

BROJ TEHNIČKE DOKUMENTACIJE: 71/2024

DATUM: 21.08.2024.god

# URBANISTIČKI PROJEKAT ZA IZGRADNJU SOLARNE ELEKTRANE "RS SOLAR 3"

INVESTITOR: "RS INŽENJERING" d.o.o. Čuprija, ul.Kneza Miloša br.205  
PIB:101528444 MB:17024221

MESTO: k.p.br.2740/9 K.O.Mijatovac SO Čuprija

VRSTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE: URBANISTIČKI PROJEKAT

OBRADIVAČ: **DS design** Arhitektonski biro  
SAMOSTALNI ARHITEKTONSKI BIRO ZA PROJEKTOVANJE  
ul. Tržni centar Sunce I sprat lok. br. 17, 35230 Čuprija  
Matični broj : 56235051  
PIB : 103494310

ODGOVORNI URBANISTA: Ristić Dragana, dipl.inž.arhitekture

BROJ LICENCE: licenca broj: 200 1024 08

U Čupriji  
avgust, 2024.godine

Direktor



m.p.

Dragana Ristić, dipl.inž.arhitekture

## SADRŽAJ

### A. OPŠTA DOKUMENTACIJA

- Rešenje o registraciji privrednog subjekta
- Rešenje o određivanju odgovornog urbaniste
- Izjava odgovornog urbaniste
- Licenca i Potvrda licence
- Kopija plana
- Posedovni list
- Katastarsko topografski plan
- Informacija o lokaciji
- Uslovi nadležnih preduzeća

### B. URBANISTIČKI PROJEKAT

#### Tekstualni deo

Zahtev za izradu urbanističkog projekta

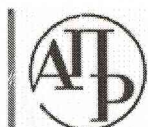
1. Pravni i planski osnov za izradu projekta
2. Obuhvat urbanističkog projekta
  - 2.1. Podaci o lokaciji i postojeće stanje
3. Uslovi izgradnje
4. Numerički pokazatelji
5. Način uređenja slobodnih i zelenih površina
6. Način priključivanja na infrastrukturnu mrežu
7. Inženjersko-geološki uslovi
8. Mere zaštite životne sredine
9. Mere zaštite nepokretnih kulturnih i prirodnih dobara
10. Tehnički opis objekata i faznost izgradnje
11. Uslovi i mere za realizaciju Urbanističkog projekta

#### Grafički deo Urbanističkog projekta

01	Granica planskog područja i postojeće stanje	1:500
02	Regulaciono nivelaciono rešenje lokacije	1:500
03	Prikaz saobraćaja i komunalne infrastrukture	1:500

### C. IDR\_IDEJNO REŠENJE

## OPŠTA DOKUMENTACIJA



Република Србија  
Агенција за привредне регистре

АПР - Регистар привредних субјеката

Број БП 181745/06

Датум 16.06.2006 године  
Београд

Агенција за привредне регистре, Регистратор који води Регистар привредних субјеката, на основу чл. 4. Закона о агенцији за привредне регистре ( Службени гласник РС бр. 55/04), чл. 23. став 2. и чл. 25. Закона о регистрацији привредних субјеката ( Службени гласник РС бр.55/04 и 61/05), решавајући по захтеву за регистрацију превођења података о регистрованом предузетнику, који је поднет од стране:

оснивача:

Име и презиме: Драгана Ристић  
ЈМБГ: 0505975727828  
Адреса: Кнеза Милоша 12, Ћуприја, Србија

доноси:

## РЕШЕЊЕ

Усваја се захтев подносиоца регистрационе пријаве те се у Регистар привредних субјеката уписује **превођење предузетника**, са следећим подацима:

Пуно пословно име предузетника:

**SAMOSTALNI ARHITEKTONSKI BIRO ZA PROJEKTOVANJE, IZVOĐENJE I NADZOR  
GRAĐEVINSKIH I DRUGIH OBJEKATA DS DESIGN  
DRAGANA RISTIĆ PREDUZETNIK  
ĆUPRIJA, TRŽNI CENTAR SUNCE**

Матични број: **56235051**  
ПИБ: **103494310**

Облик радње: Самостална  
Рок на који је радња основана: Неодређено време  
Датум почетка обављања делатности: 10.09.2004  
Општина/Град, број и датум решења о оснивању/решења којим је потврђено оснивање:  
Ћуприја, 313-202/04-07, 30.08.2004.

Оснивач:  
Име и презиме: Драгана Ристић  
ЈМБГ: 0505975727828  
Адреса: Кнеза Милоша 12, Ћуприја, Србија

Седиште: Ћуприја, Србија  
Додатни опис: Локал бр.14



Претежна делатност: **74202** - Пројектовање грађевинских и других објеката

Бројеви текућих рачуна: 355-1064093-22

Контакт подаци:

Телефон 1: +381 (0)35 475280



## Образложење

Подносилац регистрационе пријаве Агенцији за привредне регистре Регистру привредних субјеката дана 12.06.2006 поднео је регистрациону пријаву за превођење предузетника у Регистар привредних субјеката као

**SAMOSTALNI ARHITEKTONSKI BIRO ZA PROJEKTOVANJE, IZVOĐENJE I NADZOR  
GRAĐEVINSKIH I DRUGIH OBJEKATA DS DESIGN  
DRAGANA RISTIĆ PREDUZETNIK  
ĆUPRIJA, TRŽNI CENTAR SUNCE**

Решавајући по захтеву подносиоца регистрационе пријаве, с обзиром да су испуњени законом предвиђени услови, Регистратор је решио као у диспозитиву.

У складу са чл. 84. став 1. Закона о регистрацији привредних субјеката (Службени гласник РС бр. 55/04 и 61/05), за ову регистрацију се не плаћа накнада.

Поука о правном леку:

Против овог решења може се изјавити жалба Министру надлежном за послове привреде РС, у року од 8 дана од дана пријема решења, а преко Агенције за привредне регистре.



U skladu sa Zakonom 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, 37/2019 - dr. Zakon, 9/2020, 52/2021 i 62/2023) i odredbi Pravilnika o sadržini, načinu i postupku izrade i način vršenja kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i nameni objekta ("Sl. glasnik RS" br. 96/2023), donosim:

## REŠENJE br. 71 / 2024

Da je za izradu urbanističkog projekta tehničke dokumentacije:

### **URBANISTIČKI PROJEKAT** za izgradnju solarne elektrane "RS SOLAR 3"

Investitor: "RS INŽENJERING" D.O.O., ul.Kneza Miloša br.205, Čuprija

Lokacija: k.p.br.2740/9 K.O. Mijatovac SO Čuprija

ODGOVORNI URBANISTA: Dragana Ristić dipl.inž.arh. broj licence 200 1024 08

Arhitektonski biro DSdesign Čuprija  
Direktor  
  
Dragana Ristić dipl.inž.arh.

## IZJAVA

Kao odgovorni urbanista za izradu urbanističkog projekta tehničke dokumentacije:

### **URBANISTIČKI PROJEKAT** za izgradnju solarne elektrane "RS SOLAR 3"

Investitor: "RS INŽENJERING" D.O.O., ul.Kneza Miloša br.205, Čuprija

Lokacija: k.p.br.2740/9 K.O. Mijatovac SO Čuprija

Izjavljujem da sam se prilikom projektovanja pridržavala tehničkih propisa, normativa i standarda u skladu sa Zakonom o planiranju i izgradnji ("Službeni glasnik RS",br. 72/09, 81/09 -ispravka, 64/10 odluka US, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - odluka US, 50/2013 - odluka US, 98/2013 - odluka US, 132/14, 145/14, 83/2018, 31/2019, 37/2019 - dr. Zakon, 9/2020, 52/2021 i 62/2023), odredbama Pravilnika o sadržini, načinu i postupku izrade dokumenata prostornog i urbanističkog planiranja ("Sl. glasnik RS" br. 32/2019), kao i u skladu sa Planom generalne regulacije za naselje Mijatovac ("Službeni glasnik opštine Čuprija",broj: 34/14).

Odgovorni urbanista  
  
Dragana Ristić dipl.inž.arh.  
Licenca broj: 200 1024 08



ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ

# ЛИЦЕНЦА

ОДГОВОРНОГ УРБАНИСТЕ

На основу Закона о планирању и изградњи и  
Статута Инжењерске коморе Србије

УПРАВНИ ОДБОР ИНЖЕЊЕРСКЕ КОМОРЕ СРБИЈЕ  
утврђује да је

**Драгана Д. Ристић**

дипломирани инжењер архитектуре  
ЈМБ 0505975727828

одговорни урбаниста

за руковођење изработом урбанистичких планова и урбанистичких пројеката

Број лиценце

**200 1024 08**



ПРЕДСЕДНИК КОМОРЕ

Проф. др Драгослав Шумарац  
дип. грађ. инж.

У Београду,  
24. јануара 2008. године



Број: 02-12/2024-762  
Београд, 12.01.2024. године



На основу члана 14. Статута Инжењерске коморе Србије  
("СГ РС", бр. 36/19), а на лични захтев члана Коморе,  
Инжењерска комора Србије издаје

## ПОТВРДУ

Којом се потврђује да је Драгана Д. Ристић, дипл. инж. арх.  
лиценца број

**200 1024 08**

**Одговорни урбаниста за руковођење израдом урбанистичких планова  
и урбанистичких пројеката**

на дан издавања ове потврде члан Инжењерске коморе Србије, да је измирио  
обавезу плаћања чланарине Комори за текућу годину, односно до 06.11.2024.  
године, као и да му није изречена мера пред Судом части Инжењерске  
коморе Србије



Председница Инжењерске коморе Србије

*Марица М.*  
Марица Мијајловић, дипл. инж. арх.



Република Србија  
Републички геодетски завод  
Геодетско-катастарски информациони систем

\* Број листа непокретности: 1060

katastar.rgz.gov.rs/eKatastarPublic | 17.8.2024. 13:23:43

## Подаци катастра непокретности

<b>Подаци о непокретности</b>	<b>b13ce455-b7b7-44fe-acf7-1be54ffc105f</b>
Матични број општине:	71200
Општина:	ЂУПРИЈА
Матични број катастарске општине:	738328
Катастарска општина:	МИЈАТОВАЦ
Датум ажурности:	16.08.2024. 14:41
Служба:	ЂУПРИЈА

### 1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ЛЕДИНЕ
Број парцеле:	2740/9
Површина m <sup>2</sup> :	5646
Број листа непокретности:	1060

### Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ЗЕМЉИШТЕ У ГРАЂЕВИНСКОМ ПОДРУЧЈУ
Култура:	ЊИВА 2. КЛАСЕ
Површина m <sup>2</sup> :	5646

### Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	"РС-ИНЖЕЊЕРИНГ" ДОО
Лице уписано са матичним бројем:	ДА
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

### Терети на парцели - Г лист

Терет број:	*
Врста терета:	ЗАБЕЛЕЖБА ОБАВЕЗЕ ПЛАЋАЊА НАКНАДЕ ЗА ПРОМЕНУ НАМЕНЕ ПОЉОПРИВРЕДНОГ ЗЕМЉИШТА
Датум уписа:	9.12.2018.
Трајање терета:	
Датум престанка:	*
Опис терета:	*

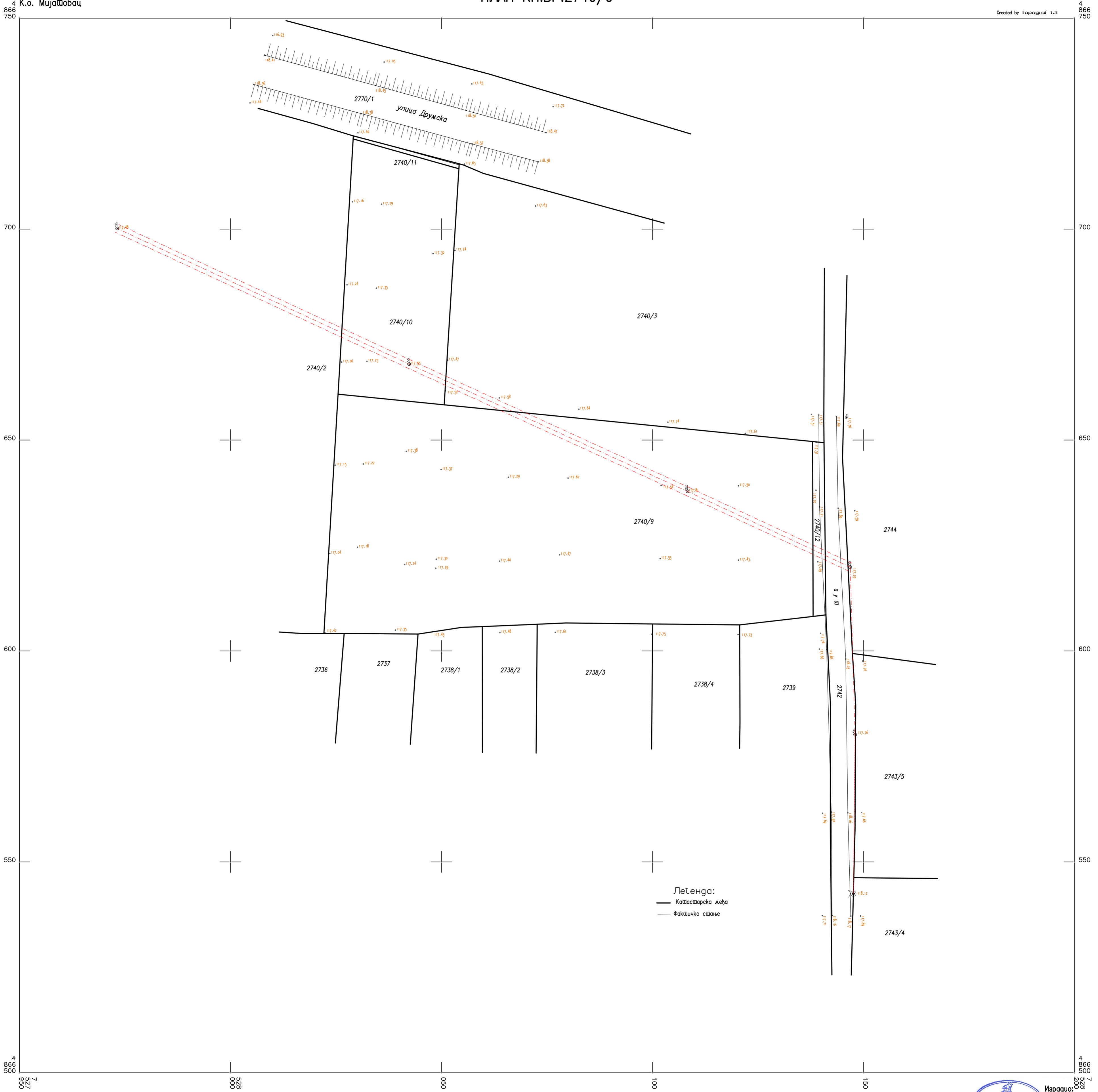
Постоји решење на парцели које није коначно.

### Забележка парцеле

Датум:	13.8.2024. 0:00:00
Број предмета:	952-02-4-019-98001/2024
Опис:	ЗАБЕЛЕЖБА ДА ПРВОСТЕПЕНА ОДЛУКА БРОЈ 952-02-4-019-98001/2024 НИЈЕ КОНАЧНА.

\* Извод из базе података катастра непокретности.

КАТАСТАРСКО ТОПОГРАФСКИ  
ПЛАН КП.БР.2740/9





## ЈАВНО КОМУНАЛНО ПРЕДУЗЕЋЕ “РАВНО 2014”

Гробљанска бб, 35230 Ђуприја, телефон: 035/815-00-78  
Текући рачун: 325-9500500205292-76, ЈББК: 92051, ПИБ: 108569318, МБ: 21025372  
e-mail: info@ravno2014.cuprija.rs web: ravno2014.cuprija.rs fb: www.facebook.com/ravno2014

“РС Инжењеринг” д.о.о., ул. Кнеза  
Милоша бр.205, Ђуприја

**ПРЕДМЕТ:** Технички услови за прикључење објекта на к.п.бр. 2740/9 и 2740/12 у КО Мијатовац, на јавни пут, а за потребе израде урбанистичког пројекта за изградњу соларне електране у Мијатовцу, општина Ђуприја

Ј.К.П. “Равно 2014” у Ђуприји поступајући по захтеву инвеститора “РС Инжењеринг” д.о.о., ул. Кнеза Милоша бр.205, Ђуприја, који траже техничке услове за прикључење објекта на к.п.бр. 2740/9 и 2740/12 у КО Мијатовац, на јавни пут, а за потребе израде урбанистичког пројекта за изградњу агро соларне електране у Мијатовцу, општина Ђуприја, а на основу Закона о планирању и изградњи (“Сл. гласник РС”, бр. 72/2009, 81/2009 - испр., 64/2010 - одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - одлука УС, 50/2013 - одлука УС, 98/2013 - одлука УС, 132/2014 и 145/2014), Одлуке о комуналним делатностима и Одлуке о изменама и допунама Одлуке о комуналним делатностима („Сл. гласник СО Ђуприја” бр. 26/2016) и Одлуке о општинским путевима и улицама на територији општине Ђуприја („Сл. гласник општине Ђуприја” бр. 13. од 05.09.2018 -те године), издаје:



## ТЕХНИЧКЕ УСЛОВЕ

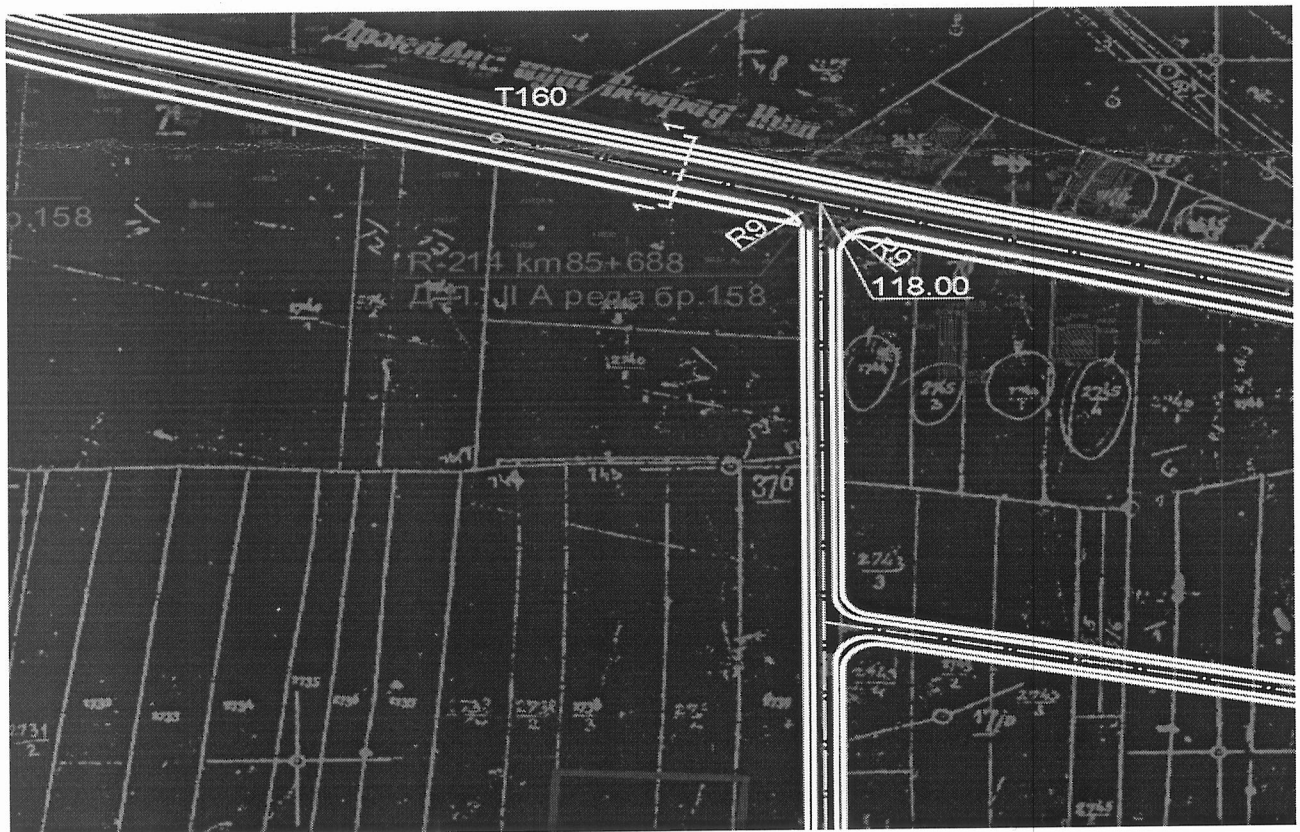
За потребе израде урбанистичког пројекта за изградњу соларне електране у Мијатовцу, општина Ћуприја, који се прикључује на улицу чији је ималац права на парцели Општина Ћуприја

Предметна парцела на којој ће се градити планирани објект налази се у Ћуприји на к.п.бр. 2740/9 и 2740/12 у КО Мијатовац и са своје источне стране остварује колски прилаз на парцелу која се налази на к.п.бр. 2742 у КО Мијатовац- некатегорисан пут у власништву општине Ћуприја.

Некатегорисан пут који се налази на к.п.бр. 2742 у КО Мијатовац урађен је од дробљеног каменог агрегата просечне ширине 3,5 m.

Према Плану генералне регулације за насеље Мијатовац у општини Ћуприја, планирана је изградња овог некатегорисаног пута, који би имао ширину 6 m и обострано тротоаре.

Извод из Плана саобраћаја:





Извод из Плана :

#### **4.1. ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА НА ПОВРШИНАМА ЈАВНИХ НАМЕНА**

##### **4.1.1. Излаз на јавну саобраћајницу**

Грађевинска парцела мора имати **излаз на јавну саобраћајницу** односно трајно обезбеђен приступ на јавну саобраћајницу.

Ако се грађевинска парцела не ослања директно на јавну саобраћајницу, њена веза са јавном саобраћајницом се остварује преко приступног пута оптималне дужине 50m и минималне ширине 3,5m.

Ако се приступни пут користи за једну грађевинску парцелу, може се формирати у оквиру те парцеле, а ако се користи за повезивање две или више грађевинских парцела са јавном саобраћајницом, формира се као посебна парцела

-У саобраћајном погледу колски прилаз, предвидети у складу са важећим законима, прописима, правилницима, а у складу са важећом урбанистичком документацијом, наручито поштујући следеће прописе и правилнике:

- Закон путевима (Сл.гласник РС бр. 41/2018),
- Закон о безбедности саобраћаја на путевима (Сл.гласник РС бр. 41/2009 и 53/2010, 101/11, 32/2013- одлука УС, 55/14, 96/15- др.закон, 9/16- одлука УС и 24/2018 )
- Правилник о условима које са аспекта безбедности саобраћаја морају да испуњавају друмски објекти и други елементи јавног пута (Сл.гласник РС бр. 26/2011).

-У пројекту приказати место колског прилаза урбанистичке парцеле на саобраћајницу предвиђену планским документом, где је излазни радијус колског прилаза минимално 3 m а улазни минимално 5 m.

-паркирање решити у оквиру сопствене парцеле према важећим правилницима, стандардима и техничким нормативима.

