

Zadružne elektrana za čistu i profitabilnu energiju -

Slučaj Goričani 2

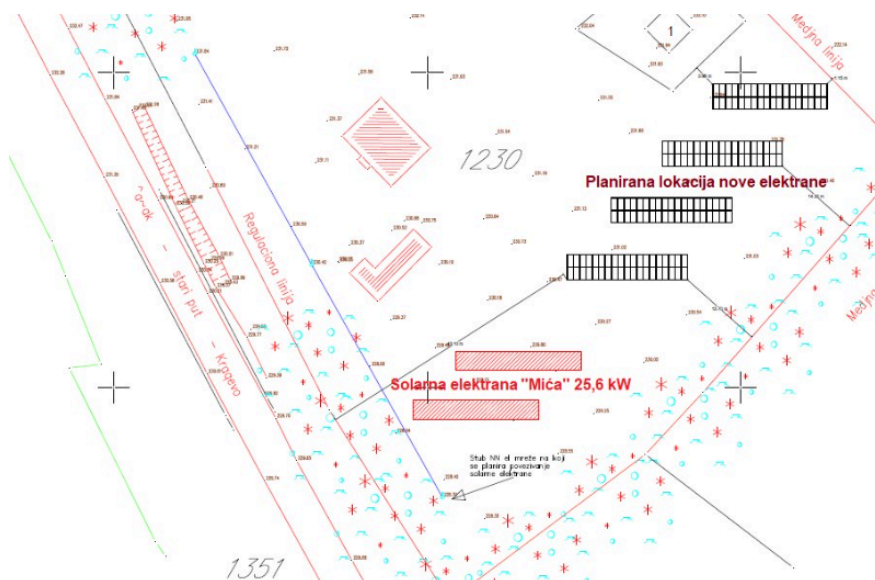
LOKACIJA

Zašto ta lokacija?

Kao lokacija zadružne solarne elektrane trenutno se razmatra lokacija u selu Goričani u Pomoravlju. Lokacija se nalazi pored državnog puta 179 (Čačak-Kraljevo). Buduća fotonaponska elektrana će biti povezana na najbliži stub niskonaponske distributivne mreže. Na postojećoj parceli već postoji jedna solarna elektrana kapaciteta 26 kWp, što bi trebalo da bude olakšanje jer su određene procedure urađene pri izgradnji postojeće elektrane. Sa druge strane moguće je ograničenje u kapacitetu elektrane usled potencijalnog preopterećenjenja kapaciteta priključne mreže.

Za potrebe izgradnje fotonaponske elektrane potrebni su sledeći građevinski radovi:

- čelična konstrukcija za montažu solarnih panela. Konstrukcija će biti toplocinkovana i određena prema potrebnim statičkim uslovima oslanjanja solarnih panela te uticaja vetra, snega i leda na njih.
- Montaža konstrukcije se izvodi pobijanjem šipova u nosivo tlo prema adekvatnom statičkom proračunu koji će biti precizno određen u glavnom projektu.
- Za potrebe polaganje kablova unutar lokacije potrebno je uraditi neophodne zemljane radove (iskop, postavljanje kablova, postavljanje sloja humusa ili peska, vraćanje iskopanog materijala uz nabijanje, odnošenje viška materijala).



Osunčanost lokacije

Lokacija se odlikuje prosečnom osunčanošću oko 1200 kWh/m². Lokacija se nalazi na građevinskom zemljištu i postoji mogućnost da se elektrana geografski orijentiše tako da prima najveću moguću količinu solarne energije. Paneli će biti postavljeni pod uglom od 25° u odnosu na tlo kako bi se maksimalno iskoristila sučeva insolacija. Planirano je da se paneli rasporede po dvorednim čeličnim nosačima (nosačima za dva reda panela). Nije predviđena akumulacija energije.

Veličina parcele / krova objekta na kome se elektrana postavlja.

