



REPUBLIKA HRVATSKA  
PRIMORSKO-GORANSKA ŽUPANIJA

Upravni odjel za regionalni razvoj,  
infrastrukturu i upravljanje projektima

KLASA: 053-02/20-01/30  
URBROJ: 2170/1-09/3-20-4

Rijeka, 27. siječnja 2020.

Materijal izrađen od strane ustanove Regionalna energetska agencija Kvarner

**INFORMACIJA O PRIJAVI PROJEKATA  
„ITH4CA - INOVATIVNE TEHNOLOGIJE ZA DEKARBONIZACIJU  
OTOKA“  
„ISLANDER-ZERO - UBRZAVANJE DEKARBONIZACIJE OTOČNIH  
ENERGETSKIH SUSTAVA“  
NA NATJEČAJ U OKVIRU PROGRAMA OBZOR2020 -  
DEKARBONIZACIJA ENERGETSKIH SUSTAVA NA OTOCIMA  
(LC-SC3-ES4-2020)**



Pročelnik

prof. dr. sc. Ljudevit Krpan

Ravnatelj ustanove  
Regionalna energetska agencija Kvarner

Darko Jardas, dipl. ing.

Materijal izradila:

Lea Perinić, mag. cult.



*Perinić*

## 1. PRAVNI OSNOV

Člankom 3. Upute o planiranju i praćenju projekata sufinanciranih iz pomoći iz inozemstva i od subjekata unutar općeg proračuna od 25. veljače 2019. godine (KLASA: 022-04/19-01/7, URBROJ: 2170/1-01-01/6-19-8) propisano je da su proračunski korisnici Primorsko-goranske županije dužni informirati Župana putem Kolegija Župana o namjeri prijave projekta na javni poziv. U sklopu predmetne informacije predlagatelj se posebno mora očitovati o: ciljevima i očekivanim rezultatima projekta, usklađenosti sa strateškim ciljevima i prioritetima Županije, financijskom aspektu projekta (ukupan iznos projekta, iznos bespovratnih sredstava i postotak financiranja, iznos i postotak vlastitog učešća, mogućnost korištenja predujma, očekivani iznos predfinanciranja od strane Županije), planiranom zapošljavanju za potrebe provedbe projekta, vremenskom trajanju projekta, partnerima na projektu, komplementarnošću i povezanosti s drugim projektima i aktivnostima koji se provode ili su se provodili u okviru djelokruga rada predlagatelja, drugim bitnim okolnostima i uvjetima vezano uz projekt i održivost projekta.

Člankom 52. točkom 23. Statuta Primorsko-goranske županije („Službene novine“ broj 23/09, 9/13, 25/13 – pročišćeni tekst i 5/18 i 8/18 – pročišćeni tekst) propisano je da Župan donosi opće i pojedinačne akte, te zaključke sukladno zakonu i drugim propisima, te aktima Skupštine.

Člankom 25. stavkom 1. Poslovnika o radu Župana Primorsko-goranske županije („Službene novine Primorsko-goranske županije“ broj 23/14, 16/15, 3/16 i 19/16 – pročišćeni tekst) propisano je da Župan donosi opće akte kada je to propisano posebnim zakonom, pojedinačne akte kada rješava o pojedinim pravima, obvezama i pravnim interesima fizičkih i pravnih osoba, te zaključke.

## 2. OBRAZLOŽENJE

Regionalna energetska agencija Kvarner namjerava prijaviti dva projektna prijedloga na natječaj u okviru programa Obzor 2020 - Izgradnja budućnosti koja je niskouglična i otporna na klimatske promjene: Sigurna, čista i učinkovita energija (H2020-LC-SC3-2018-2019-2020).

Program Obzor 2020 temelji se na tri glavna prioriteta: Izvrsna znanost, Industrijsko vodstvo i Društveni izazovi. Prioritet Društveni izazovi sastoji se od sedam društvenih izazova, među njima i Sigurna, čista i učinkovita energija, s nizom dostupnih javnih natječaja i tema za prijavu.

U okviru krovnog natječaja Izgradnja budućnosti koja je niskouglična i otporna na klimatske promjene, u području Sigurne, čiste i učinkovite energije objavljen je javni poziv na temu *Dekarbonizacija energetskih sustava na otocima* (eng. *Decarbonising energy systems of geographical Islands*), na koji Ustanova u svojstvu partnera planira prijaviti projekte „ITH4CA - Inovativne tehnologije za dekarbonizaciju otoka“ i „ISLANDER-Zero - Ubrzavanje dekarbonizacije otočnih energetskih sustava“.

