

ENERGO VERDE d.o.o. za usluge
Ulica Marina Držića 14
23000 Zadar
OIB: 01775404287

Investitor: BIKARAC d.o.o., Narodnog preporoda 1,
22000 šibenik, OIB 68212264037
Građevina: Fotonaponska elektrana FNE Bikarac
Lokacija: k.č.br. 5429/2, k.o. Donje Polje

Investitor BIKARAC d.o.o.
Narodnog preporoda 1
22000 Šibenik
OIB: 68212264037

Građevina Fotonaponska elektrana FNE Bikarac

Lokacija građevine k.č.br. 5429/2, k.o. Donje Polje

Oznaka projekta SE 1/2024 - E

Zajednička oznaka SE 1/2024

Mapa I

Razina razrade Idejni projekt

Vrsta projekta Elektrotehnički projekt

IDEJNI PROJEKT

Fotonaponska elektrana FNE Bikarac (930 kW)

Projektant dr.sc. Marinko Stojkov, dipl.ing.el., E 1823

Glavni projektant dr.sc. Marinko Stojkov, dipl.ing.el., E 1823

Direktor Vedrana Bašić

Zagreb, travanj 2024.

Projektant:
dr.sc. Marinko Stojkov, dipl.ing.el.,
E 1823

Oznaka projekta: SE 1/2024 – E
Zajednička oznaka projekta: SE 1/2024
Razina razrade: Idejni projekt
Vrsta projekta: elektrotehnički projekt

Stranica 1 / 53

Sadržaj

1. Opći dio	3
1.1. Izvod iz sudskog registra	4
1.2. Rješenje o upisu u imenik HKIE	8
1.3. Lokacija građevine	10
1.4. ZK uložak	11
1.5. Izvod iz katastarskog plana	12
1.6. Dokaz legalnosti postojeće građevine	13
1.7. Potvrda o zaštiti na radu	17
1.8. Isprava o zaštiti od požara	18
1.9. Izjava o jednostavnoj građevini	19
1.10. Projektni zadatak	20
2. Tehnički dio	21
2.1. Tehnički opis	22
2.2. Izvedba fotonaponske elektrane	23
2.3. Priključak na elektroenergetsku mrežu	35
2.4. Priključak na javno-prometnu infrastrukturu	35
2.5. Pristupne i interne (servisne) prometnice	35
2.6. Ograda	36
2.7. Proračun fotonaponskog sustava računalnim programom	36
3. Nacrti	53

ENERGO VERDE d.o.o. za usluge
Ulica Marina Držića 14
23000 Zadar
OIB: 01775404287

Investitor: BIKARAC d.o.o., Narodnog preporoda 1,
22000 šibenik, OIB 68212264037
Građevina: Fotonaponska elektrana FNE Bikarac
Lokacija: k.č.br. 5429/2, k.o. Donje Polje

1. Opći dio

Projektant:
dr.sc. Marinko Stojkov, dipl.ing.el.,
E 1823

Oznaka projekta: SE 1/2024 – E
Zajednička oznaka projekta: SE 1/2024
Razina razrade: Idejni projekt
Vrsta projekta: elektrotehnički projekt

Stranica **3 / 53**

ENERGO VERDE d.o.o. za usluge
Ulica Marina Držića 14
23000 Zadar
OIB: 01775404287

Investitor: BIKARAC d.o.o., Narodnog preporoda 1,
22000 šibenik, OIB 68212264037
Građevina: Fotonaponska elektrana FNE Bikarac
Lokacija: k.č.br. 5429/2, k.o. Donje Polje

1.1. Izvod iz sudskog registra



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZADRU

Elektronički zapis
Datum: 09.06.2023

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

110129196

OIB:

01775404287

EUID:

HRSR.110129196

TVRTKA:

1 ENERGO VERDE d.o.o. za usluge

1 ENERGO VERDE d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

1 Zadar (Grad Zadar)
Ulica Marina Držića 14

ADRESA ELEKTRONIČKE POŠTE:

1 energoverde.doo@gmail.com

PRAVNI OBLIK:

1 društvo s ograničenom odgovornošću

PRETEŽITA DJELATNOST:

1 71.12 - Inženjerstvo i s njim povezano tehničko savjetovanje

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

1 VEDRANA BAŠIĆ, OIB: 29088218133
Zadar, Ulica Marina Držića 14

1 - jedini član d.o.o.

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

1 VEDRANA BAŠIĆ, OIB: 29088218133
Zadar, Ulica Marina Držića 14

1 - član uprave

1 - zastupa samostalno i pojedinačno, Imenovana odlukom člana društva od 29.5.2023.

TEMELJNI KAPITAL:

1 2.520,00 euro

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

1 Izjava o osnivanju od 29.5.2023

Izrađeno: 2023-06-09 14:55:43
Podaci od: 2023-06-09

D004
Stranica: 1 od 4

Projektant:
dr.sc. Marinko Stojkov, dipl.ing.el.,
E 1823

Oznaka projekta: SE 1/2024 – E
Zajednička oznaka projekta: SE 1/2024
Razina razrade: Idejni projekt
Vrsta projekta: elektrotehnički projekt

Stranica 4 / 53

ENERGO VERDE d.o.o. za usluge
Ulica Marina Držića 14
23000 Zadar
OIB: 01775404287

Investitor: BIKARAC d.o.o., Narodnog preporoda 1,
22000 šibenik, OIB 68212264037
Građevina: Fotonaponska elektrana FNE Bikarac
Lokacija: k.č.br. 5429/2, k.o. Donje Polje



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZADRU

Elektronički zapis
Datum: 09.06.2023

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

EVIDENCIJSKE DJELATNOSTI:

- 1 * - kupnja i prodaja robe
- 1 * - pružanje usluga u trgovini
- 1 * - obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
- 1 * - zastupanje inozemnih tvrtki
- 1 * - usluge informacijskog društva
- 1 * - proizvodnja električne energije
- 1 * - prijenos električne energije
- 1 * - distribucija električne energije
- 1 * - organiziranje tržišta električne energije
- 1 * - opskrba električnom energijom
- 1 * - trgovina električnom energijom
- 1 * - proizvodnja toplinske energije
- 1 * - opskrba toplinskom energijom
- 1 * - distribucija toplinske energije
- 1 * - djelatnost kupca toplinske energije
- 1 * - proizvodnja prirodnog plina
- 1 * - transport plina
- 1 * - skladištenje plina
- 1 * - upravljanje terminalom za UPP
- 1 * - distribucija plina
- 1 * - organiziranje tržišta plina
- 1 * - trgovina plinom
- 1 * - opskrba plinom
- 1 * - upravljanje mjestom za opskrbu UPP-om i/ili SPP-om
- 1 * - djelatnost istraživanja i eksploatacije ugljikovodika ili geotermalnih voda ili skladištenja prirodnog plina ili trajnog zbrinjavanja ugljikova dioksida, ovisno o primjeni
- 1 * - djelatnost druge obrade otpada
- 1 * - djelatnost uporabe otpada
- 1 * - djelatnost posredovanja u gospodarenju otpadom
- 1 * - djelatnost prijevoza otpada
- 1 * - djelatnost sakupljanja otpada
- 1 * - djelatnost trgovanja otpadom
- 1 * - djelatnost zbrinjavanja otpada
- 1 * - gospodarenje otpadom
- 1 * - djelatnost ispitivanja i analize otpada
- 1 * - proizvodnja, projektiranje, postavljanje, održavanje i popravak solarne opreme i uređaja, te solarnih sistema
- 1 * - čišćenje svih vrsta objekata
- 1 * - projektiranje i građenje građevina te stručni nadzor građenja
- 1 * - djelatnosti prostornog uređenja i gradnje
- 1 * - djelatnost tehničkog ispitivanja i analize
- 1 * - energetska certificiranje, energetska pregled zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi
- 1 * - poslovi upravljanja nekretninom i održavanje nekretnina

Izrađeno: 2023-06-09 14:55:43
Podaci od: 2023-06-09

D004
Stranica: 2 od 4

Projektant:
dr.sc. Marinko Stojkov, dipl.ing.el.,
E 1823

Oznaka projekta: SE 1/2024 – E
Zajednička oznaka projekta: SE 1/2024
Razina razrade: Idejni projekt
Vrsta projekta: elektrotehnički projekt

Stranica 5 / 53



IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

EVIDENCIJSKE DJELATNOSTI:

- 1 * - posredovanje u prometu nekretnina
- 1 * - poslovanje nekretninama
- 1 * - prijevoz putnika u unutarnjem cestovnom prometu
- 1 * - prijevoz putnika u međunarodnom cestovnom prometu
- 1 * - prijevoz tereta u unutarnjem cestovnom prometu
- 1 * - prijevoz tereta u međunarodnom cestovnom prometu
- 1 * - prijevoz osoba i tereta za vlastite potrebe
- 1 * - agencijska djelatnost u cestovnom prometu
- 1 * - iznajmljivanje strojeva i opreme, bez rukovatelja
- 1 * - iznajmljivanje predmeta za osobnu uporabu i kućanstvo
- 1 * - iznajmljivanje automobila, kombi vozila, autobusa, kamiona, motocikala, mopeda, prikolica i kamp prikolica
- 1 * - djelatnost skladištenja
- 1 * - djelatnost pakiranja
- 1 * - savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravljanjem
- 1 * - istraživanje tržišta i ispitivanje javnog mnijenja
- 1 * - računovodstveni poslovi
- 1 * - računalne i srodne djelatnosti
- 1 * - administrativne djelatnosti
- 1 * - projektiranje iz područja elektronike, elektroenergetike, rudarstva, kemije, mehanike i industrije
- 1 * - istraživanje i razvoj iz područja obnovljivih izvora energije
- 1 * - uređenje interijera
- 1 * - proizvodnja namještaja
- 1 * - pripremanje i usluživanje jela, pića i napitaka i pružanje usluga smještaja
- 1 * - pripremanje jela, pića i napitaka za potrošnju na drugom mjestu sa ili bez usluživanja (u prijevoznom sredstvu, na priredbama i slično) i opskrba tim jelima, pićima i napitcima (catering)
- 1 * - turističke usluge u nautičkom turizmu
- 1 * - turističke usluge u zdravstvenom turizmu
- 1 * - turističke usluge u kongresnom turizmu
- 1 * - turističke usluge aktivnog i pustolovnog turizma
- 1 * - turističke usluge na poljoprivrednom gospodarstvu, uzgajalištu vodenih organizama, lovištu i u šumi šumoposjednika te ribolovnom turizmu
- 1 * - usluge turističkog ronjenja
- 1 * - usluge iznajmljivanja opreme za šport i rekreaciju turistima i obveze pružatelja usluge
- 1 * - upravljanje energetske objektima
- 1 * - popravak i održavanje strojeva i opreme
- 1 * - proizvodnja, montaža, popravak i održavanje solarnih panela
- 1 * - montaža industrijskih strojeva i opreme
- 1 * - popravak i održavanje opreme za distribuciju i kontrolu električne energije

ENERGO VERDE d.o.o. za usluge
Ulica Marina Držića 14
23000 Zadar
OIB: 01775404287

Investitor: BIKARAC d.o.o., Narodnog preporoda 1,
22000 šibenik, OIB 68212264037
Građevina: Fotonaponska elektrana FNE Bikarac
Lokacija: k.č.br. 5429/2, k.o. Donje Polje



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZADRU

Elektronički zapis
Datum: 09.06.2023

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

EVIDENCIJSKE DJELATNOSTI:

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-23/2799-2	02.06.2023	Trgovački sud u Zadru

Sukladno Uredbi o tarifi sudskih pristojbi (NN br. 37/2023)
Tar. br. 28. ne plaća se pristojba za izdavanje aktivnog i/ili
povijesnog izvotka iz sudskog registra.



Ova isprava je u digitalnom obliku elektronički
potpisana certifikatom:
CN=sudreg, L=ZAGREB,
O=MINISTARSTVO PRAVOSUĐA I UPRAVE HR72910430276, C=HR

Broj zapisa: 000v0-CNSFz-C1PIc-kqHue-7En2i
Kontrolni broj: vPkfs-OpRUM-5HCY7-PZSCE

Skeniranjem ovog QR koda možete provjeriti točnost podataka.
Isto možete učiniti i na web stranici
http://sudreg.pravosudje.hr/registar/kontrola_izvornika/ unosom gore navedenog broja
zapisa i kontrolnog broja dokumenta.
U oba slučaja sustav će prikazati izvornik ovog dokumenta. Ukoliko je ovaj dokument
identičan prikazanom izvorniku u digitalnom obliku, Ministarstvo pravosuđa i uprave
potvrđuje točnost isprave i stanje podataka u trenutku izrade izvotka.
Provjera točnosti podataka može se izvršiti u roku tri mjeseca od izdavanja isprave.

Izrađeno: 2023-06-09 14:55:43
Podaci od: 2023-06-09

D004
Stranica: 4 od 4

Projektant:
dr.sc. Marinko Stojkov, dipl.ing.el.,
E 1823

Oznaka projekta: SE 1/2024 – E
Zajednička oznaka projekta: SE 1/2024
Razina razrade: Idejni projekt
Vrsta projekta: elektrotehnički projekt

Stranica 7 / 53

1.2. Rješenje o upisu u imenik HKIE



REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA
I INŽENJERA U GRADITELJSTVU

Klasa: UP/I-310-34/01-01/1823
Urbroj: 314-01-01-1
Zagreb, 24. prosinca 2001.

Na temelju članka 24. i članka 26. stavka 2. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 47/98), Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 40/99 i 112/99) i Pravilnika o upisima u strukovne razrede Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu, a na temelju Odluke Odbora za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike od 17.12.2001. godine, koji je rješavao po Zahtjevu za upis mr.sc. Stojkov Marinka, dipl.ing.el., SLAVONSKI BROD, Vladimira Gortana 4, predsjednik Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu donosi

RJEŠENJE

1. U **Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike** upisuje se mr.sc. **Stojkov Marinko**, (JMBG 1811970302109), dipl.ing.el., SLAVONSKI BROD, pod rednim brojem **1823**, s danom upisa **17.12.2001.** godine.
2. Upisom u **Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike**, mr.sc. Stojkov Marinko, dipl.ing.el., stječe pravo na uporabu strukovnog naziva "**ovlašteni inženjer elektrotehnike**" i pravo na obavljanje poslova temeljem članka 25. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu, a u svezi s člankom 4. stavkom 1. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu, te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.
3. Ovlašteni inženjer elektrotehnike stječe pravo na "**inženjersku iskaznicu**" i "**pečat**".
4. Ovlašteni inženjer elektrotehnike poslove iz točke 2. ovoga rješenja dužan je obavljati stvarno i stalno.
5. Ovlašteni inženjer elektrotehnike dužan je plaćati Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu članarinu i ostala davanja koja utvrde tijela Komore i Razreda.

ENERGO VERDE d.o.o. za usluge
Ulica Marina Držića 14
23000 Zadar
OIB: 01775404287

Investitor: BIKARAC d.o.o., Narodnog preporoda 1,
22000 šibenik, OIB 68212264037
Građevina: Fotonaponska elektrana FNE Bikarac
Lokacija: k.č.br. 5429/2, k.o. Donje Polje

2

Obrazloženje

Mr.sc. Stojkov Marinko, dipl.ing.el., podnio je Zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike.

Odbor za upise razreda inženjera elektrotehnike proveo je na sjednici održanoj 17.12.2001. godine postupak u povodu dostavljenog Zahtjeva, te je temeljem članka 24. stavka 2. i članka 26. stavka 2. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 47/98), a u svezi s člankom 5. stavkom 4. i člankom 25. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 40/99 i 112/99), donio Odluku o upisu imenovanog u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike. Predmetna Odluka dostavljena je stručnoj službi Komore na dovršetak postupka i na potpis predsjedniku Komore.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike može obavljati poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora u samostalnom uredu ili u projektantskom društvu, odnosno u drugoj pravnoj osobi registriranoj za poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike dužan je poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora obavljati stvarno i stalno sukladno članku 25. stavku 2. Zakona o gradnji "Narodne novine", br. 52/99).

Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike imenovani je stekao pravo na "pečat" i "inženjersku iskaznicu" koje mu izdaje Hrvatska komora arhitekata i inženjera u graditeljstvu.

Na temelju članka 141. stavka 1. točke 1. Zakona o općem upravnom postupku ("Narodne novine", br. 53/91), predmet je riješen po skraćenom postupku.

Pouka o pravnom lijeku

Protiv ovog Rješenja žalba nije dopuštena, ali se može pokrenuti upravni spor podnošenjem tužbe Upravnom sudu Republike Hrvatske, u roku od 30 dana od primitka ovog Rješenja.



