

INVESTITOR:

Sila d.o.o. Stara Moravica
Pačirski put 67, 24340 Stara Moravica, Srbija

OBJEKAT:

SOLARNA ELEKTRANA – SILA
Stara Moravica

Katastarske parcele na kojim se vrše radovi:

Opština Bačka Topola

106/11, 107 K.O. Stara Moravica, Bačka Topola

**VRSTA TEHNIČKE
DOKUMENTACIJE:
OZNAKA I NAZIV:**

IDEJNO REŠENJE (IDR)

0: GLAVNA SVESKA

**ZA GRAĐENJE /
IZVOĐENJE RADOVA:
PROJEKTANT:**

Nova gradnja

**ENERGLOBE SOLUTIONS DOO, Beograd
Vladimira Čorovića 49**

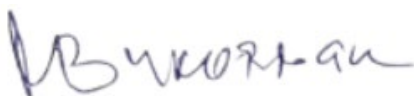


**ODGOVORNO LICE
PROJEKTANTA:**

Milan Vukovljak

POTPIS (mesto el. potpisa):

POTPIS:



**GLAVNI PROJEKTANT:
BROJ LICENCE GLAVNOG
PROJEKTANTA
POTPIS (mesto el. potpisa):**

Srdjan Miletić, dipl.inž.el.

350 0015 15

POTPIS:



**OZNAKA TEHNIČKE
DOKUMENTACIJE:
MESTO I DATUM:**

24-PD-010-0

Beograd, septembar 2024.



0.2 SADRŽAJ GLAVNE SVESKE

0.1	Naslovna strana glavne sveske
0.2	Sadržaj glavne sveske
0.3	Odluka o imenovanju glavnog projektanta
0.4	Izjava glavnog projektanta
0.5	Sadržaj tehničke dokumentacije
0.6	Podaci o projektantima
0.7	Podaci o objektu i lokaciji
0.8	Podaci o evidenciji pravnog lica
1	Prilog – Katastarsko-topografski plan



0.3 ODLUKA O IMENOVANJU GLAVNOG PROJEKTANTA

Na osnovu člana 128a Zakona o planiranju i izgradnji („Službeni glasnik RS“ br. 72/2009, 81/2009 - ispravka, 64/2010 – US, 24/2011, 121/2012, 42/2013 – US, 50/2013 – US, 98/2013 – US, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 – dr. zakon, 9/2020, 52/2021 i 62/2023) i odredbi Pravilnika o sadržini, načinu i postupku izrade i načinu vršenja kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i nameni objekta kao

GLAVNI PROJEKTANT

za izradu **Idejnog rešenja za izgradnju solarne elektrane „SILA“, Stara Moravica**, koja će biti izgrađena na katastarskim parcelama:

Opština Bačka Topola

106/11, 107 K.O. Stara Moravica, Bačka Topola

određuje se:

Srdjan Miletić, dipl.inž.el.

Licenca br. 350 O015 15

INVESTITOR:

SILA d.o.o.

Pačirski put 67, 24340 Stara Moravica, Srbija

ODGOVORNO LICE / ZASTUPNIK:

POTPIS:

MESTO I DATUM:

Beograd, septembar 2024.



0.4 IZJAVA GLAVNOG PROJEKTANTA

Glavni projektant za izradu **Idejnog rešenja za izgradnju solarne elektrane „SILA“, Stara Moravica**, koja će biti izgrađena na katastarskim parcelama:

Opština Bačka Topola

106/11, 107 K.O. Stara Moravica, Bačka Topola

Srdjan Miletić, dipl.inž.el.

I Z J A V L J U J E M

- da su delovi Idejnog rešenja (IDR) međusobno usaglašeni, da podaci u glavnoj svesci odgovaraju sadržini projekta

RB	NAZIV DOKUMENTACIJE	OZNAKA
0	GLAVNA SVESKA	Br. 24-PD-010-0
4	PROJEKAT ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA	Br. 24-PD-010-1

Glavni projektant:	Srđan Miletić, dipl.inž.el
Broj licence:	350 0015 15
Potpis:	
Broj tehničke dokumentacije:	24-PD-010-0
Mesto i datum:	Beograd, septembar 2024.