-Детаље начина паркирања приказати у графичком прилогу.

-Уколико је прикључак урбанистичке парцеле изнад нивоа пута, пројектом предвидети оборене ивичњаке на прописану висину од нивоа коловоза, односно тротоара, да би се омогућио несметан улаз возила на планирана паркинг места у

оквиру парцеле.

-Детаљ обореног ивичњака приказати у графичком прилогу.

-Техничку документацију прикључка и паркинга, урадити сагласно стандардима, нормативима, препорукама и прописима који важе у овој области.

Приликом грађења градских саобраћајница (односе се и на колско-пешачке прилазе и површине намењене за стационарни саобраћај ) поштовати следеће:

-колско пешачки прилаз може се градити са асфалтном коловозном конструкцијом која мора имати минималне слојеве:

-доњи носећи слој од шњунковито-песковитог материјала..... 25 cm

-механичку стабилизацију од дробљеног камена материјала 0-31.5 mm.....10 cm

-асфалт-бетон....5 cm

Завршни слој коловозне конструкције може бити и од префабрикованих фабричких коцки, бетонских плоча, камених коцки или плоча, постављених на слоју песка или цементног малтера.

Оивичење саобраћајнице се може радити од бетонских сивих или белих ивичњака 18/24 или 20/24 cm.

Промена типа оивичења коловоза обавезно радити применом прелазног ивичњака минималне дужине 0,4 m.

Подносилац захтева је у обавези приликом извођења радова:

-према приложеном идејном решењу – ситуацији у саобраћајном погледу због безбедности учесника у саобраћају на предметној саобраћајници и пешачкој површини, потребно је поставити привремену вертикалну саобраћајну сигнализацију према елаборату који би се односио на регулисање саобраћаја за време извођења радова а који је у складу према одредбама Закона, стандарда, норматива, квалитета и других прописа из области саобраћаја, те по завршетку радова јавног пута и друге јавне површине морају бити враћене у првобитно стање,

-изврши заштиту свих постојећих комуналних објеката,

-да све вишкове материјала уклони са јавних површина у што краћем року и омогући проходност саобраћајнице и тротоара,

-да обавести надлежну полицијску станицу у случају да се ремети нормално одвијање саобраћаја,

-Отпад настао услед извођења радова, извођач радова је дужан одмах уклонити и превести на депонију за ту врсту отпада.

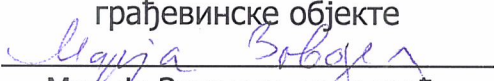
**Подносилац захтева је ОБАВЕЗАН да пре почетка радова прибави одобрење за издате техничке услове које издаје Управљач пута.**

Пре почетка извођења радова Подносилац захтева је дужан да писмено обавести надлежну инспекцију и Управљача пута о почетку извођења радова.

**Управљач пута ће извршити надзор над извођењем радова и проверу испуњености датих услова.**

Подносилац захтева је ОБАВЕЗАН да након завршетка радова све површине доведе у првобитно стање у року од 30 дана од почетка радова . Квалитет изведених радова на коловозној конструкцији (завршни слој) мора да гарантује трајност од најмање две године од завршетка радова.

Подносилац захтева је дужан да ако у току извођења радова не може да испоштује неки од наведених услова, о томе писмено обавести Управљача пута искључиво пре него што изведе те радове .

Саставила:  
виши сарадник за саобраћајнице и  
грађевинске објекте  
  
Марија Завадил, инж.грађ.

Директор:  
  
Дејан Ристић, дипл.инж.ед.





Електродистрибуција Србије  
Огранак Јагодина  
Јагодина, 7. јули 62

"РС инжењеринг" д.о.о

Наш број:

Кнеза Милоша 205

Ваш број:

ЋУПРИЈА

Одлучујући о захтеву странке "РС инжењеринг" д.о.о бр. 93780/1-2023 од 02.03.2023.године на основу Закона о енергетици („Сл. гласник РС“ бр. 145/14, 95/18-др.Закон 40/21), Уредбе о условима испоруке и снабдевања електричном енергијом („Сл. гласник РС“ бр. 63/13 и 91/18), Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“ бр. 72/09, 81/09-испр, 64/10-одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13-одлука УС, 50/13-одлука УС, 98/13-одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19-др.Закон, 9/20, 52/21), Правила о раду дистрибутивног система и Одлуке директора Електродистрибуција Србије д.о.о. Београд о преносу овлашћења и утврђивању надлежности и одговорности бр. 05.0.0.0.-23077/1-21 од 25.01.2021 године, издају се

### УСЛОВИ ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ И ПРИКЉУЧЕЊЕ

објекта за производњу електричне енергије, мале соларне електране „РС Солар 3“ Ћуприја, насеље Мијатовац, на кп.бр. 2740/6 К.О. Мијатовац, (у даљем тексту: електрана) на дистрибутивни систем електричне енергије (ДСЕЕ).

На основу увида у у достављену документацију издају се ови услови.

#### 1. Основни технички подаци о електрани и намена објекта

- Планирана одобрена снага електране: 150 kW
- Број инвертора у електрани: 3
- Технички подаци инвертора:

Инвертор:

Врста: Sofar Solar 50 KTLX-G3-HV

Активна снага: 50 kW

Назначени напон: 0,4kV

Назначени фактор снаге:  $\cos \varphi=0,9$

- Начин рада: Електрана је предвиђена за паралелан рад са дистрибутивним системом где се сва енергија предаје у ДСЕЕ изузев сопствене потрошње електране.
- Намена објекта: Постројење за производњу електричне енергије.

## 2. Начин прикључења и технички опис прикључка

2.1. Врста прикључка: индивидуални

2.2. Карактер прикључка: трајни

2.3. Место прикључења електране на ДСЕЕ: Увод вода електране у орман мерног места (у даљем тексту: ОММ) типа МО-1 који ће бити постављен поред стубнобетонске трафостанице.

2.4. Место везивања прикључка на ДСЕЕ: Нисконапонски извод из ТС10/04 kV, 100 kVA "Мијатовац 1". Наведену трафостаницу треба реконструисати ради стварања услова за прикључење соларне електране. Реконструкција подразумева уградњу енергетског трансформатора 10/04 kV снаге 250kVA и прилагођење остале опреме.

2.5. Прикључење електране на ДСЕЕ је трофазно са симетричним системом напона синусоидног облика.

2.6. Називни напон мреже на месту прикључења електране на ДСЕЕ је  $U_n = 0,4 \text{ kV}$ .

2.7. Називна фреквенција у ДСЕЕ је  $f_n = 50 \text{ Hz}$ .

2.8. Опис прикључка до места прикључења

2.8.1. Реконструисати трафостаницу 10/04 kV Мијатовац 1 што подразумева замену енергетског трансформатора 10/04 kV, 160 kVA новом јединицом 250 kVA и прилагођење остале опреме. Слободностојећи орман са уземним бетонским постољем уградити на линији разграничења са јавном површином, поред трафостанице Мијатовац 1. У оквиру мерног ормана предвидети раставно осигурачко постоље у које се веже нисконапонски кабл из електране.

2.8.2. Од трафостанице до ормана мерног места уградити нисконапонски кабл типа РР00-А 4x150mm<sup>2</sup>.

2.9. Опис мерног места

Мерно место се састоји од мерног ормана са бетонским постољем, мерног уређаја са двосмерним мерењем у 4 квадранта, струјних мерних трансформатора преносног односа 250/5 A/A и раставног осигурачког постоља.

2.10. Заштитни уређаји са стране ДСЕЕ ће бити једнополни ножасте осигурачи најмање прекидне моћи 120 kA, називне струје 250 A.

2.11. Изградња електроенергетских објеката у ДСЕЕ до места прикључења електране на ДСЕЕ и опремање мерног места у искључивој је надлежности Дистрибутера. У складу са тим, ови услови се не могу користити за израду техничке документације и покретање других активности потребних за реализацију изградње објеката у ДСЕЕ и прикључка. Дистрибутер дефинише прикључак и место прикључења у решењу о одобрењу за прикључење електране, у складу са законским прописима, и задржава право измене ставова из тачке 2 ових услова, приликом издавања решења о одобрењу за прикључење.

## 3. Основни технички подаци о ДСЕЕ на месту прикључења

3.1. Стварна струја трофазног кратког споја са стране ДСЕЕ на месту прикључења електране на ДСЕЕ, у субтранзијентном периоду је  $I_{ks} = 7,716 \text{ kA}$ , однос  $R/X = 0,655$ .

3.2. Електроенергетска опрема у ДСЕЕ на 0,4 kV напону је димензионисана на дозвољену струју (снагу) трофазног кратког споја 16 kA (11 MVA).

3.3. Неутрална тачка мреже 0,4 kV (1 kV) напона је директно уземљена.

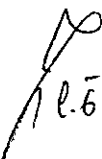
3.4. Појава кратких спојева и осталих кварова у ДСЕЕ је стохастичке природе и њихов број се не може предвидети.

- 3.5. У ДСЕЕ се примењује ручна и аутоматска регулација напона која има за циљ да одржи вредност напона у границама  $\pm 10\%$  називног напона  $U_n$ . Напон се контролише аутоматском регулацијом на секундарној страни ТС 110/35 kV/kV применом регулационе преклопке са кораком од 1,6 % од називног напона  $U_n$ . Аутоматска регулација напона се спроводи са временским затезањем од 30 до 180 s.
- 3.6. За заштиту електроенергетског система од хаварија и других непредвиђених поремећаја, у ДСЕЕ се примењује мера ограничења потрошње помоћу напонске редукције снижењем напона за 5 % од називног напона  $U_n$ , применом опреме и уређаја који су описани у тачки 3.5.
- 3.7. Основна заштита 0,4 kV водова у ДСЕЕ изводи се високоучинским осигурачима.

#### 4. Општи технички услови које треба да задовољи опрема у електрани

- 4.1. Електрана се пројектује и изводи у складу са важећим техничким прописима и стандардима, као и Правилима о раду дистрибутивног система.
- 4.2. Струја (снага) трофазног кратког споја меродавна за димензионисање опреме на 0,4 kV напону износи 16 kA (11 MVA)..
- 4.3. Максимална снага електране са којом се предаје енергија у ДСЕЕ је 150 kW. Максимална снага са којом се преузима енергија из ДСЕЕ-а је 11,04 kW. У електрани ће бити инсталирана три инвертора снаге по 50kW. У електрани може бити предвиђен другачији број фотометријских панела и инвертора и могу бити уграђени фотометријски панели и инвертори другачијих карактеристика у односу на податке наведене у овом акту, уз услов обавезног испуњења критеријума 4.7.1. - 4.7.6. овог акта, у оквиру максималне снаге електране са којом се предаје енергија у ДСЕЕ.
- 4.4. У електрани обезбедити аутоматску регулацију фактора снаге у границама 0,90 подпобуђено и 0,90 надпобуђено. Вредност фактора снаге са којом електрана ради треба да је подесива и дефинише је ЕДС. Електрана треба да поседује и аутоматску регулацију реактивне снаге која се користи по налогу ЕДС. Фактор снаге у режиму пријема активне електричне енергије из ДСЕЕ треба да буде изнад 0,95 ( $\cos\phi \geq 0,95$ )
- 4.5. Инсталације и уређаји у електрани морају бити прилагођени стандарду SRPS EN 50160.
- 4.6. Максимална дозвољена компонента струје кратког споја од стране електране, на месту прикључења на ДСЕЕ (почетна симетрична струја кратког споја, ефективна вредност), не сме бити већа од 0,4 kA. У техничкој документацији електране је потребно навести стварну вредност струје кратког споја са стране електране на месту прикључења електране на ДСЕЕ.
- 4.7. За прикључење и безбедан паралелан рад електране са ДСЕЕ, електрана мора да задовољи 6 основних критеријума:
  - 4.7.1. Критеријум максимално дозвољене снаге генератора у електрани;
  - 4.7.2. Критеријум дозвољених вредности напона у стационарном режиму;
  - 4.7.3. Критеријум трајно дозвољених вредности струја елемената ДСЕЕ;
  - 4.7.4. Критеријум фликера;
  - 4.7.5. Критеријум дозвољених струја виших хармоника и интерхармоника;
  - 4.7.6. Критеријум снаге кратког споја.

У пројекту електране треба спровести проверу критеријума 4.7.1, 4.7.4 - 4.7.6. Критеријуми 4.7.1, 4.7.4 и 4.7.5 проверавају се према одредбама Правила о раду дистрибутивног система, а критеријум 4.7.6 према услову датом у тачки 4.6. При

  
12.6

провери критеријума 4.7.5 претпоставити да је у мрежи припадајуће ТС 110/35 kV прикључена само предметна електрана.

Уколико, након прикључења електране, у било ком моменту у току погона електране, буду нарушени критеријуми из ове тачке, електрана ће бити одвојена од ДСЕЕ док странка, о свом трошку, не отклони узроке поремећаја.

Странка је дужна да, по налогу ЕДС, угради филтере за одговарајуће редове виших хармоника чиме се обезбеђује да основне карактеристике напона на месту прикључења електране на ДСЕЕ – ефективна вредност, фреквенција, симетричност и таласни облик буду у задатим оквирима. Странка је дужна да поступи по налогу ЕДС у случају измене Правила о раду дистрибутивног система.

- 4.8. У РО електране, у који се везује вод електране, уграђује се спојни прекидач, који се користи за: спајање (повезивање) електране са ДСЕЕ, аутоматско одвајање електране од ДСЕЕ због кварова и поремећаја у ДСЕЕ деловањем системске заштите или заштите вода и одвајање електране од ДСЕЕ због извођења радова, ремонта, итд.
  - 4.9. У РО електране као и у објекту електране, обезбедити заштиту од напона корака и додира и заштиту од електричног удара у складу са важећим прописима и стандардима.
  - 4.10. У РО електране као и у објекту електране, обезбедити заштиту од пренапона и атмосферског пражњења у складу са важећим прописима и стандардима.
  - 4.11. Електрана не сме имати електричну везу са струјним круговима који се напајају преко других мерних уређаја. Електрана може имати електричну везу са ДСЕЕ искључиво на начин дефинисан овим документом.
  - 4.12. Инсталацију и уређаје у електрани ускладити са карактеристикама заштитних уређаја на месту прикључења на ДСЕЕ.
  - 4.13. Није дозвољен једновремени старт генератора (инвертора). Предвидети појединачно стартовање генератора (инвертора) са временском разликом минимално 3 минута.
- 5. Технички услови за реализацију прикључења електране на ДСЕЕ - обавезе које су у надлежности Странке**
- 5.1. Електрана се повезује са ДСЕЕ преко једног трофазног вода (вод електране) који се димензионише и изводи према називном напону мреже и максималном једновременом оптерећењу електране.
  - 5.2. Странка је дужна да обезбеди вод електране од ОММ типа РР00-А 4x150mm<sup>2</sup> до РО електране
  - 5.3. Странка је у обавези да обезбеди РО електране на погодном месту, са спојним прекидачем за везивање вода.
  - 5.4. У РО електране потребно је уградити следећу опрему:
    - Прекидач називног напона 0,4 kV, који има функцију аутоматског укључења/искључења и мора бити усаглашена са прорадом интегрисане инверторске заштите. Поред аутоматске функције раставни елемент мора имати и могућност мануелног укључења/искључења
- Прекидач који је интегрисан у инверторско коло се може користити само као допунска заштита.
- 6. Услови које треба да задовоље заштитни и остали уређаји намењени контроли укључења и искључења електране са ДСЕЕ**
- 6.1. За заштиту генератора (инвертора) и елемената расклопне апаратуре електране од могућих хаварија и оштећења услед кварова и поремећаја у ДСЕЕ примењују се две заштите: системска заштита и заштита вода. Деловањем ових заштита на

спојном прекидачу мора се извршити аутоматско прекидање паралелног рада инвертора електране са ДСЕЕ.

6.2. Системска заштита се састоји од:

6.2.1. Напонске заштите, која се састоји од наднапонске заштите ( $U >$ ) коју чине трофазни напонски релеј најмањег опсега подешавања (0,9-1,2)  $U_n$ , која реагује са временском задршком најмањег опсега подешавања (0,2-3) s и поднапонске заштите ( $U <$ ) коју чини трофазни напонски релеј најмањег опсега подешавања (1,0-0,7)  $U_n$ , која реагује са временском задршком најмањег опсега подешавања (0,2-3) s.

6.2.2. Фреквентне заштите, која се састоји од надфреквентне заштите ( $f >$ ) коју чини монофазни фреквентни релеј најмањег опсега подешавања (49-52) Hz, која реагује са временском задршком најмањег опсега подешавања (0,2-3) s и подфреквентне заштите ( $f <$ ) коју чини монофазни фреквентни релеј најмањег опсега подешавања (51-48) Hz, која реагује са временском задршком најмањег опсега подешавања (0,2-3) s, а фреквентни релеј треба да буде са функцијом брзине промене фреквенције у интервалу 10 mHz. Обе заштите могу да буду реализоване преко једног уређаја (релеа) који испуњава претходне захтеве ( $f >$  и  $f <$ ). Фреквентна заштита може да се реализује и тако да се ова функција интегрише са неком другом заштитом.

6.3. Заштита 0,4 kV вода електране:

6.3.1. Заштита 0,4 kV вода електране са стране ДСЕЕ је обезбеђена заштитним уређајима описаним у тачки 2.10.

6.3.2. Заштита 0,4 kV вода која се уграђује на страни електране је прекострујна и делује на спојни прекидач или се може реализовати помоћу осигурача у РО електране.

6.4. Уградњом одговарајућих заштитних и других техничких уређаја у објекту електране, треба обезбедити да се прикључење електране на ДСЕЕ на спојном прекидачу може извршити само ако је на свим фазним проводницима присутан напон са стране ДСЕЕ.

6.5. Није дозвољено острвско напајање дела ДСЕЕ из електране. Уградњом одговарајућих уређаја у објекту електране, треба обезбедити да се, на спојном прекидачу, изврши аутоматско одвајање електране са ДСЕЕ, ако је са стране ДСЕЕ прекинуто напајање. Поновно прикључење инвертора је могуће након 10 минута од успостављања нормалног напонског стања.

6.6. Забрањено је укључење електране на ДСЕЕ без синхронизације. За синхронизацију генератора (инвертора) на ДСЕЕ користи се генераторски прекидач. Према Правилима о раду ДСЕЕ уређај за синхронизацију, у зависности од привидне снаге генератора, треба да задовољи следеће услове синхронизације:

Укупна снага генератора (kVA)	Разлика фреквенција ( $\Delta f$ , Hz)	Разлика напона ( $\Delta V$ , %)	Разлика фазног угла ( $\Delta \Phi^\circ$ )
0-500	0,3	5	10
500-1500	0,2	5	10
>1500	0,1	3	10



- 6.7. У случају нестанка помоћног напона за напајање заштитних уређаја и струјних кругова команди расклопних апарата у електрани, треба предвидети аутоматско искључење електране.
- 6.8. У електрани се користе микропроцесорски (дигитални) заштитни уређаји, као самостални релеји или у оквиру система интегрисане заштите и управљања електране. Сва заштитна опрема мора да ради независно од рада система управљања, надзора и комуникације у оквиру електране.
- 6.9. У електрани је потребно предвидети заштиту од унутрашњих кварова која ће у случају унутрашњег квара одвојити електрану од ДСЕЕ.
- 6.10. Странка има искључиво одговорност у погледу примене одговарајућих заштитних уређаја који ће обезбедити да догађаји као што су: испади, кратки спојеви, земљоспојеви, несиметрије напона и други поремећаји у ДСЕЕ не проузрокују штетно деловање на уређаје и опрему у електрани

Заштита од унутрашњих кварова у електрани није предмет ових услова.

Управљање радом електране није предмет ових услова и дефинише се посебним уговором након изградње прикључка.

## 7. Додатни услови за прикључење на ДСЕЕ

7.1. Да би се објекат електране могао прикључити на ДСЕЕ неопходно је:

- Прибавити решење о одобрењу за прикључење електране на ДСЕЕ у складу са Закона о енергетици (у даљем тексту: Решење). Решење се прибавља након добијања акта надлежног органа којим се одобрава градња електране. За прибављање Решења подноси се захтев са прилозима према образцу ЕДС. Захтев за издавање Решења се подноси ЕДС.
- Испунити све услове из одобрења за прикључење.
- Закључити и реализовати уговор о пружању услуге за прикључење на дистрибутивни систем електричне енергије, којим се регулише изградња прикључка у складу Законом о енергетици.
- Закључити Уговор о изградњи недостајућих електроенергетских објеката, у овом случају реконструкција постојеће трафостанице.
- Изградити прикључак (у складу са тачком 2 ових услова).
- Да електрана задовољава одредбе важећих Правила о раду дистрибутивног система и осталих законских и других прописа.
- Да достави документацију потребну за прикључење објекта под условом да су испуњени сви услови из Решења:
  - Употребна дозвола, односно акт којим се одобрава пуштање електране у пробни рад;
  - Уговор о снабдевању електричном енергијом;
  - Доказ да су за место примопредаје регулисани приступ систему и балансна одговорност.
- ОД ЕДС спроведе функционално испитивање којим се доказује да електрана и објекти у функцији прикључења електране испуњавају услове дефинисане Правилима о раду дистрибутивног система и осталим законским и другим прописима.
- Да Странка са ЕДС закључи уговор о експлоатацији електране.

7.2. Неопходно је да сви власници парцела, односно објеката и ЕДС регулишу имовинско правне односе за изградњу и приступ електроенергетским објектима и опреми, односно прикључку, ради њихове изградње и одржавања.

7.3. Пре прикључења електране на ДСЕЕ потребно је доставити извештаје о типском, комадном и пријемном испитивању опреме која се уграђује у електрани и до места прикључења електране на ДСЕЕ, прибављене од произвођача, који потврђују да технички параметри електране одговарају подацима наведеним у Захтеву за Решење, одредбама Решења, одредбама Правила о раду дистрибутивног система, прописима и стандардима из одговарајућих области.

## 8. Рок важења, трошкови и рок прикључења

8.1. Рок важења ових услова је 24 месеца.

Странка може 30 дана пре истека рока важења издатих услова да поднесе захтев за продужење рока важења истих.

Уколико се Странка обрати са захтевом за продужење рока важења издатих услова, након истека остављеног рока за продужење, сматраће се да је поднет захтев за издавање нових услова. Нови услови се издају према утврђеној процедури за издавање те врсте документа, у складу са тренутном електроенергетском ситуацијом.

8.2. Накнада за прикључење на ДСЕЕ ће бити утврђена уговором о пружању услуге за прикључење на дистрибутивни систем електричне енергије.

8.3. Према члану 144. Закона о енергетици, трошкове изградње прикључка, као и остале трошкове прикључења на ДСЕЕ сноси Странка.

8.4. Обрачун накнаде за прикључење се врши у складу са Методологијом за одређивање трошкова прикључења на систем за пренос и дистрибуцију електричне енергије („Сл. гласник РС“, бр. 109/15), која садржи образложење критеријума и начина одређивања трошкова прикључења објекта корисника на ДСЕЕ.

8.5. Рок за прикључења електране је 8 дана по испуњењу свих услова наведених у тачки 7.1.

Слађан  
Директор Огранка

Добрица Милошевић, дипл.инж.ел.



