rezervno je razdoblje u slučaju kašnjenja ugovaranja i isporuke kabela te nastanka ostalih rizičnih događaja.

4.2. Projektne aktivnosti prema ugovoru o dodjeli bespovratnih sredstava

Institucija nadležna za provedbu Projekta, odnosno Korisnik Projekta je HEP ODS. HEP ODS ima adekvatne ljudske resurse koji svojom stručnošću mogu omogućiti provedbu Projekta, a u realizaciji Projekta će im pomoći prethodna iskustva u provedbi projekata sufinanciranih sredstvima EU. Za uspješnu realizaciju Projekta bit će zadužen Stručni tim za podmorske kabele HEP ODS-a. Za podršku u upravljanju projektom i administraciji angažirati će se vanjski pružatelj usluge te će tim HEP-a d.d. pružati podršku HEP ODS-u u upravljanju Projektom i administraciji. Po završetku Projekta, HEP ODS će preuzeti obvezu upravljanja novom infrastrukturom.

Provedba Projekta planirana je kroz sljedeće četiri aktivnosti:

- Aktivnost 1: Zamjena postojećih i izgradnja novih dionica podmorskih kabela,
- Aktivnost 2: Stručni nadzor,
- Aktivnost 3: Upravljanje projektom i administracija (PM),
- Aktivnost 4: Promidžba i vidljivost (PV).

U okviru aktivnosti Zamjena postojećih i izgradnja novih dionica podmorskih kabela, podmorski kabeli i strojevi za vertikalno prematanje biti će dobavljeni od strane vanjskih dobavljača. Ugovorom o dodjeli bespovratnih sredstava NPOO-a će se financirati nabava kabela i strojeva za prematanje u 100% - nom iznosu. Ostale troškove: priprema projekta, izvođenje građevinskih i elektromontažnih radova, troškovi stručnog nadzora, upravljanja projektom i troškovi promidžbe i vidljivosti HEP ODS će financirati vlastitim sredstvima. Realizaciju polaganja kabela obaviti će HEP ODS s vlastitim resursima uz vanjske usluge izgradnje priobalnih zaštita, najma broda na koji će se instalirati oprema za polaganje kabela u vlasništvu HEP ODS-a, te vanjske usluge ronilaca. Gledajući ukupne troškove projekta, realna stopa financiranja je 81,3% (Tablica II.).

Tablica II. Prikaz načina financiranja troškova NPOO PKB projekta

Red. Br.	Projektne aktivnosti	Iznos (EUR)	Stopa financiranja iz EU NPOO Fonda
1a	Zamjena postojećih i izgradnja novih dionica podmorskih kabela: Nabava podmorskih kabela i strojeva za vertikalno prematanje	26.710.431	100,00%
1b	Zamjena postojećih i izgradnja novih dionica podmorskih kabela: Izvođenje građevinskih i elektromontažnih radova u svrhu polaganja 13 dionica podmorskih kabela	6.143.812	0,00%
2	Stručni nadzor	Interni trošak - vlastiti rad	0,00%
3	Upravljanje projektom i administracija	Interni trošak - vlastiti rad	0,00%
4	Promidžba i vidljivost	Interni trošak - vlastiti rad	0,00%
UKUPNO PLANIRANI TROŠKOVI:		32.854.243	81,30%

U okviru aktivnosti Stručni nadzor planirana je provedba stručnog građevinskog i elektrotehničkog nadzora građenja odnosno same zamjene postojećih i izgradnje novih dionica podmorskih kabela te angažman Koordinatora zaštite na radu. U okviru aktivnosti Upravljanje projektom i administracija (PM) planirana je provedba sljedećih ključnih procesa upravljanja projektom i administracije: upravljanje rizicima, upravljanje dionicima, javna nabava, upravljanje ugovorima o nabavi robe i uslugama, upravljanje ugovorom o dodjeli bespovratnih sredstava, računovodstvo Projekta i financijsko upravljanje, projektno izvještavanje, vođenje projekta gradnje. Nositelju Projekta u upravljanju projektom i administraciji podršku pruža vanjski pružatelj usluge. Dinamika provedbe predmetne aktivnosti planirana je razmjerno tijekom ukupnog trajanja Projekta.

