

NATAŠA DEUTSCH

SONCE — VIR DOHODKA

Ponudnikov sončnih elektrarn je vse več

Kmetije in fotovoltaika. Med kmetovalci je v zadnjih letih zaznati vse večje zanimanje za sončne elektrarne. Kmetje so se pričeli zavedati, da lahko svoje že izkoriščene površine, kot so denimo strehe hlevov ali drugih gospodarskih poslopij, veliko bolje izkoristijo in pri tem tudi nekaj zaslužijo. Združenje Slovenske fotovoltaične industrije (ZSFI): "Sončna elektrarna lahko za kmeta pomeni predvsem dolgoročni vir dodatnega prihodka, ki je tudi zelo varen, saj država s subvencionirano odkupno ceno električne energije zagotavlja podporo za 15 let obratovanja elektrarne. Kmetje se najpogosteje zanimajo za postavitev sončne elektrarne na strehah gospodarskih ali stanovanjskih objektov, povpraševanja pa prihajajo iz cele Slovenije, največ s področja Gorenjske in osrednje Slovenije. Največ povpraševanja je po sončnih elektrarnah manjših nazivnih moči nekje od 10 do 40 kWp." Na ZSFI so nam potrdili, da so kmetje glede sončne elektrarne in njenih prednosti različno informirani, tako nekateri pri njih iščejo osnovne informacije, spet drugi pa pridejo z izredno obsežnim predznanjem in jih zanimajo bolj specifične stvari. Zavedajo se, da je sončna elektrarna kompleksen proces, da zahteva določena finančna sredstva, tako se največ vprašanj nanaša ravno na to področje, ter seveda sam postopek izvedbe in ustreznost modulov.

Vrtljivi ali fiksni. V preteklosti so obstajale le fiksne konstrukci-

je, danes pa lahko najdemo tudi vrtljive solarne module, ki se prilagajajo gibanju sonca in so primerni predvsem za tiste površine, ki nimajo optimalnih pogojev za postavitev sončne elektrarne. Nande Škarja, svetovalec pri Kon Tiki Solar: "Solarni moduli, ki na vrtljivih konstrukcijah sledijo soncu od vzhoda do zahoda in po nagibu, dajo okoli 40 % več energije za ca 35 % višjo ceno. Zaradi gibljivih delov zahtevajo nekaj vzdrževanja. Uporaba sledilnih sistemov je smiselna, če ni na razpolago optimalno obrnjenih (jug +/- 30°) in nagnjenih (30° +/- 10°) streh in če imajo na razpolago dovolj proste površine brez senc." Andreja Knez iz Sonela razlaga: "Ni naključje, da je največ sledilnih sistemov v Španiji in na Portugalskem, v nasprotju z Nemčijo, kjer je največ fiksnih sončnih elektrarn. Za slovenske razmere je postavitev sledilnikov običajno manj upravičena in v večini primerov se je in-

vesticija v fiksne sisteme izkazala za bolj ekonomično. Seveda pa je to odvisno od konkretnih pogojev na dani lokaciji."

Cena sončne elektrarne. Cena izgrajena sončne elektrarne je odvisna od številnih dejavnikov in jo vnaprej zelo težko napovemo, govorimo lahko le o okvirnih cenah, končna pa lahko precej niha. Mag. Andrej Hanžič, direktor Enersisa: "Končna cena elektrarne je odvisna od več postavk. Osnovo predstavlja cena fotonapetostnih modulov. Ceno le-teh določa izbran material fotonapetostnih celic. Največkrat se kmetje odločajo med polikristalnimi in monokristalnimi silicijevimi celicami. Kvalitetnejši in dražji so moduli iz monokristalnih celic. Le te imajo primerjalno večji izkoristek na enaki površini kot polikristalne celice. Razlika v izkoristku je lahko do 30-odstotna. Nadalje so pomembne komponente sončne elektrarne še razsmerniki, elektroinstalacije in pritrdilna konstrukcija ter montaža sončne elektrarne na streho ali na zemljišču in priklop celotnega sistema na električno distribucijsko omrežje. Povprečno ceno za posamezen objekt je tako zelo težko določiti, saj v realni praksi povprečen objekt ne obstaja. K ceni je potrebno prišteti še strošek potrebne investicijske projektne dokumentacije in dokumentacije za prevzem objekta s strani inšpektorata RS za energetiko in rudarstvo."