Instalisa snaga fotonaponske zadružne elektrane biće 49.5 kWp. Planirano je postavljanje 152 fotonaponska panela 325 W koji će zauzimati površinu od 308 m². Veličina pojedinačnog solarnog panela iznosi 1.665 x 1.002 x 40 mm dok će dimeznije svake od četiri sekcije solarne elektrane iznositi 19,2 x 4,0 x 2.23 m.

Vlasništvo nad lokacijom kupovina ili iznajmljivanje?

Predviđena lokacija se nalazi u privatnom vlasništvu i da bi došlo do izgradnje zadružne elektrane potrebno je postići dogovor sa vlasnikom parcele. Zadruga Elektropionir i vlasnik parcele postigli su dogovor o dugoročnom iznajmljivanju zemljišta u svrhu izgradnje solarne elektrane i dobijanja električne energije iz nje.

FINANSIRANJE I POSTAVLJANJE ELEKTRANE

Kako je planirano finansiranje elektrane? Na koji način će se prikupljati novac?

Zadružna solarna elektrana biće izgrađena od sredstava koje će prikupiti članovi zadruge, prijatelji i partnerske organizacije, ali i preko javnog poziva za investiranje. Pre otpočinjanja prikupljanja sredstava potrebnih za izgradnju elektrane neophodno je da se pripreme odgovarajući tipski ugovori kojima će se urediti odnos zadruge i investitora (kooperanata). Planirano je i da se odredi minimalni i maksimalni mogući iznos učešća u izgradnji elektrane.

Ko postavlja elektranu?

Elektranu postavlja ovlašćena licencirana firma na osnovu dostavljenih ponuda sa kojom zadruga Elektropionir sklapa ugovor. Osnovni funkcionalni delovi elektrane su: sistem fotonaponskih panela (koji sunčevu energiju pretvaraju u električnu), sistem invertora (za transformaciju jednosmernog napona fotonaponskih panela u trofazni naizmenični napon), razvod i mesto priključenja fotonaponske elektrane na na distributivni vod NN mreže u neposrednoj blizini elektrane.

Cena jedne zadružne elektrane

Predračunska vrednost radova

Fotonaponski paneli 3.000.000,00 din

Invertor 600.000,00 din

Kablovski materijal i elektro ormani 600.000,00 din

Ukupno 4.200.000,00 din

Kakve su dozvole potrebne? Ko ih izdaje? Koliko se na njih čeka? Koliko koštaju?

Uz propratnu dokumentaciju (list nepokretnosti, kopiju plana, izvod iz katastra vodova) koja je potrebna za sprovođenje procedure, za zadružnu elektranu je potrebno prvo rešiti pravno-imovinske odnose, što će omogućiti Ugovor sa vlasnikom parcele.

Pošto je solarna elektrana manja od 50kW instalisane snage, može se ići skraćenom procedurom i tražiti odobrenje za izvođenje radova kroz objedinjenu proceduru, dok se uslovi od elektrodistribucije dobitijaju u posebnom postupku, potrebno je mimo objedinjenje procedure ishodovati Uslove za projektovanje i priključenje (Uredba o lokacijskim uslovima, član 18, poslednji stav).

Po dobijanju uslova od EPS distribucije, pristupa se ishodovanju Odobrenja za izvođenje radova uz izradu neophodne projektno-tehničke dokumentacije. Zadruga Elektropionir već više od 8 meseci čeka na odgovor na ovaj zahtev, što dovodi do odlaganja početka izgradnje elektrane.

Zatim se podnosi se zahtev za Odobrenje za priključenje od strane distribucije. Po dobijanju odobrenja, potrebno je ispuniti niz komercijalnih i tehničkih uslova, koji obuhvataju potpisivanje neophodnih ugovora sa elektrodistribucijom i snabdevačem kome će se prodavati struja i ugovori oko izgradnje priključka za elektranu od strane distribucije.

Po izgradnji, potrebno je dobiti saglasnost na tehničku dokumentaciju od sektora zaštite od požara (MUP) i pristupa se ishodovanju upotrebne dozvole. Na osnovu upotrebne dozvole, distribucija vrši interni tehnički prijem i pušta elektranu u probni ili odmah trajni rad.

