

MEĐIMURKA BS



SOLARNI SUSTAVI

ENERGETSKA RJEŠENJA
ZA BOLJE SUTRA

NEŠTO O SOLARNIM SUSTAVIMA

Solarna energija je energija dobivena iz sunčeve svjetlosti. Shvaćali vi to ili ne, sunce već opskrbljuje naš planet energijom, osiguravajući potrebnu energiju za održavanje Zemljinog ekosustava živim i uspješnim. Količina sunčeve svjetlosti koja dopire do zemljine atmosfere dovoljna je za napajanje svih naših potreba.

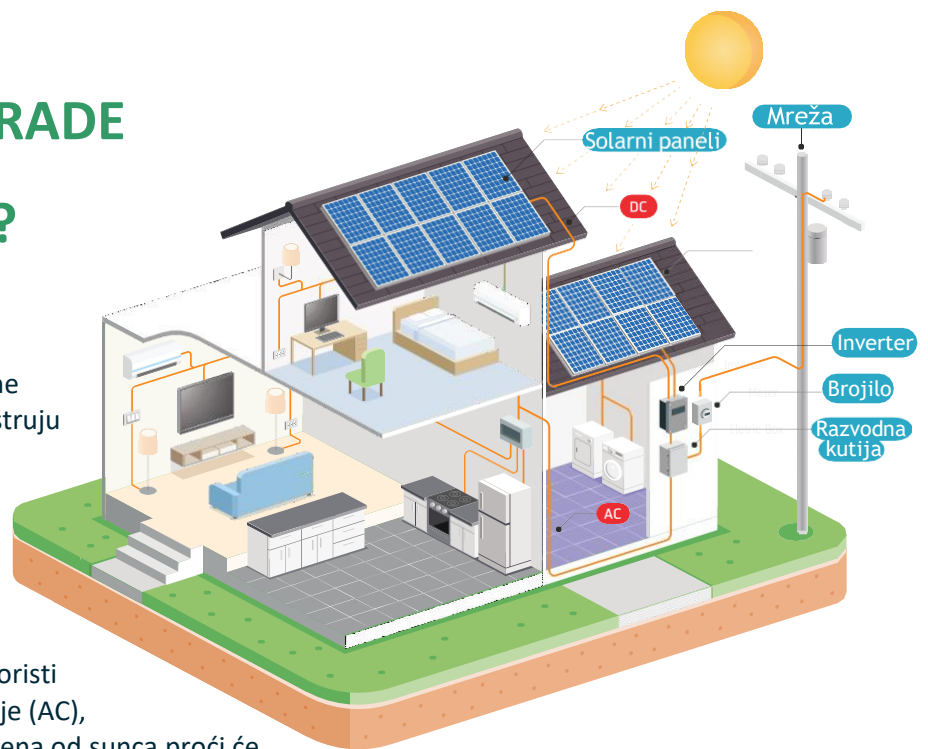
Prema Ministarstvu energetike SAD-a, 173 000 terawata solarne energije neprekidno udara u zemlju, što je više od 10 000 puta više od ukupne svjetske potrošnje energije. Sunce je besplatan, održiv, čist resurs koji možemo koristiti umjesto konvencionalne električne energije za napajanje naših svakodnevnih potreba. Solarna energija može se koristiti za opskrbu toplinom, svjetlom i druge potrebe ovisne o električnoj energiji u stambenim i poslovnim zgradama.

KAKO ZAPRAVO RADE SOLARNI PANELI?

Solarni paneli izrađeni su od vrlo ekscitabilnih, vodljivih materijala. Kada sunčeve zrake udare u solarne ploče, reakcija stvara istosmjernu struju (DC). Rade li kada je oblačno vrijeme? Apsolutno, budući da sunčeve zrake još uvijek mogu prodrijeti kroz oblake i doći do solarnih ploča.

Budući da većina domova i tvrtki koristi električnu energiju izmjenične struje (AC), vaša istosmjerna energija proizvedena od sunca proći će kroz pretvarač i postati AC struja. Ova se energija može raspodijeliti u opterećenje za svakodnevnu upotrebu bitnih uređaja, ostatak pohraniti u bateriju, vratiti natrag u mrežu – potpuno ovisno o vašem izboru i ciljevima solarnog sustava.