5. ISHOĐENJE GRAĐEVINSKE DOZVOLE I RJEŠAVANJE IMOVINSKOPRAVNIH ODNOSA

U ovom poglavlju prikazan je složeni postupak rješavanja imovinskopravnih odnosa za ishođenje građevinske dozvole za jedan od podmorskih kabela čija izgradnja je predviđena u okviru NPOO: Zamjena podmorskog kabela TS 110/20 kV Rab - Lopar - Biluća (KK Goli - KK Biluća).

Zahtjevnost postupka proizlazi iz činjenice da se podmorski kabel gradi na području dvije županije (Primorsko-goranske i Ličko-senjske) te da je za izgradnju predmetnog kabela potrebno osnovati pravo služnosti na nekretnini u suvlasništvu fizičkih osoba, na nekretninama u vlasništvu Republike Hrvatske te sklopiti ugovor o posebnoj upotrebi pomorskog dobra.

Kako planirani zahvat u dijelu predstavlja infrastrukturni koridor podmorskog kabela na području dviju županija to se, sukladno odredbama Uredbe o određivanju građevina, drugih zahvata u prostoru i površina državnog i područnog (regionalnog) značaja¹, radi o zahvatu od državnog značaja. Stoga je davatelj posebne upotrebe pomorskog dobra Vlada Republike Hrvatske, a tijelo koje provodi postupak Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture (dalje: Ministarstvo mora), od kojeg tijela je HEP ODS kao podnositelj inicijative početno tražio ovlaštenje da kod Ministarstva prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine isходи lokacijsku dozvolu za izgradnju predmetnog infrastrukturnog objekta



Slika 4. Prikaz dionica PKB na lokaciji TS Biluća i njihovo rješavanje IPO

¹ Uredba o određivanju građevina, drugih zahvata u prostoru i površina državnog i područnog (regionalnog) značaja (NN 37/14, 154/14, 30/21, 75/22, 65/23),

Nakon što je Ministarstvo mora donijelo zatraženu Odluku, HEP ODS ishodio je lokacijsku dozvolu, kao preduvjet za rješavanje imovinskopravnih odnosa.

5.1. Postupak nepotpunog izvlaštenja

U svrhu rješavanja imovinskopravnih odnosa na nekretnini u suvlasništvu fizičkih osoba proveden je postupak nepotpunog izvlaštenja, sukladno odredbama Zakona o izvlaštenju i određivanju naknade². Isto znači da je na osnovi pravomoćne lokacijske dozvole pred nadležnim Upravnim odjelom za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša županije pokrenut postupak u svrhu osiguranja dokaza o stanju i vrijednosti nekretnine, što je jedan od propisanih uvjeta za pokretanje postupka izvlaštenja. U postupku osiguranja dokaza nadležno tijelo imenovalo je ovlaštene sudske vještake: za područje geodezije radi identifikacije predmetne nekretnine, građevinske struke u svrhu utvrđivanja umanjivanja vrijednosti nekretnine polaganjem kabela te gospodarske struke za poljoprivredu i hortikulturu i procjenu poljoprivrednog zemljišta u svrhu utvrđivanja vrijednosti uništenih biljnih nasada, koji su po održanom očevidu na terenu izradili nalaze. Potom se HEP ODS bio u obvezi obratiti upisanim suvlasnicima s prijedlogom za sporazumnim rješavanjem imovinskopravnih odnosa sklapanjem ugovora o osnivanju prava služnosti uz isplatu naknade utvrđene nalazima ovlaštenih sudskih vještaka. Obzirom da upisani zemljišnoknjižni suvlasnici nekretnine nisu iskazali interes za sporazumnim rješavanjem imovinskopravnih odnosa, HEP ODS položio je kod banke sredstva utvrđena navedenim nalazima vještaka u svrhu isplate naknade za umanjene tržišne vrijednosti zemljišta, na osnovi čega je, uz ispunjenje ostalih uvjeta, pokrenuo postupak nepotpunog izvlaštenja pred nadležnim županijskim Upravnim odjelom za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša.