Жу  
Директор Дирекције за планирање и инвестиције

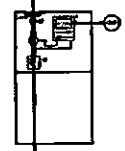
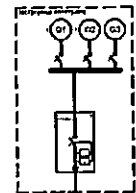
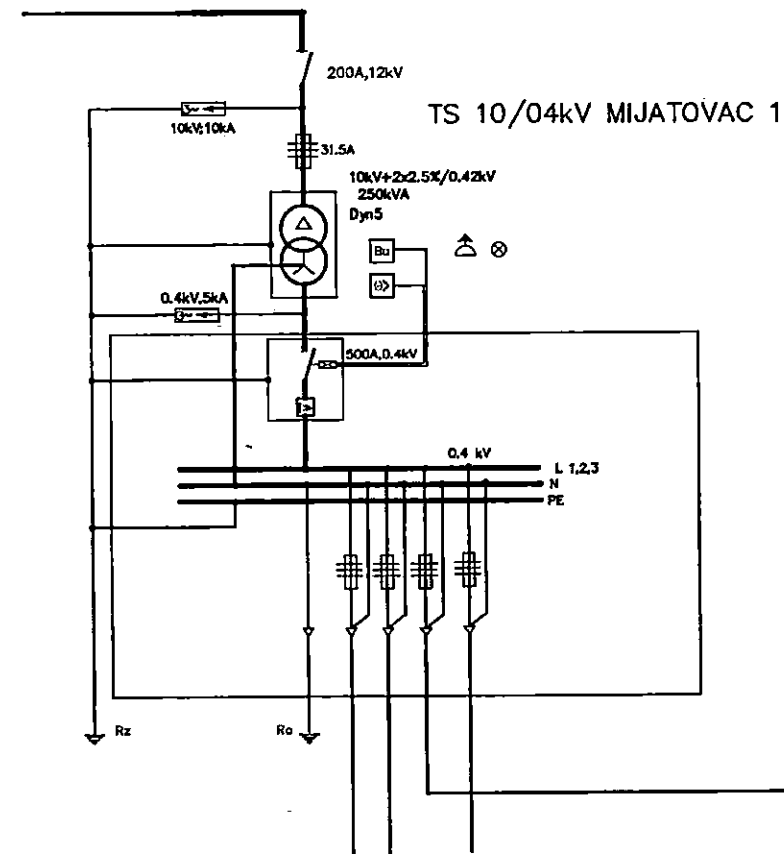


Доставити:

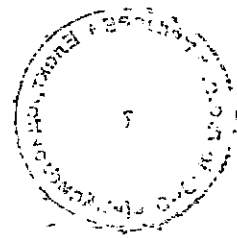
1. Наслову;
2. Служби за енергетику ДП;
3. Служби за енергетику Огранка

10.5

NAPOJNI VOD 10kV-IZVOD JOVAC



- 1. Izvedba
- 2. Datum
- 3. Izvod iz projekta
- 4. Izvod iz projekta
- 5. Izvod iz projekta
- 6. Izvod iz projekta
- 7. Izvod iz projekta
- 8. Izvod iz projekta
- 9. Izvod iz projekta
- 10. Izvod iz projekta
- 11. Izvod iz projekta
- 12. Izvod iz projekta
- 13. Izvod iz projekta
- 14. Izvod iz projekta
- 15. Izvod iz projekta
- 16. Izvod iz projekta
- 17. Izvod iz projekta
- 18. Izvod iz projekta
- 19. Izvod iz projekta
- 20. Izvod iz projekta



PRIKLJUCENJE SOLARNE ELEKTRANE RS SOLAR 3

1. Место прикључења електране на ДСЕЕ је место разграничења одговорности над објектима између ОДС и корисника система (странке). ЕЕО до места прикључења су власништво ОДС, а објекти који се налазе иза места прикључења су власништво корисника система.
2. Мерно место је тачка у којој се повезује опрема за мерење испоручене електричне енергије.
3. Прикључак је скуп опреме, уређаја и водова којима се инсталација електране физички повезује са ДСЕЕ, од мерног уређаја до најближе тачке на постојећој инфраструктури ДСЕЕ у којој је прикључење технички и правно могуће.
4. Разводно постројење електране је место у коме се преко прикључног вода врши повезивање електране са местом прикључења електране на ДСЕЕ. Разводно постројење електране је саставни део инсталација електране.
5. Прикључни вод електране је електрични вод (кабел, надземни вод итд.) којим се врши повезивање разводног постројења електране са местом прикључења електране на ДСЕЕ. Прикључни вод електране је саставни део инсталација електране.
6. Спојни прекидач је прекидач који је саставни део енергетске опреме смештене у разводном постројењу електране а намењен је за електрично одвајање и спајање електране са ДСЕЕ.



## TEKSTUALNI DEO

## ZAHTEV ZA IZRADU URBANISTIČKOG PROJEKTA

Podnosilac zahteva "RS INŽENJERING" D.O.O. ul.Kneza Miloša br.205, Ćuprija  
PIB:101528444 MB:17024221

Opis zadatka Uraditi urbanistički projekat za izgradnju solarne elektrane "RS SOLAR 3", postavljene na zemlji, instalisane snage 150 kW

### 1. PRAVNI I PLANSKI OSNOV ZA IZRADU URBANISTIČKOG PROJEKTA

- Plan generalne regulacije za naselje Mijatovac ("Službeni glasnik opštine Ćuprija", broj: 34/14);
- Član 60 - 63.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, 37/2019 - dr. Zakon, 9/2020, 52/2021 i 62/2023) i
- Pravilnik o sadržini načinu i postupku izrade dokumenata prostornog i urbanističkog planiranja ("Sl. Glasnik RS", br. 32/2019).

### 2. OBUHVAT URBANISTIČKOG PROJEKTA

Granicom obuhvata Urbanističkog projekta obuhvaćena je parcela: k.p.br.2740/9 K.O.Mijatovac SO Ćuprija, ukupne površine 39 a 47 m<sup>2</sup>.

Cilj izrade Urbanističkog projekta je: definisanje uslova za izgradnju solarne elektrane.

Lokacija se nalazi u obuhvatu Plana generalne regulacije za naselje Mijatovac, u okviru građevinskog reona.

#### 2.1. PODACI O LOKACIJI I POSTOJEĆE STANJE

Mesto	Ćuprija		
Ulica i broj	Drumska		
Katastarska opština	Ćuprija-van		
Broj parcela:	k.p.br.2740/9		
Površina parcela	k.p.br.2740/9		56 a 46 m <sup>2</sup>
Vlasnik/korisnik parcele		Obim udela	
	k.p.br.2740/9 "RS INŽENJERING" D.O.O. Ćuprija	1/1	56 a 46 m <sup>2</sup>



Predmetna lokacija se nalazi u građevinskom reonu.

Za zemljište je odrađen prenos prava svojine.

Predmetna lokacija ostvaruje prilaz sa istočne strane na k.p.br.2742 K.O.Mijatovac, nekategorisani put u vlasništvu opštine Čuprija, preko k.p.br.2740/12 K.O.Mijatovac koja je postukom parcelacije izdvojena kao deo parcele namenjen za površinu javne namene tj.saobraćajnicu.

Projektom je predviđen pešački i kolski pristup lokaciji sa k.p.br.2742 K.O.Mijatovac SO Čuprija.

Predmetna parcela nije izgrađena objektima.



Ortofoto lokacije



Način korišćenja zemljišta:

k.p.br.	Broj dela parcele	Površina zemljišta	Vrsta zemljišta	Način korišćenja
2740/9	1	5.646 m <sup>2</sup>	Gradsko građevinsko zemljište	Njiva 2.klase

Ukupna površina: **5.646 m<sup>2</sup>**

Ukupna površina u obuhvatu UP: **5.646 m<sup>2</sup>**

### 3. USLOVI IZGRADNJE

Prema Planu generalne regulacije za naselja Mijatovac ("Službeni glasnik opštine Čuprija", broj: 34/14), lokacija se nalazi u građevinskom području, urbanistička celina:

**III-RADNA ZONA** sa osnovnom namenom: **Poslovanje i proizvodnja.**

U okviru proizvodnih delatnosti u zoni III mogu se naći prehrambena industrija, građevinarstvo i proizvodnja građevinskih materijala, skladišta, tekstilna industrija, veća trgovinska preduzeća, zanatska proizvodnja,...

Moguća prateća namena: sve vrste uslužnih delatnosti, mešovito poslovanje, zelenilo.

Zabranjeno je građenje objekata koji se bave:

- nabavkom, prodajom i skladištenjem otrovnih i radioaktivnih sirovina i materijala;
- proizvodnjom opasnom po zdravlje radnika i okolnog stanovništva
- proizvodnjom koja dovodi do zagađenja voda, vazduha i zemljišta.

Minimalna površina građevinske parcele za izgradnju je **500 m<sup>2</sup>**.

Minimalna širina uličnog fronta građevinske parcele je: **20 m**.

Minimalno odstojanje objekata od ulice povučeno od regulacije: **min. 10 m**

Minimalno udaljenje objekata od susednih objekata: **min. 10 m**

Minimalno udaljenje objekata od bočnih granice parcele: **min. 5 m**

Minimalno udaljenje objekata od zadnje ivice parcele: **min. 10 m**

Maksimalni dozvoljeni procenat zauzetosti građevinske parcele je: **max do 50%**;

Maksimalni indeks izgrađenosti / % zauzetosti:

- do 500 m<sup>2</sup>: 1.0/50%
- od 500 m<sup>2</sup> - 1000 m<sup>2</sup>: 0.8/40%
- od 1000 m<sup>2</sup> - 3000 m<sup>2</sup>: 0.6/30%
- preko 3000 m<sup>2</sup>: 0.5/25%

Procenat zastrtih površina: **do 30%**

- do 1000 m<sup>2</sup>: 20%
- od 1000 - 3000 m<sup>2</sup>: 30%
- preko 3000 m<sup>2</sup>: 35%

Širina zaštitnog zelenog pojasa prema drugim namenama: **15 m**

Spratnost objekata: **maksimalno Pr+1**

Za administrativni deo max 10% površine proizvodnog dela **izuzetno Pr+2**

Visina objekata: **max 14 m**

Izuzetno u zavisnosti od tehnološkog procesa: više od 14 m.

Parkiranje na parceli (kod proizvodnih i industrijskih objekata): 1PM na 200 m<sup>2</sup> korisnog prostora

Za Zonu III minimalni stepen komunalne opremljenosti građevinskog zemljišta, koji je potreban za izdavanje lokacijske i građevinske dozvole, podrazumeva:

- Rešen izlaz na javnu saobraćajnicu;
- Uslove za elektroenergetski priključak;
- Uslove za priključenje na gradski vodovod ili obezbeđenje vodosnabdevanja izgradnjom sopstvenog bunara, ukoliko ne postoje uslovi za priključenje na gradski vodovod;
- Uslove za priključenje na gradsku kanalizacionu mrežu ili izgradnja vodonepropusne septičke jame do izgradnje kanalizacione mreže. Interni sistem kanisanja otpadnih voda podrazumeva sakupljanje i prečišćavanje fekalnih i drugih otpadnih voda u okviru kompleksa, u skladu sa propisima, uz obezbeđenje odgovarajućeg kvaliteta prečišćenih voda i uslova za njiovu evakuaciju (u recipijent, odnosno evakuaciju vozilima za pražnjenje, ukoliko se grade vodonepropusne jame).

U skladu sa merama energetske efikasnosti i korišćenja obnovljivih izvora energije izgradnja solarne elektrane je u skladu sa Planom generalne regulacije za naselje Mijatovac ("Službeni glasnik opštine Čuprija", broj: 34/14), kojim su te mere i predviđene.

#### 4. NUMERIČKI POKAZATELJI

Površina predmetne parcele iznosi **P=5.646 m<sup>2</sup>**.

Površina novoplaniranog objekta: 300 panela dimenzija 1134 x 2279 mm postavljenih pod uglom od 28°, što znači da će u horizontalnoj projekciji na parceli praviti zauzeće okvirnih dimenzija

46.0 x 4.0 m x 3 (u tri reda) + 34.50 x 4.0 m = 552 + 138 = **690 m<sup>2</sup>**

Indeks izgrađenosti: **0.12**

Stepen zauzetosti: **ΣP= 690 m<sup>2</sup> s=12,22%**

Spratnosti objekta: prizemne spratnosti (**Pr**) objekat je postavljen na zemlji.

Za solarnu elektranu nije potrebno opsluživanje ni personalno ni vozilima tako da na parceli nema potrebe za parkiranjem vozila.

U tom smislu na lokaciji nisu predviđena **parking mesta**.

## 5. NAČIN UREĐENJA SLOBODNIH I ZELENIH POVRŠINA

### Uslovi za uređenje slobodnih i neizgrađenih površina

Obavezno je obezbeđivanje minimalne uređene površine pod zelenilom, u okviru parcele, površine koje se uređuju vegetacijom u direktnom kontaktu sa tlom.

Građevinske parcele proizvodnih objekata svojom površinom trebalo bi da omoguće nesmetano odvijanje unutrašnjeg saobraćaja i ostave mogućnost bogatog ozelenjavanja.

Preporuka za potrebno ozelenjavanje parcele je parametar vezan za veličinu kompleksa ali je osnovni zahtev u što većem procentu ozelenjavanja i formiranju pojaseva zaštite i razdvajanja i unutar radne zone i u odnosu na okruženje.

Propisan minimalni procenat zelenila za ovu vrstu građevinskih parcela je minimum 30% (1693.80 m<sup>2</sup>), a projektom postignuti procenat zelenila je **Pz=3283.93 m<sup>2</sup> (58.16%)**.

Procenat zastrtih površina: do 30%

- do 1000 m<sup>2</sup>: 20%
- od 1000 - 3000 m<sup>2</sup>: 30%
- preko 3000 m<sup>2</sup>: 35%

Širina zaštitnog zelenog pojasa prema drugim namenama: **15 m**

### Ograđivanje

Građevinska parcela se obavezno ograđuje.

Ograda mora biti minimalne visine 1.6 m.

Građevinska parcela se može pregrađivati u funkcionalne celine ali visina unutrašnje ograde ne može biti veća od visine spolje ograde.

## 6. NAČIN PRIKLJUČENJA NA INFRASTRUKTURNU MREŽU

Način priključenja na infrastrukturu određuju javna komunalna preduzeća, organi i institucije kroz uslove koji su sastavni deo dokumentacije urbanističkog projekta.

### **Vodovodna mreža i Fekalna kanalizaciona mreža**

Objekat - solarna elektrana nema potrebe za priključenjem na vodovodnu i kanalizacionu mrežu i u tom smislu uslovi nadležnog javnog preduzeća nisu potraživani.

## Saobraćajni priključak

Uslovima Javnog komunalnog preduzeća "RAVNO 2014", broj:3178 od 05.08.2024.godine definisani su tehnički uslovi za priključenje objekata na k.p.br.2740/9 K.O.Mijatovac, na javni put.

Predmetna parcela ostvaruje pešački i kolski prilaz na parcelu sa istočne strane sa k.p.br.2742 K.O.Mijatovac - nekategorisanog puta u valsništvu opštine Čuprija.

K.p.br.2740/12 K.O.Mijatovac je izdvojeni deo predmetne parcele, koji je planiran za javnu površinu tj.saobraćajnicu.

Projektom je predviđen pešački i kolski pristup lokaciji sa k.p.br.2742 K.O.Mijatovac SO Čuprija.

## Elektroenergetska mreža

Na snovu Zahteva investitora br.93780/1-2023 od 02.03.2023.godine izdati su Uslovi Elektrodistribucije Srbije, za projektovanje i priključenje objekta za proizvodnju električne energije, male solarne elektrane "R SOLAR 3".

Planirana odobrena snaga elektrane: 150 kW

Broj invertora u elektrani: 3

Način rada: Elektrana je predviđena za paralelan rad sa distributivnim sistemom gde se sva energija predaje u DSEE izuzev sopstvene potrošnje elektrane.

Namena objekta: Postrojenje za proizvodnju električne energije.

Mesto priključenja elektrane na DSEE: Uvod voda elektrane u orman mernog mesta tipa MO-1, koji će biti postavljen pored stubnobetonске trafostanice

Mesto vezivanja priključka na DSEE: Niskonaponski izvod iz TS10/04 kV 100 kVA "Mijatovac 1". Navedenu trafostanicu treba rekonstruisati radi stvaranja uslova za priključenje solarne elektrane. Rekonstrukcija podrazumeva ugradnju energetskog transformatora 10/04 kV snage 250 kVA i prilagođenje ostale opreme.

Od trafostanice do ormara mernog mesta ugraditi niskonaponski kabl tipa PP00-A 4x150 mm<sup>2</sup>.

Priključak projektovati u svemu prema uslovima nadležnog javnog preduzeća Elektrodistribucija Srbije, Ogranak Jagodina, koji su sastavni deo ovog Urbanističkog projekta.

## 7. INŽENJERSKO-GEOLOŠKI USLOVI

Na osnovu Plana generalne regulacije za naselje Mijatovac, predmetna lokacija se nalazi na terenu povoljnom za izgradnju bez ograničenja u pogledu korišćenja, uz uvažavanje lokalnih inženjersko-geoloških karakteristika terena, pa u tom smislu ne postoje nikakvi posebni inženjersko-geološki uslovi.

## 8. MERE ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE

### Opšti i posebni uslovi o zaštiti životne sredine

Područje koje se obrađuje Urbanističkim projektom, na osnovu planirane namene prostora, ne spada u kategoriju potencijalno ugroženih delova životne sredine. Korišćenjem objekata, ne ugrožava se životna sredina, tako da investitor mora da zadovolji samo opšte uslove životne sredine, a nema posebnih obaveza u pogledu zaštite. Obaveza investitora se odnosi na opšte mere zaštite prirode i sredine od posledica neadekvatnog korišćenja.

## 9. MERE ZAŠTITE NEPOKRETNIH KULTURNIH I PRIRODNIH DOBARA

Ukoliko se u toku izvođenja radova naiđe na arheološko nalazište ili arheološke predmete ili se otkrije neko kulturno dobro, izvođač je dužan da odmah, bez odlaganja prekine radove i obavesti nadležan Zavod za zaštitu spomenika kulture i da preduzme mere da se nalaz ne uništi ine ošteti i da se sačuva na mestu i u položaju u kome je otkriven (član 109. Zakona o zaštiti kulturnih dobara "Sl.glasnik br.71/1994).

## 10. TEHNIČKI OPIS OBJEKATA I FAZNOST IZGRADNJE

Detaljan opis novoplanirane solarne elektrane "RS Solar 3" dat je u okviru IDR\_ Idejnog rešenja koje je sastavni deo ovog Urbanističkog projekta.

### ANALIZA URBANISTIČKIH PARAMETARA

Površina lokacije je **5.646 m<sup>2</sup>**.

BRGP Objekta - površina pod panelima Solarne elektrane: **690 m<sup>2</sup>**

Urbanistički parametri za lokaciju:

Stepen iskorišćenosti parcele:

novoplanirani objekat solarne elektrane = 690 m<sup>2</sup>

=  $690 / 5.646 = 12,22\% < 50\%$

Indeks izgrađenosti:  $690 / 5.646 = 0.12$

### FAZNOST IZGRADNJE

Nije planirana fazna izgradnja objekta.

## 11. USLOVI I MERE ZA REALIZACIU URBANISTIČKOG PROJEKTA

Ovaj Urbanistički projekat predstavlja pravni i urbanistički osnov za definisanje uslova za izgradnju **Solarne elektrane "RS SOLAR 3"**, postavljene na zemlji, instalisane snage 150,00 kW, saglasno odredbama Zakona o planiranju i izgradnji čl.60, 61 i 65 ("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, 37/2019 - dr. Zakon, 9/2020, 52/2021 i 62/2023).

Organ jedinice lokalne samouprave nadležan za poslove urbanizma potvrđuje da Urbanistički projekat nije u suprotnosti sa važećim planskim dokumentom i Zakonom o planiranju i izgradnji kao i podzakonskim aktima donetim na osnovu Zakona (čl.63 Zakona).

Pre potvrđivanja Urbanističkog projekta, organ nadležan za poslove urbanizma organizuje javnu prezentaciju Urbanističkog projekta u trajanju od sedam dana.

Na javnoj prezentaciji se evidentiraju sve primedbe i sugestije zainteresovanih lica.

Po isteku roka za javnu prezentaciju, nadležni organ u roku od tri dana dostavlja Urbanistički projekat sa svim primedbama i sugestijama Komisiji za planove.

Komisija za planove dužna je da, u roku od osam dana od dana prijema, razmotri sve primedbe i sugestije sa javne prezentacije, izvrši stručnu kontrolu i utvrdi da li je Urbanistički projekat u suprotnosti sa planom šireg područja, o čemu sačinjava pismeni izveštaj sa predlogom o prihvatanju ili odbijanju Urbanističkog projekta.

Organ nadležan za poslove urbanizma dužan je da, u roku od pet dana od dana dobijanja predloga Komisije za planove, potvrdi ili odbije potvrđivanje Urbanističkog projekta i o tome bez odlaganja pismenim putem obavesti podnosioca zahteva.

Na obaveštenje se može podneti prigovor opštinsko, odnosno gradskom veću, u roku od tri dana.

Organ koji je potvrdio Urbanistički projekat dužan je da u roku od pet dana od dana potvrđivanja projekta, taj projekat objavi na svojoj internet stranici.