Dostaviti:

1. Marinko Stojkov, 35000 SLAVONSKI BROD, Vladimira Gortana 4
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore

Projektant:
dr.sc. Marinko Stojkov, dipl.ing.el.,
E 1823

Oznaka projekta: SE 1/2024 – E
Zajednička oznaka projekta: SE 1/2024
Razina razrade: Idejni projekt
Vrsta projekta: elektrotehnički projekt

Stranica 9 / 53

ENERGO VERDE d.o.o. za usluge
Ulica Marina Držića 14
23000 Zadar
OIB: 01775404287

Investitor: BIKARAC d.o.o., Narodnog preporoda 1,
22000 šibenik, OIB 68212264037
Građevina: Fotonaponska elektrana FNE Bikarac
Lokacija: k.č.br. 5429/2, k.o. Donje Polje

1.3. Lokacija građevine



Projektant:
dr.sc. Marinko Stojkov, dipl.ing.el.,
E 1823

Oznaka projekta: SE 1/2024 – E
Zajednička oznaka projekta: SE 1/2024
Razina razrade: Idejni projekt
Vrsta projekta: elektrotehnički projekt

Stranica **10 / 53**

ENERGO VERDE d.o.o. za usluge
Ulica Marina Držića 14
23000 Zadar
OIB: 01775404287

Investitor: BIKARAC d.o.o., Narodnog preporoda 1,
22000 šibenik, OIB 68212264037
Građevina: Fotonaponska elektrana FNE Bikarac
Lokacija: k.č.br. 5429/2, k.o. Donje Polje

1.4. ZK uložak



REPUBLIKA HRVATSKA

Općinski sud u Šibeniku
ZEMLJIŠNOKNJIZNI ODJEL ŠIBENIK
Stanje na dan: 23.04.2024. 14:12

Katastarska općina: 329975, DONJE POLJE

Broj zadnjeg dnevnika: Z-13464/2022
Aktivne plombe:

NESLUŽBENA KOPIJA

Verificirani ZK uložak

Broj ZK uložka: 6417

IZVADAK IZ ZEMLJIŠNE KNJIGE

A Posjedovnica PRVI ODJELJAK

Rbr.	Broj zemljišta (kat. čestice)	Oznaka zemljišta	Površina			Primjedba
			jutro	čhv	m2	
1.	5429/2	Đelalija			268723	
		DEPONIJ			254888	
		INDUSTRIJSKA ZGRADA			1204	
		INDUSTRIJSKA ZGRADA			7564	
		INDUSTRIJSKA ZGRADA			3016	
		INDUSTRIJSKA ZGRADA			604	
		INDUSTRIJSKA ZGRADA			197	
		INDUSTRIJSKA ZGRADA			500	
		UPRAVNA ZGRADA, Donje Polje, Đelalija 12B			272	
		TRAFOSTANICA			23	
		GARAŽA			455	
		UKUPNO:			268723	

B Vlastovnica

Rbr.	Sadržaj upisa	Primjedba
2.	Vlasnički dio: 1/1 BIKARAC D.O.O., OIB: 68212264037, NARODNOG PREPORODA 1, 22000 ŠIBENIK	

C Teretovnica

Rbr.	Sadržaj upisa	Iznos	Primjedba
1.			
1.1	Zaprimljeno 02.04.2021.g. pod brojem Z-5442/2021 UKNJIŽBA, STVARNA SLUŽNOST na k.č. 5429/2 u korist k.č. 465/6 u zk.ul 6014, TABULARNA IZJAVA OV-1629/21 JB LJILJANKA MALENICA 02.04.2021, pristupnog puta kao poslužne nekretnine		

Potvrđuje se da ovaj izvadak odgovara stanju zemljišne knjige na datum 23.04.2024.

Projektant:
dr.sc. Marinko Stojkov, dipl.ing.el.,
E 1823

Oznaka projekta: SE 1/2024 – E
Zajednička oznaka projekta: SE 1/2024
Razina razrade: Idejni projekt
Vrsta projekta: elektrotehnički projekt

Stranica 11 / 53

ENERGO VERDE d.o.o. za usluge
Ulica Marina Držića 14
23000 Zadar
OIB: 01775404287

Investitor: BIKARAC d.o.o., Narodnog preporoda 1,
22000 šibenik, OIB 68212264037
Građevina: Fotonaponska elektrana FNE Bikarac
Lokacija: k.č.br. 5429/2, k.o. Donje Polje

1.5. Izvod iz katastarskog plana



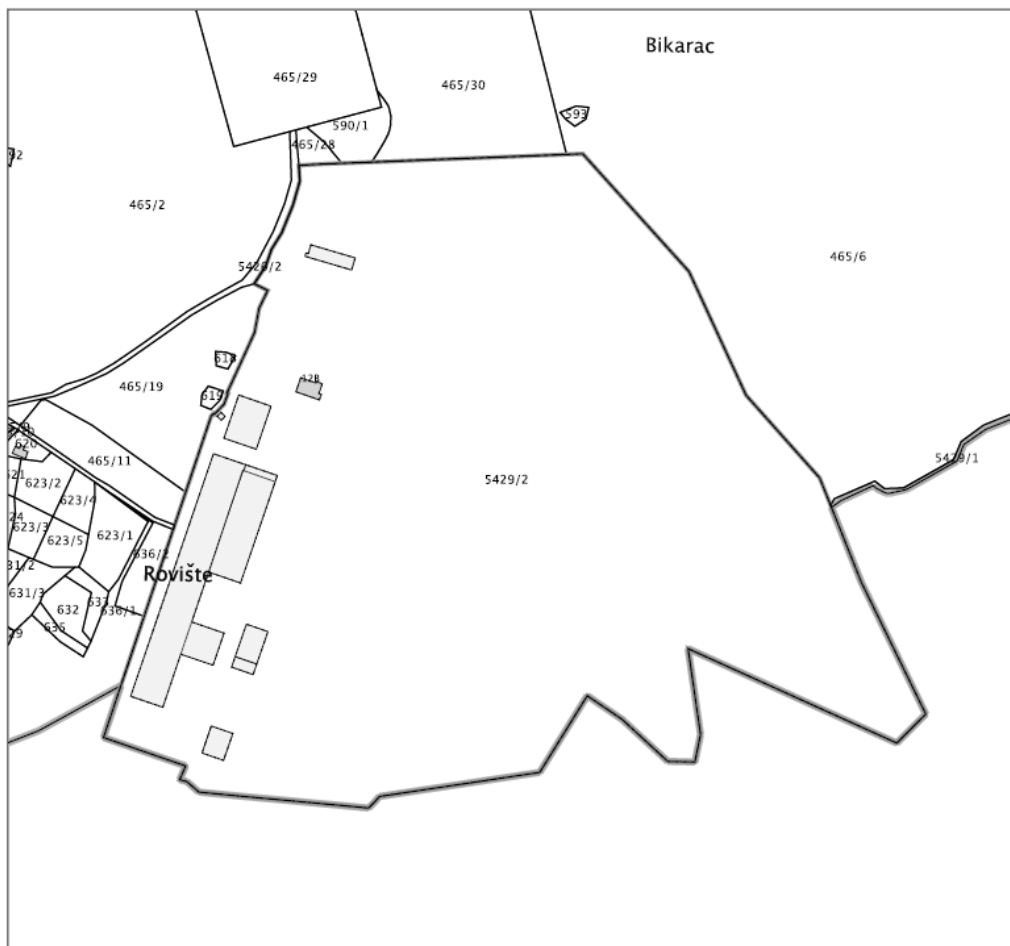
REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA
PODRUČNI URED ZA KATASTAR
ŠIBENIK

Stanje na dan: 23.04.2024.

NESLUŽBENA KOPIJA
K.o. DONJE POLJE
k.č.br.: 5429/2

IZVOD IZ KATASTARSKOG PLANA

Mjerilo 1:5000
Izvorno mjerilo 1:2904



Projektant:
dr.sc. Marinko Stojkov, dipl.ing.el.,
E 1823

Oznaka projekta: SE 1/2024 – E
Zajednička oznaka projekta: SE 1/2024
Razina razrade: Idejni projekt
Vrsta projekta: elektrotehnički projekt

Stranica 12 / 53

ENERGO VERDE d.o.o. za usluge
Ulica Marina Držića 14
23000 Zadar
OIB: 01775404287

Investitor: BIKARAC d.o.o., Narodnog preporoda 1,
22000 šibenik, OIB 68212264037
Građevina: Fotonaponska elektrana FNE Bikarac
Lokacija: k.č.br. 5429/2, k.o. Donje Polje

1.6. Dokaz legalnosti postojeće građevine



REPUBLIKA HRVATSKA
Ministarstvo prostornoga uređenja, graditeljstva i
državne imovine
Uprava za prostorno uređenje i dozvole državnog značaja
Sektor građevinskih i uporabnih dozvola
KLASA: UP/I-361-05/19-01/000039
URBROJ: 531-06-03-03/01-21-0031
Zagreb, 23. prosinca 2021.

BIKARAC
ŠIBENIK

Dan: 30.12.2021.

Broj: 2090/24

Ministarstvo prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine, Uprava za prostorno uređenje i dozvole državnog značaja, Sektor građevinskih i uporabnih dozvola, rješavajući po zahtjevu koji je podnio investitor BIKARAC d.o.o. HR-22000 Šibenik, Narodnog preporoda 1, OIB 68212264037, na temelju članka 100. stavka 1. Zakona o gradnji (Narodne novine, broj: 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19), izdaje

UPORABNU DOZVOLU ZA DIO GRAĐEVINE

I. Dozvoljava se uporaba dijela izgrađene građevine infrastrukturne namjene gospodarenja otpadom (odlagalište), 1. skupine:

ŽCGO BIKARAC I POTREBNI PRATEĆI SADRŽAJI,
FAZA 2. (prvi dio građevine)

koji obuhvaća:

1. sanaciju postojećeg odlagališta,
2. plohu 1 (2.1. odlagališni bazen),
3. sustav za pročišćavanje procjednih voda,
4. plinsko-crpnu stanicu,
5. sustav za odvodnju oborinskih voda,
6. nadstrešnicu za skladištenje,
7. servisnu cestu do uređaja za pročišćavanje procjednih voda,
8. ogradu oko ŽCGO i
9. krajobrazno uređenje terena,

kao dijela građevine iz točke II. (dva) IV. (četvrte) izmjene i dopune lokacijske dozvole ovog Ministarstva, KLASA: UP/I-350-05/17-01/104, URBROJ: 531-6-1-1-1-17-5 od 20. srpnja 2017. na postojećoj građevnoj čestici k.č.br. 5429/2, k.o. Donje Polje (Jadrtovac), u Šibensko-kninskoj županiji, za koju je ovo Ministarstvo izdalo izvršni akt za građenje:

- građevinsku dozvolu, KLASA: UP/I-361-03/10-01/103, URBROJ: 531-18-1-1-372-10-21, od 18. listopada 2010.
- izmjenu građevinske dozvole, KLASA: UP/I-361-03/18-01/108, URBROJ: 531-06-2-1-226-18-3, od 17. srpnja 2018.
- izmjenu i dopunu građevinske dozvole, KLASA: UP/I-361-03/17-01/205, URBROJ: 531-06-2-1-226-18-10, od 27. srpnja 2018.

II. Investitor je dužan za preostali dio građevine: ŽCGO BIKARAC I POTREBNI PRATEĆI SADRŽAJI, FAZA 2. (drugi dio građevine: 2.2. konačno zatvaranje plohe 1), određen glavnim projektom iz građevinske dozvole navedene u točki I. izreke ovog akta, zatražiti uporabnu dozvolu u posebnom upravnom postupku.

OBRAZLOŽENJE

Investitor BIKARAC d.o.o. HR-22000 Šibenik, Narodnog preporoda 1, OIB 68212264037, je podneskom zaprimljenim 07.06.2019. i dopunama zahtjeva zaprimljenim 06.12.2019. i 17.01.2020. zatražio izdavanje uporabne dozvole za građevinu iz izreke ovog akta.

KLASA: UP/I-361-05/19-01/000039, URBROJ: 531-06-03-03/01-21-0031 1/3 ID: P20190603-379932-Z13
Ova elektronička isprava potpisana je kvalificiranim elektroničkim potpisom sukladno EU uredbi 910/2014/EU (eIDAS Regulation), a isti je vidljiv na posljednjoj nenumeriranoj stranici. Izvor pouzdanosti je European Union Trusted Lists (<https://webgate.ec.europa.eu/tl-browser/>). U potpis je ugrađen vremenski pečat, te je omogućen za LTV.

Projektant:
dr.sc. Marinko Stojkov, dipl.ing.el.,
E 1823

Oznaka projekta: SE 1/2024 – E
Zajednička oznaka projekta: SE 1/2024
Razina razrade: Idejni projekt
Vrsta projekta: elektrotehnički projekt

Stranica 13 / 53

ENERGO VERDE d.o.o. za usluge
Ulica Marina Držića 14
23000 Zadar
OIB: 01775404287

Investitor: BIKARAC d.o.o., Narodnog preporoda 1,
22000 šibenik, OIB 68212264037
Građevina: Fotonaponska elektrana FNE Bikarac
Lokacija: k.č.br. 5429/2, k.o. Donje Polje

U postupku je utvrđeno da su uz zahtjev priloženi dokumenti propisani člankom 137. stavak 2. Zakona o gradnji, koji se odnose na prvi dio građevine FAZE 2. ŽCGO Bikarac i potrebni prateći sadržaji.

Postupajući po zahtjevu, obavljen je tehnički pregled u smislu odredbe članka 139. Zakona o gradnji, o čemu je sastavljen zapisnik, KLASA: UP/I-361-05/19-01/39, URBROJ: 531-06-3-3-607-20-12 od 11. veljače 2020. u kojem je utvrđeno činjenično stanje i navedena su mišljenja prisutnih predstavnika javnopravnih tijela o izgrađenoj građevini.

U provedenom postupku je utvrđeno da je prvi dio građevine FAZE 2. ŽCGO Bikarac i potrebni prateći sadržaji, koji obuhvaća:

1. sanaciju postojećeg odlagališta,
2. plohu 1 (2.1. odlagališni bazen),
3. sustav za pročišćavanje procjednih voda,
4. plinsko-crpnu stanicu,
5. sustav za odvodnju oborinskih voda,
6. nadstrešnicu za skladištenje,
7. servisnu cestu do uređaja za pročišćavanje procjednih voda,
8. ogradu oko ŽCGO i
9. krajobrazno uređenje terena,

izgrađen u skladu s izvršnim aktom za građenje u pogledu ispunjavanja temeljnih zahtjeva za građevinu, lokacijskih uvjeta i drugih uvjeta određenih aktom za građenje. Predmetni dio građevine je priključen na prometnu površinu i druge građevine i uređaje komunalne ili druge infrastrukture. Privremene građevine izgrađene u okviru pripremnih radova, oprema gradilišta, neutrošeni građevinski materijal i otpad su uklonjeni, a zemljište na području gradilišta i na prilazu gradilištu dovedeno je u uredno stanje.

U skladu s člankom 141. stavak 3. Zakona o gradnji, budući da uredno pozvani predstavnici Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, Uprave za procjenu utjecaja na okoliš i održivo gospodarenje otpadom; Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, Uprave za zaštitu prirode; Ministarstva obrane, Uprave za materijalne resurse, Sektora za vojnu infrastrukturu; Ministarstva kulture i medija, Konzervatorskog odjela u Šibeniku; Ministarstva poljoprivrede, Uprave šumarstva, lovstva i drvne industrije (prije: Šumarska savjetodavna služba); Hrvatske regulatorne agencije za mrežne djelatnosti; Vodovoda i odvodnje d.o.o. i Šibensko-kninske županije, Upravnog odjela za prostorno uređenje i gradnju, nisu prisustvovali tehničkom pregledu i nisu dostavili svoje mišljenje u određenom roku, smatra se da je mišljenje dano, da se građevina može koristiti i da se može izdati uporabna dozvola.

Mogućnost izdavanja uporabne dozvole za dio građevine na koji se odnosi zahtjev investitora (prvi dio građevine FAZE 2), a prije dovršetka građenja cijele građevine, predviđena je glavnim projektom iz II. izmjene i dopune građevinske dozvole, KLASA: UP/I-361-03/17-01/205, URBROJ: 531-06-2-1-226-18-10, od 27. srpnja 2018.

Slijedom iznesenoga postupalo se prema odredbi članka 144. i članka 146. Zakona o gradnji, te je odlučeno kao u izreci.

Investitor je dužan za preostali dio građevine FAZE 2. ŽCGO Bikarac i potrebni prateći sadržaji, koji obuhvaća dio građevine pod brojem 2.2. konačno zatvaranje plohe 1, a odnosi se na:

- izgradnju završnog prekrivnog sustava,
- rekultivaciju plohe 1,
- izgradnju tehnološkog nasipa te sustava betonskih kanalice za odvodnju oborinskih voda sa prekrivnog tijela odlagališta,
- izgradnju propusta u obodnom kanalu s istočne strane prostora odlagališta,
- izgradnju završetaka plinskih zdenaca,
- izgradnju sustava aktivnog otplinjavanja i
- spajanje s plinsko-crpnom stanicom,

zatražiti uporabnu dozvolu u posebnom upravnom postupku.

KLASA: UP/I-361-05/19-01/000039, URBROJ: 531-06-03-03/01-21-0031 2/3 ID: P20190603-379932-Z13

Ova elektronička isprava potpisana je kvalificiranim elektroničkim potpisom sukladno EU uredbi 910/2014/EU (eIDAS Regulation), a isti je vidljiv na posljednjoj nenumeriranoj stranici. Izvor pouzdanosti je European Union Trusted Lists (<https://webgate.ec.europa.eu/tl-browser/>). U potpis je ugrađen vremenski pečat, te je omogućen za LTV.

Projektant:
dr.sc. Marinko Stojkov, dipl.ing.el.,
E 1823

Oznaka projekta: SE 1/2024 – E
Zajednička oznaka projekta: SE 1/2024
Razina razrade: Idejni projekt
Vrsta projekta: elektrotehnički projekt

Stranica 14 / 53

ENERGO VERDE d.o.o. za usluge
Ulica Marina Držića 14
23000 Zadar
OIB: 01775404287

Investitor: BIKARAC d.o.o., Narodnog preporoda 1,
22000 šibenik, OIB 68212264037
Građevina: Fotonaponska elektrana FNE Bikarac
Lokacija: k.č.br. 5429/2, k.o. Donje Polje

Upravna pristojba za izdavanje ove uporabne dozvole plaćena je 10. prosinca 2021. u iznosu od 10.959,20 kuna na račun broj HR1210010051863000160, prema tarifnom broju 20. Uredbe o tarifi upravnih pristojbi (Narodne novine, broj: 92/21, 93/21 i 95/21).

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor se pokreće pred Upravnim sudom u Splitu u roku od 30 dana od dana primitka ovog akta. Tužba se navedenom sudu predaje neposredno u pisanom obliku ili usmeno na zapisnik ili se šalje poštom.

NAČELNICA SEKTORA
Vesna Veselin, dipl.ing.grad.