Suvlasnicima zemljišta koje nije bilo moguće saslušati, jer im je prebivalište nepoznato, izvan Republike Hrvatske ili su umrli, nadležno tijelo je, na trošak HEP ODS-a kao korisnika nepotpunog izvlaštenja, postavilo privremenog zastupnika za zastupanje u predmetnom upravnom postupku.

Slijedom gore opisanih radnji, županijski Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša donijelo je u listopadu 2024. godine Rješenje kojim je, primjenom čl. 4. Zakona o energiji³, utvrđen interes Republike Hrvatske za izgradnju, održavanje i korištenje predmetnog elektroenergetskog objekta i prihvaćen prijedlog investitora u čiju korist je određeno nepotpuno izvlaštenje, uspostavom služnosti uz isplatu naknade suvlasnicima nekretnine.

5.2. Osnivanje prava služnosti na nekretninama u vlasništvu Republike Hrvatske

Na nekretninama u vlasništvu Republike Hrvatske potrebno je riješiti imovinskopravne odnose sklapanjem ugovora o osnivanju prava služnosti pa se HEP ODS obratio nadležnom ministarstvu sa zahtjevom za sporazumnim rješavanjem imovinskopravnih odnosa.

Pritom se napominje da je za sklapanje ugovora o osnivanju prava služnosti na nekretninama u vlasništvu Republike Hrvatske podnositelj zahtjeva u obvezi ishoditi obimnu dokumentaciju, prvenstveno lokacijsku informaciju kako bi se utvrdila namjena prostora kao i potvrde Hrvatskih šuma d.o.o. iz kojih je razvidno nalaze li se nekretnine u obuhvatu šumskogospodarske osnove ili ne, da bi se moglo utvrditi u čijoj je nadležnosti postupanje (Ministarstva poljoprivrede ili županije odnosno grada od stupanja na snagu Zakona o upravljanju nekretninama i pokretninama u vlasništvu Republike Hrvatske⁴, a do tada Ministarstva prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine).

Osim toga, u konkretnom slučaju obzirom na zabilježbu u zemljišnoj knjizi za jednu od nekretnina o proglašenju zaštićenog područja Parka prirode Velebit, bilo je potrebno ishoditi suglasnost Parka prirode Velebit za rješavanje imovinskopravnih odnosa s Republikom Hrvatskom kao vlasnikom nekretnine.

Nadalje, na jednoj od nekretnina u zemljišnoj knjizi upisana je zabilježba postupka utvrđivanja granica pomorskog dobra pa je bilo potrebno od nadležnog općinskog državnog odvjetništva ishoditi očitovanje o statusu predmeta, kako ne bi bilo daljnje prepreke za osnivanje prava služnosti.

² Zakon o izvlaštenju i određivanju naknade (NN br. 74/14, 69/17, 98/19)

³ Zakon o energiji (NN br. 120/12, 14/14, 95/15, 102/15, 68/18)

⁴ Novi Zakon o upravljanju nekretninama i pokretninama u vlasništvu Republike Hrvatske (NN br. 155/23), stupio je na snagu dana 30.12.2023.

Dokazom pravnog interesa za izdavanje građevinske dozvole na zemljištu u vlasništvu Republike Hrvatske, sukladno čl. 109. st. 5. Zakona o gradnji⁵, smatra se podnošenje zahtjeva s dokazom da je nadležno tijelo zaprimilo isti, uz poziv na odredbu posebnog zakona kojom je utvrđen interes Republike Hrvatske za građenje građevine (u konkretnom slučaju, čl. 4. Zakona o energiji). Međutim, do trenutka početka gradnje potrebno je sklopiti ugovor o osnivanju prava služnosti.