ODGOVORNI URBANISTA:



*Dragana Ristić dipl.inž.arh.*  
*Licenca broj: 200 1024 08*

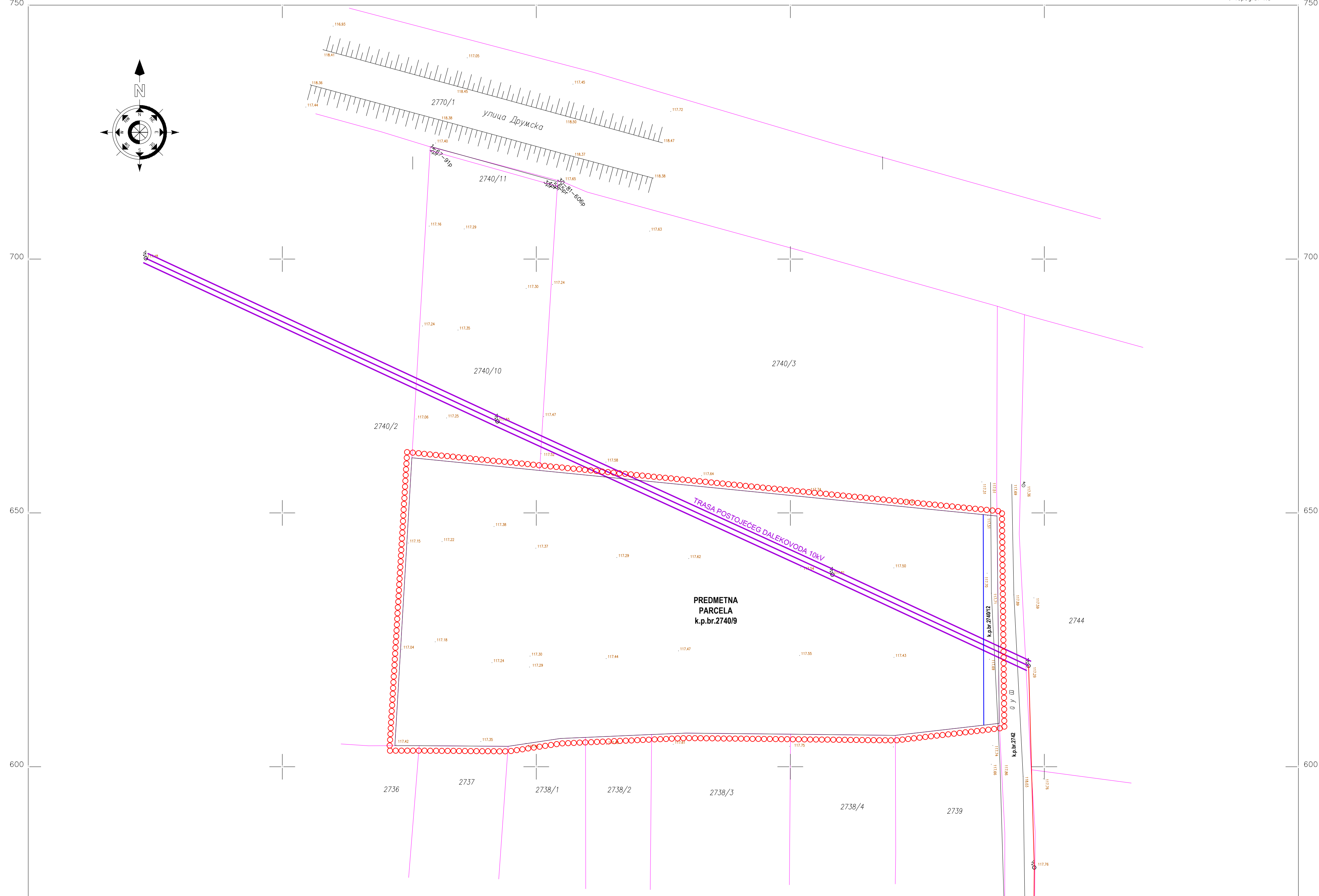
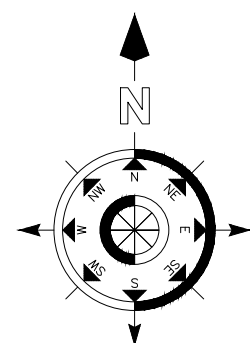
## GRAFIČKI DEO

РЕПУБЛИКА СРБИЈА  
ОПШТИНА Ћуприја  
К.о. Мјатовац

КАТАСТАРСКО ТОПОГРАФСКИ  
ПЛАН К.П.БР.2740/9

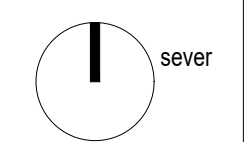
Created by Topograf 1.3

4  
866  
750



SOLARNA ELEKTRANA "RS SOLAR 3", k.p.br.2740/9 K.O.Mijatovac

**URBANISTIČKI PROJEKAT**  
KATASTARSKO TOPOGRAFSKI PLAN SA GRANICAMA  
URBANISTIČKOG PROJEKTA - POSTOJEĆE STANJE R 1/500



**LEGENDA**

- ○ ○ ○ ○ Granice zahvata Urbanističkog projekta
- Granica predmetne parcele
- REGULACIONA LINIJA
- GRAĐEVINSKA LINIJA
- TRASA POSTOJEĆEG DALEKOVODA

 Arhitektonski biro		RAZMERA :	BROJ LISTA :	
INVESTITORI :	"RS INŽENJERING" D.O.O. Čuprija ul. Kneza Miloša br.205, 35230 Čuprija	R 1/500	01	
NAZIV OBJEKTA :	URBANISTIČKI PROJEKAT	VRSTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE :	-URBANISTIČKI PROJEKAT-	
LOKACIJA OBJEKTA :	k.p.br.2740/9 K.O.Mijatovac	NAZIV CRTEŽA :	KATASTARSKO TOPOGRAFSKI PLAN SA GRANICAMA URBANISTIČKOG PROJEKTA - POSTOJEĆE STANJE -	
DATUM :	avgust, 2024.god.	ODGOVORNI URBANISTA :	Dragana Ristić dipl.inž.arh.	
		Licenca broj :	200 1024 08	

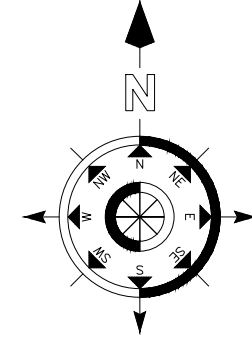


РЕПУБЛИКА СРБИЈА  
ОПШТИНА Ћуприја  
К.о. Мјатаџбаци

КАТАСТАРСКО ТОПОГРАФСКИ  
ПЛАН К.П.БР.2740/9

Created by Topograf 1.3

4  
866  
750



700

700

650

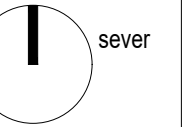
650

600

600

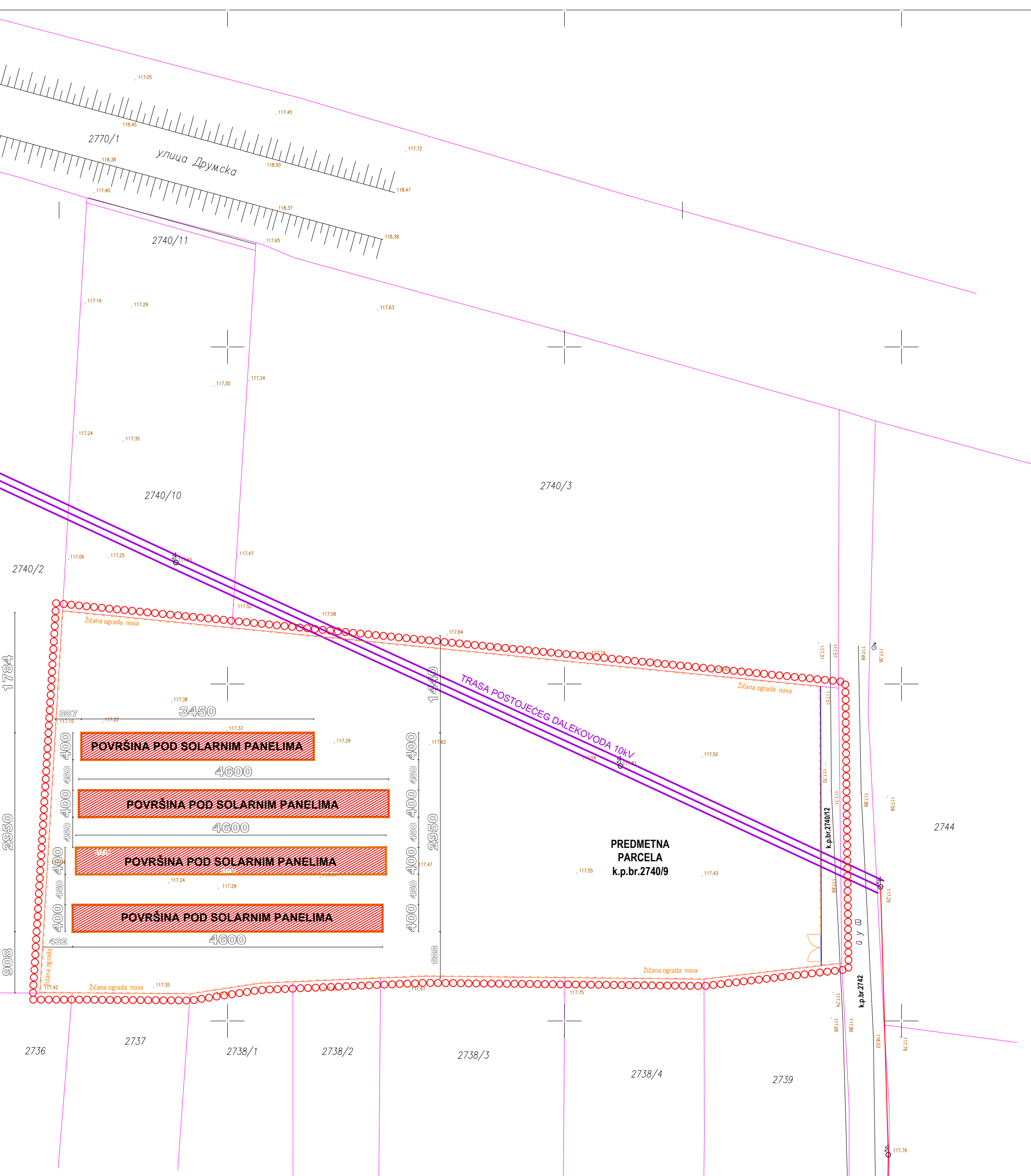
SOLARNA ELEKTRANA "RS SOLAR 3", k.p.br.2740/9 K.O.Mijatovac

**URBANISTIČKI PROJEKAT**  
REGULACIONO NIVELACIONO REŠENJE LOKACIJE R 1/500



**LEGENDA**

- ○ ○ ○ ○ Granice zahvata Urbanističkog projekta
- Granica predmetne parcele
- REGULACIONA LINIJA
- GRADEVINSKA LINIJA
- TRASA POSTOJEĆEG DALEKOVODA
- NOVOPLANIRANA ŽIČANA OGRADA
- POVRŠINE POD SOLARNIM PANELIMA



POVRŠINA POD SOLARNIM PANELIMA  
4600  
POVRŠINA POD SOLARNIM PANELIMA  
4600  
POVRŠINA POD SOLARNIM PANELIMA  
4600  
POVRŠINA POD SOLARNIM PANELIMA  
4600

PREDMETNA  
PARCELA  
k.p.br.2740/9

<b>DS design</b> Arhitektonski biro		RAZMERA :	BROJ LISTA :
INVESTITORI :	"RS INŽENJERING" D.O.O. Čuprija ul. Kneza Miloša br.205, 35230 Čuprija	R 1/500	02
NAZIV OBJEKTA :	URBANISTIČKI PROJEKAT	VRSTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE :	-URBANISTIČKI PROJEKAT-
LOKACIJA OBJEKTA :	k.p.br.2740/9 K.O.Mijatovac SO ČUPRIJA	NAZIV CRTEŽA :	REGULACIONO NIVELACIONO REŠENJE LOKACIJE
DATUM :	avgust, 2024.god.	ODGOVORNI URBANISTA :	Dragana Ristić dipl.inž.arh.
		Licenca broj :	200 1024 08



**IDR\_IDEJNO REŠENJE  
ZA IZGRADNJU SOLARNE ELEKTRANE  
"RS SOLAR 3"**



35230 ĆUPRIJA  
ul. Kneza Miloša 205  
TELEFON /FAX : 035-8476-754  
MOBTEL : 063-608-829  
z.r. 170-30005977000-90  
rsinzenjering.cuprija@gmail.com

*D.O.O. za proizvodnju  
i pružanje usluga*

## IDEJNO REŠENJE

**Izgradnje solarne elektrane (RS SOLAR3)  
postavljene na zemlji, instalisane snage 150,00 kW,  
na kp.br. 2740/9 KO Mijatovac, MIJATOVAC**

**Br. tehničke dokumentacije 375-R-08/2024**

Ćuprija, avgust 2024. god.



Odgovorni projektant:

Saša Todosijević dipl.inž.el.

## 0 – GLAVNA SVESKA IDEJNOG REŠENJA

Izgradnje solarne elektrane (RS SOLAR 3)  
postavljene na zemlji, instalisane snage 150.00 kW,  
na kp.br. 2740/9 KO Mijatovac, MIJATOVAC



## 0 – GLAVNA SVESKA IDEJNOG REŠENJA

Investitor: „RS INŽENJERING „ D.O.O.  
Kneza Miloša br. 205 , Čuprija

Objekat: Izgradnje solarne elektrane (RS  
SOLAR3) postavljene na zemlji ,  
instalisanе snage 150,00 kW , na kp. Br.  
2740/9 KO Mijatovac , MIJATOVAC

Vrsta tehničke dokumentacije: IDEJNO REŠENJE

Za građenje / izvođenje radova: ZA IZGRADNJU

Projektant: RS inženjering, Čuprija

Odgovorno lice projektanta: direktor, Saša Todosijević dipl.inž.el.

Pečat:



Potpis:

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Saša Todosijević".

Glavni projektant:  
Broj licence:

Saša Todosijević, dipl.inž. el.  
350 A314 04

Lični pečat:



Potpis:

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Saša Todosijević".

Broj tehničke dokumentacije:  
Mesto i datum:

375-R-08/ 2024  
Čuprija, avgust 2024. godine

## 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.	Podaci o pravnom licu
0.8.	Podaci o objektu i lokaciji
0.9.	Pregledna situacija
0.10	Katastarsko topografski plan



### 0.3. ODLUKA O ODREĐIVANJU GLAVNOG PROJEKTANTA

Na osnovu člana 128 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, 9/20, 52/21 i 62/23) i odredbi Pravilnika o sadržini, načinu i postupku izrade i načinu vršenja kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i nameni objekata („Službeni glasnik RS“ br. 06/2024) kao:

#### GLAVNI PROJEKTANT

za izradu IDEJNOG REŠENJA za izgradnju solarne elektrane (RS SOLAR 3) postavljene na zemlji , instalisane snage 150,00 kW , na kp. Br. 2740/9 KO Mijatovac u MIJATOVCU , određuje se:

Saša Todosijević , dipl.inž. el.

Broj licence: 350 A314 04

Investitor:

„ RS INŽENJERING „, D.O.O.  
Kneza Miloša br. 205, Čuprija



A handwritten signature in black ink, appearing to be "Saša Todosijević".

Mesto i datum:

Čuprija , avgust 2024. godine

**0.4. IZJAVA GLAVNOG PROJEKTANTA IDEJNOG REŠENJA za izgradnju solarne elektrane (RS SOLAR3) postavljene na zemlji , instalisane snage 150,00 kW , na kp. Br. 2740/9 KO Mijatovac u MIJATOVCU**

Glavni projektant Idejnog rešenja za Izgradnju solarne elektrane (SE) postavljene na zemlji, instalisane snage 150,00 kW , na kp.br. 2740/9 KO Mijatovac , MIJATOVAC

Saša Todosijević , dipl.inž. el.

Broj licence: 350 A314 04

**I Z J A V L J U J E M**

da su delovi Idejnog rešenja međusobno usaglašeni, da podaci u glavnoj svesci odgovaraju sadržini projekta

0.	GLAVNA SVESKA	br. 375-R-08/ 2024-0
1.	A-G PROJEKAT	br. 375-R-08/ 2024-1
4.	PROJEKAT ELEKTROINSTALACIJA	br. 375-R-08/ 2024-4

Glavni projektant IDEJNOG REŠENJA

Saša Todosijević , dipl.inž. el.

Broj licence: 350 A314 04

Lični pečat:



Potpis:

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Saša".

Broj tehničke dokumentacije:

375-R-08 /2024

Mesto i datum:

Čuprija , avgust 2024. Godine

## 0.5. SADRŽAJ TEHNIČKE DOKUMENTACIJE

0	GLAVNA SVESKA	br:0
1	PROJEKAT KONSTRUKCIJE	br.1
4	PROJEKAT ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA	br:4

## 0.6. PODACI O PROJEKTANTIMA

### 0. GLAVNA SVESKA:

Projektant: **RS inženjering, Čuprija**  
Glavni projektant: **Saša Todosijević, dipl.inž.el.**  
Broj licence: **350 A314 04**  
Lični pečat: **Potpis:**



*Saša J. Todosijević*

### 1. GRAĐEVINSKI PROJEKAT:

Projektant: **RS inženjering, Čuprija**  
Glavni projektant: **Miodrag Mitić, dipl.inž.građ.**  
Broj licence: **311 2792 03**  
Lični pečat : **Potpis**

*Miodrag Mitić*



### 4. PROJEKAT ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA:

Projektant: **RS inženjering, Čuprija**  
Glavni projektant: **Saša Todosijević, dipl.inž.el.**  
Broj licence: **350 A314 04**  
Lični pečat: **Potpis:**



*Saša J. Todosijević*

## **0.7. PODACI O PRAVNIM LICIMA**



5000194786341

Регистар привредних субјеката  
БД 103123/2021

Дана, 16.12.2021. године  
Београд

Регистратор Регистра привредних субјеката који води Агенција за привредне регистре, на основу члана 15. став 1. Закона о поступку регистрације у Агенцији за привредне регистре („Службени гласник РС“, бр. 99/2011, 83/2014, 31/2019,105/21), одлучујући о регистрационој пријави промене података код DRUŠTVO ZA PROIZVODNJU, INŽENJERING I PRUŽANJE USLUGA RS-INŽENJERING DOO, ĆUPRIJA, матични број: 17024221, коју је поднео/ла:

Име и презиме: Саша Тодосијевић

доноси

### РЕШЕЊЕ

**УСВАЈА СЕ** регистрациона пријава, па се у Регистар привредних субјеката региструје промена података код:

**DRUŠTVO ZA PROIZVODNJU, INŽENJERING I PRUŽANJE USLUGA RS-INŽENJERING DOO, ĆUPRIJA**

Регистарски/матични број: 17024221

и то следећих промена:

#### **Промена седишта привредног друштва:**

Брише се:

Адреса: Др Суботића 32 , ЋУПРИЈА , 35230 , Србија

Уписује се:

Адреса: КНЕЗА МИЛОША 205 , ЋУПРИЈА , 35230 , Србија

### Образложење

Подносилац регистрационе пријаве поднео је дана 10.12.2021. године регистрациону пријаву промене података број БД 103123/2021 и уз пријаву је доставио документацију наведену у потврди о примљеној регистрационој пријави.

Проверавајући испуњеност услова за регистрацију промене података, прописаних одредбом члана 14. Закона о поступку регистрације у Агенцији за привредне регистре , Регистратор је утврдио да су испуњени услови за регистрацију, па је одлучио као у диспозитиву решења, у складу са одредбом члана 16. Закона.

Висина накнаде за вођење поступка регистрације утврђена је Одлуком о накнадама за послове регистрације и друге услуге које пружа Агенција за привредне регистре („Сл. гласник РС”, бр. 119/2013, 138/2014, 45/2015, 106/2015, 32/2016, 60/2016, 75/2018, 73/2019, 15/2020, 91/2020, 11/2021 и 66/2021).

**УПУТСТВО О ПРАВНОМ СРЕДСТВУ:**

Против ове одлуке може се изјавити жалба у року од 30 дана од дана објављивања одлуке на интернет страни Агенције за привредне регистре, министру надлежном за послове привреде, а преко Агенције за привредне регистре. Административна такса за жалбу у износу од 490,00 динара и решење по жалби у износу од 570,00 динара, уплаћује се у буџет Републике Србије. Жалба се може изјавити и усмено на записник у Агенцији за привредне регистре.

РЕГИСТРАТОР

---

Миладин Маглов





8000072174205

**ИЗВОД О  
РЕГИСТРАЦИЈИ  
ПРИВРЕДНОГ СУБЈЕКТА**Република Србија  
Агенција за привредне регистре**ОСНОВНИ ИДЕНТИФИКАЦИОНИ ПОДАТАК**

Матични / Регистарски број 17024221

**СТАТУС**

Статус привредног субјекта Активан

**ПРАВНА ФОРМА**

Правна форма Друштво са ограниченом одговорношћу

**ПОСЛОВНО ИМЕ**

Пословно име

DRUŠTVO ZA PROIZVODNJU, INŽENJERING I PRUŽANJE  
USLUGA RS-INŽENJERING DOO, ĆUPRIJA

Скраћено пословно име

RS-INŽENJERING DOO ĆUPRIJA

**ПОДАЦИ О АДРЕСАМА**

Адреса седишта

Општина

ЋУПРИЈА

Место

ЋУПРИЈА

Улица

КНЕЗА МИЛОША

Број и слово

205

Спрат, број стана и слово

/ /

Адреса за пријем електронске поште

Е- пошта

rsinzenjering.cuprija@gmail.com

**ПОСЛОВНИ ПОДАЦИ**

Подаци оснивања

Датум оснивања

8. мај 1995

Време трајања

Време трајања привредног субјекта

Неограничено

Претежна делатност

Шифра делатности

4321

Назив делатности

Постављање електричних инсталација

Остали идентификациони подаци

Порески Идентификациони Број (ПИБ)

101528444

Подаци од значаја за правни промет

Текући рачуни

170-0030005977015-45

170-0030005977001-87

170-0030005977000-90

170-0030005977004-78

325-9500700191049-27

Контакт подаци

Телефон 1

0358474795

Телефон 2

063608829

Факс

0358474795

Подаци о статусу / оснивачком акту

Не постоји обавеза овере измена оснивачког акта

Датум важећег статута

Датум важећег оснивачког акта

Законски (статутарни) заступници

Физичка лица

1. Име

Саша

Презиме Тодосијевић

ЈМБГ

2612965722818

Функција

Директор

Ограничење супотписом

не постоји ограничење супотписом

Чланови / Сувласници

Подаци о члану

Име и презиме Саша Тодосијевић

ЈМБГ

2612965722818

Подаци о капиталу

Новчани

износ

датум

Уписан: 500,00 EUR

износ

датум

Уписан: 12.015,36 EUR, у противвредности од 23.499,64 RSD



износ	датум	
Уплаћен: 12.015,36 EUR, у противвредности од 23.499,64 RSD	8. мај 1995	
износ	датум	
Уплаћен: 250,00 EUR, у противвредности од 24.141,43 RSD	7. децембар 2009	
<b>Неновчани</b>		
вредност	датум	опис
Уписан: 462,08 EUR, у противвредности од 5.422,42 RSD		
вредност	датум	опис
Унет: 462,08 EUR, у противвредности од 5.422,42 RSD	30. јун 1998	у средствима
Удео	износ(%)	
	100,000000000000	

<b>Основни капитал друштва</b>		
<b>Новчани</b>		
износ	датум	
Уписан: 12.015,36 EUR, у противвредности од 23.499,64 RSD		
износ	датум	
Уписан: 500,00 EUR		
износ	датум	
Уплаћен: 12.015,36 EUR, у противвредности од 23.499,64 RSD	8. мај 1995	
износ	датум	
Уплаћен: 250,00 EUR, у противвредности од 24.141,43 RSD	7. децембар 2009	
<b>Неновчани</b>		
вредност	датум	опис
Уписан: 462,08 EUR, у противвредности од 5.422,42 RSD		
вредност	датум	опис
Унет: 462,08 EUR, у противвредности од 5.422,42 RSD	30. јун 1998	у средствима



Регистратор, Миладин Маглов

Дана 25.02.2022. године у 11:43:54 часова

Страна 3 од 4



## 0.8. PODACI O OBJEKTU I LOKACIJI

Tip objekta :	Solarna elektrana snage 150 kW	
Vrsta radova :	Nova gradnja	
Kategorija objekta :	G	
Klasifikacija pojedinačnih delova objekta	Učešće u ukupnoj površini objekta (%)	Klasifikaciona oznaka : 230201 ( Objekti i oprema za proizvodnju električne energije)
	100 %	230201
Mesto :	MIJATOVAC	
Broj katastarske parcele i katastarska opština objekta :	2740/9 KO Mijatovac , MIJATOVAC	