DOSTAVITI:

- elektroničku ispravu putem elektroničkog sustava (<https://dozvola.mgipu.hr>), te ispis elektroničke isprave putem pošte
📎 BIKARAC d.o.o.
HR-22000 Šibenik, Narodnog preporoda 1,
- elektroničku ispravu putem elektroničkog sustava (<https://dozvola.mgipu.hr>)
– DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA, Područni ured za katastar Šibenik, Odjel za katastar nekretnina Šibenik
HR-22000 Šibenik, Ulica kralja Zvonimira 12a,
- evidencija, ovdje s ispisom elektroničke isprave,
- ispis elektroničke isprave u spis predmeta.

KLASA: UP/I-361-05/19-01/000039, **URBROJ:** 531-06-03-03/01-21-0031 3/3 **ID:** P20190603-379932-Z13

Ova elektronička isprava potpisana je kvalificiranim elektroničkim potpisom sukladno EU uredbi 910/2014/EU (eIDAS Regulation), a isti je vidljiv na posljednjoj nenumeriranoj stranici. Izvor pouzdanosti je European Union Trusted Lists (<https://webgate.ec.europa.eu/tl-browser/>). U potpis je ugrađen vremenski pečat, te je omogućen za LTV.

Projektant:
dr.sc. Marinko Stojkov, dipl.ing.el.,
E 1823

Oznaka projekta: SE 1/2024 – E
Zajednička oznaka projekta: SE 1/2024
Razina razrade: Idejni projekt
Vrsta projekta: elektrotehnički projekt

Stranica 15 / 53

ENERGO VERDE d.o.o. za usluge
Ulica Marina Držića 14
23000 Zadar
OIB: 01775404287

Investitor: BIKARAC d.o.o., Narodnog preporoda 1,
22000 šibenik, OIB 68212264037
Građevina: Fotonaponska elektrana FNE Bikarac
Lokacija: k.č.br. 5429/2, k.o. Donje Polje



Projektant:
dr.sc. Marinko Stojkov, dipl.ing.el.,
E 1823

Oznaka projekta: SE 1/2024 – E
Zajednička oznaka projekta: SE 1/2024
Razina razrade: Idejni projekt
Vrsta projekta: elektrotehnički projekt

Stranica **16 / 53**

ENERGO VERDE d.o.o. za usluge
Ulica Marina Držića 14
23000 Zadar
OIB: 01775404287

Investitor: BIKARAC d.o.o., Narodnog preporoda 1,
22000 šibenik, OIB 68212264037
Građevina: Fotonaponska elektrana FNE Bikarac
Lokacija: k.č.br. 5429/2, k.o. Donje Polje

1.7. Potvrda o zaštiti na radu

Temeljem Zakona o zaštiti na radu (NN br. 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18, članak 12, 13 i 14), projektant **dr.sc. Marinko Stojkov, dipl.ing.el.**, ovlaštenu inženjer elektrotehnike, redni broj upisa E1823, daje sljedeću

POTVRDU O ZAŠTITI NA RADU Br: SE 1/2024/1

kojom se potvrđuje da su za elektrotehnički projekt:

- **INVESTITOR** BIKARAC d.o.o.
Narodnog preporoda 1
22000 Šibenik
OIB: 68212264037
- **GRAĐEVINA** Fotonaponska elektrana FNE Bikarac
- **LOKACIJA** k.č.br. 5429/2, k.o. Donje Polje
- **RAZINA PROJEKTA** Idejni projekt
- **VRSTA PROJEKTA** Elektrotehnički projekt
- **BROJ PROJEKTA** SE 1/2024
- **PROJEKTANT** dr.sc. Marinko Stojkov, dipl.ing.el.
Rješenje o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike:
E1823

primijenjena tehnička rješenja za primjenu pravila zaštite na radu.

U Slavonskom Brodu, travanj 2024.

Projektant:
 **MARINKO STOJKOV**
dr.sc. Marinko Stojkov, dipl

**OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE**

Projektant:
dr.sc. Marinko Stojkov, dipl.ing.el.,
E 1823

Oznaka projekta: SE 1/2024 – E
Zajednička oznaka projekta: SE 1/2024
Razina razrade: Idejni projekt
Vrsta projekta: elektrotehnički projekt

Stranica 17 / 53

ENERGO VERDE d.o.o. za usluge
Ulica Marina Držića 14
23000 Zadar
OIB: 01775404287

Investitor: BIKARAC d.o.o., Narodnog preporoda 1,
22000 šibenik, OIB 68212264037
Građevina: Fotonaponska elektrana FNE Bikarac
Lokacija: k.č.br. 5429/2, k.o. Donje Polje

1.8. Isprava o zaštiti od požara

Temeljem Zakona o zaštiti od požara (NN br. 92/10), projektant **dr.sc. Marinko Stojkov, dipl.ing.el.**, ovlaštenu inženjer elektrotehnike, redni broj upisa E1823, daje sljedeću

ISPRAVU O ZAŠTITI OD POŽARA Br: SE 1/2024/1

kojom se potvrđuje da su za elektrotehnički projekt:

- **INVESTITOR** BIKARAC d.o.o.
Narodnog preporoda 1
22000 Šibenik
OIB: 68212264037
- **GRAĐEVINA** Fotonaponska elektrana FNE Bikarac
- **LOKACIJA** k.č.br. 5429/2, k.o. Donje Polje
- **RAZINA PROJEKTA** Idejni projekt
- **VRSTA PROJEKTA** Elektrotehnički projekt
- **BROJ PROJEKTA** SE 1/2024
- **PROJEKTANT** dr.sc. Marinko Stojkov, dipl.ing.el.
Rješenje o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike:
E1823

sadrži tehnička rješenja za primjenu pravila zaštite od požara te da su mjere zaštite od požara primijenjene u glavnom projektu izrađene u skladu sa Zakonom o zaštiti od požara, uvjetima uređenja prostora, tehničkim propisima i normama.

U Slavonskom Brodu, travanj 2024.

Projektant:
MARINKO STOJKOV
dr.sc. Marinko Stojkov, dipl
E 1823 OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE



Projektant:
dr.sc. Marinko Stojkov, dipl.ing.el.,
E 1823

Oznaka projekta: SE 1/2024 – E
Zajednička oznaka projekta: SE 1/2024
Razina razrade: Idejni projekt
Vrsta projekta: elektrotehnički projekt

Stranica **18 / 53**

ENERGO VERDE d.o.o. za usluge
Ulica Marina Držića 14
23000 Zadar
OIB: 01775404287

Investitor: BIKARAC d.o.o., Narodnog preporoda 1,
22000 šibenik, OIB 68212264037
Građevina: Fotonaponska elektrana FNE Bikarac
Lokacija: k.č.br. 5429/2, k.o. Donje Polje

1.9. Izjava o jednostavnoj građevini

Projektant **dr.sc. Marinko Stojkov, dipl.ing.el.**, ovlaštenu inženjer elektrotehnike, redni broj upisa **E1823**, daje sljedeću

IZJAVU O JEDNOSTAVNOJ GRAĐEVINI

Br: SE 1/2024

kojom izjavljuje da je sunčana elektrana:


- **INVESTITOR** BIKARAC d.o.o.
Narodnog preporoda 1
22000 Šibenik
OIB: 68212264037
- **GRAĐEVINA** Fotonaponska elektrana FNE Bikarac
- **LOKACIJA** k.č.br. 5429/2, k.o. Donje Polje
- **RAZINA PROJEKTA** Idejni projekt
- **VRSTA PROJEKTA** Elektrotehnički projekt
- **BROJ PROJEKTA** SE 1/2024
- **PROJEKTANT** dr.sc. Marinko Stojkov, dipl.ing.el.
Rješenje o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike:
E1823

koja se gradi u svrhu proizvodnje električne energije

JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA

čijoj se gradnji može pristupiti bez građevinske dozvole, a u skladu s glavnim projektom sukladno članku 4., stavku 26, Pravilnika o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (NN 112/17, 34/18, 36/19, 98/19, 31/20, 74/22 i 155/23).

U Slavanskom Brodu, travanj 2024.

Projektant:
 **MARINKO STOJKOV**
dr.sc. Marinko Stojkov, dipl.ing.el.


Projektant:
dr.sc. Marinko Stojkov, dipl.ing.el.,
E 1823

Oznaka projekta: SE 1/2024 – E
Zajednička oznaka projekta: SE 1/2024
Razina razrade: Idejni projekt
Vrsta projekta: elektrotehnički projekt

Stranica **19 / 53**

ENERGO VERDE d.o.o. za usluge
Ulica Marina Držića 14
23000 Zadar
OIB: 01775404287

Investitor: BIKARAC d.o.o., Narodnog preporoda 1,
22000 šibenik, OIB 68212264037
Građevina: Fotonaponska elektrana FNE Bikarac
Lokacija: k.č.br. 5429/2, k.o. Donje Polje

1.10. Projektni zadatak

Potrebno je izraditi projektnu dokumentaciju za izgradnju neintegrirane fotonaponske elektrane FNE Bikarac na lokaciji k.č.br. 5429/2, k.o. Donje Polje.

Projektom predvidjeti izgradnju fotonaponske elektrane s optimalnom instaliranom snagom (DC strana), a s priključnom snagom 930 kW (AC strana). Panele smjestiti tako da se optimizira zauzeće prostora počevši od sjeverne granice parcele.

Elektranu treba raditi na aluminijskim nosačima u obliku rešetke koja prati postojeći nagib odlagališta koji iznosi prosječno 18°. Projektom treba predvidjeti i razmake između redova te broj panela koji se slažu u nizove na nosačima.

Priključak elektrane predvidjeti na 10(20) kV naponsku razinu na način da se izgradi interna transformatorska stanica tipa MTS 10(20)/0,42 kV s transformatorom 1000 kVA u kojoj će biti smješten izmjenični razvod elektrane.

Glavni projekt treba biti izrađen sukladno Zakonu o gradnji, Zakonu o prostornom uređenju i svim drugim relevantnim zakonima i propisima iz područja gradnje.

Projektant:
dr.sc. Marinko Stojkov, dipl.ing.el.,
E 1823

Oznaka projekta: SE 1/2024 – E
Zajednička oznaka projekta: SE 1/2024
Razina razrade: Idejni projekt
Vrsta projekta: elektrotehnički projekt

Stranica **20 / 53**

ENERGO VERDE d.o.o. za usluge
Ulica Marina Držića 14
23000 Zadar
OIB: 01775404287

Investitor: BIKARAC d.o.o., Narodnog preporoda 1,
22000 šibenik, OIB 68212264037
Građevina: Fotonaponska elektrana FNE Bikarac
Lokacija: k.č.br. 5429/2, k.o. Donje Polje

2. Tehnički dio

Projektant:
dr.sc. Marinko Stojkov, dipl.ing.el.,
E 1823

Oznaka projekta: SE 1/2024 – E
Zajednička oznaka projekta: SE 1/2024
Razina razrade: Idejni projekt
Vrsta projekta: elektrotehnički projekt

Stranica **21 / 53**

ENERGO VERDE d.o.o. za usluge
Ulica Marina Držića 14
23000 Zadar
OIB: 01775404287

Investitor: BIKARAC d.o.o., Narodnog preporoda 1,
22000 šibenik, OIB 68212264037
Građevina: Fotonaponska elektrana FNE Bikarac
Lokacija: k.č.br. 5429/2, k.o. Donje Polje

2.1. Tehnički opis

Na k.č.br. 5429/2, k.o. Donje Polje, planira se izgradnja integrirane fotonaponske elektrane FNE Bikarac na građevini odlagališta otpada. Elektrana će se postavljati na kose dijelove saniranog odlagališta koji imaju prosječan nagib od 18°.

Priključna snaga elektrane će biti 930 kW, a instalirana DC snaga 1.041,92 kW. Situacija planirane građevine prikazana je u nacrtu.

Za početak izgradnje građevine potrebno je ishoditi elektroenergetsku suglasnost te izraditi glavni projekt. Glavni projekt treba obuhvatiti:

- veličinu, broj i snagu fotonaponskih panela,
- nosivu konstrukciju i način temeljenja,
- prostorni razmještaj panela na građevini,
- opis potrebnih izmjenjivača i njihov smještaj,
- transformatorsku stanicu 10(20)/0,42 kV i njen smještaj na lokaciji
- kabelski dalekovod 10(20) kV od interne transformatorske stanice do susretnog postrojenja HEP ODS-a
- planiranu proizvodnju na godišnjoj razini

Elektrana se planira priključiti na srednjenaponsku distribucijsku elektroenergetsku mrežu naponske razine 10(20) kV. Uvjeti priključenja će biti definirani EOTRP-om i elektroenergetskom suglasnošću (EES) koje izdaje HEP ODS.

Cilj izgradnje ove građevine je prodaja električne energije. Potrebno je predvidjeti ugradnju dvosmjernog neizravnog brojila na mjestu priključenja koje može mjeriti energiju u smjeru predaje energije u mrežu kao i u smjeru preuzimanja energije u mrežu. Elektrana nije predviđena za otočni niti izolirani pogon.

U slučaju da instalirana snaga fotonaponskih panela prelazi priključnu snagu, potrebno je izvesti ograničavanje snage koja se predaje u mrežu na priključnu snagu. Ograničavanje izvesti pomoću upravljačkog uređaja za povezivanje, nadzor i upravljanje svim izmjenjivačima (dana logger).

Projektant:
dr.sc. Marinko Stojkov, dipl.ing.el.,
E 1823

Oznaka projekta: SE 1/2024 – E
Zajednička oznaka projekta: SE 1/2024
Razina razrade: Idejni projekt
Vrsta projekta: elektrotehnički projekt

Stranica **22 / 53**

ENERGO VERDE d.o.o. za uslugeUlica Marina Držića 14
23000 Zadar
OIB: 01775404287**Investitor:** BIKARAC d.o.o., Narodnog preporoda 1,
22000 šibenik, OIB 68212264037**Građevina:** Fotonaponska elektrana FNE Bikarac**Lokacija:** k.č.br. 5429/2, k.o. Donje Polje

2.2. Izvedba fotonaponske elektrane

Predmetnu elektranu je potrebno izvesti na nosivoj metalnoj konstrukciji u obliku rešetke koja se postavlja na kose dijelove sanirane površine postojećeg odlagališta koje su orijentirane prema zapadnoj strani.

Nagib fotonaponskih panela treba kao i nagib odlagališta, odnosno približno 18°. Prilikom izrade rasporeda panela potrebno je voditi brigu o zasjenjenjima te ostaviti dovoljne razmake za održavanje i obilazak panela.

Lokacijski podaci

Katastarska čestica	5429/2
Katastarska općina	Donje Polje

Fotonaponski moduli

U ovom projektu koriste se FN moduli izrađeni u monokristalnoj tehnologiji od proizvođača Trina Solar Vertex S+ snage 440Wp, a pričvršćeni su na aluminijsku podkonstrukciju koju drže betonske stope.

Karakteristike fotonaponskog panela Trina Solar Vertex S+ 440Wp	
Proizvođač:	Trina solar
Naziv FN modula:	Vertex S+ 440W
Tehnologija:	monokristal silicij
Snaga modula:	440Wp
Nazivni napon:	44,0V
Napon praznog hoda:	52,2V
Nazivna struja:	10,01A
Struja kratkog spoja:	10,67A
Dozvoljeno odstupanje snage:	-0/+5W
Efikasnost modula (STC):	22,00%
Dozvoljeni napon sustava:	1100V
Dimenzije	1762 × 1134 × 30 mm
Masa	21,1kg

Prije postavljanja FN moduli se trebaju pojedinačno pregledati, provjera prisustva fizičkih oštećenja kao što su razbijeno ili oštećeno staklo, otkinuta ili oštećena priključna kutija sa zadnje strane, oštećeni konektori i sl.

Svaki modul posjeduje natpisnu pločicu (naljepnicu) sa podacima i serijskim brojem, koje treba upisati u tablicu s oznakama iz sheme, a modul dodatno označiti oznakom iz sheme ožičenja.

Projektant:
dr.sc. Marinko Stojkov, dipl.ing.el.,
E 1823Oznaka projekta: SE 1/2024 – E
Zajednička oznaka projekta: SE 1/2024
Razina razrade: Idejni projekt
Vrsta projekta: elektrotehnički projektStranica **23 / 53**

ENERGO VERDE d.o.o. za usluge
Ulica Marina Držića 14
23000 Zadar
OIB: 01775404287

Investitor: BIKARAC d.o.o., Narodnog preporoda 1,
22000 šibenik, OIB 68212264037
Građevina: Fotonaponska elektrana FNE Bikarac
Lokacija: k.č.br. 5429/2, k.o. Donje Polje

Da bi se provjerile i međusobno usporedile karakteristike modula na istima se može digitalnim mjernim instrumentom izmjeriti napon praznog hoda i struju kratkog spoja, pri čemu moduli trebaju biti isto poslagani na ravnoj plohi.

Na modulima nisu dozvoljene nikakve dorade kao što je bušenje, izrezivanje i sl. Osim što se gubi garancija proizvođača, doradama bi moglo doći do oštećenja FN modula.

Pri serijsko-paralelnog spajanju FN modula nije dozvoljena upotreba različitih tipova modula.

Prilikom postavljanja na konstrukciju i međusobnog konektiranja, s modulima se mora pažljivo rukovati, te se moraju primjenjivati mjere za siguran rad opreme pod naponom do 1000V (budući da pri serijskom spajanju modula napon PV lanca može biti i nekoliko stotina volti).

Paneli moraju imati premosne diode i imati half-cut metodologiju. Minimalni životni vijek mora biti 25 godina.

Predviđena je ugradnja ukupno 2368 FN modula što daje ukupnu instaliranu DC snagu elektrane od 1.041,920 kWp.