### 2.1. PROJEKT „ITH4CA“

„ITH4CA - Inovativne tehnologije za dekarbonizaciju otoka“ (eng. *Innovative Technologies FOR decarbonisation in geographical islands*) je projektni prijedlog koji ustanova Regionalna energetska agencija Kvarner prijavljuje zajedno s još četrnaest partnera (Tablica 1), pod vodstvom španjolske tvrtke Inycom. Uz Ustanovu, kao drugi

partner iz Hrvatske, uključen je Grad Mali Lošinj budući da će se na otoku Lošinju provoditi projektom predviđene pilot aktivnosti, dok će Ustanova imati ulogu tehničke podrške u provedbi stručnih zadataka iz područja energetike.

Tablica 1. Popis projektnih partnera

R.br.	Naziv partnera	Akronim	Država
1	Instrumentación y Componentes SA – Inycom (vodeći partner)	INY	Španjolska
2	SFICE Innovative Minds SL	SFICE	Španjolska
3	EMEC - European Marine Energy Centre Limited	EMEC	Ujedinjeno Kraljevstvo
4	Soluciones Generales de Ingeniería SL	SGI	Španjolska
5	Piment, University of Reunion Island	UR	Francuska
6	Concello de a Illa de Arousa	AROUSA	Španjolska
7	New Energy & Environmental Solutions & Technologies - NEEST	NEEST	Grčka
8	Technical University of Crete	TUC	Grčka
9	Universidad de Zaragoza	UNIZAR	Španjolska
10	Network of the Insular Chambers of Commerce and Industry of the European Union	INSULEUR	Grčka
11	TrønderEnergi	TE	Norveška
12	Grad Mali Lošinj	LOSINJ	Hrvatska
<b>13</b>	<b>Regionalna energetska agencija Kvarner</b>	<b>REAK</b>	<b>Hrvatska</b>
14	Municipality of Ithaki	ITHAKI	Grčka
15	Nosa Enerxia	NOSA	Španjolska

Cilj projekta ITH4CA je promicanje dekarbonizacije otoka povećanjem udjela obnovljivih izvora energije u energetskej opskrbi odabranih pilot otoka, kroz korištenje digitaliziranih pametnih mreža i upravljačkih sustava, inovativni pristup pohrani energije, kao i poboljšane metode predviđanja energetske potražnje i proizvodnje.

Projekt je strukturiran u dvije cjeline, prva se odnosi na realizaciju pilot aktivnosti na otocima Kreta (Grčka), Arousa (Španjolska), Reunion (Francuska) i Orkney (UK), a druga na transfer znanja na druge EU otoke, konkretno na Lošinj (Hrvatska), Ithacu (Grčka) i Froan (Norveška).

Na pilot otocima predviđena je realizacija sljedećih aktivnosti:

- Kreta (Grčka): Na Kreti će se projekt nadovezati na postojeće lokalne planove za dekarbonizaciju kroz, s jedne strane, istraživački rad i osmišljavanje stanice za električno napajanje "od obale do broda" (*eng. cold ironing*) te, s druge strane, kroz razvijanje i testiranje elektroenergetskog sustava temeljenog na čistoj energiji kojim bi se upravljalo putem softverskog rješenja za gospodarenje energijom na razini lučke mikro-mreže, a koje će biti osmišljeno u okviru projekta ITH4CA.
- Arousa (Španjolska): Na otoku Arousi glavni fokus je na dekarbonizaciji postupka izlova školjki, što je temeljna gospodarska aktivnost na otoku. Intervencije se

stoga odnose na elektrifikaciju ribarske flote, a u okviru projekta bit će testirana nova inačica plovila uz korištenje ITH4CA sustava za gospodarenje energijom. Također, omogućit će se postavljanje nove mikro-mreže (*eng. micro grid*) u lučkom području.

- Reunion (Francuska): U okviru projekta provest će se postupak sveobuhvatnog modeliranja elektroenergetske mreže na otoku Reunion, uzimajući u obzir različite obnovljive izvore energije. Na temelju podataka koje će ustupiti lokalna komunalna društva i temeljem prognoza omogućenih ITH4CA sustavom za gospodarenje energijom, provest će se analiza distribucije električne energije. Simulacijama će se prikazati različiti scenariji povećanog oslanjanja na čista tehnološka rješenja te će se razmatrati preduvjeti uvođenja elektro mobilnosti na otoku.
- Orkney (UK): Na otoku Orkney istražiti će se je li moguće tzv. "zeleni" hidrogen koji se generira na otočju u periodima snažnog vjetrova pohranjivati i koristiti kao pogonsko gorivo u pomorskom prometu kako bi se kompenzirale emisije uzrokovane dizelskim gorivom.