### PRIKLJUČCI NA INFRASTRUKTURU

Elektroenergetska distributivna mreža	
Ukupni kapacitet :	150 kW
Vrsta priključka :	trajni
Način grejanja :	/
Potrebni energetske kapaciteti za različite namene :	/
Potrebni energetske kapaciteti za zajedničku potrošnju :	/
Podaci o priključcima postojećih objekata na parceli:	/
Netipični potrošači :	/
Potreba za većom pouzdanošću i sigurnosti u isporuci električne energije :	/

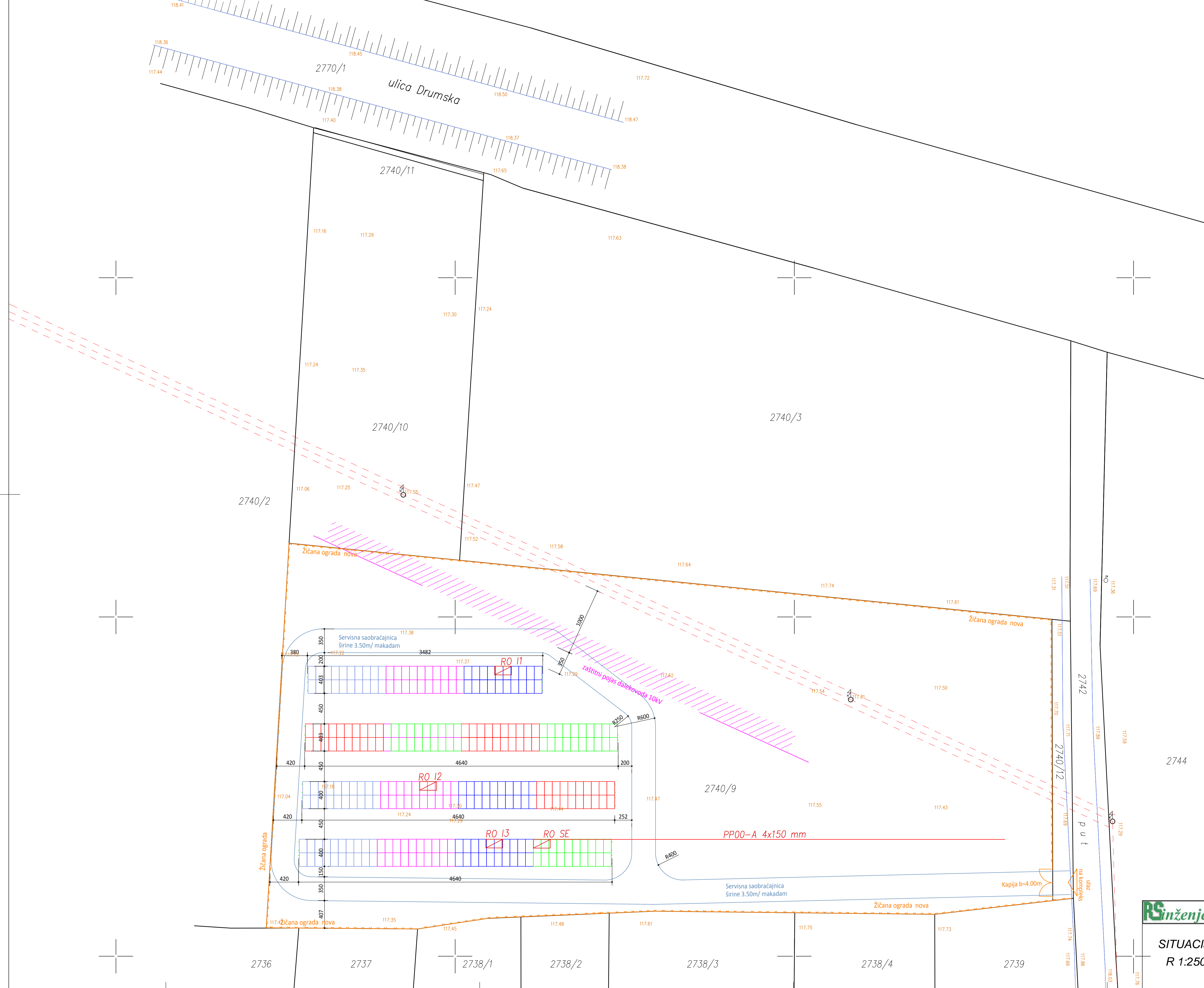
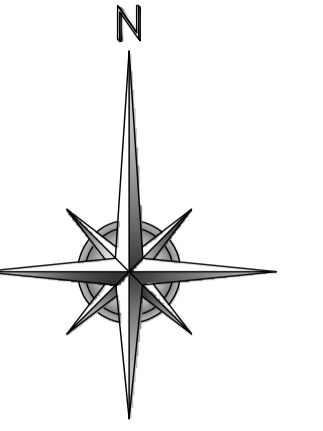
### DRUGA INFRASTRUKTURA

Priključak na 0,4 kV mrežu :	Priključak je trofazni sa simetričnim sistemom napona , nazivnog napona i frekvencije 0,4 kV i 50 Hz , na NN RO postojeće trafostanice 10/0,4 kV
------------------------------	--

### SAGLASNOSTI

	Nisu pribavljene posebne saglasnosti na projekat
--	--

## **0.9. PREGLEDNA SITUACIJA**



- Legenda:
- Katastarska medja
  - Faktičko stanje
  - Žičana ograda nova

<b>RS inženjering</b> d.o.o.	PREDUZEĆE ZA INŽENJERING, TRGOVINU I USLUGE	
	Čuprija, Kneza Miloša br 205	
Objekat	Agrosolarna elektrana "Solar 3"	
Mesto gradnje	k.p.br. 2740/6 KO Mijatovac	
Investitor	RS INŽENJERING d.o.o. Čuprija	
Vrsta tehn dok.	1- AG PROJEKAT	
Faza	IDR- IDEJNO REŠENJE	
Odg projektant	Miodrag Mitić, dipl. građ. inž. 311 2792 03	<i>M. Mitić</i>
Broj tehn. dnevnika	375-R-08/2024	Datum: avgust 2024.
Crtež br	1.7.01	

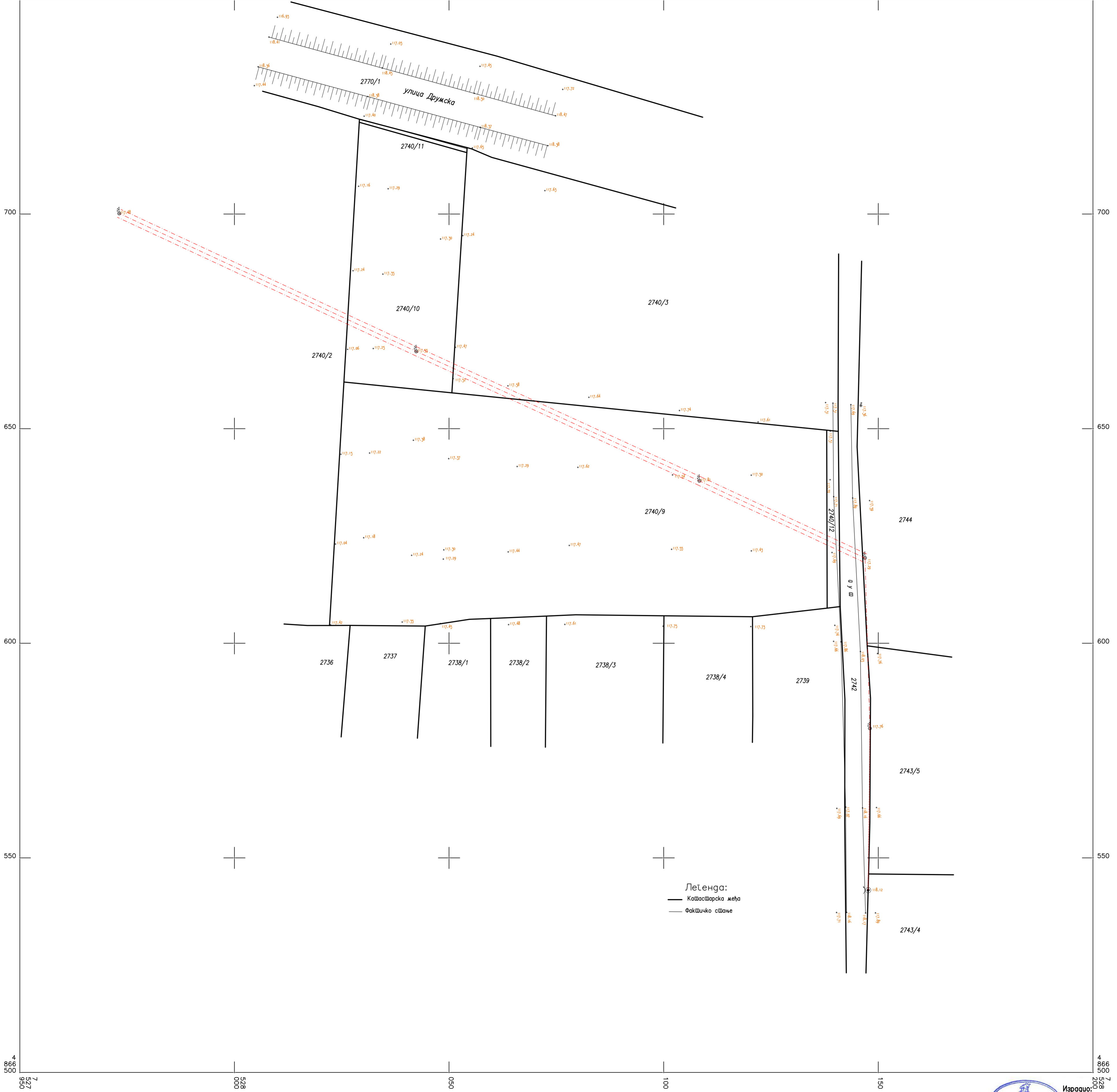
**SITUACIJA**  
**R 1:250**



## **0.10. KATASTARSKO TOPOGRAFSKI PLAN**

# КАТАСТАРСКО ТОПОГРАФСКИ ПЛАН КП.БР.2740/9

Created by Topograf 1.3



## 1.1. NASLOVNA STRANA IDEJNOG REŠENJA

### 1 – GRAĐEVINSKI PROJEKAT

Investitor: DOO "RS INZENJERING"  
Kneza Miloša br. 205, Ćuprija

Objekat: Solarna elektrana (RS SOLAR3) na  
zemlji, instalisane snage 150.00 kW,  
na kp.br. 2740/9 KO Mijatovac

Vrsta tehničke dokumentacije: IDEJNO REŠENJE

Za građenje / izvođenje radova: ZA NOVU IZGRADNJU

Projektant: RS inženjering d.o.o. Ćuprija

Odgovorno lice projektanta: direktor Saša Todosijević dipl.inž.el.

Pečat:



Potpis:

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "M. Mitić".

Odgovorni projektant:

Miodrag Mitić , dipl.inž. građ.

Broj licence:

311 2792 03



A handwritten signature in blue ink, appearing to read "M. Mitić".

Broj tehničke dokumentacije:

375-R-08/2024

Mesto i datum:

Ćuprija, avgust 2024. godine

## 1.2. SADRŽAJ GRAĐEVINSKOG PROJEKTA

1.1.	Naslovna strana
1.2.	Sadržaj
1.3.	Rešenje o određivanju odgovornog projektanta
1.4.	Izjava odgovornog projektanta
1.5.	Tekstualna dokumentacija
1.7.	Grafička dokumentacija

### 1.3. ODLUKA O ODREĐIVANJU ODGOVORNOG PROJEKTANTA

Na osnovu člana 128 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, 9/20, 52/21 i 62/23) i odredaba Pravilnika o sadržini, načinu i postupku izrade i načinu vršenja kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i nameni objekata („Službeni glasnik RS“ br. 06/2024) kao:

#### ODGOVORNI PROJEKTANT

za izradu građevinskog Projekta(sveska 1) kao dela Idejnog rešenja za izgradnju Solarne elektrane (RS SOLAR3) na zemlji, instalisane snage 150.00 kW, na kp.br. 2740/9 KO Mijatovac , određuje se:

Miodrag Mitić , dipl.građ.inž.

Broj licence: 311 2792 03

Glavni projektant



Za DOO „RS INZENJERING,,  
Kneza Miloša br. 205, Čuprija

A handwritten signature in black ink, appearing to be "Miodrag Mitić".

Mesto i datum:

Čuprija, avgust/2024. godine

## 1.4. IZJAVA ODGOVORNOG PROJEKTANTA

Odgovorni projektant građevinskog projekta (sveska 1) kao dela Idejnog rešenja za izgradnju Solarne elektrane (SE) na zemlji, instalisane snage 150.00 kW, koja će se graditi na kp.br. 2740/9 KO Mijatovac, investitor "RS Inženjering" d.o.o. Čuprija

**Miodrag Mitić, dipl. ing. građ**

### IZJAVLJUJEM

- da je Projekat arhitekture urađen u skladu sa Zakonom o planiranju i izgradnji ("Sl. glasnik RS" br. 72/2009-62/2023) kao i drugim propisima, standardima, tehničkim normativima, normama kvaliteta i ostalih propisa koji se odnose na izgradnju objekata i po pravilima struke

- da su pri izradi Projekta poštovane sve propisane i utvrđene mere i preporuke za ispunjenje osnovnih zahteva za objekat i da je Projekat izrađen u skladu sa merama i preporukama kojima se dokazuje ispunjenost osnovnih zahteva (u ovom slučaju- stabilnost i bezbednost objekta, ekološki parametri, uslovi pristupačnosti i dr)

Odgovorni projektant:

Miodrag Mitić, dipl. građ. inž.

Broj licence:

311 2792 03 od 23.10.2003.god.



A handwritten signature in blue ink, appearing to read "M. Mitić".

Broj tehn dokumentacije:

375-R-03/2024-1

Mesto i datum:

U Čupriji, avgust 2024.

## **1.5. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA**



## 1.5.1 TEHNIČKI OPIS

### INVESTITOR

---

”RS INZENJERING” d.o.o. Ćuprija, Kneza Miloša 205

### UVODNE NAPOMENE

---

Za potrebe i po nalogu Investitora urađena je tehnička dokumentacija- Idejno rešenje za izgradnju i prikljućenja fotonaponske elektrane snage 150 kW na infrastrukturnu mrežu EPS-a.

Idejno rešenje za predmetni objekat izrađeno je prema članu 117a. Zakona o planiranju i izgradnji, a za potrebe pribavljanja lokacijskih uslova koji su osnov za izradu Projekta za građevinsku dozvolu i dobijanje Rešenja o građevinskoj dozvoli za izgradnju objekta.

Prema Pravilniku o klasifikaciji objekata, novoprojektovani objekat pripada kategoriji G, klasifikaciona oznaka 230201- Objekti i oprema za proizvodnju električne energije.

Primena solarne energije za konverziju u električnu putem fotonaponskih (FN) elektrana predstavlja najsavremeniju tehnologiju korišćenja obnovljivih izvora energije(OIE) za delimičnu supstituciju fosilnih goriva i smanjenje emisije štetnih gasova u atmosferu.

Kao takve, FN elektrane predstavljaju adekvatno rešenje koje ima punu podršku kako u zakonima i podzakonskim aktima Republike Srbije, tako i u direktivama Evropske Unije.

### LOKACIJA OBJEKTA

---

Novoprojektovani objekat će se graditi južno u odnosu na regionalni put prema Jagodini, potes Ledine, ulica Drumska br. 21T, na k.p.br. 2740/9 KO Mijatovac, opština Ćuprija.

Površina katastarske parcele: prema podacima katastra nepokretnosti, parcela je površine 5646m<sup>2</sup>. Vrsta zemljišta: njiva 2. klase, zemljište u građevinskom području. Postupak prenamene u građevinsko zemljište treba da se sprovede po opštinskoj odluci od 09.12.2018., upisano u listu nepokretnosti br 1060 kod RGZ

Teren na lokaciji je praktično potpuno ravan i u nivou pristupne saobraćajnice- nekategorisanog puta sa oznakom k.p.br. 2742. U odnosu na asfaltiranu saobraćajnicu (put Ćuprija- Jagodina) čitav pojas između pruge i puta je niži za prosečno 60-80cm od kolovoza. Pošto je izlaz sa parcele na makadamski put, ovi parametri ne utiču na tehničko rešenje ni organizaciju predmetne lokacije.

Parcela na kojoj se predviđa izgradnja fotonaponske elektrane je nastala nakon parcelacije tadasnjih parcela sa oznakama 2740/6 i 2740/8, koje su najpre objedinjene, pa potom izdvojene na ukupno četiri dela- uzani pojas pored regionalnog puta, za proširenje putnog pojasa asfaltne saobraćajnice, pojas pored lokalnog makadamaskog puta prema pruzi, prosečne širine 3.0m, i dve veće parcele, od kojih je ova veća planirana za izgradnju.

U grafičkim priložima i na KTP je dato konačno stanje lokacije, na dan 15.08.2024. Sve parcele ostaju za sada u vlasništvu RS inženjeringa.

Na parceli u ovom trenutku nema izgrađenih objekata, lokacija trenutno nije ni ograđena.

Na k.p.br. 2740/9 postoji dalekovod 10 kV "Ćuprija – Jovac" koji će bitno uticati na raspored panela i opreme za izgradnju solarne elektrane. Drugih instalacija kako nadzemnih tako i podzemnih nema.

Parcela koja predmet ove dokumentacije, kao i objekti koji će se postaviti na njoj, će se organizaciono i položajno prilagoditi postojećem dalekovodu i pristupnoj saobraćajnici za ulaz na ograđeni plac, novoprojektovanu servisnu saobraćajnicu i namenski uređenom prostoru-panelima solarne elektrane.

Radovi na postavljanju panela, kao i kasnije servisiranje i sav rad u okviru parcele 2740/9 obavljat će se sa već uređenom površinom nekategorisanog puta kp br. 2742 KO Mijatovac.

#### Priprema lokacije:

- Sa površine koja će biti zauzeta panelima i saobraćajnicom potrebno je ukloniti gornji sloj trave i humusa, procena je ne više od 30cm.
- valjanje posteljice: uobičajeno je da se nakon uklanjanja gornjeg sloja i poravnanja iskopa uradi priprema podloge što širim vibrosredstvom/valjkom, do zbijenosti ne manje od  $M_s=25\text{MPa}$
- nasipanje drobljenog kamena: za saobraćajnicu i prostor ispod panela potrebno je nasuti drobljeni kamen frakcije 0-60mm, i sabiti u jednom sloju, do  $M_s>60\text{MPa}$

U vezi sa saobraćajnicama- ne očekuje se nikakav teži saobraćaj, samo neko lakše dostavno vozilo, za eventualni pregled i servisiranje konstrukcije i panela. Put je na situaciji ucrtan širine 3.50m, kao minimalan, zapravo će čitav prostor na rastojanju od minimalno 5.0m od konstrukcije/ panela biti urađen sa istom pripremom.

Postrojenje radi samostalno i bez potrebe za svakodnevnim obilascima. Ipak, za potrebe oržavanja-čuvanja opreme i event presvlačenje radnika/ili sklanjanje od vremenskih nepogoda, predviđeno je postavljanje manjeg kontejnera sa integrisanim mobilnim WC-om ( toy-toy) ili sl, koji se periodično odvozi i dezinfikuje, a može se zaključati.

Ovakav kontejner ili samostalni WC ne zahteva nikakve instalacije na parceli niti ispušta bilo šta štetno u zemlju.

#### Ograda:

Investitor će zbog fizičke zaštite postrojenja i opreme, od životinja ili ljudi, ograditi parcelu žičanom ogradom visine oko 1.80m. Ograda će biti od čeličnih stubića ubetoniranih u samce u tlu, sa prozračnom ispunom od pletene žice i sa zategama, ili, najverovatnije, nekom od industrijskih ograda npr IPoints, tipa Vitalis, visine ispune 1.73/1.93m, sa plastificiranim tipiziranim elementima koji se najčešće koriste za ograđivanje na benz pumpama, stovarištima ili sličnim otvorenim prostorima.

Ulazna kapija za lokaciju, iz gornje parcele: u skladu sa odabranim tipom ograde, uradiće se kapija na međi sa putem sa oznakom k.p.br. 2742 KO Mijatovac, širine ne manje od 4.00m, sa ključem/ katancem i odgovarajućim, nešto jačim stubovima nego na tipskim poljima same ograde.

#### Građevinska linija:

Čelična konstrukcija solarne elektrane će biti postavljena u četiri reda, i položajno je uslovljena trasom dalekovoda 10 kV "Ćuprija – Jovac". konkretno, zaštitni pojas pored dalekovoda iznosi 10m od bližeg kabla dalekovoda, mereno po osnovi/ horizontali. U skladu sa ovim uslovom, pozicionirani su blokovi sa panelima, tako da je najbliži ugao konstrukcije udaljen 13.5m od pomenute trase, odnosno još oko 3.5m od zaštitnog pojasa.

Građ. linija prema ulici: blokovi sa panelima odmaknuti su maksimalno moguće od lokalnog puta, pre svega iz praktičnih razloga -veća širina parcele i kosa trasa dalekovoda, organizacija servisnog puta i položaj ulazne kapije. Generalno, prema KTP, linija postorjenja će biti na oko 65m od makadamskog puta, i to posle planiranog proširenja saobraćajnice, a od regionalnog puta ne bliže od 70m.

### **GRAĐEVINSKO REŠENJE SOLARNE ELEKTRANE**

---

Projektovan je objekat i oprema za proizvodnju električne energije solarna elektrana sa fotonaponskim panelima postavljenim na zemlju preko čelične pocinkovane noseće konstrukcije. Predviđena je ugradnja 300 panela od 550 Wp, dimenzija pojedinačno 1134×2279mm, debljine 35mm i prateće elektroopreme, uključujući i NN vod do najbliže trafostanice ( nije u predmetnoj parceli, ali je na samoj međi na istočnoj strani)

Paneli se prema već proverenim tehničkim rešenjima postavljaju na čeličnu pocinkovamu konstrukciju bez temelja, stubovi pobijeni direktno u zemlju. Ramovi/ samim tim i paneli, biće pod uglom od 28° u odnosu na tlo, odignuti samo koliko je potrebno za održavanje slobodnih površina ispod i oko konstrukcije i panela- košenje trave i obrada zemljišta, na primer.

U ovom slučaju, prema dimenzijama stubova koji stižu tipizirani, minimalno rastojanje od tla će biti oko 46cm, max visina vrha panela na višljjoj strani 260cm. Osovinski razmak ramova je prema zahtevu isporučioća konstrukcije tačno 203.1cm, i njihova dispozicija u principu i nema veze sa dimenzijama samih panela.

U podužnom pravcu, paneli se kače na rožnjače od HOP C60×40×14mm, po dve za panel/ ukupno četiri, oslonjene/ vezane na poprečne ramove. Paneli se vezuju posebnim kukicama i međusoban razmak elemenata je podužno 2cm, po visini se praktično dodiruju. Međusobni razmak rožnjača je određen tipom panela, a za ovaj slučaj (Lepton Solar, 550W) morao bi biti 1423mm. Prepusti panela nisu kritični, imaju dovoljnu krutost za prepuste od oko 60cm.