Projektant:
dr.sc. Marinko Stojkov, dipl.ing.el.,
E 1823

Oznaka projekta: SE 1/2024 – E
Zajednička oznaka projekta: SE 1/2024
Razina razrade: Idejni projekt
Vrsta projekta: elektrotehnički projekt

Stranica **24 / 53**

ENERGO VERDE d.o.o. za usluge
 Ulica Marina Držića 14
 23000 Zadar
 OIB: 01775404287

Investitor: BIKARAC d.o.o., Narodnog preporoda 1,
 22000 šibenik, OIB 68212264037
Građevina: Fotonaponska elektrana FNE Bikarac
Lokacija: k.č.br. 5429/2, k.o. Donje Polje

Vertex S+

BIFACIAL DUAL GLASS N type i-TOPCon MODULE

PRODUCT: TSM-NEG9RC.27
 POWER RANGE: 410-440W

440 W

MAXIMUM POWER OUTPUT

0/+5 W

POSITIVE POWER TOLERANCE

22.0 %

MAXIMUM EFFICIENCY



Small in size, bigger on power

- Generates up to 440 W, 22.0 % module efficiency with high density interconnect technology
- Boost performance at high temperature environments with better thermal behavior



Transparent Dual-glass Design

- Designed with aesthetics in mind
- Excellent fire rating and resistance to harsh environmental conditions
- 5,400 Pa snow load and 4,000 Pa wind load (test loads)



Maximize Energy Harvest

- Higher bifaciality up to 85 %
- Up to 25 years product warranty and 30 years power warranty
- 1 % first-year degradation and 0.4 % annual degradation enabled by N-type technology



Universal solution for residential and C&I rooftops

- Designed for compatibility with existing mainstream inverters, optimizers and mounting systems
- Perfect size and low weight for easy handling

Extended Vertex S+ Warranty

- 1 %**
1st year max. degradation
- 0.4 %**
Max. annual degradation from year 2 to 30
- 25 Years**
Product Workmanship Warranty



Comprehensive Products and System Certificates



IEC61215/IEC61730/IEC61701/IEC62716/UL61730
 ISO 9001: Quality Management System
 ISO 14001: Environmental Management System
 ISO 14064: Greenhouse Gases Emissions Verification
 ISO 45001: Occupational Health and Safety Management System

Trinasolar

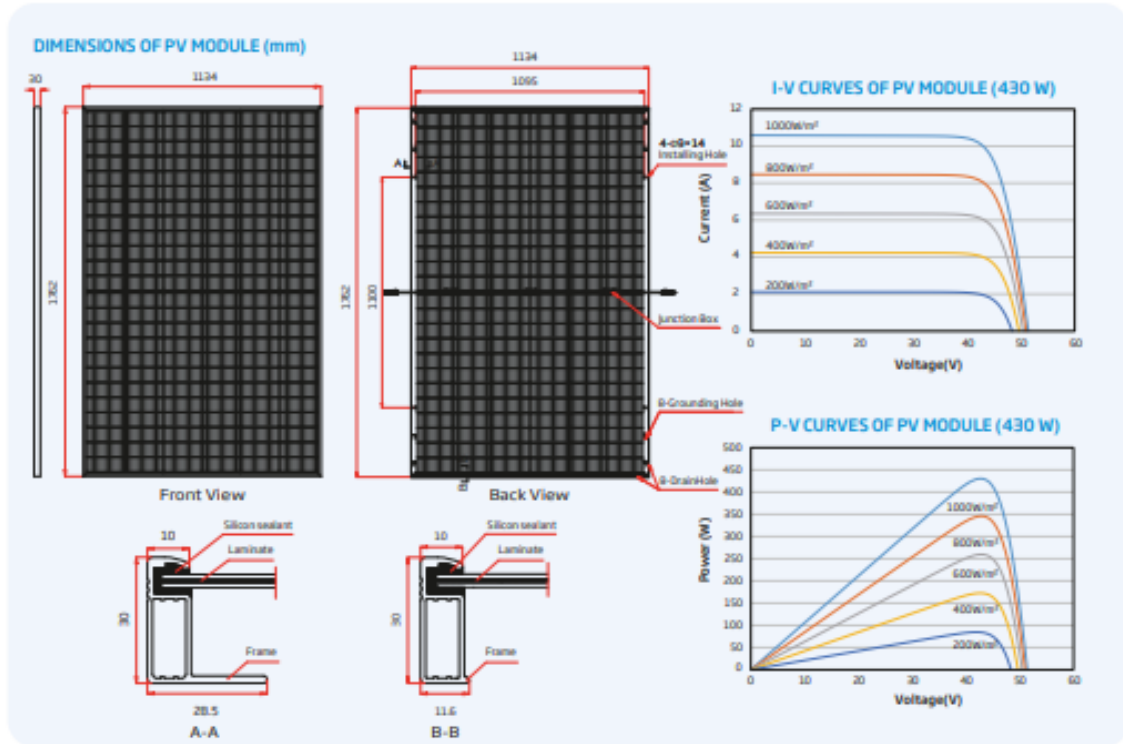
Projektant:
 dr.sc. Marinko Stojkov, dipl.ing.el.,
 E 1823

Oznaka projekta: SE 1/2024 – E
 Zajednička oznaka projekta: SE 1/2024
 Razina razrade: Idejni projekt
 Vrsta projekta: elektrotehnički projekt

Stranica **25 / 53**



BIFACIAL DUAL GLASS N type i-TOPCon MODULE



ELECTRICAL DATA (STC)	TSM-415 N50RC.27	TSM-420 N50RC.27	TSM-425 N50RC.27	TSM-430 N50RC.27	TSM-435 N50RC.27	TSM-440 N50RC.27
Peak Power Watts-Priso (Wp)*	415	420	425	430	435	440
Power Tolerance-PMAX (W)	D+5					
Maximum Power Voltage-Vmp (V)	42.1	42.5	42.9	43.2	43.6	44.0
Maximum Power Current-Imp (A)	9.86	9.89	9.92	9.96	9.99	10.01
Open Circuit Voltage-Voc (V)	50.1	50.5	50.9	51.4	51.8	52.2
Short Circuit Current-Isc (A)	10.50	10.53	10.56	10.59	10.64	10.67
Module Efficiency η_m (%)	20.8	21.0	21.3	21.5	21.8	22.0

STC: Irradiance 1000 W/m², Cell Temperature 25 °C, Air Mass AM1.5, *Manufacturing tolerance: ±0.5%

Electrical characteristics with different power bin (reference to 10% irradiance ratio)

Total Equivalent power -Priso (Wp)	448	454	459	464	470	475
Maximum Power Voltage-Vmp (V)	42.1	42.5	42.9	43.2	43.6	44.0
Maximum Power Current-Imp (A)	10.65	10.68	10.71	10.76	10.79	10.81
Open Circuit Voltage-Voc (V)	50.1	50.5	50.9	51.4	51.8	52.2
Short Circuit Current-Isc (A)	11.34	11.37	11.40	11.44	11.49	11.52
Irradiance ratio (rear/front)	10 %					

Power mismatch: 80 ±1.5%

ELECTRICAL DATA (NOCT)	TSM-415 N50RC.27	TSM-420 N50RC.27	TSM-425 N50RC.27	TSM-430 N50RC.27	TSM-435 N50RC.27	TSM-440 N50RC.27
Maximum Power-Priso (Wp)	305	320	324	328	332	335
Maximum Power Voltage-Vmp (V)	39.3	39.7	40.0	40.4	40.7	41.0
Maximum Power Current-Imp (A)	8.03	8.07	8.09	8.11	8.15	8.17
Open Circuit Voltage-Voc (V)	47.5	47.8	48.2	48.7	49.1	49.4
Short Circuit Current-Isc (A)	8.46	8.49	8.51	8.53	8.57	8.60

NOCT: Irradiance at 800 W/m², Ambient Temperature 20°C, Wind Speed 1 m/s.

MECHANICAL DATA

Solar Cells	Monocrystalline
No. of cells	144 cells
Module Dimensions	1762*1134*30 mm
Weight	21.0 kg
Front Glass	1.6 mm, High Transmission, AR Coated Heat Strengthened Glass
Encapsulant material	POE/EVA
Back Glass	1.6 mm, High Transmission, Heat Strengthened Glass
Frame	30 mm Anodized Aluminium Alloy, Black
J-Box	IP68 rated
Cables	Photovoltaic Technology Cable 4.0 mm² Landscape: 1100/1100 mm Portrait: 280/350 mm*
Connector	TS4 / MC4 EVO2*

*Special order only

TEMPERATURE RATINGS

NOCT (Nominal Operating Cell Temperature)	43 °C (±2 K)
Temperature Coefficient of Priso	-0.30 %/K
Temperature Coefficient of Voc	-0.24 %/K
Temperature Coefficient of Isc	0.04 %/K

MAXIMUM RATINGS

Operational Temperature	-40 to +85 °C
Maximum System Voltage	1500 V DC (IEC)
Max Series Fuse Rating	25 A

WARRANTY

25 year Product Workmanship Warranty
30 year Power Warranty
1 % first year degradation
0.4 % Annual Power Attenuation

(Please refer to product warranty for details)

PACKAGING CONFIGURATION

Modules per box:	36 pieces
Modules per 40' container:	936 pieces



CAUTION: READ SAFETY AND INSTALLATION INSTRUCTIONS BEFORE USING THE PRODUCT.

© 2023 Trina Solar Co., Ltd. All rights reserved. Specifications included in this datasheet are subject to change without notice.

Version number: TSM_EN_2023_B

www.trinasolar.com

ENERGO VERDE d.o.o. za usluge
Ulica Marina Držića 14
23000 Zadar
OIB: 01775404287

Investitor: BIKARAC d.o.o., Narodnog preporoda 1,
22000 šibenik, OIB 68212264037
Građevina: Fotonaponska elektrana FNE Bikarac
Lokacija: k.č.br. 5429/2, k.o. Donje Polje

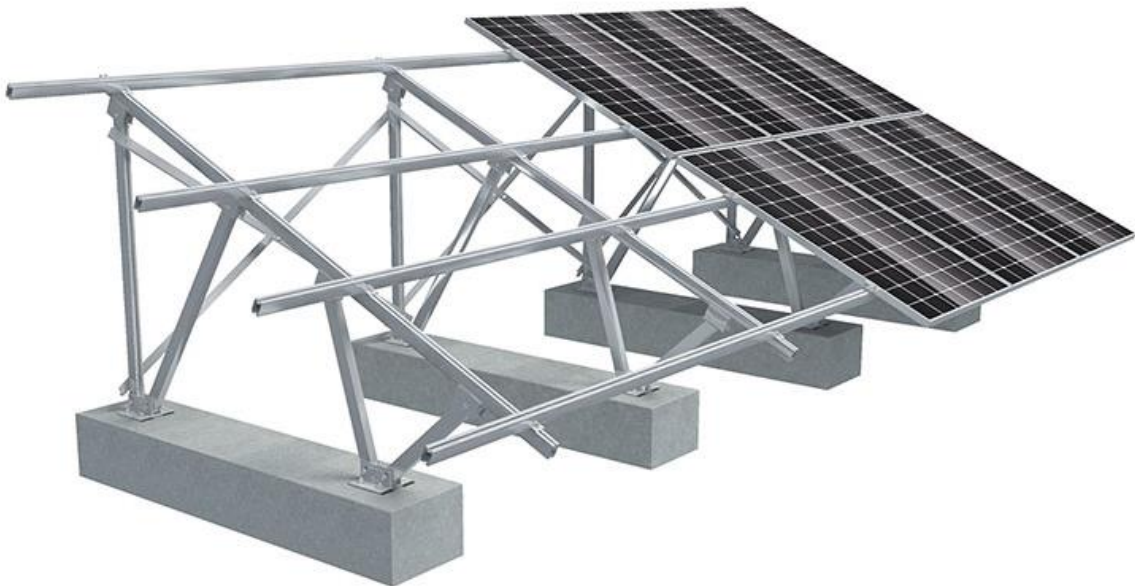
Potkonstrukcija

Nosiva konstrukcija treba izgledati kao rešetka gdje se vertikalni nosači postavljaju na temeljne betonske stope, a horizontalni nosači na vertikalne nosače. Svi metalni dijelovi moraju biti izrađeni od materijala otpornih na koroziju (aluminij, vruće cinčani čelik i sl.).

Betonske stope i vertikalni nosači moraju osiguravati odgovarajući statički proračun na opterećenja uzrokovana masom cijele konstrukcije s panelima, vjetrom i snijegom. Točan izgled konstrukcije će biti određen građevinskim projektom.

Vertikalni nosači moraju osiguravati da se horizontalni nosači i FN moduli postavljaju ravno na njih. Broj redova panela ovisi o visini pojedinog nagiba odlagališta, a određen je u situacijskim nacrtima.

Horizontalni i vertikalni razmaci između FN modula će se osiguravati srednjim spojnica, a razmaci trebaju biti 2 cm.



Projektant:
dr.sc. Marinko Stojkov, dipl.ing.el.,
E 1823

Oznaka projekta: SE 1/2024 – E
Zajednička oznaka projekta: SE 1/2024
Razina razrade: Idejni projekt
Vrsta projekta: elektrotehnički projekt

Stranica **27 / 53**

ENERGO VERDE d.o.o. za usluge
Ulica Marina Držića 14
23000 Zadar
OIB: 01775404287

Investitor: BIKARAC d.o.o., Narodnog preporoda 1,
22000 šibenik, OIB 68212264037
Građevina: Fotonaponska elektrana FNE Bikarac
Lokacija: k.č.br. 5429/2, k.o. Donje Polje

Izmjenjivači DC/AC

Fotonaponski paneli proizvode istosmjernu struju koja se izmjenjivačima pretvara u izmjeničnu. Izmjenjivač, osim funkcije izmjenjivanja, ima i upravljačku i zaštitnu funkciju elektrane. Fotonaponski paneli se povezuju u seriju, a serijski spojevi (stringovi) se paralelno povezuju na izmjenjivač.

Kod dimenzioniranja izmjenjivača za zadano fotonaponsko polje odabrani su izmjenjivači koji svojim ulaznim naponskim i strujnim ograničenjima pokrivaju radno područje fotonaponskog polja u svim uvjetima. Za ovu elektranu predviđena je ugradnja ukupno 9 izmjenjivača, i to:

- 7 kom snage 100 kW
- 2 kom snage 115 kW

što u zbroju daje ukupnu AC snagu od 930 kW što je ujedno i priključna snaga elektrane.

Sustav DC stringova projektiran je za maksimalni napon koji je manji od maksimalnog dozvoljenog ulaznog napona za izmjenjivač, u svim vremenskim uvjetima (temperatura do -25°C).

Izlazne električne karakteristike (MPP napon, MPP struja, snaga) fotonaponskog polja u potpunosti odgovaraju ulaznim električnim karakteristikama izmjenjivača u cijelom temperaturnom opsegu rada elektrane. Izmjenjivači imaju ugrađen sustav za praćenje točke maksimalne snage (MPPT-ingleski: maximum power point tracking) fotonaponskog polja.

Izmjenjivači ne smiju biti direktno izloženi suncu, da se izbjegne pregrijavanje. Obavezno osigurati dostatnu ventilaciju tj. odvođenje topline. Predlaže se njihova ugradnja na potkonstrukciju uz rubove prometnica prema situaciji u prilogu. Uz njih postaviti i samostojeće DC ormare. Izmjenjivači trebaju biti zaklonjeni od sunca i atmosferskih prilika, a ventilaciju osigurati prirodnim putem.

Izmjenjivači trebaju imati ugrađen MPP tracking sustav, zaštitu od otočnog rada i sve ostale propisane zaštite.

Također, DC/AC izmjenjivači trebaju zadovoljiti i sve ostale tehničke parametre koji će biti propisani EES-om od strane HEP-a, dakle, trebaju sadržavati sljedeće:

- uređaj za automatsku sinkronizaciju
- sustav za praćenje valnog oblika napona mreže
- zaštitni uređaj ($U <$, $U >$, $f <$, $f >$)
- sustav zaštite od injektiranja istosmjerne struje u mrežu (1A, 0,2s)
- uređaj za nadzor kapacitivne struje
- uređaj za isključenje s mreže i uključanje u mrežu
- podešenje (parametriranje) intervala "promatranja" mreže prije uklopa pretvarača treba biti veće od kompletnog ciklusa automatskog ponovnog uklopa (brzi + spori APU), HEP preporučuje podešenje od 60s
- Svaki ispad napona, uključujući ispad napona u jednoj fazi ili N vodiču u elektrodistributivnoj mreži treba prouzročiti automatsko odvajanje sunčane elektrane od elektrodistributivne mreže (tropolno odvajanje)

Projektant:
dr.sc. Marinko Stojkov, dipl.ing.el.,
E 1823

Oznaka projekta: SE 1/2024 – E
Zajednička oznaka projekta: SE 1/2024
Razina razrade: Idejni projekt
Vrsta projekta: elektrotehnički projekt

Stranica **28 / 53**

ENERGO VERDE d.o.o. za usluge
Ulica Marina Držića 14
23000 Zadar
OIB: 01775404287

Investitor: BIKARAC d.o.o., Narodnog preporoda 1,
22000 šibenik, OIB 68212264037
Građevina: Fotonaponska elektrana FNE Bikarac
Lokacija: k.č.br. 5429/2, k.o. Donje Polje

Izmjenjivači u sebi trebaju sadržavati osigurače za priključene stringove kao i odgovarajuću prenaponsku zaštitu. Osim toga, u DC ormarima je potrebno ugraditi DC osigurače i odvodnike prenapona za svaki string.