Nekateri ponudniki. Cene izgradnje sončne elektrarne 10 kWp na ključ po posameznih ponudnikih.

Podjetje	cena izgradnje (EUR)
KON TIKI SOLAR d.o.o.	ca 37.000
ENERSIS d.o.o.	od 46.000 do 54.000*
ROBOTINA d.o.o.	od 40.000 navzgor
PLAN-NET d.o.o.	od 35.000 do 45.000
SONEL d.o.o.	ca 40.000
SOL NAVITAS d.o.o.	od 38.000 do 42.000
ENERSON d.o.o.	od 40.000 do 45.000
DOMSOLAR s.p.	ca 35.000
KLIMA PETEK d.o.o.	ca 35.000

*Zavzeta tudi vrednost dokumentacije in postopkov.

Moč sončnih žarkov. Trajanje

ANDREJA KNEZ

Sonel d.o.o.

“Najcenejša rešitev ni nujno najboljša rešitev, zelo pozorni bodite na kakovost vgrajenih komponent, saj je pričakovana življenjska doba elektrarne vsaj 30 let in v tem času se bo višja cena zaradi kakovostnejših komponent več kot obrestovala.”



sončnega obsevanja in moč sta odvisna od geografske lege. Hanžič dodaja: “Povprečno trajanje sončnega obsevanja je odvisno od izbranega kraja in traja pozimi v povprečju 200 ur ter poleti v povprečju 750 do 800 ur. Jakost sončnega sevanja se prav tako spreminja skozi vse leto. V lepem poletnem dnevu lahko v času od 12. do 14. ure doseže tudi 1250 W/m². Obratovanje fotonapetostnih modulov je odvisno tudi od njihove temperature. Z višanjem temperature fotonapetostnega modula proizvodnja električne energije upada.” Opozoriti velja, da je količina izkoriščene sončne energije odvisna tudi od kakovosti sončnih celic, ki pretvarjajo sončno energijo v električno. Vsakemu prihodnjemu lastniku sončnih elektrarn svetujemo, da se glede izkoristka sončne energije posvetujejo s podjetjem, ki bo zgradilo sončno elektrarno ter da, preden se odločijo za investicijo, zberejo predračune in izračune proizvedene električne energije in proučijo, katera elektrarna je po njihovem mnenju najbolj ekonomična ter jim omogoča najboljši izkoristek sončne energije na dani lokaciji.

Odkup električne energije. Električno energijo, ki jo proizvede elektrarna, lahko lastniki elektrarne prodajo elektro podjetjem. Po zagotovilih vseh podjetij se vsa tovrstna električna energija odkupi, saj predstavlja obnovljivi vir energije in ima njen odkup prednost. Podjetja do sedaj niso zaznala nobenih problemov z odkupom električne energije, hkrati

pa je potrebno opozoriti, da tudi država kot subvencijo ponuja možnost za garantiran odkup električne energije za obdobje 15 let. Treba pa se je zavedati, da mora biti sončna elektrarna zgrajena skladno z vsemi predpisi, potrebna je vsa dokumentacija in seveda pravilno izvedeni postopki. V kolikor bo vse to upoštevano, zagotovo ne boste imeli nobenih težav s prodajo svoje električne energije. Da le vse ni tako rožnato, naj komentiramo probleme z za-

Pri sončni elektrarni gre za izredno velik projekt, ki se lahko povrne v manj kot desetih letih, potrebna je le pravilna zasnova in ustrezno ter natančno izbrana tehnologija.

konom o odkupu električne energije. Primož Tručl, Enerson: “Problem naj bi bil v pripombah na sprejeto zakonodajo oziroma uredbo, ki jo ima evropska komisija, kar je sicer ob dejstvu, da gre za od Nemcev prepisan zakon zelo težko razumeti. Problem je predvsem v pravni praznini, ki traja še od konca lanskega leta, saj si formalnega statusa kvalificiranega proizvajalca, ki je veljal v starem sistemu, novi proizvajalci ne morejo več pridobiti (ga ne podeljujejo!), med-