0.5 SADRŽAJ TEHNIČKE DOKUMENTACIJE

0	GLAVNA SVESKA	broj: 24-PD-010-0
4	PROJEKAT ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA	broj: 24-PD-010-1



0.6 PODACI O PROJEKTANTIMA

0	GLAVNA SVESKA	broj: 24-PD-010-0
PROJEKTANT:	ENERGLOBE SOLUTIONS DOO, Beograd.	
GLAVNI PROJEKTANT:	Srđan Miletić, dipl.inž.el.	
BROJ LICENCE:	350 O015 15	
Potpis:		

4	PROJEKAT ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA	broj: 24-PD-010-1
PROJEKTANT:	ENERGLOBE SOLUTIONS DOO, Beograd.	
ODGOVORNI PROJEKTANT:	Srđan Miletić, dipl.inž.el.	
BROJ LICENCE:	350 O015 15	
Potpis:		

**0.7 PODACI O OBJEKTU I LOKACIJI****0.7-1 OPŠTI PODACI O OBJEKTU I LOKACIJI**

Tip objekta:	Solarna elektrana snage 930 kW	
Vrsta radova:	Nova gradnja	
Kategorija objekta:	G	
Klasifikacija pojedinih delova objekta	Učešće u ukupnoj površini objekta (%)	Klasifikaciona oznaka: 230201 (Objekti i oprema za proizvodnju električne energije npr. hidroelektrane, termoelektrane za ugalj, nuklearne elektrane, elektrane na vetar)
	100%	230201
Naziv prostornog odnosno urbanističkog plana:	Izrada urbanističkog projekta u toku	
Mesto:	Stara Moravica	
Broj katastarske parcele / spisak katastarskih parcela i katastarska opština objekta:	KP 106/11, 107 KO Stara Moravica, opština Bačka Topola	

0.7-2 PREDVIĐENI PRIKLJUČCI NA INFRASTRUKTURU**Elektroenergetska distributivna mreža**

Priključak na (instalacija, mreža)	Priključak na trafostanice u krugu proizvodnog pogona
Ukupan kapacitet	930 kW
Vrsta priključka	trajni
Vrsta mernog uređaja	trofazno brojilo

OSNOVNI PODACI O LOKACIJI, OBJEKTU I OPREMI

Lokacija objekta

Predmet ovog projekta je izrada Idejnog rešenja za potrebe izgradnje fotonaponske solarne elektrane na objektu „SILA” na postojećim objektima na katastarskoj parceli K.P. 106/11, kao i na zemlji na K.P. 107 K.O. Stara Moravica, Bačka Topola. Lokacija gde će se izgraditi fotonaponska elektrana je prikazana na sledećoj slici.



Slika 0.7.1: Ilustrativni prikaz predmetnih parcela K.O. Stara Moravica

Solarna elektrana će predstavljati proizvodni energetska objekat koji nema štetan uticaj na životnu sredinu. Izgradnja solarne elektrane je u skladu sa „Zelenom agendom“ za Zapadni Balkan, kojom se obavezala Republika Srbija potpisivanjem Sofijske deklaracije. Zelena agenda je označena kao jedan od prioriteta tokom sprovođenja energetske tranzicije.

Na osnovu „Zakona o proceni uticaja na životnu sredinu“, kao i na osnovu „Uredbu o utvrđivanju liste projekata za koje je obavezna procena uticaja i liste projekata za koje se može zahtevati procena uticaja na životnu sredinu“ sledi da:

Postrojenja za proizvodnju električne energije iz obnovljivog izvora energije, energije sunca – solarna elektrana, zakonskom regulativom nije svrstana u projekte gde je propisana obaveza izrade procene uticaja na životnu sredinu, kao ni u projekte gde se može zahtevati procena uticaja na životnu sredinu, pa je zaključak da izgradnja energetska objekta - solarna elektrana, kao i sam objekat - solarna elektrana, koji koristi obnovljivu energiju za proizvodnju električne energije, nema štetan uticaj na zemljište, vode, vazduh i druge prirodne vrednosti.



Namena objekta

Proizvedena električna energija solarne elektrane će se koristiti za potrebe sopstvene potrošnje, čime se umanjuje količina preuzete električne energije iz distributivne mreže.