Elektrana je projektirana s izmjenjivačima proizvođača Huawei, a tehničke karakteristike svih izmjenjivača se nalaze u sljedećim tablicama:

Huawei SUN2000-100KTL-M1	
<i>Ulazne karakteristike:</i>	
- maksimalna DC snaga:	100kW
- maksimalni DC napon:	1100V
- MPPT-napon:	200-1000V
- maksimalna ulazna struja (po MPPT/po ulazu):	26A / 26A
- broj nezavisnih MPPT ulaza:	10
- broju ulaza po MPPT:	2
- min početni napon DC:	200V
<i>Izlazne karakteristike:</i>	
- nazivna AC snaga:	100,0kW
- nazivni AC napon:	230V/400V, 50Hz
- maksimalna izlazna struja:	133,7A
- Efikasnost (max):	98,4%
- THD:	<3%
- Vlastita potrošnja noćni rad:	<5,5W
- Dimenzije (ŠxVxD):	1035 x 700 x 365 mm
- Masa	90 kg
- Stupanj zaštite	IP66

Projektant:
dr.sc. Marinko Stojkov, dipl.ing.el.,
E 1823

Oznaka projekta: SE 1/2024 – E
Zajednička oznaka projekta: SE 1/2024
Razina razrade: Idejni projekt
Vrsta projekta: elektrotehnički projekt

Stranica **29 / 53**

ENERGO VERDE d.o.o. za usluge
 Ulica Marina Držića 14
 23000 Zadar
 OIB: 01775404287

Investitor: BIKARAC d.o.o., Narodnog preporoda 1,
 22000 šibenik, OIB 68212264037
Građevina: Fotonaponska elektrana FNE Bikarac
Lokacija: k.č.br. 5429/2, k.o. Donje Polje

Smart String Inverter



SUN2000-100KTL-M1



Smart

Smart I-V Curve Diagnosis supported



Efficient

Max. efficiency 98.8%



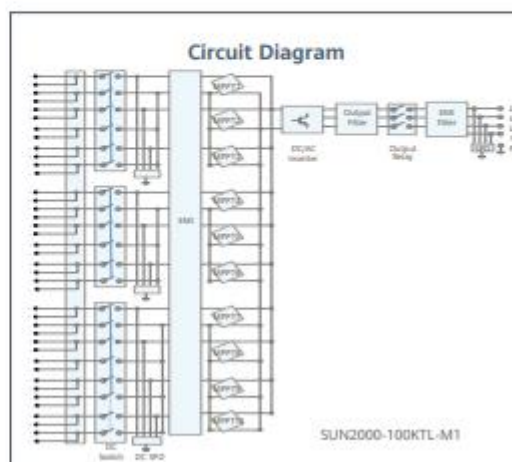
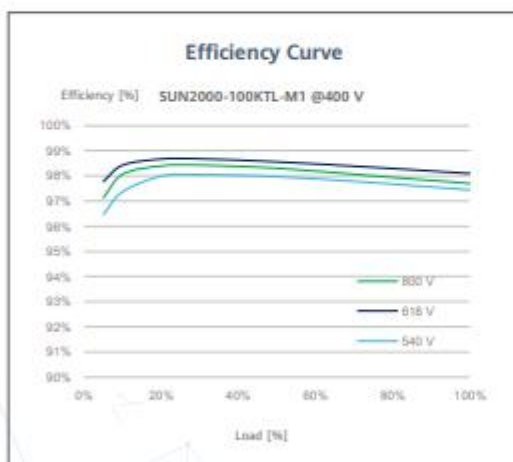
Safe

Fuse free design



Reliable

Type II surge arresters for DC & AC



8

SOLAR.HUAWEI.COM

Projektant:
 dr.sc. Marinko Stojkov, dipl.ing.el.,
 E 1823

Oznaka projekta: SE 1/2024 – E
 Zajednička oznaka projekta: SE 1/2024
 Razina razrade: Idejni projekt
 Vrsta projekta: elektrotehnički projekt

Stranica **30 / 53**

ENERGO VERDE d.o.o. za usluge
 Ulica Marina Držića 14
 23000 Zadar
 OIB: 01775404287

Investitor: BIKARAC d.o.o., Narodnog preporoda 1,
 22000 šibenik, OIB 68212264037
Građevina: Fotonaponska elektrana FNE Bikarac
Lokacija: k.č.br. 5429/2, k.o. Donje Polje

SUN2000-100KTL-M1
Technical Specification

Technical Specification	SUN2000-100KTL-M1
Efficiency	
Max. efficiency	98.8% @480 V, 98.6% @380 V / 400 V
European efficiency	98.6% @480 V, 98.4% @380 V / 400 V
Input	
Max. Input Voltage ¹	1,100 V
Max. Current per MPPT	26 A
Max. Short Circuit Current per MPPT	40 A
Start Voltage	200 V
MPPT Operating Voltage Range ²	200 V – 1,000 V
Nominal Input Voltage	720 V @480 Vac, 600 V @400 Vac, 570 V @380 Vac
Number of MPP trackers	10
Max. number of inputs	20
Output	
Nominal AC Active Power	100,000 W
Max. AC Apparent Power	110,000 VA
Max. AC Active Power (cosφ=1)	110,000 W
Nominal Output Voltage	480 V/ 400 V/ 380 V, 3W+(N)+PE
Rated AC Grid Frequency	50 Hz / 60 Hz
Nominal Output Current	120.3 A @480 V, 144.4 A @400 V, 152.0 A @380 V
Max. Output Current	133.7 A @480 V, 160.4 A @400 V, 168.8 A @380 V
Adjustable Power Factor Range	0.8 leading... 0.8 lagging
Max. Total Harmonic Distortion	< 3%
Protection	
Input-side Disconnection Device	Yes
Anti-islanding Protection	Yes
AC Overcurrent Protection	Yes
DC Reverse-polarity Protection	Yes
PV-array String Fault Monitoring	Yes
DC Surge Arrester	Type II
AC Surge Arrester	Type II
DC Insulation Resistance Detection	Yes
Residual Current Monitoring Unit	Yes
Communication	
Display	LED indicators; WLAN adaptor + FusionSolar APP
RS485	Yes
USB	Yes
Monitoring BUS (MBUS)	Yes (Isolation transformer required)
General Data	
Dimensions (W x H x D)	1,035 x 700 x 365 mm
Weight (with mounting plate)	90 kg
Operating Temperature Range	-25°C – 60°C
Cooling Method	Smart Air Cooling
Max. Operating Altitude without Derating	4,000 m
Relative Humidity	0 – 100%
DC Connector	Staubli MC4
AC Connector	Waterproof Connector + OT/DT Terminal
Protection Degree	IP66
Topology	Transformerless
Nighttime Power Consumption	< 3.5 W

Standard Compliance (more available upon request)

Certificate
 Grid Connection Standards
 EN 62109-1/-2, IEC 62109-1/-2, EN 50530, IEC 62116, IEC 61727, IEC 60068, IEC 61683
 VDE-AR-N4105, EN 50549-1, EN 50549-2, RD 661, RD 1699, C10/11, DEWA, G99, NRS 097-2-1
¹The maximum input voltage is the upper limit of the DC voltage. Any higher input DC voltage would probably damage inverter
²Any DC input voltage beyond the operating voltage range may result in inverter improper operating.
 SOLAR.HUAWEI.COM

Projektant:
 dr.sc. Marinko Stojkov, dipl.ing.el.,
 E 1823

Oznaka projekta: SE 1/2024 – E
 Zajednička oznaka projekta: SE 1/2024
 Razina razrade: Idejni projekt
 Vrsta projekta: elektrotehnički projekt

Stranica **31 / 53**

ENERGO VERDE d.o.o. za usluge
Ulica Marina Držića 14
23000 Zadar
OIB: 01775404287

Investitor: BIKARAC d.o.o., Narodnog preporoda 1,
22000 šibenik, OIB 68212264037
Građevina: Fotonaponska elektrana FNE Bikarac
Lokacija: k.č.br. 5429/2, k.o. Donje Polje

Huawei SUN2000-115KTL-M2	
<i>Ulazne karakteristike:</i>	
- maksimalna DC snaga:	115kW
- maksimalni DC napon:	1100V
- MPPT-napon:	200-1000V
- maksimalna ulazna struja (po MPPT/po ulazu):	30A / 20A
- broj nezavisnih MPPT ulaza:	10
- broju ulaza po MPPT:	2
- min početni napon DC:	200V
<i>Izlazne karakteristike:</i>	
- nazivna AC snaga:	115,0kW
- nazivni AC napon:	230V/400V, 50Hz
- maksimalna izlazna struja:	182,3A
- Efikasnost (max):	98,4%
- THD:	<3%
- Vlastita potrošnja noćni rad:	<5,5W
- Dimenzije (ŠxVxD):	1035 x 700 x 365 mm
- Masa	93 kg
- Stupanj zaštite	IP66

Projektant:
dr.sc. Marinko Stojkov, dipl.ing.el.,
E 1823

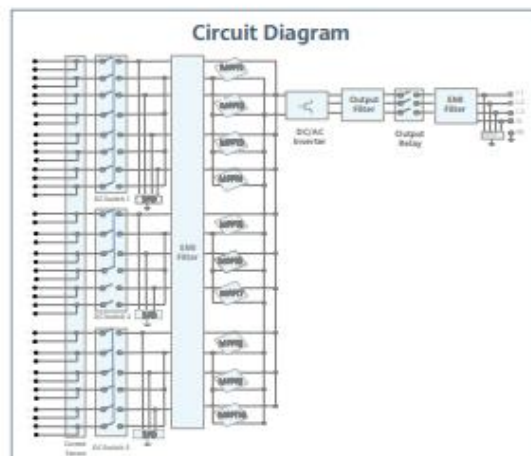
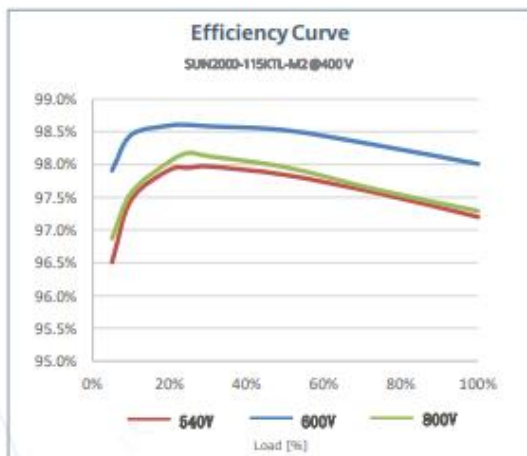
Oznaka projekta: SE 1/2024 – E
Zajednička oznaka projekta: SE 1/2024
Razina razrade: Idejni projekt
Vrsta projekta: elektrotehnički projekt

Stranica **32 / 53**

ENERGO VERDE d.o.o. za usluge
 Ulica Marina Držića 14
 23000 Zadar
 OIB: 01775404287

Investitor: BIKARAC d.o.o., Narodnog preporoda 1,
 22000 šibenik, OIB 68212264037
Građevina: Fotonaponska elektrana FNE Bikarac
Lokacija: k.č.br. 5429/2, k.o. Donje Polje

SUN2000-115KTL-M2
Smart PV Controller



SOLAR.HUAWEI.COM/EU/

Projektant:
 dr.sc. Marinko Stojkov, dipl.ing.el.,
 E 1823

Oznaka projekta: SE 1/2024 – E
 Zajednička oznaka projekta: SE 1/2024
 Razina razrade: Idejni projekt
 Vrsta projekta: elektrotehnički projekt

Stranica **33 / 53**

ENERGO VERDE d.o.o. za usluge
 Ulica Marina Držića 14
 23000 Zadar
 OIB: 01775404287

Investitor: BIKARAC d.o.o., Narodnog preporoda 1,
 22000 šibenik, OIB 68212264037
Građevina: Fotonaponska elektrana FNE Bikarac
Lokacija: k.č.br. 5429/2, k.o. Donje Polje

SUN2000-115KTL-M2
Technical Specification

Technical Specification		SUN2000-115KTL-M2
Efficiency		
Max. efficiency	98.6% @400 V, 98.8% @480 V	
European efficiency	98.4% @400 V, 98.6% @480 V	
Input		
Max. Input Voltage ¹	1,100 V	
Max. Current per MPPT	30 A	
Max. Current per Input	20 A	
Max. Short Circuit Current per MPPT	40 A	
Start Voltage	200 V	
MPPT Operating Voltage Range ²	200 V – 1,000 V	
Nominal Input Voltage	600 V @400 Vac, 720 V @480 Vac	
Number of MPP trackers	10	
Max. input number per MPP tracker	2	
Output		
Nominal AC Active Power	115,000 W	
Max. AC Apparent Power	125,000 VA	
Max. AC Active Power (cosφ=1)	125,000 W	
Nominal Output Voltage	400 V / 480 V, 3W+(N)+PE	
Rated AC Grid Frequency	50 Hz / 60 Hz	
Nominal Output Current	166.0 A @400 V, 138.4 A @480 V	
Max. Output Current	182.3 A @400 V, 151.9 A @480 V	
Adjustable Power Factor Range	0.8 leading... 0.8 lagging	
Max. Total Harmonic Distortion	< 3%	
Protection		
Input-side Disconnection Device	Yes	
Anti-islanding Protection	Yes	
AC Overcurrent Protection	Yes	
DC Reverse-polarity Protection	Yes	
PV-array String Fault Monitoring	Yes	
DC Surge Arrester	Type II	
AC Surge Arrester	Type II	
DC Insulation Resistance Detection	Yes	
Residual Current Monitoring Unit	Yes	
Smart String Level Disconnecter	Yes	
Communication		
Display	LED indicators; WLAN adaptor + FusionSolar APP	
RS485	Yes	
USB	Yes	
Smart Dongle-4G	Smart Dongle - 4G / WLAN (Optional)	
Monitoring BUS (MBUS)	Yes (isolation transformer required)	
General Data		
Dimensions (W x H x D)	1,035 x 700 x 365 mm	
Weight (with mounting plate)	≤ 93 kg	
Operating Temperature Range	-25°C – 60°C	
Cooling Method	Smart Air Cooling	
Max. Operating Altitude	4,000 m (13,123 ft.)	
Relative Humidity	0 – 100%	
DC Connector	Amphenol Helios H4	
AC Connector	Waterproof Connector + OT/DT Terminal	
Protection Degree	IP66	
Topology	Transformerless	
Nighttime Power Consumption	< 3.5 W	
Standard Compliance (more available upon request)		
Certificate	EN 62109-1/-2, IEC 62109-1/-2, IEC 62116, IEC 61727, IEC 60068, IEC 61683	
Grid Connection Standards	VDE-AR-N4105, EN 50549-1, EN 50549-2, RD 661, RD 1699, C10/11	

¹ The maximum input voltage is the upper limit of the DC voltage. Any higher input DC voltage would probably damage inverter.
² Any DC input voltage beyond the operating voltage range may result in inverter improper operating.

SOLAR.HUAWEL.COM/EU/

Projektant:
 dr.sc. Marinko Stojkov, dipl.ing.el.,
 E 1823

Oznaka projekta: SE 1/2024 – E
 Zajednička oznaka projekta: SE 1/2024
 Razina razrade: Idejni projekt
 Vrsta projekta: elektrotehnički projekt

Stranica **34 / 53**

ENERGO VERDE d.o.o. za usluge
Ulica Marina Držića 14
23000 Zadar
OIB: 01775404287

Investitor: BIKARAC d.o.o., Narodnog preporoda 1,
22000 šibenik, OIB 68212264037
Građevina: Fotonaponska elektrana FNE Bikarac
Lokacija: k.č.br. 5429/2, k.o. Donje Polje

Transformatorska stanica TS 10(20)/0,42 kV „FNE Bikarac“

Izmjenjivači se povezuju u transformatorsku stanicu 0,42/10(20) kV koja ima funkciju blok transformacije, odnosno dizanja napona na srednjenaponsku vrijednost na kojoj će biti i izveden priključak na elektrodistribucijsku mrežu. Transformatorsku stanicu izvesti kao tip MTS s jednim transformatorom snage 1000 kVA, prijenosnog omjera 10(20)/0,42 kV. Srednjenaponsko postrojenje izvesti sklopnim blokom izoliranim SF₆ plinom konfiguracije s dva vodna polja i jednim transformatorskim poljem s prekidačem. Prekidač u transformatorskom polju će ujedno imati i funkciju glavnog prekidača elektrane te je stoga trafo polje potrebno opremiti odgovarajućom zaštitnom i nadzornom opremom prema uvjetima iz EES.

U niskonaponski blok potrebno je ugraditi odgovarajući broj NN izvoda s prekidačima gdje se na svaki prekidač spaja dolazni AC kabel iz izmjenjivača.

Kućište trafostanice izgraditi kao tipsku stanicu tipa MTS proizvođača Zagorje tehnocon d.o.o. ili Beton Lučko d.o.o.

2.3. Priključak na elektroenergetsku mrežu

Planirani priključak fotonaponske elektrane je na postojeću 10(20) kV mrežu na koju je priključeno i odlagalište.

Spojni kabel između TS „FNE Bikarac“ i susretnog postrojenja će se izvesti kabelom tipa XHE 49 A 3x1x150 mm².

Priključna snaga u smjeru proizvodnje iznosi 930 kW prema ukupnoj snazi izmjenjivača.

Priključna snaga u smjeru potrošnje jednaka je zbroju vlastite snage elektrane i vlastite potrošnje trafostanice:

Inverteri	11 x 5,5 = 60,5 W
Vlastita potrošnja TS	5000 W
Komunikacijski ormarić	500 W
Ukupna vršna snaga	5560,50 W

Budući da je na lokaciji potreban trofazni priključak, priključna snaga u smjeru potrošnje je jednaka minimalnom trofaznom priključku, odnosno 11,04 kW.

2.4. Priključak na javno-prometnu infrastrukturu

Priključak na javno-prometnu infrastrukturu će biti definiran na osnovu posebnih uvjeta javnopravnih tijela u skladu s nadležnim Pravilnikom. Detaljni opis istih će stoga biti napravljen u idejnom i glavnom projektu.

2.5. Pristupne i interne (servisne) prometnice

Za pristup lokaciji za potrebe izgradnje i održavanja elektrane će se koristiti postojeće interne prometnice odlagališta.

