

0.1. NASLOVNA STRANA

0-GLAVNA SVESKA

Investitor: **Staniša Aleksić PR "SUNRISE"**

Objekat: **Postrojenje mala solarna elektrana „SUNRISE“, instalisane snage 160kW, na KP br. 1671, K.O. Donji Neradovac, opština Vranje**

Vrsta tehničke dokumentacije: **Idejno rešenje (IDR)**

Za građenje/izvođenje radova: **nova gradnja**

Odgovorno lice/zastupnik: **United Green Energy d.o.o.
Generala Milojka Lešjanina 43/15, Niš**

Direktor: **Andrija Petrušić dipl.inž.**

Pečat:  Potpis: 

Odgovorni projektant: **Aleksandar Janjić, dipl.inž.el.**
Broj licence: **350 858 104**

Lični pečat:  Potpis: 

Br.tehn.dokumentacije: **GS/IDR1671-2024**

Mesto i datum: **Niš, mart 2025.**

0.2. SADRŽAJ GLAVNE SVESKE

0.1.	Naslovna strana glavne sveske
0.2.	Sadržaj glavne sveske
0.3.	Odluka o određivanju glavnog projektanta
0.4.	Izjava glavnog projektanta
0.5.	Sadržaj tehničke dokumentacije
0.6.	Podaci o projektantima
0.7.	Opšti podaci o objektu
0.8.	Sažeti tehnički opis
0.9.	Prilog

0.3. REŠENJE O ODREĐIVANJU GLAVNOG PROJEKTANTA

Na osnovu člana 128. Zakona o planiranju i izgradnji (Sl. glasnik RS", br. 72/2009, 81/2009 - ispr., 64/2010 - odluka US, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - odluka US, 50/2013 - odluka US, 98/2013 - odluka US, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019 i 37/2019 -dr. Zakon, 9/2020, 52/2021 i 62/2023) i odredbi Pravilnika o sadržini, načinu i postupku izrade i načinu vršenja tehničke kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i nameni objekta ("Sl. glasnik RS", br. 96/2023) kao:

GLAVNI PROJEKTANT

Za izradu Glavne sveske Idejnog rešenja za izgradnju male solarne elektrane "SUNRISE", instalisane snage 160 kW, na KP br. 1671, KO Donji Neradovac, Opština Vranje, određuje se:

Aleksandar Janjić, dipl.inž.el.broj licence 350 858 104

Investitor:

Staniša Aleksić PR "SUNRISE"
Moravska 8, 17501, Donji Neradovac, Srbija

Odgovorno lice/zastupnik:

Staniša Aleksić

0.4. IZJAVA GLAVNOG PROJEKTANTA IDEJNOG PROJEKTA

Glavni projektant Idejnog rešenja za izgradnju male solarne elektrane "SUNRISE" instalisane snage 160 kW, na KP br. 1671, KO Donji Neradovac, Opština Vranje, ja :

Aleksandar Janjić, dipl.inž.el.

IZJAVLJUJEM

da su delovi projekata (idejnog rešanja) međusobno usaglašeni i da podaci u glavnoj svesci i daodgovaraju sadržini projekta

0.	GLAVNA SVESKA	br. GS/IDR1671-2024
4.	PROJEKAT ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA	br. IDR1671-2024

Glavni projektant IDR: Aleksandar Janjić, dipl.inž.el.

Broj licence: 350 858 104

Pečat: Potpis:



Mesto i datum: Niš, mart 2025.god.

0.5. SADRŽAJ TEHNIČKE DOKUMENTACIJE

0.	GLAVNA SVESKA	br. GS/IDR1671-2024
4.	PROJEKAT ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA	br. IDR1671-2024

0.6. PODACI O PROJEKTANTIMA

0. GLAVNA SVESKA:

Projektant: **United Green Energy d.o.o.**
Generala Milojka Lešjanina 43/15, Niš

Glavni projektant: Aleksandar Janjić, dipl.inž.el.
Broj licence: 350 858 104

Lični pečat: Potpis:



A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'A. Janjić'.