5.3. Sklapanje Ugovora o posebnoj upotrebi pomorskog dobra

S obzirom da na jednoj od nekretnina nije bila utvrđena granica pomorskog dobra, postupak dodjele koncesije, sukladno tada važećim propisima, bilo je moguće započeti nakon što je određena granica pomorskog dobra i provedena u zemljišnoj knjizi, s time da ako je davatelj koncesije Vlada Republike Hrvatske, granica određenog pomorskog dobra morala se upisati u zemljišne knjige najkasnije do donošenja odluke o koncesiji⁶. Stoga je za dio predmetne čestice trebalo provesti postupak utvrđivanja granice pomorskog dobra kao uvjet za sklapanje ugovora o koncesiji prema tada važećem zakonu.

Prema odredbama Uredbe o postupku utvrđivanja granice pomorskog dobra⁷, (dalje: Uredba), granicu pomorskog dobra utvrđuje Ministarstvo mora na prijedlog županijskog povjerenstva za granice pomorskog dobra. U konkretnom slučaju, Godišnjim planom upravljanja pomorskim dobrom za 2023. godinu Županije planirana je izrada prijedloga granice pomorskog dobra na navedenoj nekretnini i u tu svrhu Povjerenstvo je izvršilo terenski obilazak predmetnog područja zajedno s odabranim ovlaštenim vještakom geodetske struke te je nakon izrade elaborata odnosno snimke stvarnog stanja izradilo prijedlog granice pomorskog dobra i isto prosljedilo nadležnom Ministarstvu mora radi donošenja Rješenja o utvrđivanju granice pomorskog dobra. Rješenje o utvrđenoj granici pomorskog dobra, nakon što postane konačno, Povjerenstvo Ministarstva dostavlja nadležnom općinskom državnom odvjetništvu radi provedbe u zemljišnoj knjizi.

Važno je napomenuti da ako utvrđivanje granice pomorskog dobra nije predviđeno godišnjim planom upravljanja pomorskim dobrom, granicu podmorskog dobra iznimno je moguće utvrditi temeljem zahtjeva stranke, a sam postupak utvrđenja je vrlo složen i podnositelj zahtjeva snosi troškove utvrđivanja granice pomorskog dobra.

Nakon što je utvrđena granica pomorskog dobra, HEP ODS podnio je zahtjev za dodjelu koncesije za posebnu upotrebu pomorskog dobra, međutim, tijekom njezinog postupka izdavanja stupio je na snagu novi Zakon o pomorskom dobru i morskim lukama⁸ kojim je izdavanje koncesije predviđeno isključivo za gospodarsko korištenje pomorskog dobra, a za izgradnju infrastrukturnih građevina (ceste, pruge, mostovi, šetnice, vodovodna, kanalizacijska, energetska mreža, regulacijske i zaštitne vodne građevine i vodotoci, elektronička komunikacijska infrastruktura i sl.) sklapa se ugovor o posebnoj upotrebi pomorskog dobra. Stoga je HEP ODS bio u obvezi izmijeniti zahtjev i uskladiti grafičke priloge.

Također, važna promjena u novom Zakonu odnosi se na određivanje statusa i evidentiranja pomorskog dobra u zemljišnoj knjizi koje i dalje predstavlja preduvjet za donošenje odluke o davanju posebne upotrebe, međutim novim zakonom propisano je da upis statusa pomorskog dobra u zemljišnoj knjizi iznimno nije preduvjet za donošenje odluke o posebnoj upotrebi, ako je nedvojbeno da su nekretnine koje se daju u koncesiju u statusu pomorskog dobra. Označena zakonska odredba olakšala je sam postupak izdavanja posebne upotrebe pomorskog dobra, a u konkretnom slučaju nije bilo zapreke za donošenje odluke od strane Vlada Republike Hrvatske i sklapanje ugovora o posebnoj upotrebi pomorskog dobra, iako utvrđena granica pomorskog dobra još nije evidentirana u zemljišnoj knjizi.