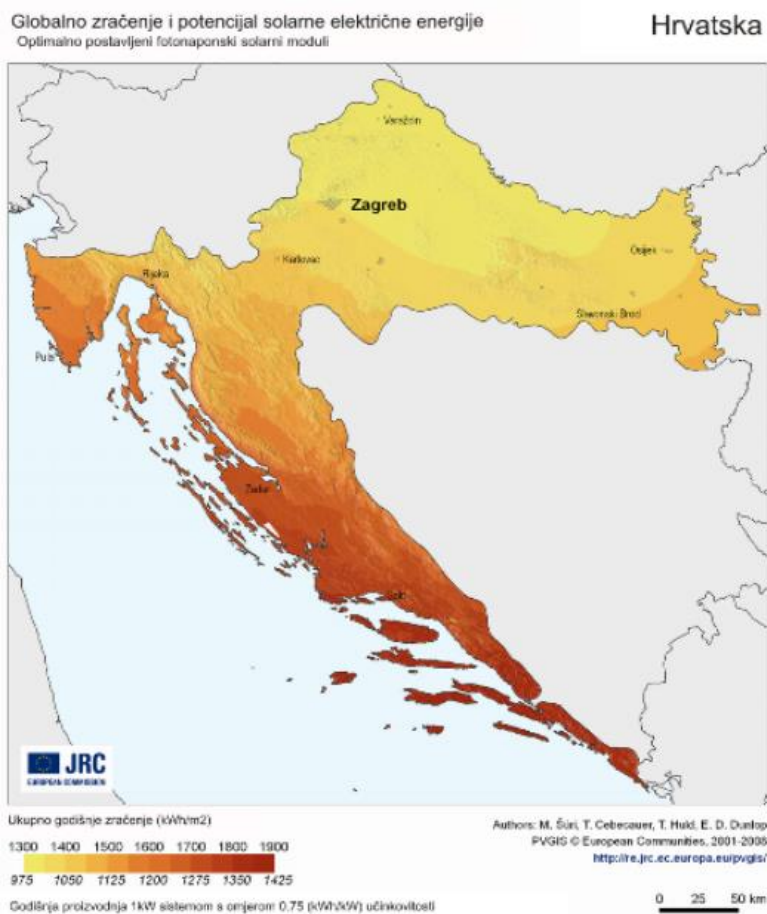
Projektant: dr.sc. Marinko Stojkov, dipl.ing.el., E 1823	Oznaka projekta: SE 1/2024 – E Zajednička oznaka projekta: SE 1/2024 Razina razrade: Idejni projekt Vrsta projekta: elektrotehnički projekt	Stranica 35 / 53
--	--	-------------------------

2.6. Ograda

Odlagalište je ograđeno te nije potrebno izgraditi dodatnu ogradu oko elektrane.

2.7. Proračun fotonaponskog sustava računalnim programom

Izvršena je simulacija rada sunčane elektrane računalnim programom kojom smo dobili vrijednosti proizvodnje električne energije elektrane. Za proračun i simulaciju koristili program Huawei Smart Design pomoću koje smo dobili tražene vrijednosti. Proračun se nalazi u prilogu ovog lista. Na slici ispod se vidi da se lokacija buduće elektrane nalazi na području izrazito visokog godišnjeg sunčevog zračenja te je vrlo pogodno za izgradnju fotonaponske elektrane.



Iz proračuna je vidljivo da očekivana godišnja proizvodnja električne energije elektrane instalirane snage 1073,60 kW i priključne snage 930,0 kW iznosi 1.478.030,44 kWh. Očekivani povrat investicije je oko 10 godina.

ENERGO VERDE d.o.o. za usluge
Ulica Marina Držića 14
23000 Zadar
OIB: 01775404287

Investitor: BIKARAC d.o.o., Narodnog preporoda 1,
22000 šibenik, OIB 68212264037
Građevina: Fotonaponska elektrana FNE Bikarac
Lokacija: k.č.br. 5429/2, k.o. Donje Polje



 FusionSolar / SmartDesign

Bikarac novi

Address Šibenik, Croatia

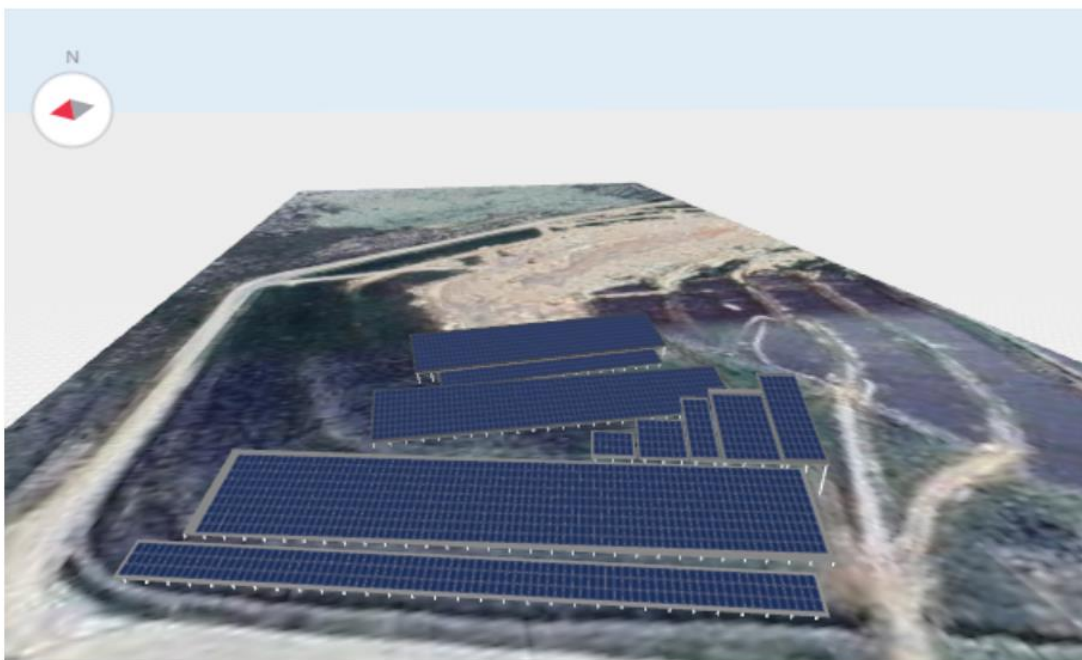
Projektant:
dr.sc. Marinko Stojkov, dipl.ing.el.,
E 1823

Oznaka projekta: SE 1/2024 – E
Zajednička oznaka projekta: SE 1/2024
Razina razrade: Idejni projekt
Vrsta projekta: elektrotehnički projekt

Stranica **37 / 53**

ENERGO VERDE d.o.o. za usluge
Ulica Marina Držića 14
23000 Zadar
OIB: 01775404287

Investitor: BIKARAC d.o.o., Narodnog preporoda 1,
22000 šibenik, OIB 68212264037
Građevina: Fotonaponska elektrana FNE Bikarac
Lokacija: k.č.br. 5429/2, k.o. Donje Polje



The simulation data provided by this product is for reference only.

Projektant:
dr.sc. Marinko Stojkov, dipl.ing.el.,
E 1823

Oznaka projekta: SE 1/2024 – E
Zajednička oznaka projekta: SE 1/2024
Razina razrade: Idejni projekt
Vrsta projekta: elektrotehnički projekt


Stranica **38 / 53**

ENERGO VERDE d.o.o. za usluge
Ulica Marina Držića 14
23000 Zadar
OIB: 01775404287

Investitor: BIKARAC d.o.o., Narodnog preporoda 1,
22000 šibenik, OIB 68212264037
Građevina: Fotonaponska elektrana FNE Bikarac
Lokacija: k.č.br. 5429/2, k.o. Donje Polje




Project Overview

System Capacity



PV System 1,041.48 kWp
AC Power 930 kW
Oversizing Ratio 111.99%

Devices

Device Name	Manufacturer/Model	Quantity
PV Module	 Trina Solar/Vertex S 440Wp	2,367
Inverter	 SUN2000-115KTL-M2	2
Inverter	 SUN2000-100KTL-M2	7

The simulation data provided by this product is for reference only.

Projektant:
dr.sc. Marinko Stojkov, dipl.ing.el.,
E 1823

Oznaka projekta: SE 1/2024 – E
Zajednička oznaka projekta: SE 1/2024
Razina razrade: Idejni projekt
Vrsta projekta: elektrotehnički projekt

Stranica **39 / 53**

Economic Benefits

Accumulated Net Profits of 25 Years: **633,317.95** EUR

ROI Overview

1,041,480 EUR

Initial Investment Cost

1,041,480 EUR

Own Funds

0 EUR

O&M Cost

10,385.91 EUR

NPV

4.1 %

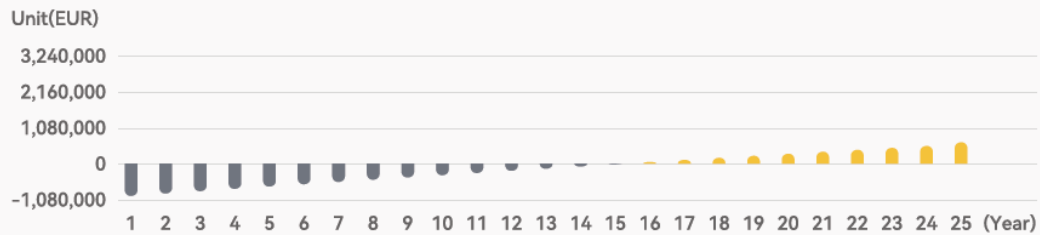
IRR

15.35 years

Payback Period

0.06 EUR/kWh

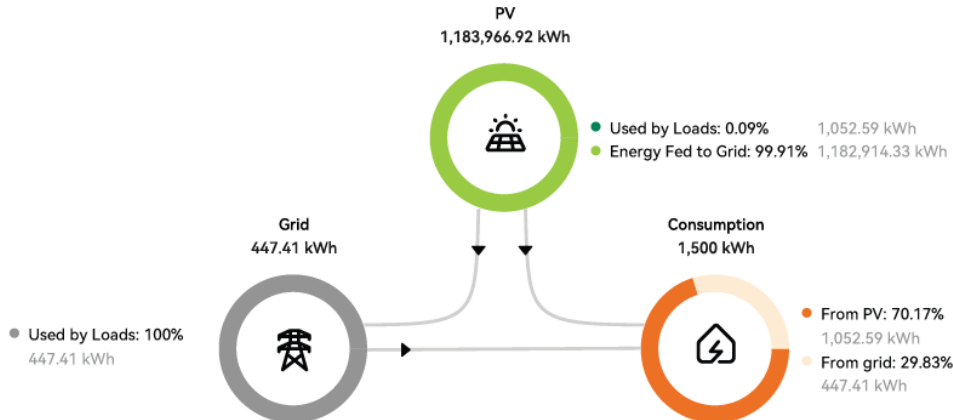
LCOE



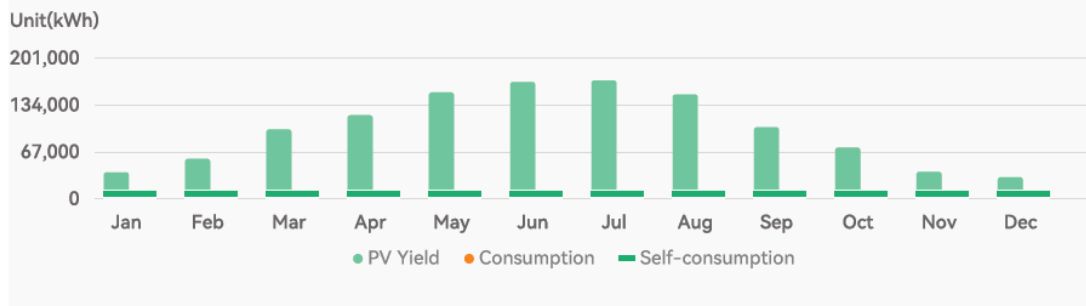
The simulation data provided by this product is for reference only.

Energy Management

First-Year Data



Monthly Energy Consumption in the First Year



The simulation data provided by this product is for reference only.

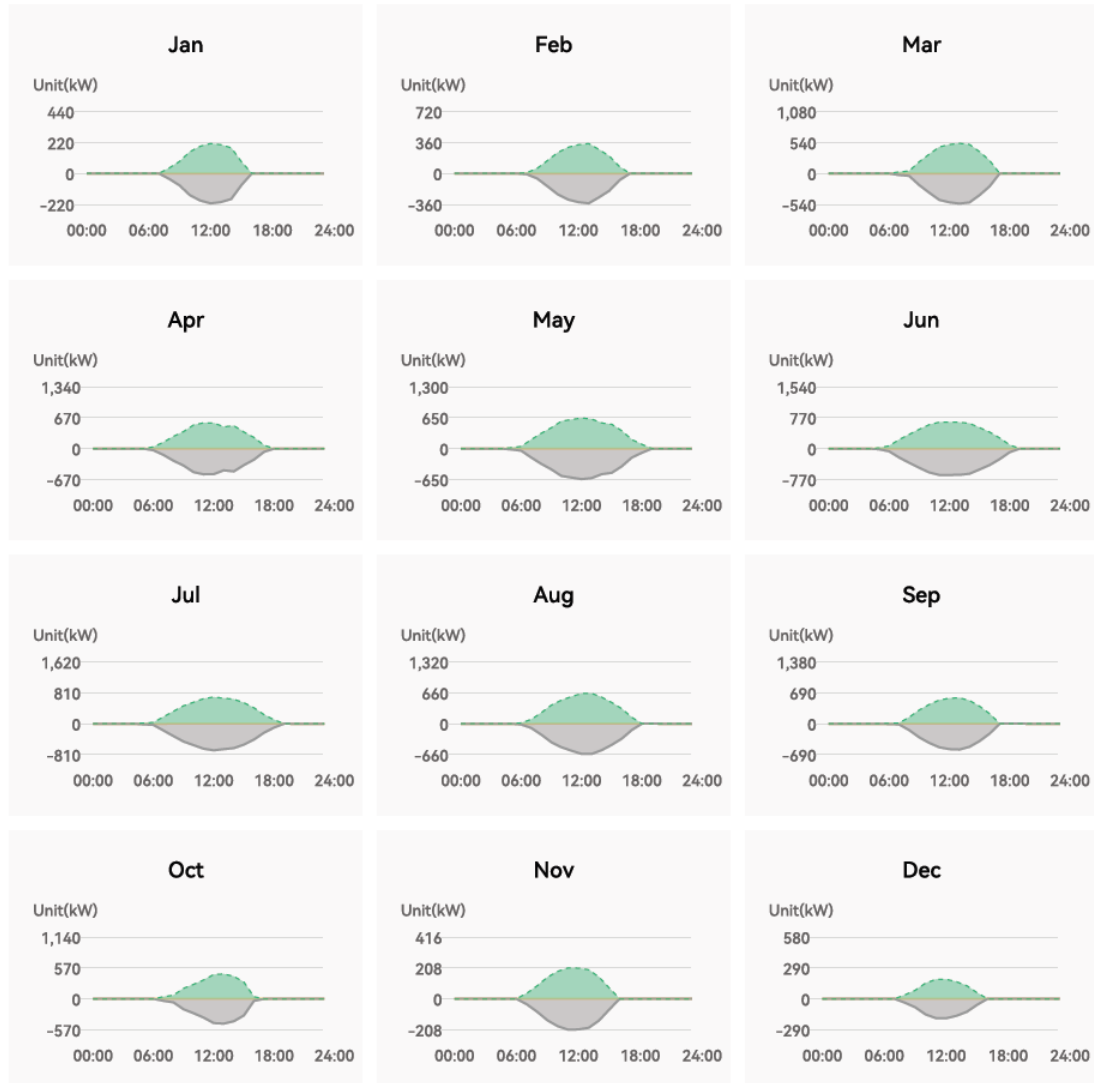
Projektant:
 dr.sc. Marinko Stojkov, dipl.ing.el.,
 E 1823

Oznaka projekta: SE 1/2024 – E
 Zajednička oznaka projekta: SE 1/2024
 Razina razrade: Idejni projekt
 Vrsta projekta: elektrotehnički projekt

Stranica 41 / 53

Power Curve

■ Load Power ■ +Mains Power/--Feed-in Power ■ PV Power



The simulation data provided by this product is for reference only.

Projektant:
 dr.sc. Marinko Stojkov, dipl.ing.el.,
 E 1823

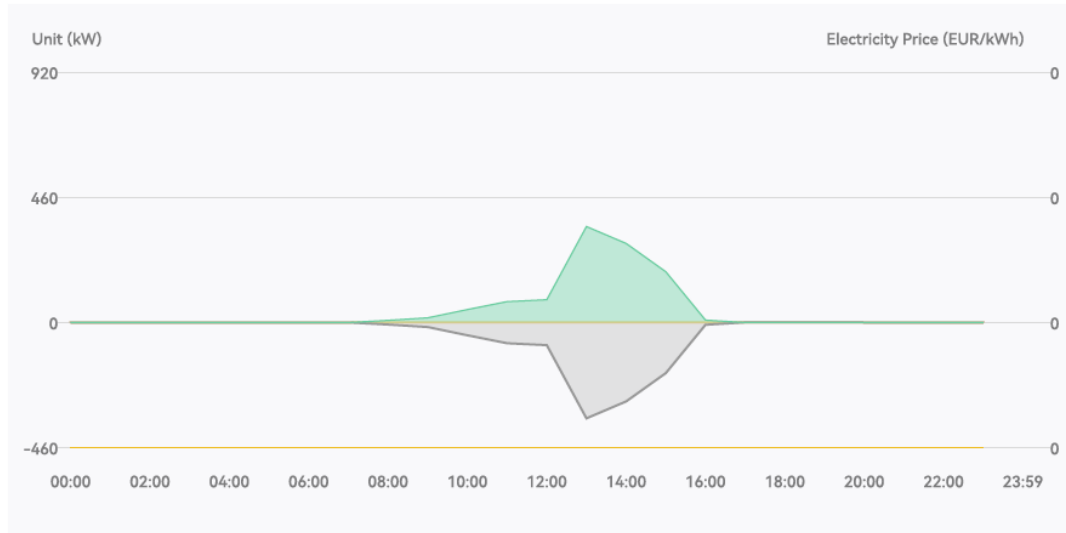
Oznaka projekta: SE 1/2024 – E
 Zajednička oznaka projekta: SE 1/2024
 Razina razrade: Idejni projekt
 Vrsta projekta: elektrotehnički projekt

Stranica 42 / 53

Daily Energy Consumption

01-27

■ Load Power ■ +Mains Power/-Feed-in Power ■ PV Power ■ Electricity Price Curve




The simulation data provided by this product is for reference only.