4. PROJEKAT ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA:

Projektant: **United Green Energy d.o.o.**
Generala Milojka Lešjanina 43/15, Niš

Odgovorni projektant : Aleksandar Janjić, dipl.inž.el.
Broj licence: 350 858 104

Lični pečat: Potpis:



A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'A. Janjić'.

0.7. OPŠTI PODACI O OBJEKTU I LOKACIJI

OPŠTI PODACI O OBJEKTU I LOKACIJI

Tip objekta:	Slobodno-stojeći objekat	
Vrsta radova :	izgradnja	
Kategorija objekta:	G	
Klasifikacija pojedinih delova objekta:	Učešće u ukupnoj površini objekata (%):	Klasifikaciona oznaka:
	100%	230201- Objekti i oprema za proizvodnju električne energije (solarne elektrane)
Naziv prostornog odnosno urbanističkog plana:	PROSTORNI PLAN Grada Vranja ("Službeni glasnik grada Vranja" broj 18/2018, 36/2020-ispravka tehničke greške i 10/2023-ispravka tehničke greške)	
Mesto:	Donji Neradovac, Opština Vranje	
Broj katastarske parcele /spisak katastarskih parcela i katastarska opština objekta:	br. k.p. 1671, KO Donji Neradovac, Opština Vranje.	
Broj katastarske parcele/ spisak katastarskih parcela i katastarskih opština preko kojih prelaze priključci za infrastrukturu:	br. k.p. 1671, KO Donji Neradovac, Opština Vranje.	
Broj katastarske parcele/ spisak katastarskih parcela i katastarskih opština na kojoj se nalazi priključak na javnu saobraćajnicu:	br. k.p. 1671, KO Donji Neradovac, Opština Vranje.	
PRIKLJUČCI NA INFRASTRUKTURU:		
Ukupan kapacitet	160 kW	
Vrsta priključka	Trajni-individualni	
Vrsta mernog uređaja	Stub sa mernim sklopom/ dvosmerno indirektno trosistemsko merenje	
Potrebni energetske kapaciteti za različite namene (razvrstano po ulazima)	Proizvodnja električne energije iz obnovljivih izvora energije- solarna elektrana	
Potrebni energetske kapaciteti za zajedničku potrošnju (razvrstano po ulazima)	Nema zajedničke potrošnje	
Podaci o priključcima postojećih objekata na parceli/parcelama (ukoliko postoje)	Odobrena snaga je 160kW, u mrežu se predaje 160kW	
Netipični potrošači	/	

Druga infrastruktura	
Priključak na elektroenergetsku mrežu	U skladu sa izdatim Uslovima za projektovanje i priključenje Elektrodistribucije Srbije D.O.O. Distributivno područje Niš, Ogranak Vranje, broj : Д.10.01-54703/2-2023 od 29.09.2023.godine
priključak na vodovodnu mrežu	Nije predviđen ovim projektom izvedenog objekta
priključak na kanalizacionu mrežu	Nije predviđen ovim projektom izvedenog objekta
priključak na javnu saobraćajnicu	Pristup parceli je predviđen sa lokalnog puta (KP br. 1676/1)

LOKACIJSKI USLOVI

Uslovi:	U skladu sa izdatim Uslovima za projektovanje i priključenje Elektrodistribucije Srbije, Distributivno područje Niš, Ogranak Vranje	broj Д.10.01-54703/2-2023 datum: 29.09.2023.godine
Uslovi:	U skladu sa izdatim Uslovima Elektrodistribucije Srbije	broj Д.10.22-329242/2-24 datum: 30.07.2024.godine
Uslovi:	Prema uslovima izdatih od strane preduzeća za telekomunikacije „Telekom Srbija“,	broj Д 211-327560/2-2024 datum: 09.09.2024.godine
Uslovi:	Prema uslovima Zavoda zaštitu prirode Srbije	broj 03, broj 021-3124/6 datum: 24.09.2024.godine
Uslovi:	Prema uslovima JP Vodovod Vranje	broj 2186/2 datum: 26.07.2024.godine
Uslovi:	Prema uslovima upravljača puta- JP Urbanizam i izgradnja grada Vranja	broj 1163-1/24 datum: 16.07.2024.godine