Sistem se u osnovnom sastoji iz takozvanih strimova- blok od 20 panela međusobno povezanih instalacijom struje u jedan vod. Po četiri takva strima će se postaviti na jednu uslovno zajedničku čeličnu konstrukciju, ukupno osamdeset panela u jednom redu, dužine oko 46m, širine nešto preko 4.0m u osnovi.

Kompleks će imati tri reda ovakve konstrukcije, okvirnih dimenzija 46.40×4.0m.

Četvrti blok je nešto kraći, tri strima u svemu istih kao prethodno, samo sa 60 panela, dužine ukupno 34.82m, blok najbliži dalekovodu.

Ukupno, agrosolarna elektrana će imati 300 panela

Strimovi sa panelima će biti međusobno razmaknuti na 4.50m, prvenstveno zbog senke koju pravi red panela ispred a koja bi znatno uticala na proizvodnju električne energije same agro solarne elektrane i tekućeg održavanja terena ispod konstrukcije.

Čelična konstrukcija za nošenje panela je već tipizirana, zavisno od veličine i nagiba panela (određuje se lokacijom i osunčavanjem prostora, kako je objašnjeno u svesci 4).

Ovde se neće posebno dokazivati- isporučio je dao tehničke crteže svojih delova konstrukcije i uslove koje Investitor prilikom pripreme lokacije i montaži konstrukcije mora da ispoštuje.

Detalji čeličnih pocinkovanih elemenata će se dati u PGD, a u grafičkom delu ove dokumentacije su date glavne- bitne mere čelične noseće konstrukcije za pripremu za montažu samih panela, osovinski razmaci stubova i redova noseće konstrukcije i dubine pobijanja stubova.

Osnovni elementi predmetnog objekta, u konačnom, su:

- noseća čelična konstrukcija, bez temelja, stubovi direktno pobijeni u pripremljeno tlo
- fotonaponski moduli-fotonaponski solarni paneli
- kablovski razvod za jednosmernu struju
- invertor DC/AC
- kablovski razvod za naizmjeničnu struju
- razvodni orman RO-AC (solarne elektrane)
- sistem za merenje isporučene električne energije

Elementi i funkcionisanje solarne elektrane koja proizvodi električnu energiju pretvaranjem sunčeve energije u električnu u fotonaponskim panelima detaljno su opisani u svesci 4 ovog IDR.

## **INSTALACIJA I OPREMA**

---

Ranije je u tekstu rečeno, ponoviće se i ovde:

Za rad solarne elektrane nisu potrebne nikakve gradske instalacije ni objekti- sistem kada se pusti u rad funkcionise samostalno i bez potrebe za svakodnevnim obilascima, nije predviđeno postavljanje nikakvih kontejnera ili drugih privremenih objekata za boravak ljudi ili oržavanja/ čuvanja opreme.

Neće biti stalno prisutnih radnika na kontroli i održavanju opreme elektrane.

Samim tim, nema potrebe za bilo kakvim objektima.

Ipak, za potrebe oržavanja-čuvanja opreme i event presvlačenje radnika/ili sklanjanje od vremenskih nepogoda, predviđeno je postavljanje manjeg kontejnera sa integrisanim mobilnim WC-om ( toy-toy) ili sl, koji se periodično odvozi i dezinfikuje, a može se zaključati.

Ovakav kontejner ili samostalni WC ne zahteva nikakve instalacije na parceli niti ispušta bilo kakve otpadne vode.



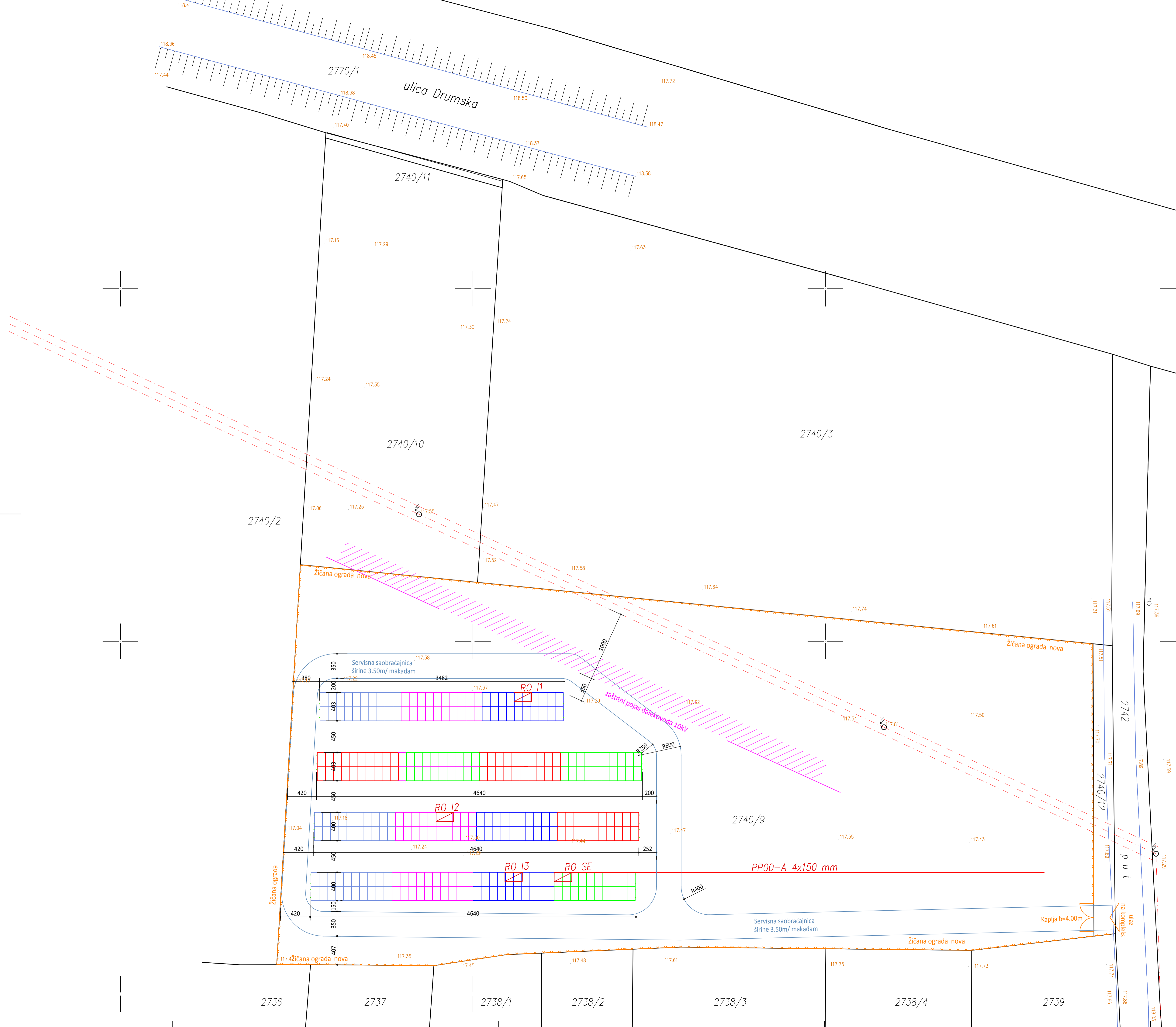
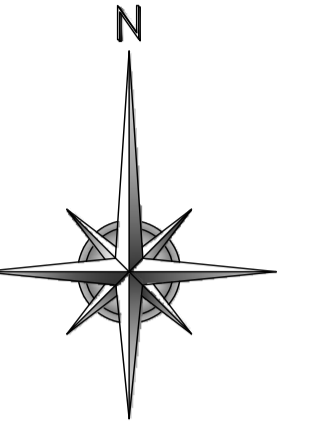
Sastavio:

Miodrag Mitić, dipl građ. inž

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "M. Mitić", written over a horizontal line.

## 1.7. GRAFIČKA DOKUMENTACIJA

1.7.1	Situacioni plan	1:250
1.7.2.	Dispozicija stubova i osnova noseće konstrukcije, blok od 40×2 panela	1: 50
1.7.3.	Osnova bloka od 40×2 panela i prednji izgled	1: 50
1.7.4.	Dispozicija stubova i osnova noseće konstrukcije, blok od 30×2 panela	1: 50
1.7.5.	Osnova bloka od 30×2 panela i prednji izgled	1: 50
1.7.6.	Tipičan poprečni presek	1: 25

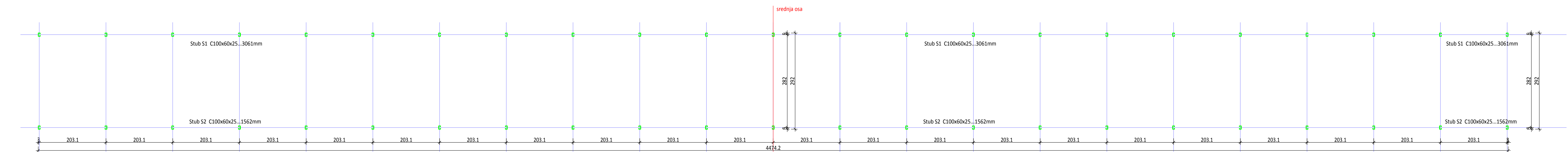


- Legenda:
- Katastarska medja
  - Faktičko stanje
  - Žičana ograda nova

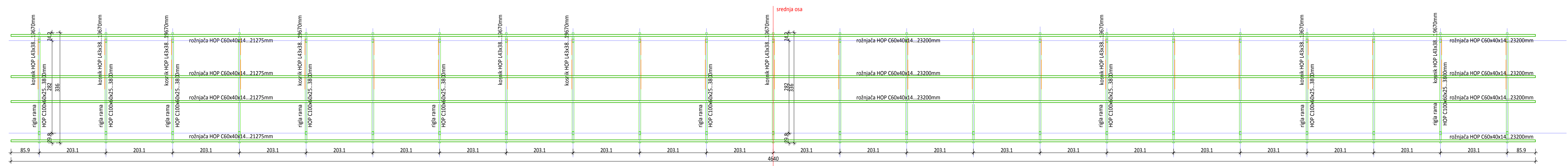
<b>RS inženjering</b> d.o.o.	PREDUZEĆE ZA INŽENJERING, TRGOVINU I USLUGE	
	Čuprija, Kneza Miloša br 205	
Objekat	Agrosolarna elektrana "Solar 3"	
Mesto gradnje	k.p.br. 2740/6 KO Mijatovac	
Investitor	RS INŽENJERING d.o.o. Čuprija	
Vrsta tehn dok.	1- AG PROJEKAT	
Faza	IDR- IDEJNO REŠENJE	
Odg projektant	Miodrag Mitić, dipl. građ. inž. 311 2792 03	
Broj tehn. dnevnika	375-R-08/2024	Datum: avgust 2024.

**SITUACIJA**  
**R 1:250**



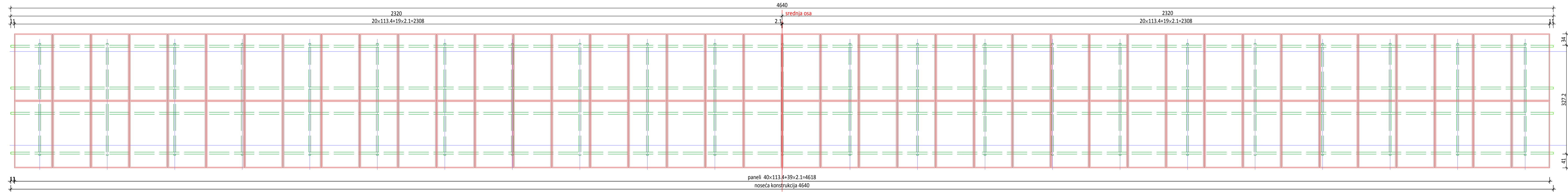


DISPOZICIJA STUBOVA  
POBIJENIH DIREKTNO U TLO

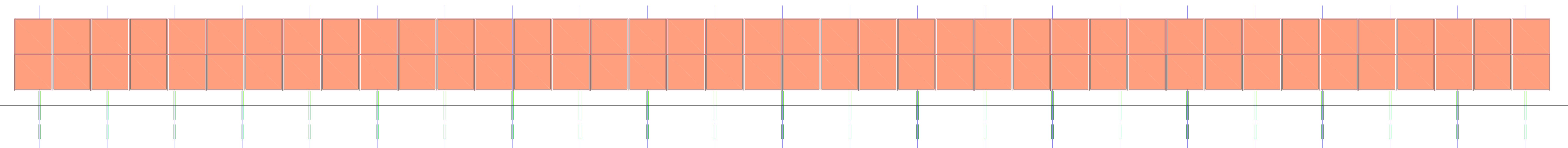


KONSTRUKCIJA ZA NOŠENJE PANELA  
DISPOZICIJA ELEMENATA

<b>RS inženjering</b> d.o.o. CRTEŽ: DISPOZICIJA STUBOVA I OSNOVA NOSEĆE KONSTRUKCIJE R 1:50	PREDUZEĆE ZA INŽENJERING, TRGOVINU I USLUGE Čuprija, Kneza Miloša br 205		
	Objekat	Solarna elektrana (RS SOLAR 2) na zemlji, snage 150. kW	
	Investitor	RS INŽENJERING d.o.o. Čuprija	
	Vrsta teh. dok.	1- AG PROJEKAT	
	Faza	IDR- IDEJNO REŠENJE	
	Odg. projektant	Miodrag Mitić, dipl. građ. inž. lic br. 311-2792-03	
Saradnik	 Broj teh. dnevnika 375-R-08/ 2024 Datum: avgust 2024. Crtež br 1.7.02.		



KONAČNA DISPOZICIJA PANELA



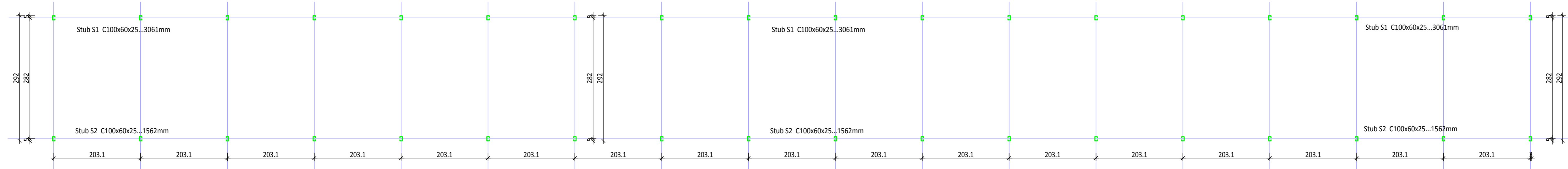
+2.600 vrh panela

KONSTRUKCIJA ZA NOŠENJE PANELA - PREDNJI IZGLED

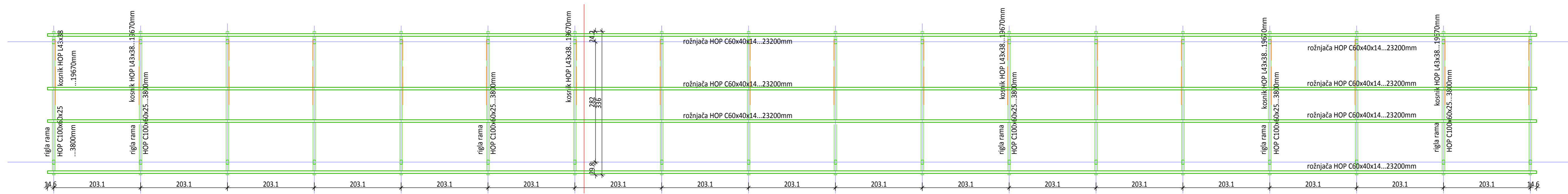
+0.46 donja ivica panela  
± 0.00 teren

-1.02 dubina pobijanja stubova

	<b>PREDUZEĆE ZA INŽENJERING, TRGOVINU I USLUGE</b> Čuprija, Kneza Miloša br 205		
	Objekat	Solarna elektrana (RS SOLAR 2) na zemlji, snage 150. kW	
Investitor	RS INŽENJERING d.o.o. Čuprija		
Vrsta tehn dok.	1- AG PROJEKAT		
Faza	IDR- IDEJNO REŠENJE		
Odg projektant	Miodrag Mitić, dipl. građ. inž.	lic br. 311-2792-03	
Saradnik			
Broj tehn. dnevnika	375-R-08/ 2024	Datum: avgust 2024.	Crtež br 1.7.03.
CRTEŽ: OSNOVA BLOKA 2x30 PANELA I PREDNJI IZGLED R 1:50			



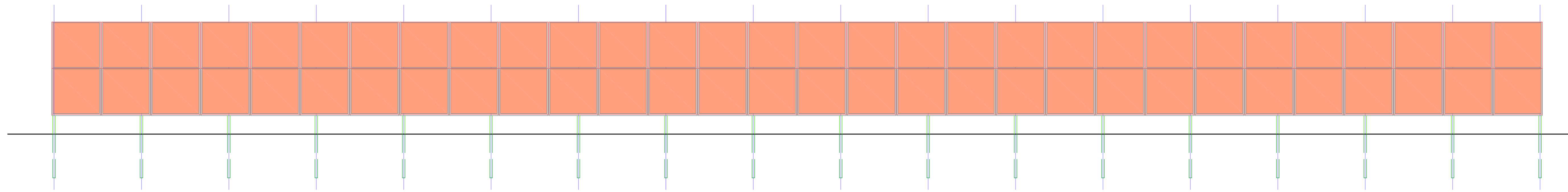
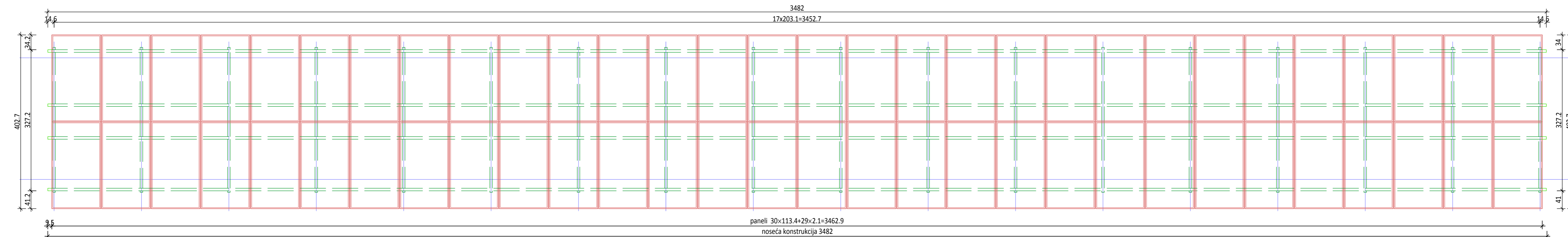
DISPOZICIJA STUBOVA  
POBIJENIH DIREKTNO U TLO



KONSTRUKCIJA ZA NOŠENJE PANELA-  
DISPOZICIJA ELEMENATA

	PREDUZEĆE ZA INŽENJERING, TRGOVINU I USLUGE Čuprija, Kneza Miloša br 205	
	Objekat	Solarna elektrana (RS SOLAR 2) na zemlji, snage 150. kW
Investitor	RS INŽENJERING d.o.o. Čuprija	
Vrsta tehn dok.	1- AG PROJEKAT	
Faza	IDR- IDEJNO REŠENJE	
Odg projektant	Miodrag Mitić, dipl. grad. inž. lic br. 311-2792-03	
Saradnik		
Broj tehn. dnevnika 375-R-08/ 2024	Datum: avgust 2024.	Crtež br 1.7.04.

CRTEŽ:  
DISPOZICIJA STUBOVA  
I OSNOVA NOSEĆE  
KONSTRUKCIJE  
R 1:50



KONAČNA DISPOZICIJA PANELA

KONSTRUKCIJA ZA NOŠENJE PANELA - PREDNJI IZGLED

+2.600 vrh panela

+0.46 donja ivica panela  
±0.00 teren

-1.02 dubina pobijanja stubova

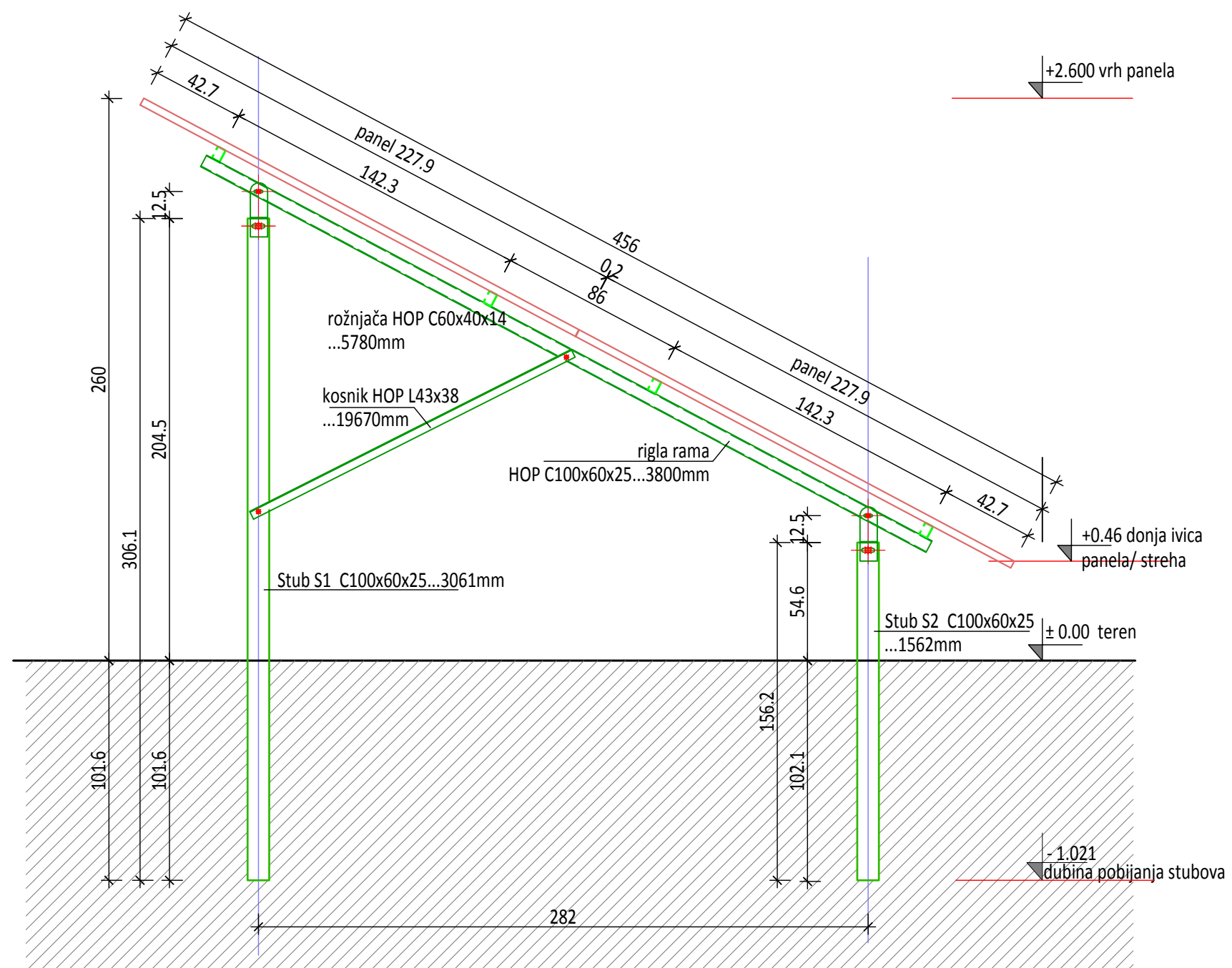


CRTEŽ: OSNOVA BLOKA  
2x30 PANELOVA I  
I PREDNJI IZGLED

R 1:50

PREDUZEĆE ZA INŽENJERING, TRGOVINU I USLUGE  
Ćuprija, Kneza Miloša br 205

Objekat	Solarna elektrana (RS SOLAR 2) na zemlji, snage 150. kW
Investitor	RS INŽENJERING d.o.o. Ćuprija
Vrsta tehn dok.	1- AG PROJEKAT
Faza	IDR- IDEJNO REŠENJE
Odg projektant	Miodrag Mitić, dipl. grad. inž. lic br. 311-2792-03
Saradnik	
Broj tehn. dnevnika	375-R-08/2024
Datum:	avgust 2024.
Crtež br.	1.7.05.