Tokom projekta predviđeno je:

1. da granica solarne elektrane na zemlji bude njena ograda koja okružuje celu elektranu;
2. da zona solarnih panela bude 5 m udaljena od puta na južnoj strani, odnosno 4 m na ostalim stranama u odnosu na susedne parcele.

Na ovaj način obezbeđeno je i nesmetano kretanje vozila u okviru objekta.

Osnovni podaci o opremi

Karakteristike glavne opreme, koja je predmet ovog projekta, su prikazane u nastavku.

Osnovni tehnički podaci o inverterima

Invertor je jedan od najvažnijih delova solarnog sistema. Priključen je na mrežu i pomoću njega se jednosmerna struja (DC) pretvara u naizmeničnu (AC) koja je potrebna da se pokrenu potrošači koji su priključeni na 230/400 V AC sistem napajanja.

Za potrebe predmetnog projekta predviđen je tip invertora:

1. Nominalne snage 125 kW i
2. Nominalne snage 55 kW.

Parametri invertora nominalne snage 125 kW:

- Apsolutni maksimalni ulazni DC napon:	1100 V
- MPP naponski opseg:	180 V – 1000 V
- Nominalni napon:	600 V
- Maksimalna DC ulazna struja za svaki MPP ulaz:	30 A
- Broj MPPT-ova:	12
- Broj DC ulaznih parova – stringova (poz/neg):	2
- AC mrežni tip konekcije:	3f, 3G + PE
- Nominalna AC snaga:	125 kW
- Nominalni mrežni napon:	400/230 V
- Maksimalna izlazna struja:	181.1 A
- Nominalna frekvencija:	50 Hz
- Faktor snage:	+/- 0.8 do 1
- Totalno harmonijsko izobličenje:	< 3%
- AC tip konekcije:	do 240 mm ²
- Maksimalna efikasnost:	98.5 %
- Dimenzije (V x Š x D):	1019 x 793 x 360 mm
- Težina:	87 kg



Parametri invertora nominalne snage 55 kW:

- Apsolutni maksimalni ulazni DC napon:	1100 V
- MPP naponski opseg:	200 V – 1000 V
- Nominalni napon:	585 V
- Maksimalna DC ulazna struja za svaki MPP ulaz:	30 A
- Broj MPPT-ova:	5
- Broj DC ulaznih parova – stringova (poz/neg):	2
- AC mrežni tip konekcije:	3f, 3G + PE
- Nominalna AC snaga:	55 kW
- Nominalni mrežni napon:	400/230 V
- Maksimalna izlazna struja:	83.6 A
- Nominalna frekvencija:	50 Hz
- Faktor snage:	+/- 0.8 do 1
- Totalno harmonijsko izobličenje:	< 3%
- AC tip konekcije:	do 70 mm ²
- Maksimalna efikasnost:	98.7 %
- Dimenzije (V x Š x D):	782 x 645 x 310 mm
- Težina:	62 kg

Osnovni tehnički podaci o solarnim panelima

Karakteristike fotonaponskih panela su sledeće:

Za panele na zemlji:

Dimenzije (D/Š/V):	2279 mm / 1134 mm / 30 mm
Težina:	32 kg
- nazivna snaga:	$P_{max} = 580 \text{ W}$
- tolerancija nazivne snage:	ΔP od 0 do +5 W
- napon praznog hoda:	$V_{oc} = 51,09 \text{ V}$
- struja kratkog spoja:	$I_{sc} = 14,45 \text{ A}$
- napon pri maksimalnoj snazi:	$V_{mpp} = 42,42 \text{ V}$
- struja pri maksimalnoj snazi:	$I_{mpp} = 13,67 \text{ A}$
- koeficijent efikasnosti modula:	$\eta_m = 22,44 \%$

Za panele na objektima:

Dimenzije (D/Š/V):	1762 mm / 1134 mm / 30 mm
Težina:	25 kg
- nazivna snaga:	$P_{max} = 450 \text{ W}$
- tolerancija nazivne snage:	ΔP od 0 do +5 W
- napon praznog hoda:	$V_{oc} = 35,88 \text{ V}$
- struja kratkog spoja:	$I_{sc} = 15,97 \text{ A}$
- napon pri maksimalnoj snazi:	$V_{mpp} = 29,78 \text{ V}$
- struja pri maksimalnoj snazi:	$I_{mpp} = 15,11 \text{ A}$
- koeficijent efikasnosti modula:	$\eta_m = 22,52 \%$

Ove karakteristike važe pri STC testu, odnosno testu sa standardnim ispitnim uslovima: 1000 W/m² iradijacija, 25°C temperatura ćelije, AM 1.5g spektar prema EN 60904-3 i usklađenost sa standardom EN 60904-1.