OSNOVNI PODACI O OBJEKTU I LOKACIJI

Dimenzije objekta:	Ukupna površina parcele/parcela:	3808 m ²
	Ukupna BRUTO izgrađena površina:	808,8 m2
	Ukupna NETO površina (površina koju zauzimaju fotonaponski paneli)	808,8 m2
	Visina objekta (fotonaponskih panela):	2.369 m
	Spratnost (nadzemnih i podzemnih etaža):	solarna elektrana na zemlji
	Indeks zauzetosti površine:	21.24%
Materijalizacija objekta:	Materijalizacija fasade/ konstrukcije:	aluminijum-čelik
	Orijentacija slemena/konstrukcije:	jug
	Nagib krova/konstrukcije:	20°
	Materijalizacija krova/fotonaponskih panela:	Bifacijalni N tip monokristalni paneli

Druge karakteristike objekta:	Mala solarna elektrana instalisane snage 160kW koju čini - fotonaponski moduli-generatori - inverter-pretvarač električne energije DC/AC - sistem jednosmernog napona DC - sistem naizmeničnog napona AC - sistem za gromobransku zaštitu Stubna transformatorska stanica 10/0.4 kV kao i stub sa mernim sklopom su predmet drugog projekta	Druge karakteristike objekta:
predračunska vrednost objekta:	18.835.000,00din	

0.8. SAŽET TEHNIČKI OPIS

TEHNIČKI OPIS RADOVA NA IZGRADNJI MALE SOLARNE ELEKTRANE

Tehnička dokumentacija, Idejno rešenje male solarne elektrane (MSE) „SUNRISE“, urađena je za potrebe dobijanja lokacijskih uslova za izgradnju male solarne elektrane. Ovim idejnim rešenjem predviđa se izgradnja MSE „SUNRISE“ na KP br. 1671, K.O. Donji Neradovac, kao što je prikazano u grafičkoj dokumentaciji.

Svrha izgradnje MSE je proizvodnja električne energije. Proizvedena električna energija u MSE „SUNRISE“ biće isporučena u distributivni sistem električne energije na naponski nivo 10 kV, 50 Hz, preko STS 10/0.4kV i stuba sa mernim sklopom.

Napomena: STS 10/0.4kV kao i stub sa mernim sklopom, kojim je ostvaren priključak male solarne elektrane na elektrodistributivnu mrežu nije predmet ovog projekta.

MSE se sastoji od fotonaponskih panela, invertora, STS 10/0.4 kV i stuba sa mernim sklopom postavljenim na KP br. 1671, K.O. Donji Neradovac.

Podloge za izradu projekta

Podloge za izradu tehničke dokumentacije su:

- Projektni zadatak,
- Katastarsko topografski plan,
- Zakon o energetici Republike Srbije,
- Zakon o planiranju i izgradnji Republike Srbije,
- Pravila o radu distributivnog sistema, ODS „EPS Distribucija“,
- Tehničke preporuke EPS-a (br. 1, 5, 13, 15, 16),
- Standardi (SRPS, IEC, IEEE...),
- Softvera PVsyst i PVcase
- Uputstva proizvođača opreme.

Obim i granice projekta

Ovim idejnim rešenjem obrađena je sledeća elektro oprema koja je predviđena za ugradnju:

- Fotonaponski paneli,
- Invertori,
- Glavni razvodni orman male solarne elektrane (GRO-MSE),
- Kablovi (DC, AC),
- Gromobran, uzemljenje i izjednačenje potencijala.

Navedena elektro oprema obezbeđuje paralelan rad MSE sa distributivnim sistemom električne energije.

Veza daljinskog upravljanja sa nadležnim dispečarskim centrom, kao i izgradnja elektroenergetskih objekata u DSEE do mesta priključenja MSE na DSEE, opremanje ćelije za napajanje sopstvene potrošnje i opremanje mernog mesta, nisu predmet ovog projekta.