Solarni paneli omogućuju čovječanstvu maksimiziranje solarne energije – besplatnog, čistog izvora energije. Ovo je veliki korak u smanjenju ugljičnog otiska. V-TAC-ov novi energetske katalog ima za cilj promovirati pristup čistoj energiji s opskrbom energijom po najboljim cijenama i pridonijeti gospodarskom rastu potičući uštedu energije.



ZAŠTO JE VAŽNA SUNČEVA ENERGIJA?

Postoji razlog zašto se toliko mnogo vlasnika kuća i tvrtki okreće solarnoj energiji. Dobrobiti su neosporne, i to ne samo za pojedince, već i za planet u cjelini. Ovdje su samo neki od mnogih razloga koji podupiru važnost solarne energije.

Dobro je za okoliš

Razlika između solarne energije i konvencionalne električne energije je u tome što se solarna energija ne oslanja na korištenje fosilnih goriva, ne zagađuje zrak ili vodu i ne doprinosi globalnom zatopljenju, što je činipreferiranom opcijom za mnoge. Sunčeva energija radi s prirodnim resursima Zemlje, dok ih konvencionalna električna energija iscrpljuje ili šteti.



To je pouzdan i isplativ izvor energije

Sunce je obnovljivi izvor energije. Fosilna goriva će na kraju nestati, alisunčeva svjetlost neće. Zbog toga je solarna energija vrlo pouzdana. I za razliku od fosilnih goriva čije je iskopavanje i korištenje skupo, primanjesunčeve svjetlosti ne košta ništa. Jednokratna instalacija solarne opreme je sve što je potrebno da bi se iskoristile prednosti.



Dugoročno štedi novac

Iako su se troškovi postavljanja solarnih panela ili solarnog električnog sustava smanjili posljednjih godina, nekima bi početno ulaganje u solarnu energiju još uvijek moglo biti zastrašujuće. Međutim, ključno je imati na umu da je instalacija jednokratna događaj, dok je plaćanje konvencionalne električne energije česta, stalna i skupa obveza, pogotovo jer cijene električne energije nastavljaju rasti.



Potiče energetska neovisnost

Energetska neovisnost znači da se ne morate oslanjati na električnu mrežu. Bez drugog načina napajanja vašeg doma, mogli biste naići na razne probleme u slučaju lošeg vremena ili oštećenja električnih vodova.

Korištenje solarne energije, posebno u kombinaciji sa sustavom rezervnih baterija, omogućuje vam da ne budete vezani uz nepouzdanu električnu mrežu kada vam je energija najpotrebnija.



PROCES DO SOLARNE ELEKTRANE

FAZA 1. Informacije

Informiranje o tehničkom rješenju, uvjetima i mogućnostima sufinanciranja.

FAZA 2. Preduvjeti

1. Tehnički preduvjeti

- Vrsta priključka:

Monofazni priključak – maksimalna snaga prema mreži je 3,6 kW, može se ugraditi i jači sustav, ali do najviše 4,6 kW. S tim da ukupna priključna snaga u smjeru predaje električne energije u mrežu na obračunskim mjernim mjestima vlasnika ne smije biti veća od 80 posto ukupne priključne snage u smjeru preuzimanja električne energije.

Trofazni priključak – veličina sustava može biti kolika je zakupljena snaga priključka. Za korisnike u kategoriji kućanstvo maksimalno 20kW.

- Iskoristivost krova – Dovoljna iskoristiva površina krova za montažu solarnih panela.

2. Administrativni preduvjeti:

- Posjedovanje dokumenta zakonitosti građevine – građevinska dozvola, uporabna dozvola, rješenje o izvedenom stanju.
- Posjedovanje ZK izvatka (vlasnički list)
- Energetski certifikat (*Potrebno je imati u slučaju apliciranja na javni poziv FZOEU za energetske obnovu obiteljskih kuća)
- Posjedovanje Potvrde o istovjetnosti katastarskih čestica
- Prijavitelj mora biti (su)vlasnik objekta
- Prijavitelj mora biti vlasnik mjernog mjesta

3. Dodatni uvjeti potrebni za prijavu na natječaj ili javni poziv

1. Privatne osobe

Prijavitelj:

- Ako se radi prijava na natječaj od Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost (FZOEU), prijavitelj mora imati prebivalište na adresi objektu koje mora biti starosti najviše 30 dana prije podnošenja prijave.
- Prijavitelj ne smije imati nepodmirenih dugovanja prema Fondu

Objekt:

- 50% bruto površine mora biti namijenjeno za stanovanje – obiteljske kuće uvijek za stanovanje, osim ako je OPG u pitanju.
- Maksimalno tri stambene jedinice.
- Građevinska bruto površina manja ili jednaka 600 m².