Projektant:
dr.sc. Marinko Stojkov, dipl.ing.el.,
E 1823

Oznaka projekta: SE 1/2024 – E
Zajednička oznaka projekta: SE 1/2024
Razina razrade: Idejni projekt
Vrsta projekta: elektrotehnički projekt


































Stranica **43 / 53**

Electrical Connection

Inverter	MPPT	String	PV Module
# 1  SUN2000-115KTL-M2	MPPT1	String1	17
		String2	17
	MPPT2	String3	17
		String4	17
	MPPT3	String5	17
		String6	17
	MPPT4	String7	17
		String8	17
	MPPT5	String9	17
		String10	17
	MPPT6	String11	17
		String12	17
	MPPT7	String13	17
		String14	17
	MPPT8	String15	17
		String16	17
	MPPT9	String17	17

The simulation data provided by this product is for reference only.

Electrical Connection

Inverter	MPPT	String	PV Module
# 1  SUN2000-115KTL-M2	MPPT10	 String18	 14
		MPPT1	 String1
	 String2		 17
	MPPT2		 String3
		 String4	 17
	MPPT3	 String5	 17
		 String6	 17
	MPPT4	 String7	 17
		 String8	 17
		MPPT5	 String9
	MPPT6		 String10
		 String11	 17
		 String12	 17
	MPPT7	 String13	 17
		 String14	 17
	MPPT8	 String15	 17
		 String16	 17
MPPT9		 String17	 17

The simulation data provided by this product is for reference only.

Electrical Connection

Inverter	MPPT	String	PV Module
# 3 - SUN2000-100KTL-M2	MPPT1	String1	17
		String2	17
	MPPT2	String3	17
		String4	17
	MPPT3	String5	17
		String6	17
	MPPT4	String7	17
		String8	17
	MPPT5	String9	17
		String10	17
	MPPT6	String11	17
		String12	17
	MPPT7	String13	17
	MPPT8	String14	17
	MPPT9	String15	17
	MPPT10	String16	17
# 4 - SUN2000-100KTL-M2	MPPT1	String1	16
		String2	16


The simulation data provided by this product is for reference only.

Electrical Connection

Inverter	MPPT	String	PV Module	
# 4 SUN2000-100KTL-M2	MPPT2	String3	16	
		String4	16	
	MPPT3	String5	16	
		String6	16	
	MPPT4	String7	16	
		String8	16	
	MPPT5	String9	17	
		String10	17	
	MPPT6	String11	17	
		String12	17	
	MPPT7	String13	17	
	MPPT8	String14	17	
	MPPT9	String15	17	
	MPPT10	String16	17	
	# 5 SUN2000-100KTL-M2	MPPT1	String1	18
			String2	18
MPPT2		String3	18	
		String4	18	

The simulation data provided by this product is for reference only.

Electrical Connection

Inverter	MPPT	String	PV Module
# 5  SUN2000-100KTL-M2	MPPT3	String5	18
		String6	18
		String7	18
	MPPT4	String8	18
		String9	16
	MPPT5	String10	16
		String11	17
	MPPT6	String12	18
		String13	18
	MPPT1	String1	17
		String2	17
		String3	17
		String4	17
MPPT2	String5	17	
	String6	17	
MPPT3	String7	17	
	String8	17	
MPPT4	String9	17	

The simulation data provided by this product is for reference only.

Electrical Connection

Inverter	MPPT	String	PV Module	
# 6 SUN2000-100KTL-M2	MPPT5	∞ String10	☀ 17	
	MPPT6	∞ String11	☀ 17	
	MPPT7	∞ String12	☀ 17	
	MPPT8	∞ String13	☀ 17	
	MPPT9	∞ String14	☀ 17	
	MPPT10	∞ String15	☀ 17	
	# 7 SUN2000-100KTL-M2	MPPT1	∞ String1	☀ 17
			∞ String2	☀ 17
		MPPT2	∞ String3	☀ 17
			∞ String4	☀ 17
MPPT3		∞ String5	☀ 17	
		∞ String6	☀ 17	
MPPT4		∞ String7	☀ 17	
		∞ String8	☀ 17	
MPPT5		∞ String9	☀ 17	
		∞ String10	☀ 17	
MPPT6		∞ String11	☀ 17	
MPPT7		∞ String12	☀ 17	

The simulation data provided by this product is for reference only.

Electrical Connection

Inverter	MPPT	String	PV Module	
# 7 - SUN2000-100KTL-M2	MPPT8	∞ String13	☀ 17	
	MPPT9	∞ String14	☀ 17	
	MPPT10	∞ String15	☀ 17	
	MPPT1	∞ String1	☀ 16	
		∞ String2	☀ 16	
		∞ String3	☀ 16	
	MPPT2	∞ String4	☀ 16	
		∞ String5	☀ 16	
	MPPT3	∞ String6	☀ 16	
		∞ String7	☀ 16	
	# 8 - SUN2000-100KTL-M2	MPPT4	∞ String8	☀ 16
		MPPT5	∞ String9	☀ 16
			∞ String10	☀ 16
	MPPT6	∞ String11	☀ 17	
	MPPT7	∞ String12	☀ 17	
MPPT8	∞ String13	☀ 17		
MPPT9	∞ String14	☀ 17		
MPPT10	∞ String15	☀ 17		

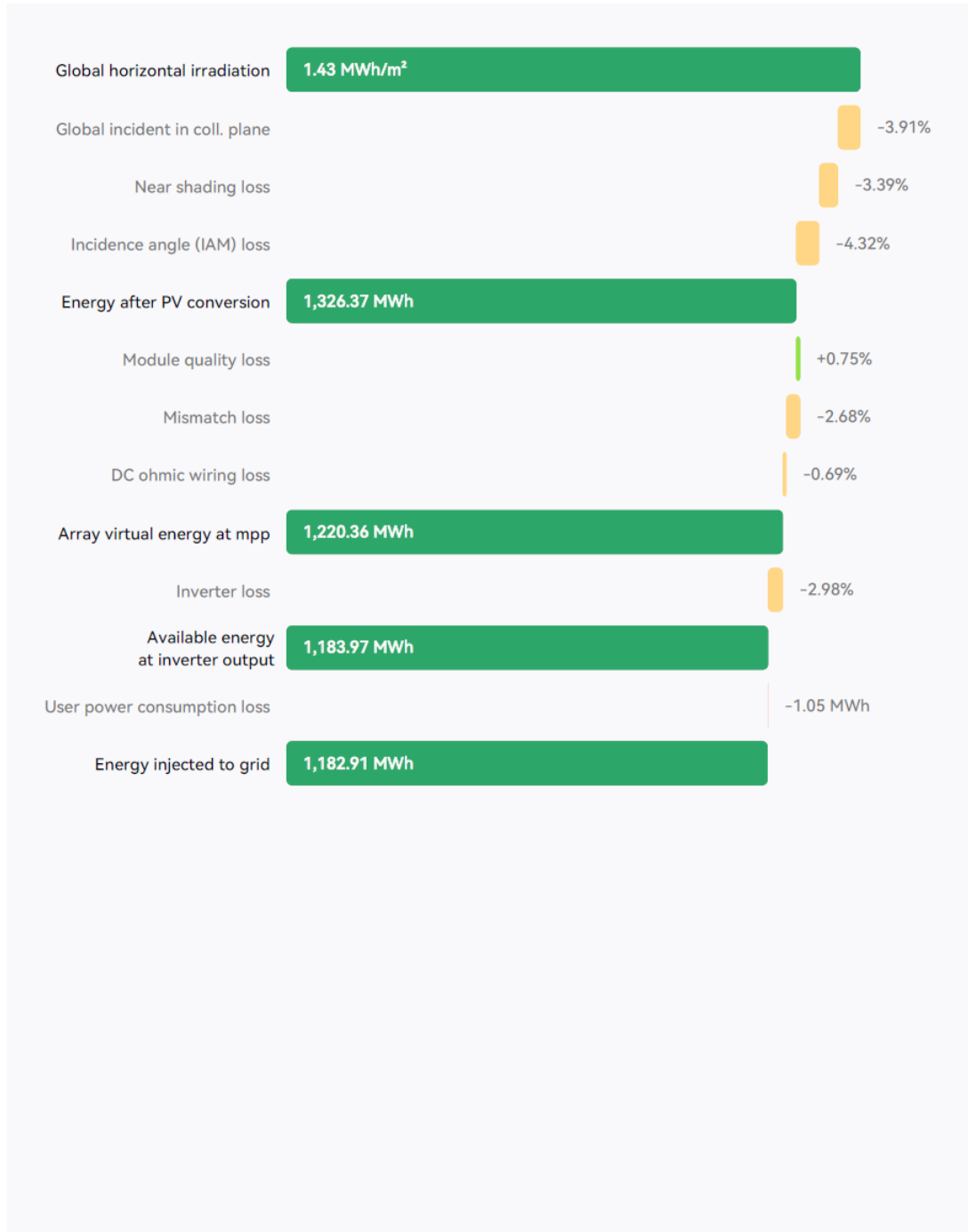
The simulation data provided by this product is for reference only.

Electrical Connection

Inverter	MPPT	String	PV Module
# 9 - SUN2000-100KTL-M2	MPPT1	☺ String1	☺ 17
		☺ String2	☺ 17
		☺ String3	☺ 17
	MPPT2	☺ String4	☺ 17
		☺ String5	☺ 17
	MPPT3	☺ String6	☺ 17
		☺ String7	☺ 17
	MPPT4	☺ String8	☺ 17
		☺ String9	☺ 17
	MPPT5	☺ String10	☺ 17
		☺ String11	☺ 17
	MPPT6	☺ String12	☺ 17
	MPPT7	☺ String13	☺ 17
	MPPT8	☺ String14	☺ 17
	MPPT9	☺ String15	☺ 17
MPPT10	☺ String15	☺ 17	

The simulation data provided by this product is for reference only.

System Loss Diagram

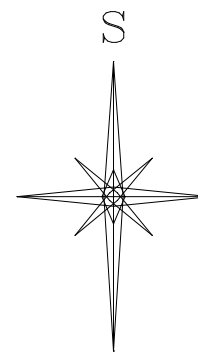


The simulation data provided by this product is for reference only.

ENERGO VERDE d.o.o. za usluge Ulica Marina Držića 14 23000 Zadar OIB: 01775404287	Investitor: BIKARAC d.o.o., Narodnog preporoda 1, 22000 šibenik, OIB 68212264037 Građevina: Fotonaponska elektrana FNE Bikarac Lokacija: k.č.br. 5429/2, k.o. Donje Polje
---	---

3. Nacrti

Projektant: dr.sc. Marinko Stojkov, dipl.ing.el., E 1823	Oznaka projekta: SE 1/2024 – E Zajednička oznaka projekta: SE 1/2024 Razina razrade: Idejni projekt Vrsta projekta: elektrotehnički projekt	Stranica 53 / 53
--	--	-------------------------



2365 kom

Fotonaponska elektrana "Bikarac" 930 kW
(DC snaga 2368x440Wp=1.041,92 kW)

ENERGO VERDE d.o.o. za usluge, Ulica Marina Držića 14, 23000 Zadar
OIB: 01775404287
MB: 110129196
IBAN HR5424070001100306844

INVESTITOR: BIKARAC d.o.o., Narodnog preporoda 1, 22000 Šibenik, OIB: 68212264037

GRADJEVINA: Fotonaponska elektrana FNE Bikarac

LOKACIJA: k.č.br. 5429/2, k.o. Donje Polje

PROJEKTANT:

dr.sc. Marinko Stojkov, dipl.ing.el.

FAZA:

IDEJNI PROJEKT

NACRT BR.:

1

SADRŽAJ NACRTA:

Situacijski nacrt

Z.O.P.:

SE 1/2024

MAPA BROJ:

1

TD BROJ:

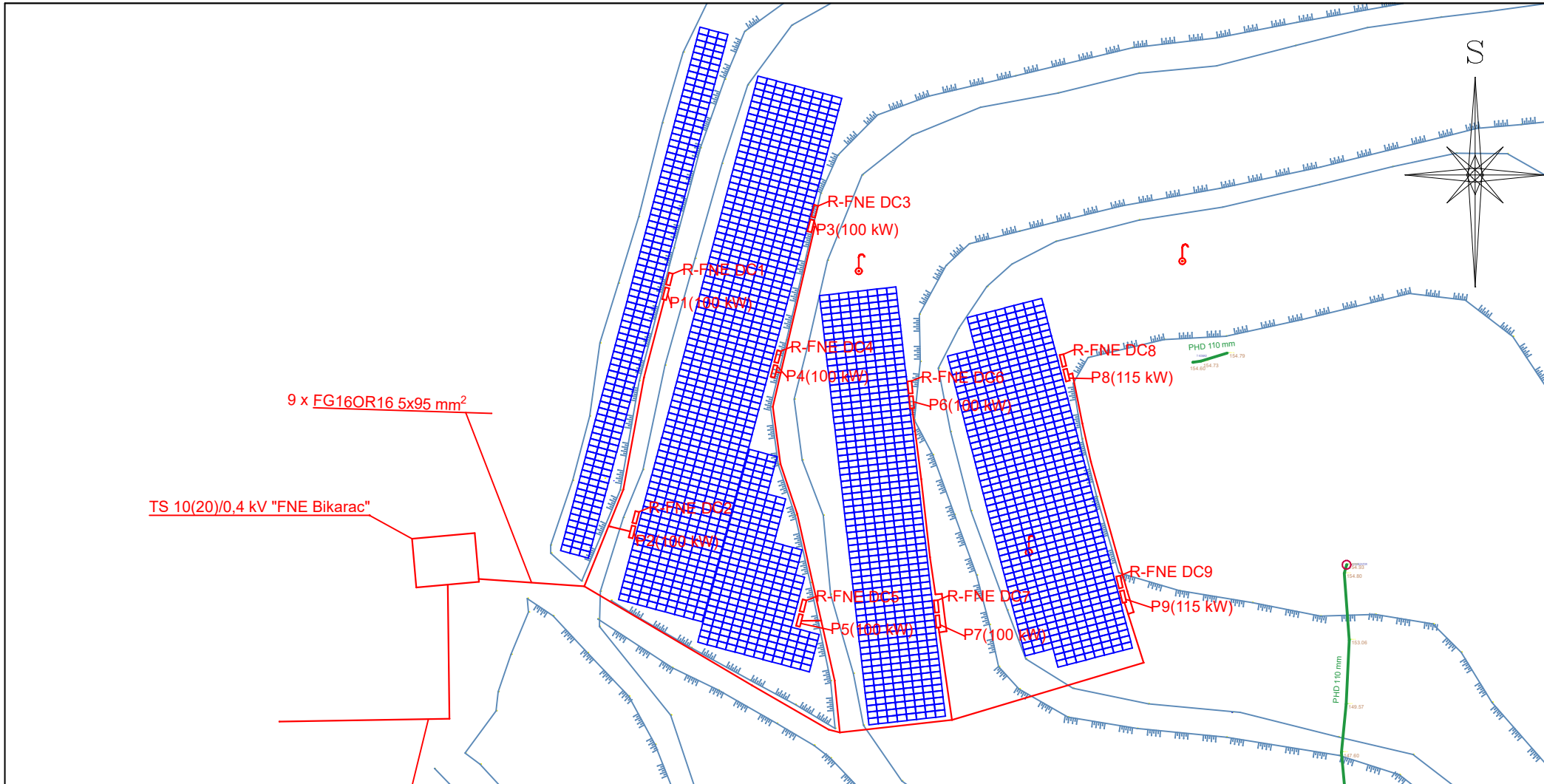
SE 1/2024-E

DATUM:

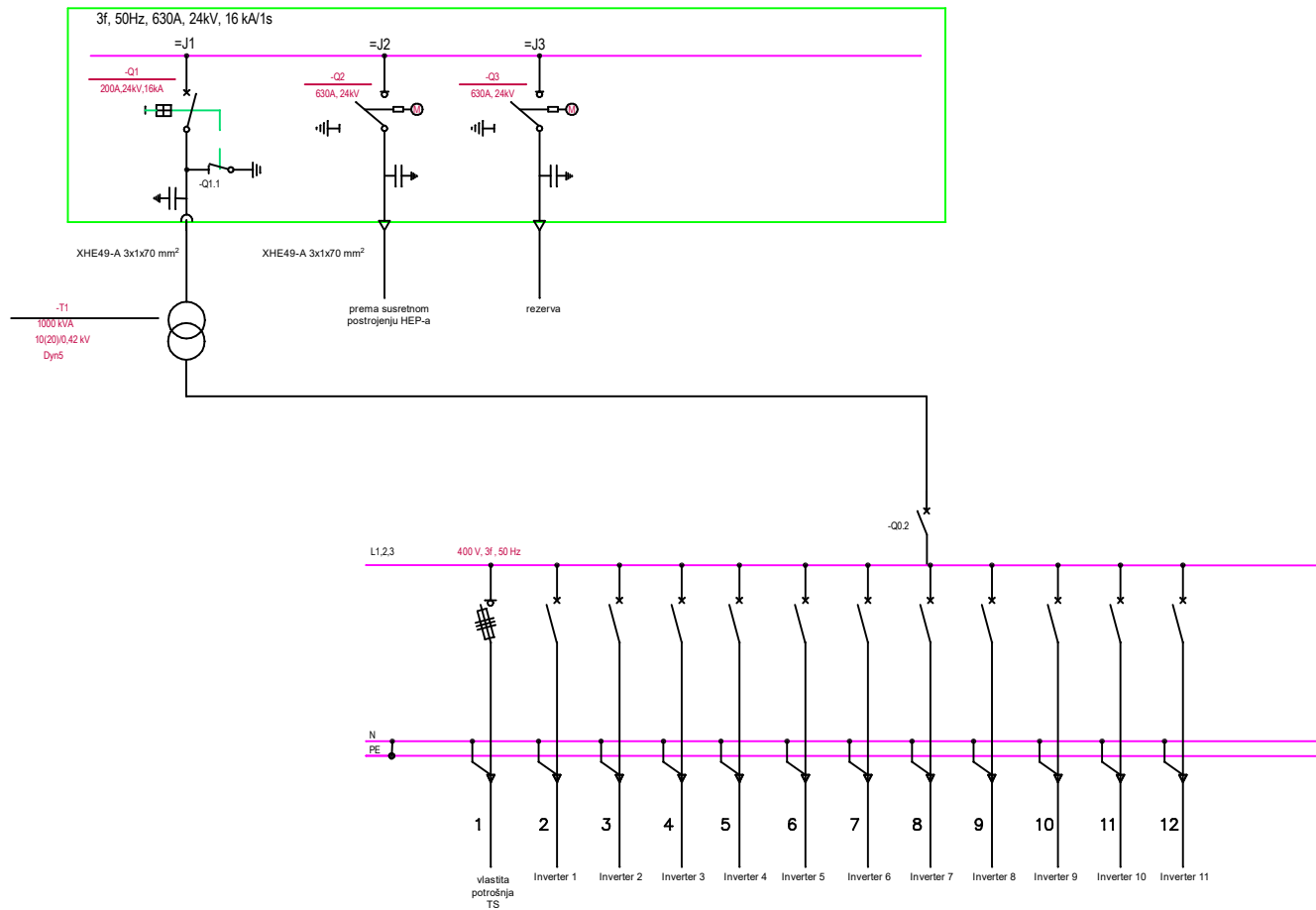
travanj 2024.