Dispozicija MSE

Solarna elektrana prostiraće na KP. br. 1671 KO Donji Neradovac, opština Vranje, sačinjena je od fotonaponskih panela koji će biti postavljeni na noseću konstrukciju koja će se realizovati montiranjem specijalnih aluminijumskih profila i pričvrstiti na zemlju zahvaljujući specijalnim sponama i delovima.

Noseće horizontalne grede postavljene na nosače koji su direktno vezani za vertikalnu konstrukciju, formiraju strme ravni za podršku panela. Konstrukcija je tako pozicionirana da se obezbedi orijentacija ka jugu sa nagibom nosača panela od 20 stepeni u odnosu na horizontalnu ravan, kako bi se pospešila konverzija energije u letnjem periodu koja stvara najveće električno punjenje. Paneli će biti montirani vertikalno, po dva panela u visini. Ovakav raspored panela na terenu, u skladu sa fabričkim dimenzijama panela, uzrokuje efektivan razmak između redova od 4 m, što obezbeđuje pouzdan i bezbedan rad panela tokom cele godine.

Raspored montaže noseće konstrukcije sa fotonaponskim panelima urađen je na osnovu katastarsko topografskog plana predmetnih parcela, i prikazan je u grafičkoj dokumentaciji. Ukupna površina na kojoj se planira postavljanje MSE „SUNRISE“ iznosi 3.808 m², dok fotonaponski paneli pokrivaju 808.8 m². Ukupan broj fotonaponskih panela planiranih za ugradnju iznosi 272 kom.

Tehničke karakteristike elektro opreme

MSE „SUNRISE“ ima sledeće osnovne karakteristike:

Tip elektrane:	solarna
Način gradnje:	na zemlji
Instalisana snaga elektrane:	160 kW
Nazivni napon MSE:	400V
Nominalna struja MSE:	248.8A
Broj fotonaponskih panela:	272 kom.
Broj invertora:	4 kom.
Režim rada MSE:	automatski, paralelno sa mrežom
Nazivni napon mreže na koju se priključuje:	0,4 kV, 50 Hz
Način priključenja:	preko STS 10/0.4 kV
Mesto priključenja:	TS 10/0,4 kV
Nazivni napon za sopstvenu potrošnju:	3x400/230 V
Komandni napon sigurnosnog napajanja:	230V
Procenjena godišnja proizvodnja:	279 525 kWh

Fotonaponski paneli – karakteristike

Proizvođač:	Ulica Solar
Tip:	U L-710M-132DGN
Snaga P_{max} :	710 W
Nazivni napon V_{mpp} :	40.84V
Nazivna struja I_{sc} :	17.38 A
Napon otvorenog kola V_{oc} :	48.82 V
Struja kratkog spoja I_{sc} :	18.40 A
Stepen iskorišćenja η :	20.75 %
Dimenzije VxŠxD:	2384x1303x33 mm
Težina:	37.4kg

Invertor 3f – karakteristike

Proizvođač:	Huawei
Tip:	SUN2000-40KTL-M3

DC strana

Najveća dozvoljena ulazna snaga P_{dcmax} :	60 kW
Najveći dozvoljeni ulazni napon V_{dc} :	1100 V
Najveća dozvoljena ulazna struja I_{dc} :	27 A po MPPT
Ulazna struja kratkog spoja I_{dcsc} :	40 A po MPPT
Optimalni napon MPPT regulatora:	200-1000 V
Broj DC ulaza:	8

AC strana

Nazivna izlazna snaga:	40kW
Nominalni izlazni napon:	400 V
Nominalna frekvencija:	50 Hz
Najveća izlazna struja:	63.8 A
Stepen iskorišćenja η :	98.0 %

Stepen zaštite:	IP 66
Dimenzije VxŠxD:	640x530x270 mm
Težina:	43kg

0.9. PRILOG

SPISAK KATASTARSKIH PARCELA

Idejno rešenje male solarne elektrane "SUNRISE", instalisane snage 160 kW,
obuhvata sledeće katastarske parce:

K.P. br.	Katastarska opština	Opština
1671	Donji Neradovac	Vranje

u Nišu,
mart, 2025. god.