**RS inženjering** d.o.o.

PREDUZEĆE ZA INŽENJERING, TRGOVINU I USLUGE  
Ćuprija, Kneza Miloša br 205

CRTEŽ:  
POPREČNI PRESEK

Objekat	Solarna elektrana (RS SOLAR 2) na zemlji, snage 150. kW
Investitor	RS INŽENJERING d.o.o. Ćuprija
Vrsta tehn dok.	1- AG PROJEKAT
Faza	IDR- IDEJNO REŠENJE
Odg projektant	Miodrag Mitić, dipl. građ. inž. lic br. 311-2792-03
Saradnik	<i>[Signature]</i>

R 1:25

Broj tehn. dnevnika 375-R-08/ 2024 Datum: avgust 2024. Crtež br 1.7.06.

#### 4.1. NASLOVNA STRANA IDEJNOG REŠENJA

#### 4 – PROJEKAT ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA

Investitor: DOO „ RS INZENJERING „  
Kneza Miloša br. 205, Ćuprija  
Objekat: Solarna elektrana (RS SOLAR3) na zemlji,  
instalisanе snage 150,00 kW ,  
na kp.br. 2740/9 KO Mijatovac

Vrsta tehniĉke dokumentacije: IDEJNO REŠENJE

Za graĊenje / izvoĊenje radova: ZA IZGRADNjU

Projektant: RS inženjering, Ćuprija

Odgovorno lice projektanta: direktor, Saša Todosiјеvić dipl.inž.el.

Peĉat: Potpis:



Glavni projektant:

Saša Todosiјеvić, dipl.inž. el.

Broj licence:

350 A314 04

Liĉni peĉat:

Potpis:



Broj tehniĉke dokumentacije:

375-R-08/2024-4

Mesto i datum:

Ćuprija , avgust 2024. godine

## 4.2. SADRŽAJ ELEKTRO PROJEKTA

4.1.	Naslovna strana
4.2.	Sadržaj
4.3.	Rešenje o određivanju odgovornog projektanta
4.4.	Izjava odgovornog projektanta
4.5.	Tekstualna dokumentacija
4.6.	Numerička dokumentacija
4.7.	Predmer I predračun
4.8.	Grafička dokumentacija
4.8.1	Energija zračenja na horizontalnu ravan za Srbiju
4.8.2	Mapa šireg geografskog područija lokacije objekta
4.8.3	Procenjena godišnja proizvodnja elektrane
4.8.4	Jednopolna šema elektrane
4.8.5.	Tropolna šema elektrane
4.8.6.	Situacija
4.8.7.	Kataloški podaci projektovane opreme



### 4.3. ODLUKA O ODREĐIVANJU ODGOVORNOG PROJEKTANTA

Na osnovu člana 128 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, 9/20, 52/21 i 62/23) i odredaba Pravilnika o sadržini, načinu i postupku izrade i načinu vršenja kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i nameni objekata („Službeni glasnik RS“ br. 06/2024) kao:

#### ODGOVORNI PROJEKTANT

za izradu elektro dela IDEJNOG REŠENJA za izgradnju solarne elektrane (RS SOLAR3) na zemlji, instalisane snage 150,00 kW, na kp.br. 2740/9 KO Mijatovac , određuje se:

Saša Todosijević , dipl.inž. el.

Broj licence: 350 A314 04

Investitor:

DOO „ RS INZENJERING „  
Kneza Miloša br. 205,



Čuprija

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "Saša Todosijević".

Mesto i datum:

Čuprija , avgust 2024. godine

#### 4.4. IZJAVA ODGOVORNOG PROJEKTANTA IDEJNOG REŠENJA

Odgovorni projektant elektro dela Idejnog rešenja za izgradnju solarne elektrane (RS SOLAR3) na zemlji, instalisane snage 150,00 kW , na kp.br. 2470/9 KO Mijatovac

Saša Todosijević , dipl.inž. el.

Broj licence: 350 A314 04

#### IZJAVLJUJEM

- da je Projekat arhitekture urađen u skladu sa Zakonom o planiranju i izgradnji ("Sl. glasnik RS" br. 72/2009-62/2023) kao i drugim propisima, standardima, tehničkim normativima, normama kvaliteta i ostalih propisa koji se odnose na izgradnju objekata i po pravilima struke

- da su pri izradi Projekta poštovane sve propisane i utvrđene mere i preporuke za ispunjenje osnovnih zahteva za objekat i da je Projekat izrađen u skladu sa merama i preporukama kojima se dokazuje ispunjenost osnovnih zahteva (u ovom slučaju- stabilnost i bezbednost objekta, ekološki parametri, uslovi pristupačnosti i dr)

Odgovorni projektant IDEJNOG REŠENJA

Saša Todosijević , dipl.inž. el.

Broj licence: 350 A314 04

Lični pečat:



Potpis:

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Saša".

Broj tehničke dokumentacije: 375-R-08/2024-4

Mesto i datum: Čuprija, avgust 2024. godine

## **4.5. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA**

### **4.5.1. UVOD**

Ovaj idejni projekat se izrađuje za potrebe izgradnje i priključenja fotonaponske solarne elektrane snage 150 kW na infrastrukturnu mrežu EPS-a . Primena solarne energije za konverziju u električnu putem fotonaponskih (FN) elektrana predstavlja najsavremeniju tehnologiju korišćenja obnovljivih izvora energije(OIE) za delimičnu supstituciju fosilnih goriva i smanjenje emisije štetnih gasova u atmosferu.

Kao takve, FN elektrane predstavljaju adekvatno rešenje koje ima punu podršku kako u zakonima i podzakonskim aktima Republike Srbije, tako i u direktivama Evropske Unije.

Potencijal sunčevog zračenja je moguće kvantifikovati količinom dospеле energije po kvadratnom metru. Prosečna dospela energija sunčevog zračenja na planeti je oko 1700 kWh godišnje po m<sup>2</sup> , dok u Evropi prosečna dospela energija sunčevog zračenja 1000 kWh/god po m<sup>2</sup> . U Srbiji je potencijal iznad evropskog proseka i iznosi od 1250kWh/ god na severu do 1400kWh/ god na jugu za horizontalnu ravnu površinu. Površine sa optimalnom orijentacijom mogu imati godišnje količine dospеле energije od 1400kWh/ god do 1800 kWh/ god po m<sup>2</sup> .

Konstrukcija za nošenje fotonaponski panela se postavlja direktnim pobijanjem u zemlju i da takvim rešenjem nedolazi do narušavanja sastava i karakteristika zemljišta .

### **1.1 LOKACIJA OBJEKTA**

Planirani objekat se montira na zemlji, pod uglom od 28° , i nalazi se u Mijatovcu na k.p.br. 2740/9 KO Mijatovac , opština Čuprija.

### **1.2 NAMENA OBJEKTA**

Objekat je namenjen za proizvodnju električne energije iz sunčevog zračenja putem solarnog polja sa fotonaponskim kolektorima. Rešenjem se predviđa da se predmetna solarna elektrana priključi na distributivnu električnu NN mrežu, u skladu sa uslovima Elektrodistribucije.

Prednost objekta za proizvodnju električne energije putem fotonaponskih panela su:

- proizvodi se ekološki čista energija,
- energija se proizvodi u blizini potrošača, tj. mali gubici usled prenosa i distribucije,
- niski troškovi održavanja postrojenja
- jednostavna i brza instalacija i puštanje u rad postrojenja.

Za priključenje predmetne elektrane na DSEE potrebno je:

Na pogodnom mestu ( na liniju razgraničenja ) postaviti novu slobodnostojeću kablovsku priključnu kutiju sa ormanom mernog mesta ( OMM )

U OMM ugraditi merni uređaj za obračunsko merenje primopredaje električne energije između elektrane i DSEE (direktna merna grupa).

Izgradnja elektroenergetskih objekata u DSEE do mesta priključenja elektrane na DSEE, opremanjem mesta priključenja elektrane na DSEE kao i opremanje mernog mesta je u nadležnosti Distributera.

### **1.3 TEHNIČKO REŠENJE –SOLARNO POLJE**

Idejnim rešenjem se predviđa izgradnja objekta za proizvodnju električne energije-solarna elektrana sa fotonaponskim panelima postavljenim na zemlju preko metalne konstrukcije. Predviđena je ugradnja 300 panela Lepton Energy od 550 Wp. i 3 Invertera Huawei Sun 2000-50 KTL-M3.

Paneli se postavljaju na metalnu pocinkovamu konstrukciju bez temelja, pobijenu direktno u zemlju.

Tehničke karakteristike za panele i investore su dati u grafičkoj dokumentaciji .

### **4.5.2. KARAKTERISTIKE ELEKTRANE-ELEMENTI ELEKTRANE**

#### **2.1 OPIS SOLARNE ELEKTRANE**

Objekat za proizvodnju električne energije-solarna elektrana sa fotonaponskim panelima pripada objektima sa direktnim priključenjem na elektroenergetsku mrežu ( On-grid), odnosno tzv. Grupi distributivnim proizvođačima električne energije. Objekat će biti priključen direktno na distributivnu mrežu na naponskom nivou 0,4 kV

Osnovni elementi objekta su:

- fotonaponski moduli-fotonaponski solarni paneli,
- kablovski razvod za jednosmernu struju,
- inverter DC/AC,
- kablovski razvod za naizmjeničnu struju,
- razvodni orman RO-AC (solarne elektrane),
- sistem za merenje isporučene električne energije.

Predmetna solarna elektrana proizvodi električnu energiju pretvaranjem sunčeve energije u električnu u fotonaponskim panelimama.

#### **2.2 ENERGETSKI POTENCIJAL LOKALITETA**

Srbija spada u zonu iznad proseka sa globalnom godišnjom energijom zračenja na horizontalnu ravan od 1050 do 1600 kWh/(m<sup>2</sup> i godini).

Za većinu regiona podaci predstavljaju srednju vrednost globalne godišnje energije zračenja za poslednjih 20 godina, dok se za predele severno od geografske širine od 58 ° ovi podaci odnose na predhodnih 10 godina. Vrednosti globalne godišnje energije zračenja su date u kWh/(m<sup>2</sup> i godini)

Prema simulaciji dobija se godišnja energija 197.462,52 kWh koja se predaje u lokalnu mrežu . U sistemu je korišćeno : 300 panela Lepton Energy od 550 Wp. i 3 x Inverter Huawei Sun 2000-50 KTL-M3

#### 4.5.3. TEHNIČKI OPIS

### 3.1. OPŠTE KARAKTERISTIKE

Karakteristika izvora napajanja potrošača (trofazni inverter) je 3x 230/380V, 50 Hz. Sistem električnog napajanja u pogledu uzemljenja je TN-C-S. (kombinacija delimično S (poseban provodnik za N i Pe) i delimično C sistem (zajednički provodnik za N i Pe)

Primenom standarda SRPS IEC 60364-5-51 obuhvaćeni su izbor opreme i njeno postavljanje. Njime se obezbeđuju zajednička pravila za usaglašenost sa merama zaštite radi ostvarivanja bezbednosti, zahtevi za pravilno funkcionisanje prema predviđenoj upotrebi instalacija i zahtevi koji odgovaraju predviđenim spoljašnjim uticajima.

### 3.2. KONFIGURACIJA FOTONAPONSKE ELEKTRANE

Snaga fotonaponske elektrane i konfiguracija opreme je izabrana u skladu sa zahtevima investitora i tehničkim mogućnostima objekta.

Fotonaponska elektrana sadrži tri invertorske jedinice izlazne AC snage 3 x 50 kW. Fotonaponski paneli se postavljaju na kosoj metalnoj konstrukciji pod uglom od 28° . Ukupan broj FN panela je 300 kom pojedinačne maksimalne snage 550 Wp.

Ukupna instalisana snaga u FN panelima je 165,00 kWp. Na jedan inverter AC snage 50 kW se priključuju 5 paralelni grana (stringova) sa ( 5x 20 komada ) fotonaponskih panela-ukupno 100 FN panela.

Stringovi FN panela se povezuju na inverter putem specijalizovanih MC3 konektora za upotrebu na solarnim elektranama. U invertoru se vrši konverzija iz jednosmernog DC u naizmenični AC napon. Sa AC strane invertora priključenje razvodnog ormana fotonaponske elektrane ( RO-SE) se izvodi kablom PP00-A 4x50 mm<sup>2</sup> u kablovskom PNK regalu ili PVC rebrastom crevu.

Priključenje ormara elektrane ( RO SE ) na NN mrežu distributivnog sistema se prema uslovima EPSa se vrši kablom 2 x PP00-A 4x150 mm<sup>2</sup>.

#### 4.1 OČEKIVANI PRINOS ELEKTRIČNE ENERGIJE

U sledećoj tabeli je dat očekivana proizvodnja električne energije po mesecima

mesec	Ostvarena proizvodnja kWh
Januar	7647.1
Februar	9327.52
Mart	15815.44
April	19385.31
Maj	20201.36
Jun	22201.36
Jul	24532.53
Avgust	23513.93
Septembar	18091.60
Oktobar	14580.82
Novembar	11239.23
Decembar	7466.67
Ukupno	194.762,90 kWh

#### 4.2 DIMNZIONISANJE I IZBOR KABLOVA

Izbor preseka kablovskih vodova izvršen je na osnovu trajno dozvoljenih struja u skladu sa važećim standardima. Temperatura ambijenta u kome se polažu kablovi odgovara onim temperaturama za koje standard propisuje trajno dozvoljene struje (za kablove položene u zemlji 20° C, a za kablove položene u vazduhu 30° C), tako da je usvojen temperaturno korekcionni faktor  $K_t = 1$ . Za napojne kablove, uzeto je u obzir da se polažu u rovu ili u kablovskoj kanalizaciji ukopanoj u rovu u zemljištu kategorije " suva zemlja" čija termička otpornost nije veća od 1 mK/W, te je usvojen korekcionni faktor za termičku otpornost tla  $K_{\lambda} = 1.18$  (IEC 60364-5-52). Za slučaj paralelnog vođenja više kablova standard propisuje korekzione faktore za grupna strujna kola, za slučaj ako bi svi kablovi bili istovremeno opterećeni trajno dozvoljenim strujama i to dovoljno dugo da se dostigne temperatura stacionarnog stanja. U konkretnom slučaju, za napajanje peći za hleba ili peciva koja se nalazi van predmetnog objekta, polaže se jedan višezilni kabal, pa je faktor grupnog polaganja usvojen i iznosi  $K_n = 1$ .

### **Kablovi jednosmerne struje**

Za formiranje redova panela (stringova) koriste se specijalni kablovi za povezivanje solarnih panela međusobno i sa invertorima. Usvojen je kabl tipa HIKRA PLUS DB 8 (2x1x6mm<sup>2</sup>)

Kroz ove kablove preseka 6mm<sup>2</sup> protiče struja od 13,23 A, kada se postiže režim optimalne snage. Električni otpor bakarnog kabla preseka 6mm<sup>2</sup> je 3,09 Ω/km.

### **Kablovi naizmjenične struje za povezivanje invertora 3x50 kW sa AC RO-SE**

Invertori se sa AC razvodnim ormanima povezuju kablovima tipa i preseka 4x PP00-A 4x 50mm<sup>2</sup> ,0.6/1 kV. Ukupna dužina ovih kablova je do 30 metara. Kablovi se polažu u PVC rebrasto crevo.

### **Kablovi naizmjenične struje za povezivanje AC RO-SE sa mrežom niskog napona**

AC RO-SE se sa postojećim AC glavnim razvodnim ormanom povezuje kablom tipa i preseka 2 x PP00-A 4x150 mm<sup>2</sup> . Dužina trase ovog kabla je oko 260 metara. Kablovi se polažu direktnim ukopavanjem u zemlju.

### **Komunikacioni kablovi**

Invertor se sa digitalnim brojilom (instrumentom-SM, od Smart Meter) povezuje kablom JhStH 2x2x0.6 m<sup>2</sup> .

## **4.3 RAZVODNI ORMAN RO-SE**

Razvodni orman sadrži : osigurače ( limitatori tipa “NV00160/100 A/A” ) , AS prekidač 250 A , kontaktor i uređaj za praćenje napona i frekvencije sa mogućnošću delovanja na prekidač ( isključenje ) , , a sve u skladu sa tehničkim uslovima propisane od strane nadležne elektrodistribucije. Oprema za zaštitu, nadzor i upravljanje elementima elektrane je delomu samom invertoru a delom u RO SE .

## **4.4 MESTO PRIKLJUČENJA**

Mesto priključenja ASE na DES je orman mernog mesta koji je u nadležnosti Elektrodistribucije. Mesto postavljanja navedenih objekata iz uvodnog dela za stvaranje uslova za priključenje, način opremanja i karakteristike mreže na mestu priključenja određuje ED.

U ormanu mernog mesta OMM se ugrađuje dvosmerno brojilo za merenje proizvedene električne energije, odnosno preuzete električne energije sa sopstvenu potrošnju i zaštita na mestu priključenja. ( prekostrujna-kratkostrujna).

## **4.5 SISTEM UZEMLJENJA I IZJEDNAČENJA POTENCIJALA**



Sistem uzemljenja se podrazumeva elektro provodno (galvansko) povezivanje neke tačke instalacija sa zemljom. Opisano povezivanje se vrši iz dva razloga:

Prvi je da se neka tačka električnih uređaja ili instalacija koja se nalazi na nekom potencijalu u odnosu na zemlju dovede na njen potencijal, kako bi se potencijali ostalih tačaka određivali u odnosu na tu referentnu vrednost (radno uzemljenje)

Drugi je da se neka tačka električnih uređaja ili instalacija koja u normalnom pogonu nije pod naponom poveže sa zemljom, u cilju zaštite u slučaju kvara (zaštitno uzemljenje). Sistem uzemljenja se sastoji od zemljovoda-elektroprovodnog dela koji se nalazi iznad zemlje i uzemljivača-elektroprovodnog dela koji se nalazi u zemlji.

Ovim projektom se predviđa korišćenje sistema uzemljenja objekta ostvarenog pobijanjem metalne pocinkovane konstrukcije direktno u zemlju. U tom smislu, pre početka izvođenja radova na izgradnji FN elektrane, neophodno je na licu mesta izvršiti sva neophodna merenja i vizuelne preglede kako bi se ustanovila njegova ispravnost.

Ukoliko se utvrdi da takav uzemljivač ispunjava sve neophodne tehničke zahteve i da je u skladu sa važećom regulativom, potrebno je pristupiti povezivanju uzemljenja FN elektrane na postojeći uzemljivač.

Uslov- iz dokumenta Elektrodistribucije Srbije d.o.o. Beograd pod nazivom opšti uslovi za priključenje fotonaponskih modula na unutrašnje instalacije postojećeg objekta kupca-individualna domaćinstva sa direktnim merenjem, verzija 004, datum početka primene 03.12.2021, tačka 7.20. maksimalna električna otpornost prema zemlji sopstvenog uzemljivača objekta mora biti  $R_A < 5\Omega$ .

Ukoliko se ustanovi da uzemljivač ne ispunjava sve neophodne tehničke zahteve potrebno je pristupiti projektovanju novog sistema uzemljenja.

**Sistemom izjednačenja potencijala** nije potrebno izvoditi posebno jer su elementi metalne pocinkovane pod konstrukcije medjusobno povezani. Takođe, sobzirom da se delovi te iste konstrukcije direktno pobijaju u zemlju ona služi i kao uzemljivač elektrane.

#### **4.6 GROMOBRANSKA INSALACIJA I PRENAPONSKA ZAŠTITA**

Kako se fotonaponski paneli (moduli) montiraju na metalno-rešetkastu noseću konstrukciju koja zauzima veću površinu, povećana je i verovatnoća od udara groma (atmosferskih pražnjenja). Zato je potrebno predvideti adekvatnu zaštitu nakon proračuna zone zaštite i pristupiti projektovanju novog sistema gromobranske zaštite u skladu sa standardom SRPS IEC 1024 koji predviđa:

Osnovni zadatak prilikom projektovanja gromobranske zaštite saglasno standardu IEC 1024 je prethodni izbor i određivanje nivoa zaštite za objekat.

Za fotonaponske sisteme , veće od 10 kW u skladu sa Vds preporukom, projektovana gromobranska instalacija treba da zadovolji kriterijum za zaštitu sistema sa III nivoom zaštite tj. stepen efikasnosti  $E_r$  treba da je u granicama od 0.8 do 0.9

**Gromobranska instalacija** sastoji se od tri bitna elementa u zaštiti od atmosferskog pražnjenja: privatni, spusni i sistem uzemljenja. U konkretnom slučaju , prihvatni sistem predstavlja štapna hvataljke sa uređajem za rano stratovanje koja će biti montirana na betonskom stubu 9/250.

Gromobranske zaštite u skladu sa standardom SRPS IEC 1024 predviđa :

-Postavljanje izolovane gromobranske instalacije koja će zaštititi panele od direktnog atmosferskog pražnjenja

-Postavljanje prenaponske zaštite odgovarajućeg stepena zaštite koja će sprečiti opterećenje uređaja usled uticaja prenaponskog talasa atmosferskog pražnjenja 10/350 (Tč/Tz) i indukovanih prenaponskih talasa 8/20 (Tč/Tz). Primena prenaponske zaštite stepena 1 i stepena 2.

-Uzemljivač na koji se povezuju sve metalne mase.

Prenaponsku zaštitu stepena 1 i stepena 2 integriše sam proizvođač invertorskih jedinica kroz fabrički set postavljen u priključnoj kutiji invertora.

Radi bezbednog sprečavanja opterećenje uređaja u priključnom delu(unutrašnje instalacije) i u delu novoizgrađenom razvodnom ormanu za solarnu elektranu usled uticaja prenaponskog talasa atmosferskog pražnjenja predviđa se ugradnja prenaponske zaštite i u ovim razvodnim ormanima (GRO postojeći i u RO-SE).

#### **4.7 OPŠTE NAPOMENE**

Pre završetka svih radova na instalaciji, izvršiti ispitivanje kontinuiteta gromobranske instalacije i merenja otpora rasprostiranja uzemljivača saglasno sa tehničkim uslovima za ovu vrstu instalacija.