Dodatni aspekti elektrane

Sistem za nadzor, kontrolu i komunikaciju fotonaponske elektrane

Sistem za nadzor i kontrolu rada omogućava 24-časovno praćenje rada fotonaponske elektrane. Ovaj sistem omogućava dnevne analize i procene rada solarne elektrane, kao i uvid u kompletne podatke koje sistem registruje kao što su meteorološki parametri, proizvedena električna energija, planirana proizvodnja električne energije i sl. Sistem šalje i putem SMS-a informacije o kvarovima odnosno ispadima solarne elektrane, ili nekog njenog dela što omogućava brzu reakciju radi saniranja kvara.

Prenaponska i gromobranska zaštita

Kao gromobranska zaštita, predviđena je upotreba klasične gromobranske instalacije, koja već postoji na objektu, uz prethodnu verifikaciju njenog stanja, što je predmet projektne dokumentacije višeg reda (idejnog projekta). Prenaponska zaštita je predviđena montiranjem odvodnika prenapona u DC tablama, kao i AC tablama, a i u samim invertorima su integrisani odvodnici prenapona.

MODEL POSLOVANJA (EKONOMSKA DIMENZIJA)

Kako pronaći kupce za proizvedenu elektrinu energiju potpisati ugovor i ostvariti prihod?

Zadruga će potpisati ugovor o prodaji generisane električne energije sa ovlašćenim snabdevačem. Odabir snabdevača biće napravljen u skladu sa pristiglim ponudama. Period isplate preuzete električne energije će biti definisani ugovorom, a izvesno će se uskladiti sa obračunima u određenom vremenskom periodu, pošto cene električne energije pokazuju tendenciju stalnog porasta a time će rasti i prihod od zadružne elektrane.

Koliko struje konkretna elektrana proizvod

Instalisa snaga elektrana će biti 49.5 kWp i očekivano je da na godišnjem nivou proizvedu oko 63.5 MWh električne energije što je dovoljno električne energije da zadovolji potrebe dvanaest prosečnih domaćinstva.

U čijem je vlasništvu elektrana nakon izgradnje i ko je zadužen za njeno održavanje? Koliko traje elektrana pod uslovom normalnog održavanja? Koji su rashodi vezani za rad elektrane?

Elektrana će biti u vlasništvu zadruga i zadruga Elektropionir će biti zadužena za održavanje elektrane. Uobičajeni životni vek fotonaponske centrale je 25 godina, s tim da proizvođači fotonaponskih panela garantuju da prinos električne energije tokom barem 20 godina (zavisno od kvaliteta i proizvođača) neće pasti ispod 80% instalisane snage. Kada se jednom postavi i pusti u rad, rashodi oko održavanja elektrane su minimalni i njih će u ovom slučaju snositi energetska zadruga. Tokom prvih pet godina sva oprema će imati garanciju tako da u ovom periodu gotovo da nema rashoda.

Da li je zadružna elektrana profitabilna? Koliki je profit i ostale koristi? Na koji način se to meri i izračunava?

Zadružna elektrana je ekonomski profitabilna, njena profitabilnost zavisi od cene električne energije na tržištu. Sav profit ostvaren na godišnjem nivou se može raspodeliti ulagačima u zadružnu elektranu ili se može reinvestirati u cilju uvećanja kapaciteta ove i budućih zadružnih elektrana i time se uvećati budući profit.

Koliko vlasnika ima, kako se deli profit među vlasnicima?

Solarne elektrane biće u vlasništvu zadruga. U skladu sa uloženim sredstvima svi

koji se budu uključili u kampanju izgradnje zadružene solarne elektrane imaće udeo u profitu elektrane u zavisnosti od veličine učeća u investiciji. Ukoliko ne žele više da poseduju udeo u zadružnoj elektrani ulagači mogu da prodaju nazad svoj udeo zadruzi uz predhodno ugovorene uslove.