Glavni projektant

Aleksandar Janjić, dipl.inž.el.
br. licence: 350 858 104

Projektni zadatak

Za izradu investiciono - tehničke dokumentacije:

IDEJNO REŠENJE MSE „SUNRISE“

Opšti podaci:

Objekat: Mala solarna elektrana
Lokacija: KP br. 1671, K.O. Donji Neradovac, opština Vranje
Investitor: Staniša Aleksić PR "SUNRISE", Vranje

- Tehničku dokumentaciju za izgradnju male solarne elektrane na KP br. 1671, K.O. Donji Neradovac, uraditi prema važećim propisima za ovu vrstu instalacija, pravilima struke kao i u skladu sa zahtevima Investitora.
- Tehničku dokumentaciju uraditi na katastarsko topografskog plana.
- Predvideti napajanje potrošača u objektima električnom energijom iz MSE.
- Ukupna instalisana snaga elektrane treba da iznosi 160kW.
- Predvideti odgovarajuće sistemske zaštite za pravilan i bezbedan rad MSE.

Opšte napomene

Prilikom izrade tehničke dokumentacije pridržavati se važećih propisa i preporuka. Projektom predvideti savremena tehnološka rešenja i kvalitetne materijale. Investitor obezbeđuje sve potrebne tehničke uslove i saglasnosti od nadležnih komunalnih službi.