Nakon što su usklađeni zahtjevi, grafike te nakon određivanja točaka izraženih u HTRS96/TM koordinatnom sustavu, Vlada Republike Hrvatske donijela je Odluku o posebnoj upotrebi pomorskog dobra u svrhu gradnje i korištenja elektroenergetskog podmorskog kabela TS 110/20 kV Rab - Lopar - Biluća (KK Goli - KK Biluća), ukupne površine pomorskog dobra 4778 m², na rok od 35 godina.

Odluka je donesena u skladu s odredbama Zakona o pomorskom dobru i morskim lukama koji propisuje da Vlada Republike Hrvatske donosi odluku o posebnoj upotrebi i/ili gradnji na pomorskom dobru

⁵ Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19, 145/24)

⁶ Uredba o postupku davanja koncesije na pomorskom dobru ("Narodne novine" br. 23/04., 101/04., 39/06., 63/08., 125/10., 102/11., 83/12., 10/17., 83/23.)

⁷ Uredba o postupku utvrđivanja granice pomorskog dobra (NN br. 8/04, 82/05)

⁸ Zakon o pomorskom dobru i morskim lukama ("Narodne novine" br. 83/23.)

za građevine i druge zahvate u prostoru od interesa i značaja za Republiku Hrvatsku u trajanju do 50 godina i u skladu s odredbama Zakona o tržištu električne energije prema kojem nadležno tijelo koje daje koncesiju, odnosno sada posebnu upotrebnu pomorskog dobra na zahtjev operatora distribucijskog sustava radi sigurne opskrbe električnom energijom.

Zaključno, sklopljen je Ugovor o posebnoj upotrebi pomorskog dobra u svrhu gradnje i korištenja elektroenergetskog podmorskog kabela TS 110/20 kV Rab – Lopar – Biluća (KK Goli - KK Biluća) na dijelu k.o. Goli otok, Općina Lopar, Primorsko-goranska županija i dijelu k.o. Klada, Grad Senj, Ličko-senjska županija, kojim je u korist investitora osnovana posebna upotreba pomorskog dobra s time da je investitor u obvezi plaćati godišnju naknadu po m² zauzete površine pomorskog dobra.

Pritom se napominje da se po prethodno važećem Zakonu o pomorskom dobru i morskim lukama⁹, naknada za koncesiju za posebnu upotrebu pomorskog dobra za izgradnju infrastrukturnih objekata sastojala od stalnog i promjenjivog dijela, gdje se stalni dio određivao po površini zauzetog pomorskog dobra, a promjenjivi dio u pravilu je predstavljao 1% godišnjeg prihoda ostvarenog preko izgrađenog objekta. Način utvrđivanja koncesijske naknade izmijenjen je 22. listopada 2021. godine, stupanjem na snagu Zakona o tržištu električne energije¹⁰ (NN br. 111/21), čl. 5. st. 11. kojeg je utvrđeno da se naknada za koncesiju na pomorskom dobru radi izgradnje elektroenergetske infrastrukture plaća isključivo po m² zauzetog pomorskog dobra, koja odredba je potom propisana i sada važećim Zakonu o pomorskom dobru i morskim lukama.

6. ZAKLJUČAK

U radu je opisan projekt zamjene i izgradnje srednjenaponskih podmorskih kabela u HEP ODS-u. Podijeljena su iskustva HEP ODS-a u pripremi prijave i organizaciji projekta. Za uspješnu prijavu projekta za financiranje iz EU fondova važna je pravodobna izrada podloga od kojih su najvažniji Studija izvodljivosti i CBA analiza. U propisanoj dokumentaciji za prijavu nadležno tijelo traži od prijavitelja dokaz relevantnosti projekta s gledišta ciljeva NPOO-a. Obrazloženi su opseg i planirana dinamika realizacije izgradnje svih 13 podmorskih dionica kabela ukupne duljine 120,5 km i vrijednosti 32,8 Mil EUR-a.