Tri otoka sljedbenika (*eng. follower islands*), među kojima i Lošinj, razmatrat će prikazana pilot rješenja i njihovu primjenjivost u lokalnim uvjetima te na temelju dobivenih saznanja izraditi vlastiti replikacijski plan, odnosno strategiju koja će prikazati primjenjivost prikazanih projektnih rješenja na otoku Lošinj.

Međusobno povezane aktivnosti u okviru projekta ITH4CA, čije predviđeno trajanje iznosi 36 mjeseci, grupirane su u sedam radnih paketa kako je prikazano u Tablici 2.:

Tablica 2. Popis radnih paketa projekta

Br.	Naziv radnog paketa	Voditelj
1	Upravljanje i koordinacija	INY
2	Procjena tehnološko-ekonomskih, pravnih i društvenih ograničenja	SGI
3	Projektiranje i primjena	EMEC
4	Upravljanje i nadzor nad pilot lokacijama	INY
5	Procjena koristi za pilot lokacije s tehnološko-ekonomske, društvene, ekološke i energetske perspektive	TUC
6	Replikacija na druge otoke i eksploatacija rezultata	SFICE
7	Povećanje utjecaja projekta: diseminacija i komunikacija	INSULEUR

Procijenjena ukupna vrijednost trogodišnjeg projekta je 5 milijuna EUR, pri čemu je iznos namijenjen Regionalnoj energetskej agenciji Kvarner 58.750,00 EUR, odnosno 440.625,00 kuna (pri primijenjenom tečaju 1 EUR = 7,5 kn), uz stopu financiranja od 100%.

Program Obzor 2020 propisuje sljedeću dinamiku isplate financijske potpore: jedno predfinanciranje, jednu ili više periodičnih isplata ovisno o broju izvještajnih razdoblja (propisano Ugovorom o dodjeli bespovratnih sredstava) te jednu završnu isplatu. Postotni iznos predfinanciranja nije unaprijed propisan, već se može razlikovati od projekta do projekta, a točan iznos predfinanciranja određuje se prilikom sklapanja Ugovora o dodjeli bespovratnih sredstava.

Projekt je u skladu s Razvojnou strategijom Primorsko-goranske županije za 2016.-2020. i to Strateškim ciljem 1. Razvoj konkurentnog i održivog gospodarstva i Prioritetom 1.4. Razvoj zelenog gospodarstva koji u mjeri 1.4.3. specifično navodi važnost poticanja korištenja OIE i energetske efikasnosti radi smanjenja ovisnosti o fosilnim gorivima, a time i smanjenja negativnog utjecaja na okoliš i razvijanja koncepta energetske neovisnosti Županije, pri čemu je tema ovog projekta doprinos energetske neovisnosti otoka Lošinja.

Također, planirane aktivnosti nadovezuju se na kontinuiran angažman ustanove Regionalna energetska agencije Kvarner u području poticanja dekarbonizacije otoka, kako putem županijskog projekta „Unije – samoodrživi otok“, tako i putem aktivnosti na drugim otocima kvarnerskog arhipelaga.

## 2.2. PROJEKT „ISLANDER-ZERO“

„ISLANDER-Zero - Ubrzavanje dekarbonizacije otočnih energetskih sustava“ (eng. *Accelerating the decarbonisation of islands' energy systems*) je projektni prijedlog koji okuplja jedanaest partnera (Tablica 3), pod vodstvom španjolske tvrtke AYESA Advanced Technologies. Ustanova Regionalna energetska agencija Kvarner jedini je partner iz Hrvatske.

Tablica 3. Popis projektnih partnera

R. br.	Naziv	Akronim	Država
1	AYESA Advanced Technologies (vodeći partner)	AYE	Španjolska
2	Fundación IDENER	FIDE	Španjolska
3	Steinbeis Innovation GmbH	SEZ	Njemačka
4	Nordseeheilbad Borkum GmbH (Stadtwerke)	SBK	Njemačka
5	ZIGOR Research&Development	ZIGOR	Španjolska
6	CEGASA	CEG	Španjolska
7	BCM Energy	BCM	Francuska
8	Katholieke Universiteit Leuven	KUL	Belgija
9	EMEC - European Marine Energy Centre Limited	EMEC	Ujedinjeno Kraljevstvo
10	DAFNI - Network of Sustainable Greek Islands	DAFNI	Grčka
11	<b>Regionalna energetska agencija Kvarner</b>	<b>REAK</b>	<b>Hrvatska</b>

Projekt je strukturiran u dvije cjeline, prva se odnosi na realizaciju pilot aktivnosti na njemačkom otoku Borkum, a druga na transfer znanja na druge EU otoke.