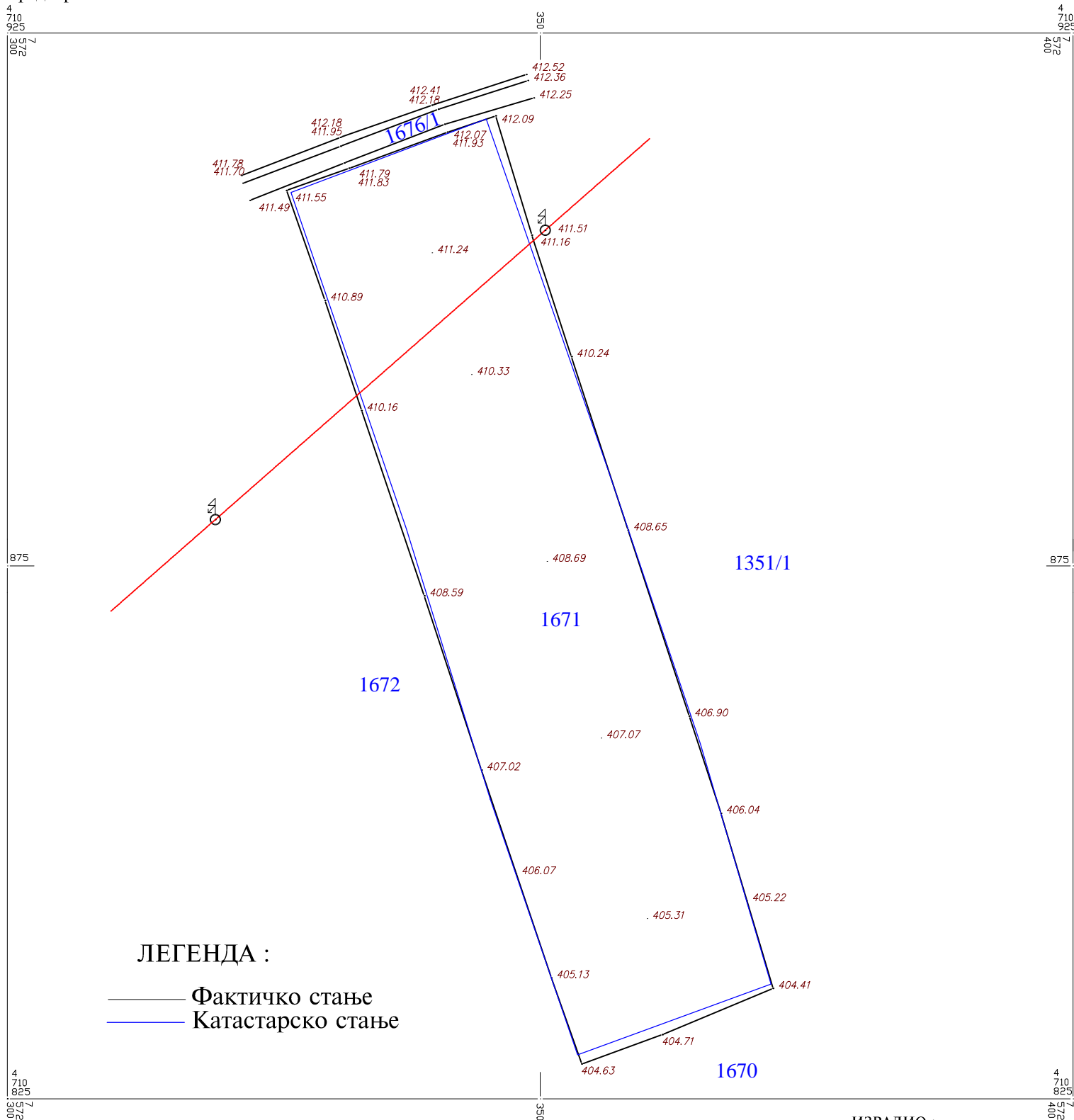
КАТАСТАРСКО ТОПОГРАФСКИ ПЛАН

на к.п. бр. 1671 К.О. Доњи Нерадовац

P = 1 : 500

Р. Србија
Град Врање

К.О. Доњи Нерадовац



РЕПУБЛИЧКИ ГЕОДЕТСКИ ЗАВОД
Служба за катастар непокретности Врање
број: 952-076-24979/2024 од 17.06.2024. год.

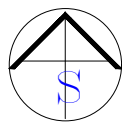
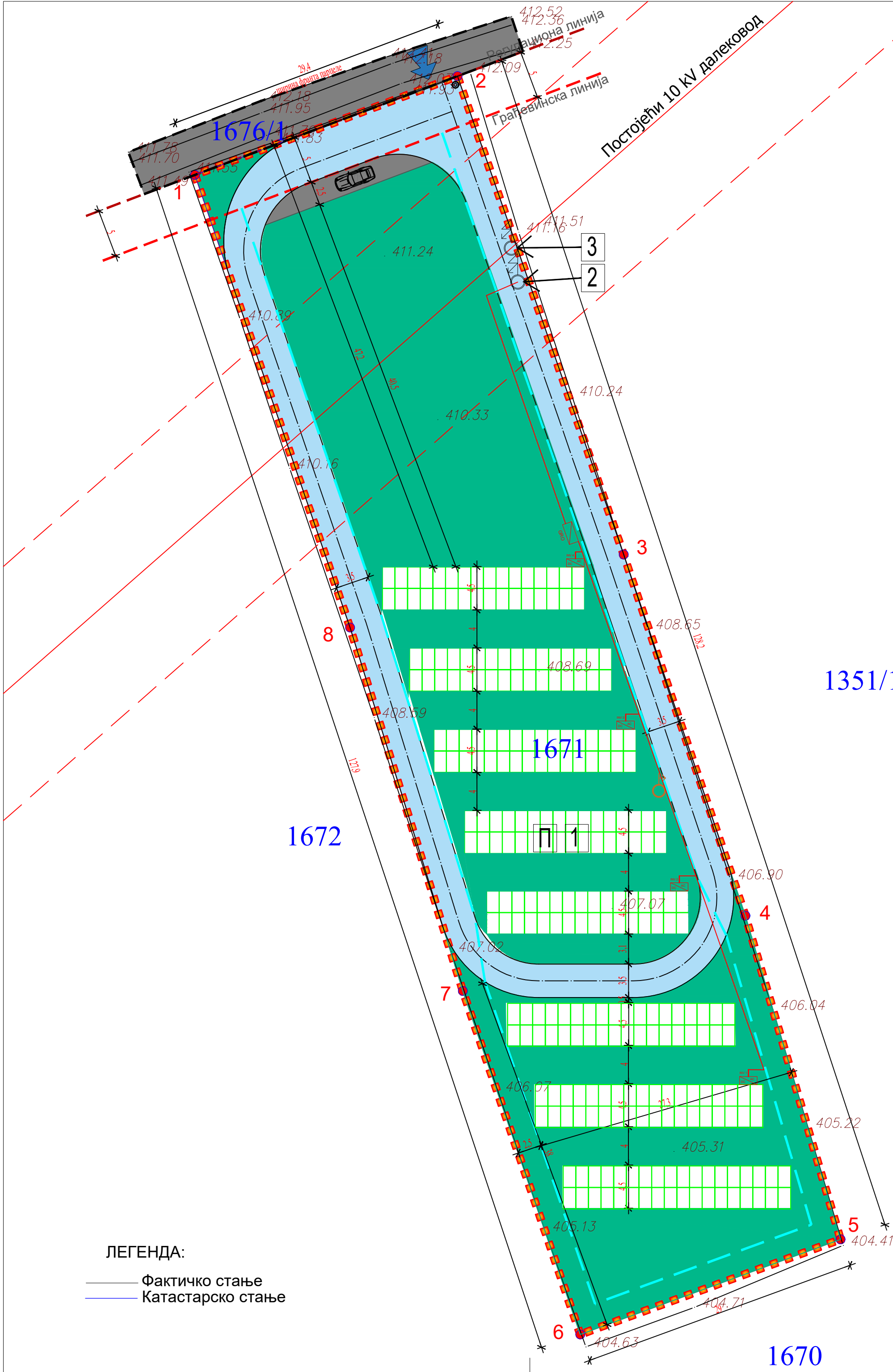
ИЗРАДИО :