tem ko - tudi po pridobitvi deklaracije o proizvodni napravi na Agenciji za energijo, (začasni) odločbi o dodelitvi podpore (ki jo sedaj podeljujejo za 5 let, bodisi v obliki zagotovljenega odkupa ali obliki obratovalne podpore, tudi na Agenciji za energijo) in sklepu oziroma pogodbi o odkupu Centra za podpore pri BORZENU - proizvajalci ne dobijo zagotovljenih 0,415 EUR/kWh, ampak manj! Problem je tudi ta, da elektrarne po postavitvi in priključitvi sicer lahko oddajajo elektriko v omrežje, vendar je ne dobijo plačane, dokler nimajo sklepa ali tržne pogodbe, pridobitev le-teh pa lahko traja več mesecev. Ta sprememba na slabše se je zgodila z novim, še neveljavljenim sistemom oziroma uredbo o podporah električni energiji, pridobljeni iz OVE, ki velja očitno samo v delu, ki proizvajalce postavlja v slabšo situacijo. V starem sistemu so namreč odkupovala sončno elektriko elektro podjetja in so jo pošteno plačala (za nazaj), pač toliko, kolikor jo je proizvajalec oddal v omrežje; po novem, ko elektriko plačuje BORZEN oziroma njegov Center za podpore, je zadeva drugačna, saj proizvajalci dobijo plačano le elektriko, ki jo oddajo v omrežje od 1. dne v naslednjem mesecu, če so na Centru za podpore prejeli vso potrebno dokumentacijo do 10. dne predhodnega meseca. Proizvajalci torej v tem času dobesedno podarjajo proizvedeno ‘zeleno’ elektriko elektro podjetjem, ti pa jo seveda svojim porabnikom naprej drago zaračunavajo!”

“Slovenija kot članica EU se orientira po odločitvah Evrope, ki velja po svoji politiki do fotovoltaike kot najbolj odprta ‘država’ na svetu. Zato pričakujemo, da bo odkup elektrike ustrezno reguliran in da bodo lastniki nagrajeni za svoje zeleno, okolju prijazno razmišljanje.” Tomaž Ramšak, Klima Petek d.o.o.



Kaj izbrati? Pri izbiri sončne elektrarne se srečamo s številnimi vprašanji, predvsem pa smo postavljeni pred dejstvo, da se moramo odločiti, kakšno tehnologijo in katerega izvajalca zaupati gradnjo. Hanžič svetuje: “Pri izbiri sončne elektrarne bi posebno pozornost namenil izbiri fotonapetostnih modulov, ki naj bodo čim kvalitetnejši, predvsem pa naj bodo bodoči investitorji pozorni pri referencah podjetja, kateremu zaupajo gradnjo sončne elektrarne.” Teo Zalar iz Robotine: “Svetovali bi izgradnjo solarne elektrarne moči med 10 in 50 kWp. Manjše elektrarne so razmeroma drage, če primerjamo ceno na kWp instalirane moči, večje od 50 kWp pa so deležne nižje odkupne cene.” Knez dodaja: “Prednost malih ponudnikov je lahko fleksibilnost in individualni pristop.” Pri tem tudi opozarja na težave s postopki in dokumentacijo: “Želeli bi, da bi bili postopki in zahtevana dokumentacija po vsej Sloveniji enotni. Sedaj prihaja med posameznimi distribucijskimi podjetji do razlik, na določena dovoljenja pa se lahko čaka tudi do dva meseca.” Robert Oturepec iz Sol Navitas je mnenja, da sta pomembni komponenti znanje in lokacija: “Osnovna stvar je dobra lokacija. Če lokacija ni optimalna, se nam lahko kar hitro zgodi, da se nam naložba ne bo nikoli povrnila. Dobro je postaviti čim večjo elektrarno, ker cena na kW z velikostjo kar hitro pada. V tem trenutku se najbolj splača postaviti elektrarno velikosti 49 kW, spodnja meja, da do-

sežemo še sprejemljiv donos od vloženih sredstev, pa je 10 kW. Bralce bi pa še opozoril, da se na tržišču pojavlja čedalje več ponudnikov sončnih elektrarn, med katerimi so tudi takšni, ki nimajo nobenega znanja in izkušenj s postavitvijo sončnih elektrarn, ki obljublajo število kilovatnih ur, ki jih je v Sloveniji nemogoče doseči, ki ponujajo cenen material dvomljive kakovosti ipd. Zato se o vsakem ponudniku pozanimajte, koliko elektrarn je že postavil, prosite za naslove teh investitorjev, nato pa se pri njih pozanimajte, kako so zadovoljni z njegovim delom.”