Aktivnosti na rješavanju imovinsko pravnih odnosa i ishođenja potrebnih dozvola za izgradnju (zamjenu) srednjenaponske dionice na području dvije županije bile su iznimno zahtjevne i složene, jer su tražile utvrđivanje granice pomorskog dobra, osnivanje stvarnih prava s Republikom Hrvatskom i provedbom postupka izvlaštenja, sklapanje obveznog odnosa (posebne upotrebe pomorskog dobra) i jer su se tijekom rješavanja imovinskopravnih odnosa promijenili propisi pa je bilo potrebno žurno poduzimati radnje u svrhu primjene istih.

U radu se nastojalo detaljno pojasniti navedene izmjene i tijek rada na predmetu, no također jedan od vrlo važnih čimbenika u samom rješavanju odnosi se na suradnju i koordinaciju cijelog tima i nadležnih tijela.

Predmetne aktivnosti su predstavljale i značajan rizik jer su bile dio pokazatelja uspješnosti projekta. Nakon što su se osigurali opisani dokazi riješenih imovinskopravnih odnosa, u skladu sa Zakonom o gradnji, stekli su se uvjeti za podnošenje zahtjeva za izdavanje Građevinske dozvole, koji je predan i u postupku je rješavanja, tako da će na taj način biti ispunjen taj propisani pokazatelj uspješnosti projekta.

Opisani projekt važan je za sigurnu i pouzdanu opskrbu električnom energijom stanovništva na jadranskim otocima, kao i u pogledu prihvata novih količina obnovljivih izvora, čime se slijedi zelena tranzicija, što je cilj i Hrvatske i Europske unije.

6. LITERATURA

- [1] Nacionalni plan oporavka i otpornosti, 2021, <https://planoporavka.gov.hr/mehanizam-za-oporavak-i-otpornost/16>, Pristupljeno 9. ožujka 2024.
- [2] Zakon o energiji (NN br. 120/12, 14/14, 95/15, 102/15, 68/18)
- [3] Zakon o tržištu električne energije (NN br. 111/21, 83/23, 17/25)

⁹ Zakon o pomorskom dobru i morskim lukama (NN br. 158/03, 100/04, 141/06, 38/09, 123/11, 56/16, 98/19)

¹⁰ Zakon o tržištu električne energije (NN br. 111/21)

- [4] Zakon o gradnji (NN br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19, 145/24)
- [5] Zakon o izvlaštenju i određivanju naknade (NN br. 74/14, 69/17, 98/19)
- [6] Zakon o upravljanju nekretninama i pokretninama u vlasništvu Republike Hrvatske (NN br. 155/23)
- [7] Zakon o pomorskom dobru i morskim lukama (NN br. 158/03, 100/04, 141/06, 38/09, 123/11, 56/16, 98/19)
- [8] Zakon o pomorskom dobru i morskim lukama (NN 83/23)
- [9] Uredba o određivanju građevina, drugih zahvata u prostoru i površina državnog i područnog (regionalnog) značaja (NN 37/14, 154/14, 30/21, 75/22, 65/23)
- [10] Uredba o postupku utvrđivanja granice pomorskog dobra (NN br. 8/04, 82/05)
- [11] A. Tunjić, K. Ugarković, I. Đurić, T. Marijanić, I. Ergić i A. Lovrinčević: Pilot projekt napredne mreže u HEP ODS-u – Ciljevi, obuhvat i organizacija projekta, 15. Savjetovanje HRO CIGRE, Šibenik, studeni 2021
- [12] A. Tunjić, R. Čučić, D. Šimić, I. Orišak, M. Čelan, K. Trupinić: NPOO PKB Projekt zamjene i izgradnje srednjenaponskih podmorskih kabela u HEP ODS-u, 1. savjetovanje MNE CIRED-a, Budva, lipanj 2024