GEOMAPS

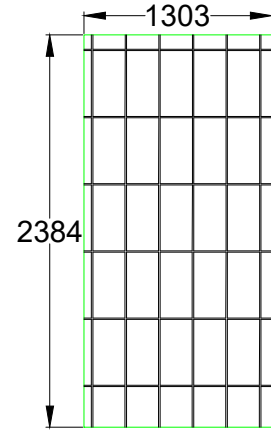
Геодетски биро "ГЕОМАПС"
Партизанска бр. 17500 Врање

ОВЕРАВА





MALA SOLARNA ELEKTRANA		FOTONAPONSKI PANELI n	INVERTORI n
SUNRISE		272	4
DC snaga	Pdc=272*710=193.12 kWp		
AC snaga	Pac=4*40=160 kW		



SOLARNI PANEL sa fotonaponskim ćelijama

Dimenzije: 2384mm x 1303mm x 33mm

Ukupan br. PV panela: 272 kom.


Ulica Solar ,Ulica UL-710M-132DGN, 710 W

LEGENDA

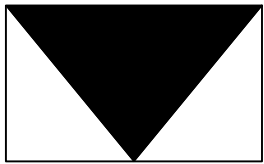
- Katastarsko stanje
- 1671 Broj katastarske parcele
- Prelomne tačke
- 1 - 8 Oznake prelomnih tačaka
- Granica obuhvata
- Regulaciona linija
- Građevinska linija
- Linija građenja prema susednim parcelama
- Kolsko-pešački prilaz na/sa parcele - glavni ulaz/izlaz
- Nekategorisani put
- Plato
- Parking za putničko vozilo
- Zelenilo
- Interna saobraćajnica
- Spratnost objekta
- Posuda za otpad
- Fotonaponski paneli
- 1 Solarna elektrana na zemlji
- 2 Stubna transformatorska stanica (STS)
- 3 Stub sa mernim sklopom
- Postojeći 10 kV dalekovod
- Zaštitni pojas 10 kV dalekovoda
- AC DC Invertor
- Jarbol sa gromobranskom hvataljkom

ЛЕГЕНДА:

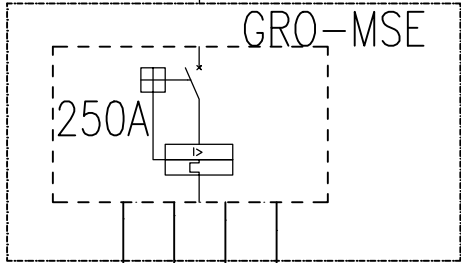
- Фактичко стање
- Катастарско стање

	Investitor: Staniša Aleksić PR "SUNRISE", Vranje		
	Objekat: MSE "SUNRISE",160 kW, K.P. br 1671, K.O. DONJI NERADOVAC		
UNITED GREEN ENERGY DOO, Generala Milojka Lešjanina 43/15, Niš	Ozn.tehn.dok: Datum: IDR Mart, 2025		
4 - PROJEKAT ELEKTROENERGETIKE			
ODGOVORNI PROJEKTANT: Aleksandar Janjić dipl.inž.el. BROJ LICENCE: 350 858 104	Naziv crteža: Dispozicija MSE		
	Razmera:	Crtež br.:	E.1
	N/A	List br.	1

STS 10/0.4 kV



2x(EAYY 4x70 mm²)

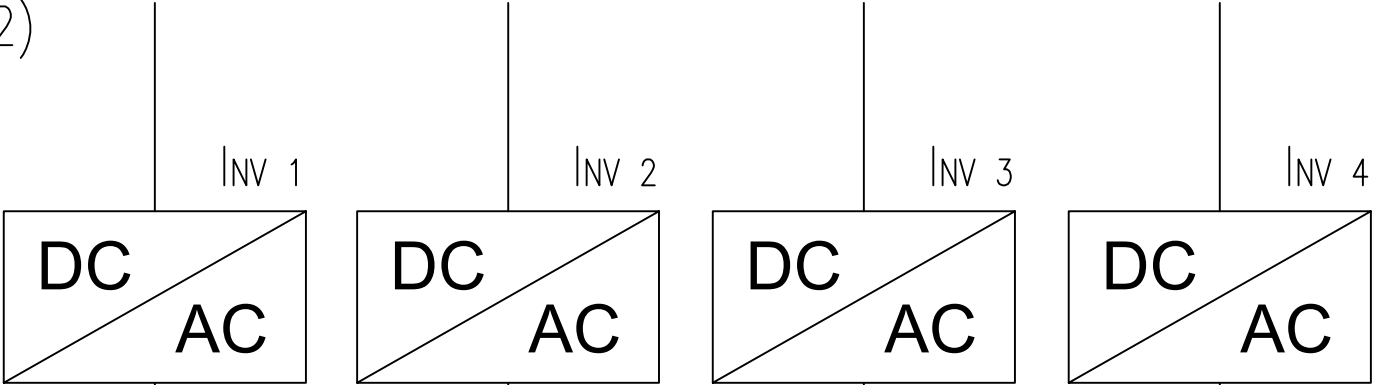


4 stringa sa 18 PV panela
ukupno 72 PV panela
povezanih na red.
ULICA SOLAR , 710 W

2 stringa sa 18 PV panela i
2 stringa sa 16 PV panela
ukupno 68 PV panela
povezanih na red.
ULICA SOLAR , 710 W

4 stringa sa 17 PV panela
ukupno 68 PV panela
povezanih na red.
ULICA SOLAR , 710 W

4 stringa sa 16 PV panela
ukupno 64 PV panela
povezanih na red.
ULICA SOLAR , 710 W



4x (EAYY 4x35 mm²)

UGE

UNITED GREEN ENERGY DOO,
Generala Milojka Lešjanina 43/15, Niš
4 - PROJEKAT ELEKTROENERGETIKE
ODGOVORNI PROJEKTANT:
Aleksandar Janjić dipl.inž.el.
BROJ LICENCE:
350 858 104

Investitor:		
Staniša Aleksić PR "SUNRISE", Vranje		
Objekat:		
MSE "SUNRISE",160 kW, K.P. br 1671, K.O. DONJI NERADOVAC		
Ozn.tehn.dok:	Datum:	
IDR	Mart, 2025	
Naziv crteža:		
Blok dijagram		
Razmera:	Crtež br.:	E.6
N/A	List br.	1