Ostala dokumentacija:

- Glavni elektrotehnički projekt za solarnu elektranu
- Odgovarajući energetski certifikat i izvješće o provedenom energetskom pregledu
- Obavijest o mogućnosti priključenja
- Prijavni obrazac za natječaj ili javni poziv

2. Pravne osobe

Prijavitelj:

- ima sjedište na području Republike Hrvatske
- nema nepodmirenih obveza javnih davanja prema potvrdi Porezne uprave
- nema poslovne račune u blokadi
- ostvaruju pravo na potporu sukladno Programu dodjele de minimis potpora (potpora male vrijednosti)u području zaštite okoliša, energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije)
(KLASA: 351-01/20-01/23, URBROJ: 563- 03-1/240-21-8 od 10. ožujka 2021.) u slučaju da je primjenjivo.

Tehnički uvjeti:

- Stupanj korisnog djelovanja fotonaponskih sunčanih modula najmanje 18%.
- Opravdana snaga FN modula (obuhvaća pripadnu podkonstrukciju i DC razvod) je najviše do 50% veća od vrijednosti odobrene priključne snage u smjeru predaje u mrežu.
- U slučaju ugradnje izoliranih (off-grid) sustava potrebno je dimenzionirati akumulator električne energijeza kapacitet od najmanje 3 kišna dana.

Obvezna dokumentacija:

- Izvod iz sudskog ili obrtnog registra
- Potvrdu Porezne uprave o podmirenju obveza javnih davanja, ne stariju od 30 dana od dana prijave na Poziv
- Izjavu prijavitelja (Prilog 4. Poziva) pod materijalnom i kaznenom odgovornošću, potpisanu od odgovorne/ ovlaštene osobe o korištenju PDV-a u računima za utvrđivanje Fondu opravdanih troškova kao pretporeza u obračunskom razdoblju, da su osigurana vlastita sredstava za provedbu Projekta, da građevine nisu oštećene u potresu.
- Izjavu o primljenim potporama, potpisanu od odgovorne/ovlaštene osobe za trgovačka društva, fizičke osobe (obrtnike), obiteljska poljoprivredna gospodarstva, privatne iznajmljivače, samostalne djelatnosti, zadruge, suvlasnike višestambene/stambeno-poslovne zgrade koji obavljaju gospodarsku djelatnost u zgradi u kojoj se provodi Projekt te druge prijavitelje koji ostvaruju pravo na potporu sukladno Programu odnosno koji vode poslovne knjige u skladu s propisima profitnog računovodstva.
- Izjavu prijavitelja da ne podliježe kriterijima neprihvatljivosti, potpisanu od odgovorne/ovlaštene osobe odnosi se na trgovačka društva, fizičke osobe (obrtnike), obiteljska poljoprivredna gospodarstva, privatneiznajmljivače, samostalne djelatnosti, zadruge, suvlasnike višestambene/stambeno-poslovne zgrade koji obavljaju gospodarsku djelatnost u zgradi u kojoj se provodi Projekt te druge prijavitelje koji ostvaruju pravona potporu sukladno Programu odnosno koji vode poslovne knjige u skladu s propisima profitnog računovodstva
- Važeći dokaz da je građevina izgrađena prema Zakonu o gradnji ili koja je prema navedenom ili posebnom zakonu s njom izjednačena.
- Zemljišno-knjižni izvadak čestice kojim se dokazuje knjižno vlasništvo građevine.
- Suglasnost za provođenje Projekta kada prijavitelj nije vlasnik ili isključivi vlasnik građevine ili kada je prijavitelj upravitelj višestambene zgrade.
- Glavni projekt koji sadržava proračun i rekapitulaciju ušteda energije i emisija CO₂ za svaku lokaciju provedbe Projekta, s odobrenjima, suglasnostima i posebnim uvjetima građenja.
- Troškovnik opreme, radova i usluga s naznačenim jediničnim cijenama i istaknutim PDV-om, s rekapitulacijom troškova po mjerama, za svaku lokaciju provedbe Projekta,

- u .xlsx formatu.
- Fotodokumentaciju postojećeg stanja, moguće dostaviti i kao sastavni dio glavnog projekta.
- Obavijest o mogućnosti priključenja na mrežu s vlastitom proizvodnjom ili Elektroenergetsku suglasnostili Elaborat optimalnog tehničkog rješenja priključenja na mrežu.