MJERILO:

1:250

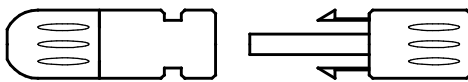


ENERGO VERDE d.o.o. za usluge , Ulica Marina Držića 14, 23000 Zadar OIB: 01775404287 MB: 110129196 IBAN HR5424070001100306844		INVESTITOR: BIKARAC d.o.o., Narodnog preporoda 1, 22000 Šibenik, OIB: 68212264037		
		GRABEVINA: Fotonaponska elektrana FNE Bikarac		
		LOKACIJA: k.č.br. 5429/2, k.o. Donje Polje		
PROJEKTANT: dr.sc. Marinko Stojkov, dipl.ing.el.	FAZA: IDEJNI PROJEKT			
NACRT BR.: 2	SADRŽAJ NACRTA: Prikaz instalacija fotonaponske elektrane			
Z.O.P.: SE 1/2024	MAPA BROJ: 1	TD BROJ: SE 1/2024-E	DATUM: travanj 2024.	MJEILO: 1:100

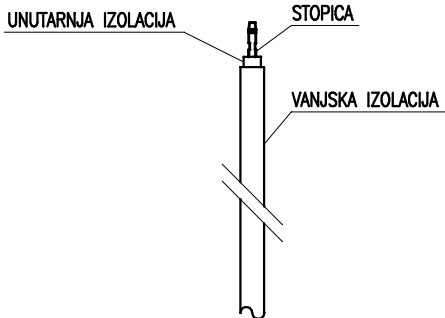


ENERGO VERDE d.o.o. za usluge , Ulica Marina Držića 14, 23000 Zadar OIB: 01775404287 MB: 110129196 IBAN HR5424070001100306844		INVESTITOR: BIKARAC d.o.o., Narodnog preporoda 1, 22000 Šibenik, OIB: 68212264037		
		GRAĐEVINA: Fotonaponska elektrana FNE Bikarac		
		LOKACIJA: k.č.br. 5429/2, k.o. Donje Polje		
PROJEKTANT: dr.sc. Marinko Stojkov, dipl.ing.el.	FAZA: IDEJNI PROJEKT			
	NACRT BR.: 3	SADRŽAJ NACRTA: Jednopolna shema TS "FNE Bikarac"		
	Z.O.P.: SE 1/2024	MAPA BROJ: 1	TD BROJ: SE 1/2024-E	DATUM: travanj 2024.

KONEKTOR



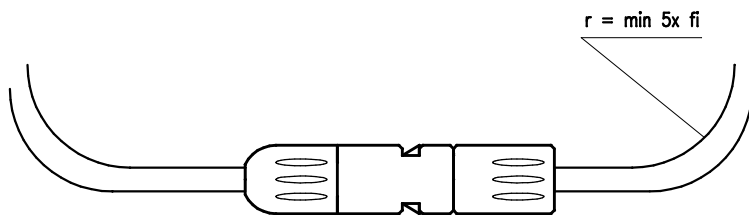
FN KABEL



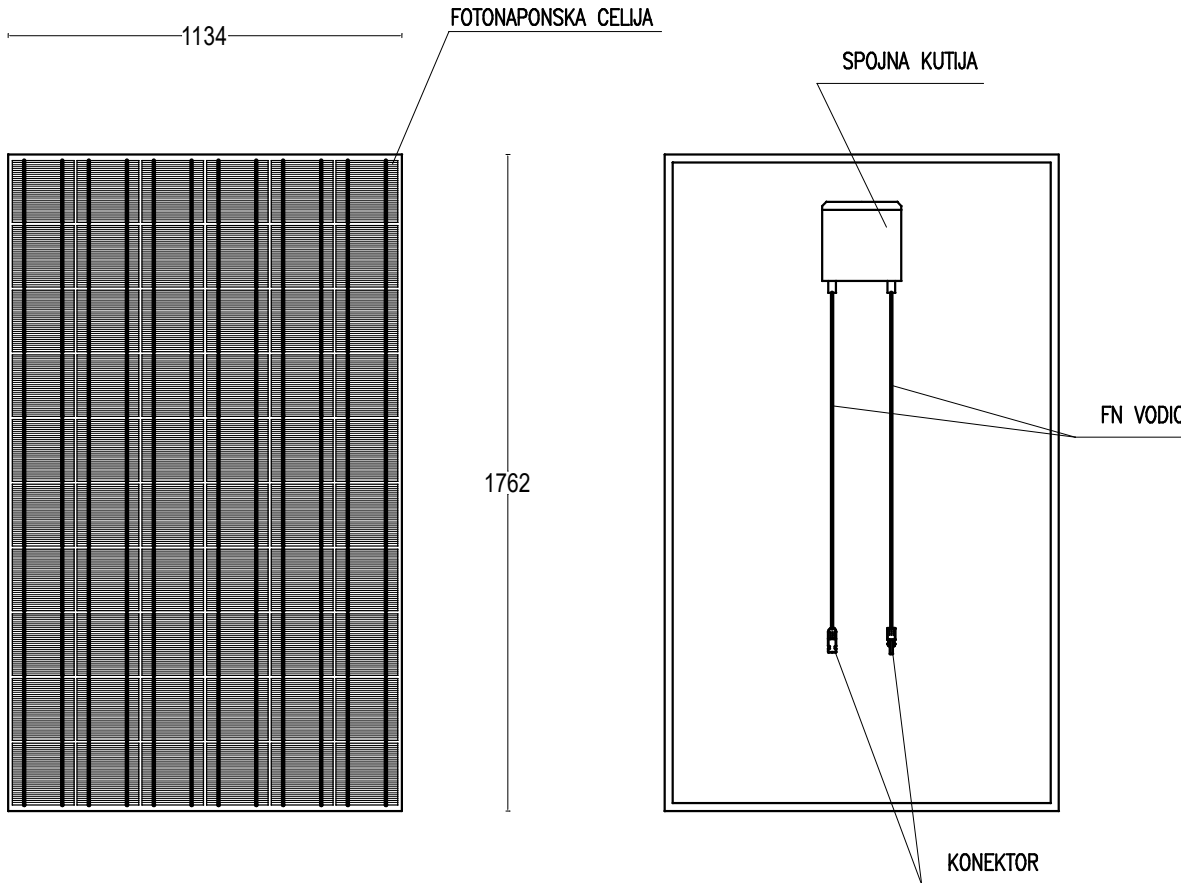
SPOJ FN KABELA I KONEKTORA



PRAVILNO OŽIČENJE



ENERGO VERDE d.o.o. za usluge , Ulica Marina Držića 14, 23000 Zadar OIB: 01775404287 MB: 110129196 IBAN HR5424070001100306844		INVESTITOR: BIKARAC d.o.o., Narodnog preporoda 1, 22000 Šibenik, OIB: 68212264037	
		GRAĐEVINA: Fotonaponska elektrana FNE Bikarac	
		LOKACIJA: k.č.br. 5429/2, k.o. Donje Polje	
PROJEKTANT: dr.sc. Marinko Stojkov, dipl.ing.el.	FAZA: IDEJNI PROJEKT		
NACRT BR.: 4	SADRŽAJ NACRTA: DETALJ: FOTONAPONSKI KABEL I KONEKTOR		
Z.O.P.: SE 1/2024	MAPA BROJ: 1	TD BROJ: SE 1/2024-E	DATUM: travanj 2024.
		MJEŘILO:	



ENERGO VERDE d.o.o. za usluge, Ulica Marina Držića 14, 23000 Zadar
OIB: 01775404287
MB: 110129196
IBAN HR5424070001100306844

INVESTITOR: BIKARAC d.o.o., Narodnog preporoda 1, 22000 Šibenik, OIB: 68212264037

GRAĐEVINA: Fotonaponska elektrana FNE Bikarac

LOKACIJA: k.č.br. 5429/2, k.o. Donje Polje

PROJEKTANT:

dr.sc. Marinko Stojkov, dipl.ing.el.

FAZA:

IDEJNI PROJEKT

NACRT BR.:

5

SADRŽAJ NACRTA:

FOTONAPONSKI MODUL

Z.O.P.:

SE 1/2024

MAPA BROJ:

1

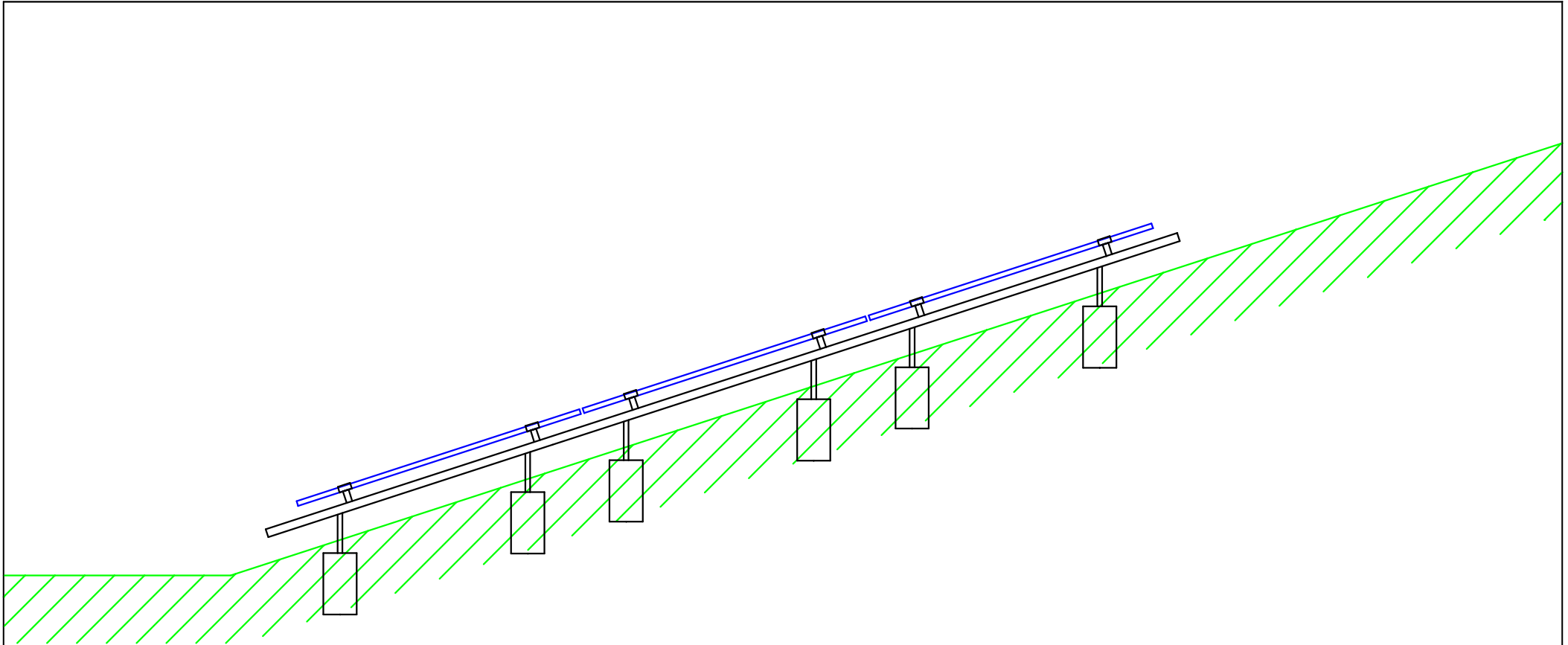
TD BROJ:

SE 1/2024-E

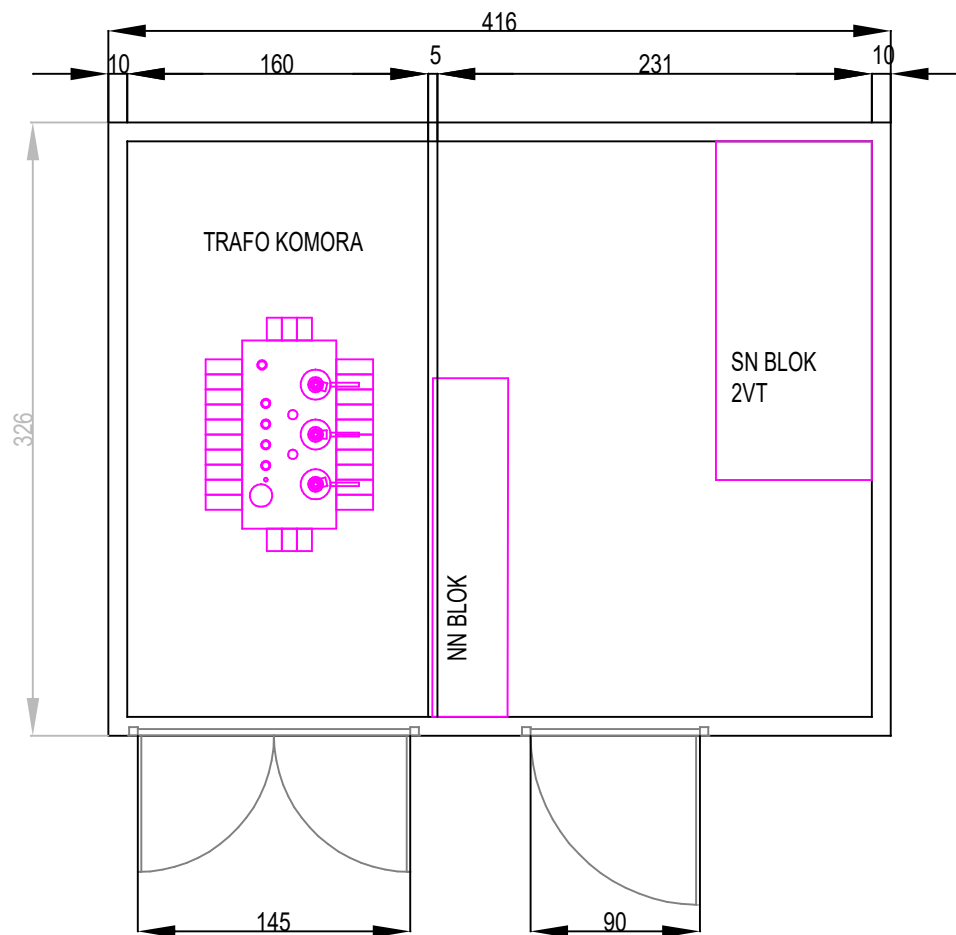
DATUM:

travanj 2024.

MJERILO:



ENERGO VERDE d.o.o. za usluge , Ulica Marina Držića 14, 23000 Zadar OIB: 01775404287 MB: 110129196 IBAN HR5424070001100306844		INVESTITOR: BIKARAC d.o.o., Narodnog preporoda 1, 22000 Šibenik, OIB: 68212264037			
		GRABEVINA: Fotonaponska elektrana FNE Bikarac			
		LOKACIJA: k.č.br. 5429/2, k.o. Donje Polje			
PROJEKTANT: dr.sc. Marinko Stojkov, dipl.ing.el.	FAZA: IDEJNI PROJEKT				
	NACRT BR.: 6	SADRŽAJ NACRTA: NACRT KONSTRUKCIJE			
	Z.O.P.: SE 1/2024	MAPA BROJ: 1	TD BROJ: SE 1/2024-E	DATUM: travanj 2024.	MJERILO:



ENERGO VERDE d.o.o. za usluge , Ulica Marina Držića 14, 23000 Zadar OIB: 01775404287 MB: 110129196 IBAN HR5424070001100306844		INVESTITOR: BIKARAC d.o.o., Narodnog preporoda 1, 22000 Šibenik, OIB: 68212264037		
		GRAĐEVINA: Fotonaponska elektrana FNE Bikarac		
		LOKACIJA: k.č.br. 5429/2, k.o. Donje Polje		
PROJEKTANT: dr.sc. Marinko Stojkov, dipl.ing.el.	FAZA: IDEJNI PROJEKT			
	NACRT BR.: 7	SADRŽAJ NACRTA: TLOCRT TS 10(20)/0,4 kV		
Z.O.P.: SE 1/2024	MAPA BROJ: 1	TD BROJ: SE 1/2024-E	DATUM: travanj 2024.	MJELO: 1:250