Otok Borkum prostire se na tridesetak km<sup>2</sup>, ima oko 5.500 stanovnika, a nalazi se na 30 km udaljenosti od sjeverozapadne obale Njemačke. Projekt ISLANDER-Zero podrazumijeva niz intervencija koje se provode s ciljem da se energetski sustav otoka učini autonomnim te da ga se u potpunosti dekarbonizira. Intervencije obuhvaćaju:

- postavljanje tridesetak fotonaponskih elektrana na krovove obiteljskih kuća i većih zgrada, s litij-ionskim sustavom pohrane energije manjeg raspona;

- postavljanje jednog komplementarnog sustava pohrane energije većeg raspona;
- ugradnju sustava koji kombinira infrastrukturu za centralizirano grijanje (*eng. district heating*) temeljenu na energiji morskih valova s infrastrukturom za pohranu topline, prilagođenog za potrebe stotinjak kućanstava;
- postavljanje mreže za punjenje električnih vozila s pet stanica;
- stvaranje softvera otvorenog koda (*eng. open-source*) dostupnog otočanima kao svojevrsnog alata za optimizaciju i uspostavljanje pametne mreže koja će osigurati kvalitetno korištenje decentraliziranih energetske resursa i uspostavljenog hibridnog sustava pohrane energije.

Drugi dio projekta odnosi se na aktivnosti otoka – sljedbenika (*eng. follower islands*) u Škotskoj (Mainland, dio otočja Orkney), Grčkoj (dva otoka koja će predložiti partner DAFNI) i Hrvatskoj (Cres).

Nastavno na nedavno predstavljenu strategiju energetske tranzicije Cresko-lošinjskog arhipelaga, predloženo je sudjelovanje otoka Cresa, za što je dobivena suglasnost Grada Cresa koji je potpisao pismo podrške projektu. U okviru projekta ISLANDER-Zero Regionalna energetska agencija Kvarner bit će zadužena za izradu dva tzv. replikacijska plana. Prvi će Plan biti fokusiran na otok Cres, analizirat će se metodologija i intervencije koje su u okviru projekta provedene na Borkumu s ciljem predlaganja mjera i aktivnosti koje se mogu replicirati na Cresu. Drugi replikacijski plan imat će sličnu strukturu i intenciju, ali biti će fokusiran na ostale otoke Kvarnerskog zaljeva.

Aktivnosti projekta ISLANDER-Zero čije predviđeno trajanje iznosi 48 mjeseci grupirane su u deset radnih paketa kako je prikazano u Tablici 4:

Tablica 4. Popis radnih paketa projekta

R.br.	Naziv radnog paketa	Voditelj
1	Optimalan holistički dizajn energetskog sistema otoka	AYE
2	Široka primjena distribuiranih energetske resursa i hibridne energije	FIDE
3	Digitalizacija energetskog sustava	AYE
4	Poboljšana višestruka predviđanja	BCM
5	Pametna IT platforma za visoko fleksibilne usluge	AYE
6	Demonstracija i validacija	SBK
7	Formiranje zajednice za obnovljivu energiju u Borkumu	SEZ
8	Replikacija projektnih rezultata	EMEC
9	Eksploatacija, diseminacija i komunikacija	SEZ
10	Projektni menadžment	AYE

Procijenjena ukupna vrijednost četverogodišnjeg projekta je 7 milijuna EUR, pri čemu je iznos namijenjen Regionalnoj energetskej agenciji Kvarner 132.500,00 EUR, odnosno 993.750,00 kuna (pri primijenjenom tečaju 1 EUR = 7,5 kn), uz stopu financiranja od 100%.

Projekt je također u skladu s već navedenim ciljevima Razvojne strategije Primorsko-goranske županije za 2016.-2020. te se nadovezuje na dosadašnje aktivnosti Ustanove na području energetske neovisnosti otoka, ovoga puta kroz pilot aktivnosti na otoku Cresu.