FAZA 3. Izrada glavnog elektrotehničkog projekta

1. Dokumenti potrebni za izradu projekta:

- Obostrana preslika važeće osobne iskaznice (vlasnika/suvlasnika objekta)
- Zadnji važeći dokaz zakonitosti (pr. Uporabna dozvola)
- Dokaz vlasništva, suvlasništva (pr. Izvadak iz zemljišnih knjiga)
- Potvrda o istovjetnosti katastarskih čestica
- Odobrenje/potvrda konzervatora (* Ukoliko se radi o kulturno povijesnoj cjelini)
- Računi za struju i broj obračunskog mjernog mjesta (za proteklih 12mjeseci) + procjena buduće potrošnja ukoliko se planira povećanje potrošnje.
- Informacija o vrsti i snazi priključka (pr. Dokument o elektroenergetskoj suglasnosti ili na telefonskiupit od HEP-a)
- Tlocrt krova
- Fotodokumentacija (slike objekta i krova)

2. Glavni elektrotehnički projekt se sastoji od:

1. Opći dio
2. Tehnički opis
3. Proračun
4. Troškovnik

FAZA 4. Potrebne radnje prije ugradnje solarne elektrane

- Zahtjev za priključenje (HEP ODS)
- Prikupljanje ponuda i izbor instalatera

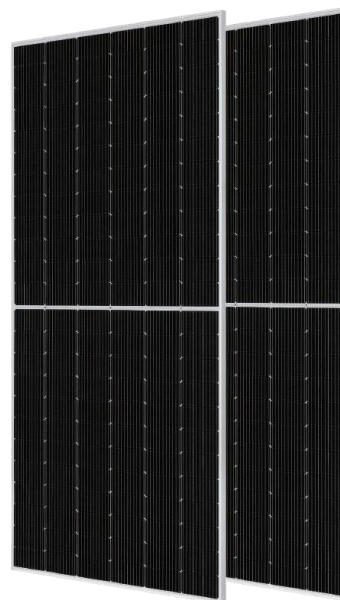
FAZA 5. Potrebne radnje nakon ugradnje solarne elektrane

- Opremanje OMM (HEP ODS) – Izmjena brojila u dvosmjerno brojilo se radi kada se solarne elektrane postavi.
- Sklapanje ugovora o korištenju mreže i podnošenje zahtjeva za promjenu statusa korisnikamreže s priložima (HEP ODS):
 - izjava izvođača radova da su radovi obavljani prema pravilima struke
 - potvrda o uporabljivosti izvedene el. instalacije
 - izjava o završnom pregledu i ispitivanju el. instalacije
 - izjava projektanta da je projekt izrađen u skladu s teh. uvjetima i važećim propisima
 - potpisan Ugovor o korištenju mreže
 - certifikat za ugrađenu opremu
 - glavni projekt (ako je bilo izmjena)
- Dozvola za trajni pogon (HEP ODS)



V-TAC solarni paneli projektirani su za pozitivnu toleranciju snage, osiguravajući da će uvijek proizvoditi više energije, jednaku ili veću od njihovenazivne snage.

PID otpor znači da naši solarni paneli održavaju svoju energetska učinkovitost unatoč visokim naponima, visokim temperaturama, visokoj vlažnosti i drugim potencijalnim čimbenicima. S naprednom strukturom dizajna stakla i površine ćelija, izvrsna izvedba čak i u slučaju oblačnog vremena. 25-godišnje jamstvo za linearni izlaz jamči optimalnu izlaznu snagu postignutu čak i nakon desetljeća ugradnje.



HALF-CUT TEHNOLOGIJA

Jedinstveni dizajn kruga za smanjenje temperaturnih toplinskih točaka



ZNAČAJNO IZBJEGAVANJE TOPLINSKIH TOČKI

Jedinstveni dizajn strujnog kruga za značajno smanjenje toplinske točke temperature, tako da se smanji gubitak snage i zatim poveća izlaz modula



NIŽI TROŠKOVI

Povećanje proizvodnje električne energije može smanjiti trošak po kilovat-satu



IZVRSNA PERFORMANSA PID OTPORA

Izvedba otpornosti na PID (potencijalno inducirana degradacija) prošla je standard TUV Nord