Za potrebe ove projektne dokumentacije, usvaja se da će se predstaviti rešenje sa solarnim panelima ovih nazivnih snaga, čime će se dobiti i najveća granična DC instalisana snaga fotonaponske (solarne) elektrane.

Osnovni tehnički podaci o konfiguraciji solarne elektrane

Osnovne karakteristike elektrane su:

- Nazivna snaga SE 1071 kWp;
- 1080 fotonaponska panela Leapton LP182*210-M-48-NB od 450 Wp po panelu;
- 1008 fotonaponska panela Leapton LP182*182-M-72-NB od 580 Wp po panelu;
- Invertori Sungrow SG125CX-P2 sa 12 MPPT-a i SG50CX sa 5 MPPT-a;
- Ukupna proizvodnja u prvoj godini 1.258.373 kWh
- Maksimalna električna izlazna snaga elektrane 930 kW
- Efikasnost – doprinos SE 1175 kWh/kWp

Konstrukcija za montažu PV modula na zemlji će biti građevinski jednostavna. Koristiće se standardni nosači za zemlju. To su metalni okviri u vidu nosećih konstrukcija koji se zabijaju u zemlju i drže solarne panele pod fiksnim uglom. Noseće konstrukcije fotonaponskih sistema će se sastojati od čeličnih delova. Čelični delovi su zaštićeni od korozije u toku postupku izrade istih. Nosači će biti u izvedbi slobodnostojeće konstrukcije. Neki od poznatih tipova noseće konstrukcije koji će biti primenjeni su tzv. I-grede, H-grede. Dubina ukopavanja će zavisi od rezultata dobijenih u geotehničkom elaboratu. Dimenzije nosača biće proračunate tokom daljih faza projektovanja.

Nagib ovakvih konstrukcija je od 15° do 40°, dok će se za potrebe projekta preliminarno usvojiti 25°.

Predračunska investiciona vrednost prikazana je posebno za deo elektrane na krovovima objekata (Faza I) i deo elektrane na zemlji (Faza II):

Faza I	40.000.000,00 RSD
Faza II	50.000.000,00 RSD

Glavni projektant:	Srđan Miletić, dipl.inž.el.
Potpis:	



0.8 PODACI O EVIDENCIJI PRAVNOG LICA

U ovom poglavlju su navedeni podaci o evidenciji pravnog lica u registrima određenih institucija, a sve u skladu sa članom 23, Pravilnika o sadržini, načinu i postupku izrade i načinu vršenja kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i nameni objekta ("Službeni glasnik RS" br. 96/2023).

INSTITUCIJA:

Agencija za privredne registre

DOKUMENT:

Izvod o registraciji privrednog subjekta

OZNAKA I DATUM:

MB 21960080, 02.11.2023.

ŠIFRA DELATNOSTI:

7112 - Inženjerske delatnosti i tehničko savetovanje



1. PRILOG – KATASTARSKO-TOPOGRAFSKI PLAN



РЕПУБЛИКА СРБИЈА

РЕПУБЛИЧКИ ГЕОДЕТСКИ ЗАВОД

Служба за катастар непокретности Бачка Топола

Петефи Бригаде 5

Број: 953-082-13372/2023

КО: Стара Моравица

КОПИЈА КАТАСТАРСКОГ ПЛАНА

Размера штампе: 1:1500

Катастарска парцела број:

106/6, 106/12, 105/3, 106/10,
106/11, 108, 105/4, 104, 107, 8125
и друге.



НАПОМЕНА: Такса за пружање услуга Завода наплаћена у складу са чланом 2156, Закона о РАТ, у износу од 4410,00 динара.

Датум и време издавања:
23.03.2023 године у 08:36



Овлашћено лице:

М.П.

Šandor Balog
3/23/2023 8:38:17 AM