Pomoč države. Zelo dobrodošla je tudi pomoč države. Oturepec: “Osnovna prednost in tudi razlog za investicijo v sončno elektrarno je subvencionirana cena odku-



Foto: Nov Teh Solar d.o.o.

ZSFI svetuje, da smo pri izbiri ponudnika pozorni na ustrezne reference, strokovno usposobljenost osebja in opremo, ki jo podjetja ponujajo.

pa proizvedene električne energije, ki je približno 4-krat višja od tržne cene. Poleg tega pa imajo kmetje možnost pridobiti tudi do 50 % nepovratnih sredstev pri izgradnji sončne elektrarne (trenutno sta odprta razpisa Ukrep 311 in Ukrep 312), se jim pa v tem primeru zmanjšala odkupna cena. Na voljo so tudi ugodni krediti na financiranje gradnje sončnih elektrarn pri Eko skladu.” Tručl: “Zaradi pravil EU se morajo vsa sredstva, ki sodijo pod ‘državno pomoč’ - ne glede na obliko oziroma to, kdo ali katero ministrstvo jih daje - in jih prejme investitor v sončno elektrarno, upoštevati v izračunu subvencije oziroma višini subvencionirane cene, ki jo prejme lastnik elektrarne, bodisi v obliki zagotovljenega odkupa ali v obliki obratovne podpore. Navedeno tudi pomeni, da se prejete subvencionirane cene odkupa lastniku elektrarne sorazmerno zmanjšajo za vso dobo prejemanja subvencij - 15 let. Država je tako pri dodatni pomoči oziroma spodbujanju gradnje sončnih elektrarn zelo omejena in bi za panogo in razvoj fotovoltaične industrije lahko še največ naredila z boljšimi odkupnimi cenami ali manj regresivno lestvico kot velja sedaj, ko se odkupne cene sončne elektrike vsako leto, do leta 2013 zmanjšujejo za 7 %.”

Pomembno opozorilo. Knezova opozarja: “Po trenutno veljavni zakonodaji lahko sončno elektrarno postavite samo na zazidljivem zemljišču. To pomeni, da za postavi-

“Menim, da bo država še naprej pomagala lastnikom sončnih elektrarn, saj je električna energija najbolj potencialna energija prihodnosti. Slovenija pa je energetsko podhranjena. Sončne energije je povsod dovolj, na kmetijah pa je na tisoče m² neizkoriščenih streh objektov, ki jih lahko izkoristimo in zagotovimo finančno stabilnost kmetov.”

Primož Čelesnik, Domsolar s.p.



tev na kmetijskem zemljišču ne boste dobili vseh potrebnih dovoljenj. Za postavitev na zemljišču boste namreč potrebovali tudi gradbeno dovoljenje, tako za fiksne kot za sledilne sisteme.” Otarepec opozarja: “Zelo previden je potrebno biti tudi pri solarnih modulih iz Kitajske in jugovzhodne Azije. Ti moduli so res precej cenejši od evropskih, vendar obstaja veliko tveganje, da ne boste dobili moči, ki ste jo kupili, da bodo tehnično pomanjkljivi, da bodo po

nekaj letih prenehali delovati ali bistveno slabše delovali, kot bi morali, pojavijo se lahko težave pri uveljavljanju garancij ipd. Investicija v sončno elektrarno je visoka, sončna elektrarna ima življenjsko dobo 30 let in začetni prihranek zaradi cenejših modulov lahko v obdobju 30 let pomeni nekajkrat večjo izgubo od začetnega prihranka.” ZSFI opozarja, da pred odločitvijo za sončno elektrarno zahtevate natančne izračune, saj ocena na oko velikokrat

ni natančna in ne daje vpogleda v samo izvedljivost projekta in predvsem donosnost projekta. Pri sončni elektrarni gre za izredno velik projekt, ki se lahko povrne v manj kot desetih letih, potrebna je le pravilna zasnova in ustrezno ter natančno izbrana tehnologija. Kakovost vgrajene tehnologije je pomembna tudi za dočakano življenjsko dobo elektrarne in možne okvare, do katerih lahko pride med samim delovanjem sončne elektrarne. ■