Otpornost (postojećeg) uzemljivača za gromobransku zaštitu će biti utvrđena merenjem pre priključenja gromobranske instalacije na elemente MSE –a. U slučaju da je vrednost izmerene otpornosti uzemljivača veća od 10  $\Omega$  po jednom uzemljenju, neophodno je preuzeti sve mere I aktivnosti da se obezbedi otpornost manja od te vrednosti.

Otpornost (postojećeg) uzemljivača za vezu sa novoizgrađenom elektranom (paneli-fotonaponski moduli) zaštita će biti utvrđena merenjem pre priključenja solarne elektrane u sistem. Uslov: za priključenje fotonaponskih modula na unutrašnje instalacije postojećeg objekta kupca- individualna domaćinstva sa direktnim merenjem, verzija 004, maksimalna električna otpornost prema zemlji sopstvenog uzemljivača objekta mora biti  $R_A \leq 5\Omega$ . (opšti uslovi ED, datum početka primene 03.12.2021., tačka 7.20.

## 4.6 NUMERIČKA DOKUMENTACIJA

### 4.6.1. PRORAČUN PRESEKA VODOVA I PADA NAPONA

Povezivanje FNE sa distributivnom mrežom se vrši preko 0,4 kV voda . Svi proračuni, usvajanje, provera elemenata i izbor opreme će biti urađeni uskladu sa važećim standardima i propisima.

**Izbor provodnika prema trajno dozvoljenim strujama vrši se prema IEC 60364-5-523:**

$$I_z = K \cdot I_{trdoz}$$

gde je:  $K = k^\theta \cdot k_\lambda \cdot k_n$

$k^\theta$  - korekcionni faktor za temperaturu okoline

$k_\lambda$  - korekcionni faktor za termičku otpornost tla

$k_n$  - korekcionni faktor za grupna strujna kola

$I_z$  - stvarna trajno dozvoljena struja kabla prema tablici proizvođača

$I_{trdoz}$  - Trajno dozvoljena struja kabla prema tablici proizvođača

Maksimalna jednovremena struja za trofazno opterećenje:

$$I_B = I_j = I_j \frac{P_j}{\sqrt{3} \cdot U_i \cdot \cos \varphi} \text{ [A]}$$

$P_j$  maksimalno, jednovremeno opterećenje celokupne elektrane , 160 kW

$U_i$ -linijski napon, 400 V

$\cos \varphi$ - faktor snage, 1

Da bi izbor provodnika zadovoljio uslov trajno dozvoljenih struja, potrebno je da bude:

$$I_B < I_z, \text{ odnosno } I_B \leq I_n \leq I_z$$

Gde je:  $I_n$  - nazivna struja zaštitnog uređaja

$$I_B = 231 \text{ A}$$

Dvostruki kabli PP00-A 4 x 150 mm<sup>2</sup> je pravilno odabran

Veza inverter – RO SE

$P_j$  maksimalno, jednovremeno opterećenje jednog invertora , 50 kW

$$I_B = 72,17 \text{ A}$$

Kablovski vod 4 x PP00-A 1x 50 mm<sup>2</sup> je pravilno izabran

### Provera na pad napona

Pad napona u aluminijumskim vodovima se proračunava po obrascu

$$\Delta U = 0,02 \frac{l * P}{A} [\%]$$

Pa je pad napona od najudaljenijeg invertora do RO SE ,

$$\Delta U_1 = 0,6 \%$$

Pad napona od RO SE do NN ormara u trafostanici je :

$$\Delta U_2 = 3,2 \%$$

Ukupan pad napona je 3,8 % što je u granicama dozvoljenog

Zaštitni uređaji moraju biti predviđeni da prekidaju svaku struju preopterećenja koja protiče provodnicima pre nego što prouzrokuju povišenje temperature štetne po izolaciju, spojeve , stezaljke i okolinu. Struja provodnika pri normalnim radnim uslovima rada električne instalacije mora biti manja od nazivne struje delovanja uređaja za zaštitu od preopterećenja strujnog kola provodnika.

Radna karakteristika uređaja koji štiti električni vod od preopterećenja mora da ispuni sledeće uslove:

$$I_B \leq I_n \leq I_z$$

gde je  $I_z \leq 1,45 \cdot I_n$

$I_B$  - struja za koju je projektovano strujno kolo

$I_n$  - nazivna struja zaštitnog uređaja

$I_z$  - stvarna trajno dozvoljena struja kabla

$I_z$  – struja reagovanja zaštitnog uređaja ( $I_z = K \cdot I_n$ )

Rezultati proračuna preseka kablova i pad napona dati su u tabeli

Trasa kabla	Broj kablova	Tip kabla	Broj žila	Presek mm <sup>2</sup>	Ps (kW)	Cos φ	Broj faza	k <sup>θ</sup>	kλ	k <sub>n</sub>
RO TS - ROSE	2	PP00-A	4	150	150	1	3	0,95	0.95	1

ROSE-Inv	3	PP00-A	1	50	50	1	3	0,95	0.95	1
----------	---	--------	---	----	----	---	---	------	------	---

#### 4.6.2. PRORAČUN UTICAJA SENKI I RASTOJANJA IZMEĐU REDOVA

Kako je usvojen fiksni položaj fotonaponskih panela postoji međusobni uticaj senke redova panela . Kako bismo izbegli taj uticaj potrebno je da ramak između redova postavljenih panela bude dovoljno veliki i u ovom delu ćemo se baviti proračunom tog razmaka .

Usvojeni parametri :

h1 – rastojanje donje ivice panela zemlje = 0.5 metara

h2 – rastojanje gornje ivice panela od zemlje = zavisi od izabranih fotonaponskih panela , njihove dužine l

L – dužuna 2 izabrana fotonaponska panela  $L = 2 \times 2.28 = 4.56$  metara

$\alpha$  – ugao panela u odnosu na zemlju , usvojeno  $\alpha = 28^\circ$

$\beta$  – upadni ugao sunčevih zraka , usvojeno  $\beta = 21^\circ$

ostale parametre dobijamo proračunom :

H – projekcija panela na zemlju

H1 – minimalno rastojanje između redova , pad senke za usvojeni ugao

H2 – korak između redova

i to je :

$H = 4,026$  metara

$h2 = 0,5 + 2,14 = 2,54$  metara

$H1 = 4,025$  metara

$H2 = H1 + H = 8,051$  metar



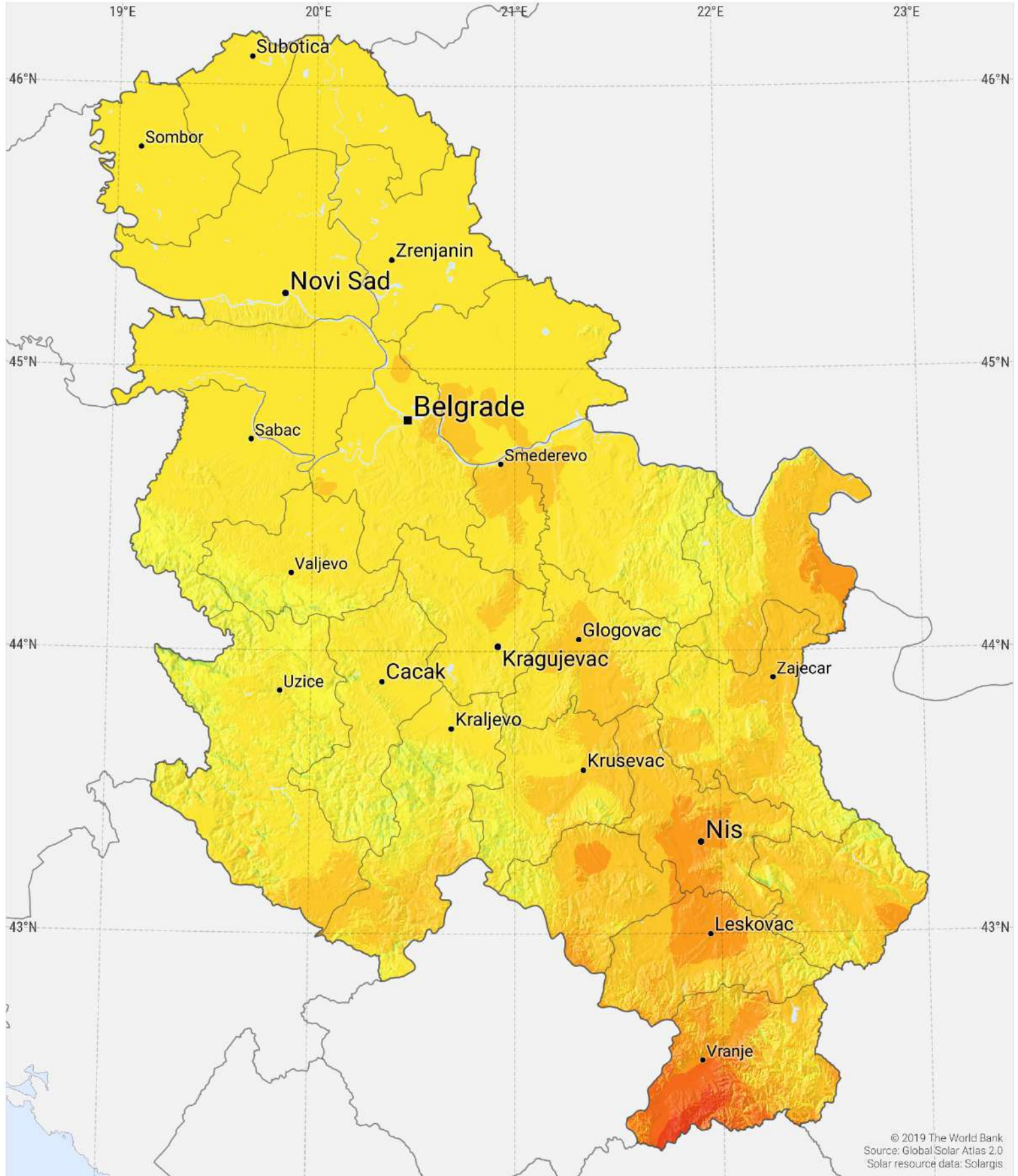
Odgovorni projektant

Saša Todocijević, dipl.inž. el.  
broj licence 350 A314 04

## **4.7. GRAFIČKA DOKUMENTACIJA**

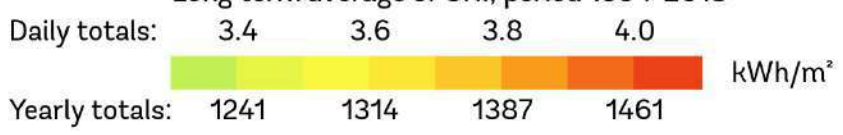
# GLOBAL HORIZONTAL IRRADIATION

## SERBIA



© 2019 The World Bank  
 Source: Global Solar Atlas 2.0  
 Solar resource data: Solargis

Long term average of GHI, period 1994-2018



50 km



Pretraži kartografske podatke



N: 4865684 E: 527638

☰ ☲ ☱ ☴ ☵ ☶ ☷

KATASTAR  
OSNOVNE KARTE



- NOVO
- PRIJAVA
- IZBOR TEMA
- NACRTAJ I IZMERI
- LEGENDA
- MOJI PODACI
- PODELI
- ANALIZA PREKLAPANJA

НАЦИОНАЛНА  
ИНФРАСТРУКТУРА  
ГЕОПРОСТОРНИХ  
ПОДАКА





# Performance of grid-connected PV

PVGIS-5 estimates of solar electricity generation:

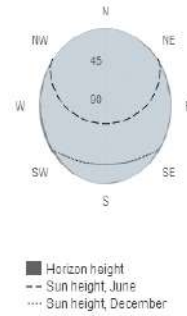
## Provided inputs:

Latitude/Longitude: 43.897,21.382  
 Horizon: Calculated  
 Database used: PVGIS-SARAH  
 PV technology: Crystalline silicon  
 PV installed: 160 kWp  
 System loss: 14 %

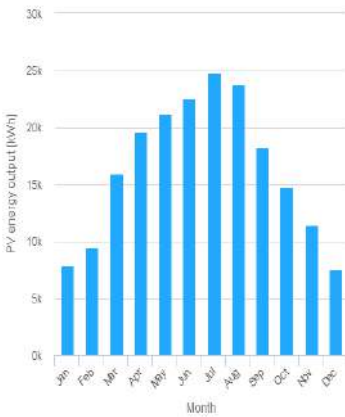
## Simulation outputs

Slope angle: 28 °  
 Azimuth angle: 0 °  
 Yearly PV energy production: 197462.52 kWh  
 Yearly in-plane irradiation: 1582.23 kWh/m<sup>2</sup>  
 Year-to-year variability: 9447.52 kWh  
 Changes in output due to:  
 Angle of incidence: -2.82 %  
 Spectral effects: 1.03 %  
 Temperature and low irradiance: -7.62 %  
 Total loss: -22 %

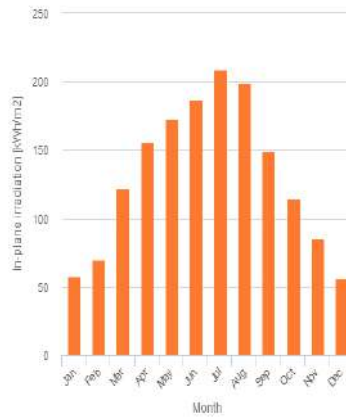
## Outline of horizon at chosen location:



## Monthly energy output from fix-angle PV system:



## Monthly in-plane irradiation for fixed-angle:



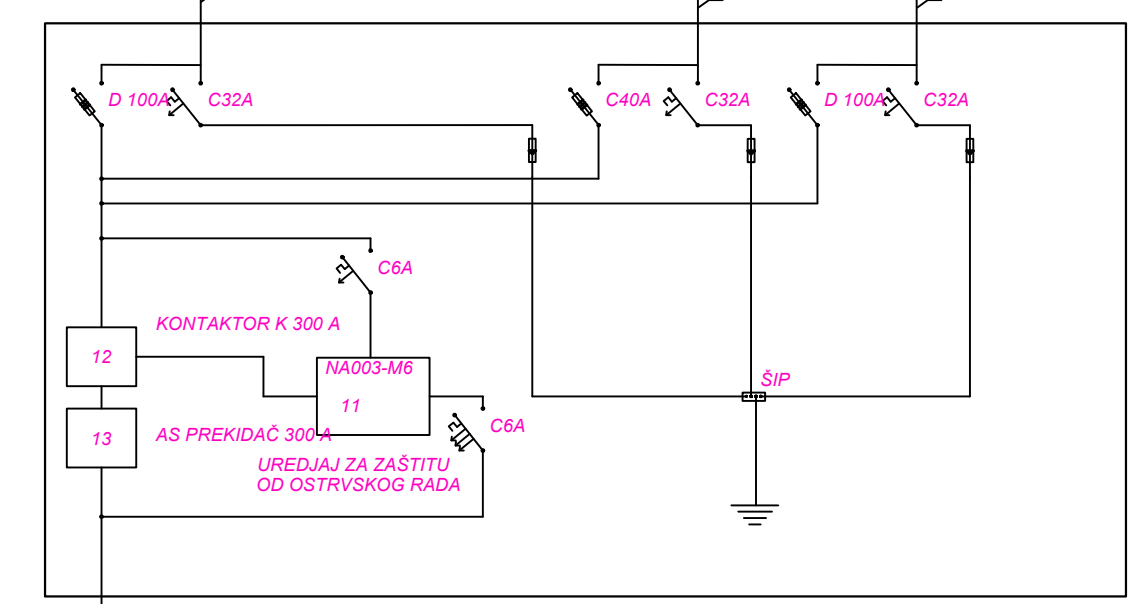
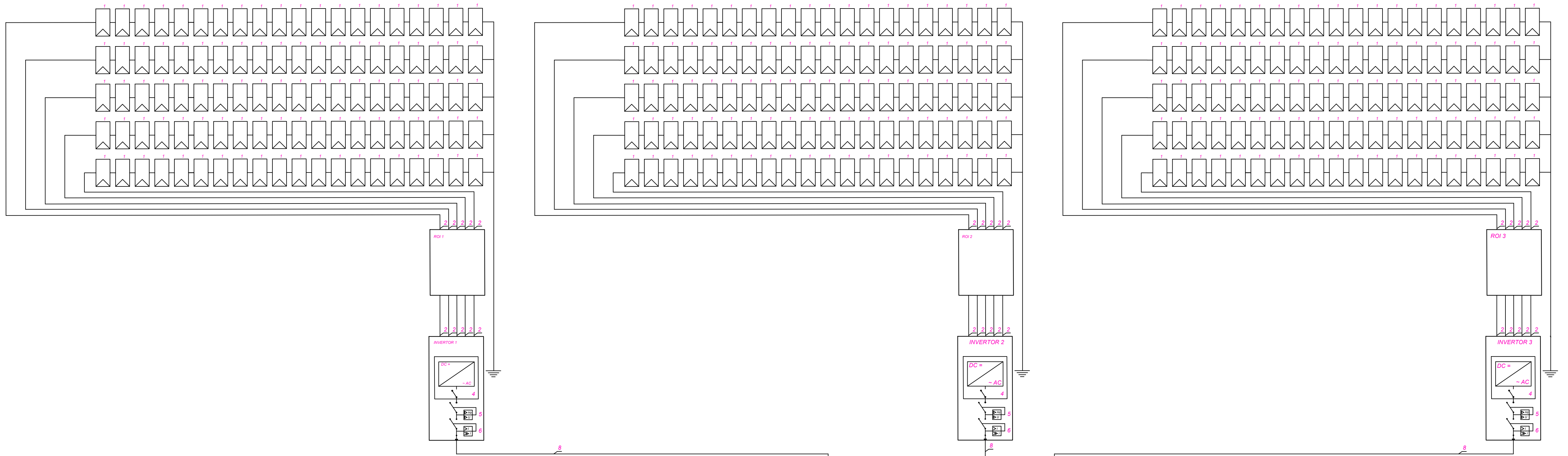
## Monthly PV energy and solar irradiation

Month	E_m	H(i)_m	SD_m
January	7931.5	58.3	1804.3
February	9495.0	70.5	3305.8
March	15983.2	122.7	3314.5
April	19587.8	156.0	3142.0
May	21153.9	173.1	1938.2
June	22568.7	187.3	2021.5
July	24797.4	208.9	1944.8
August	23778.8	199.2	2417.9
September	18380.6	149.3	2409.6
October	14768.3	115.1	2744.8
November	11423.7	85.6	1802.8
December	7593.7	56.3	2219.3

E\_m: Average monthly electricity production from the defined system [kWh].

H(i)\_m: Average monthly sum of global irradiation per square meter received by the modules of the given system [kWh/m<sup>2</sup>].

SD\_m: Standard deviation of the monthly electricity production due to year-to-year variation [kWh].

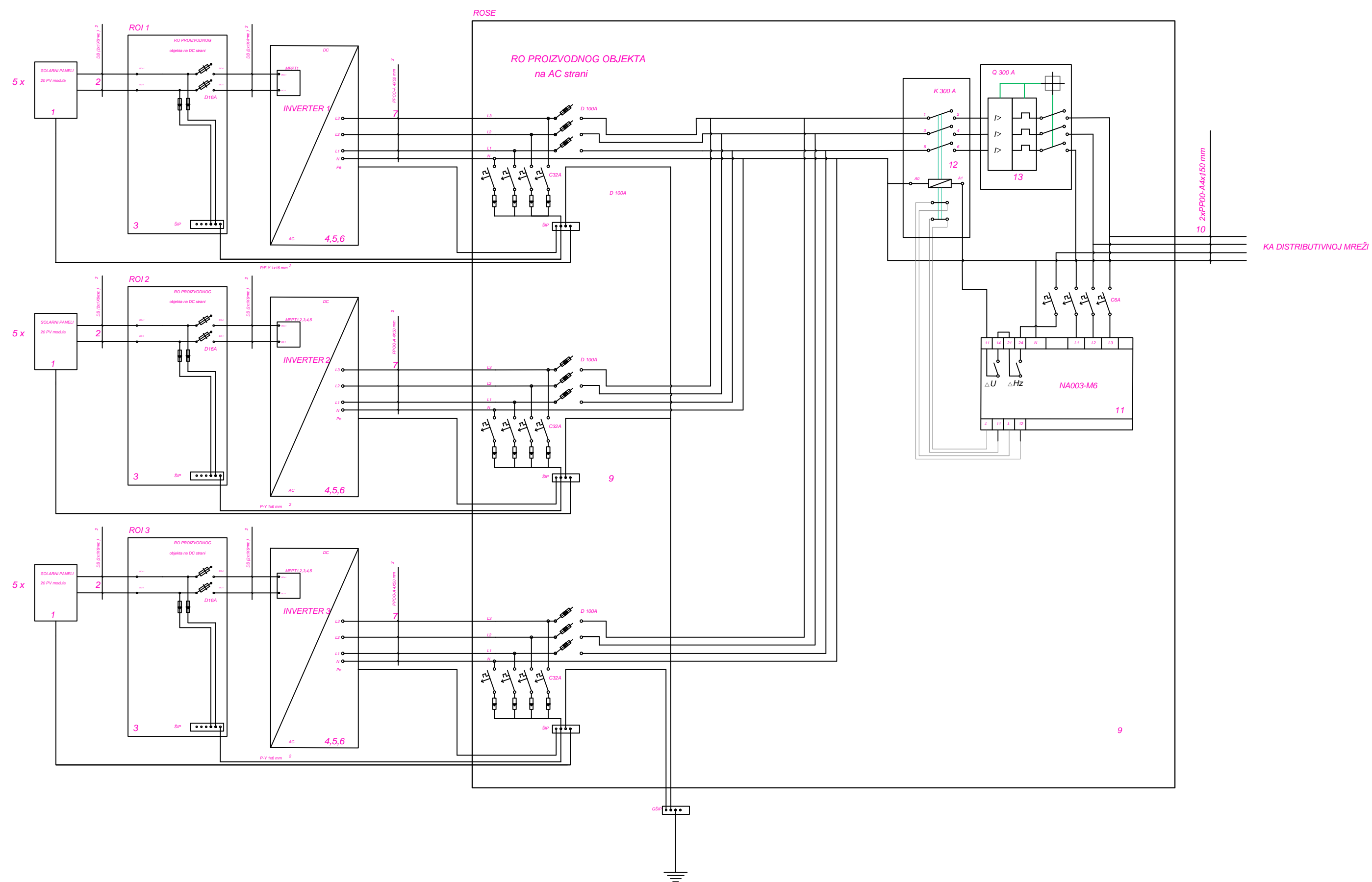


**LEGENDA :**

1. Solarni paneli , tip : LEAPTON ENERGY , 550 W
2. Energetski DC kabl proizvodnog objekta , tip HIKRA PLUS DB (2x1x4mm2)
3. Razvodni orman u proizvodnom objektu na DC strani
4. Inverter, tip HUAWEI SUN 2000-50KTL M3
5. Zaštita od ostrvskog režima rada i sistemska zaštita u proizvodnom objektu(integrisana u invertoru)
6. Prekostrujna i kratkospojna zaštita sa strane proizvodnog objekta (integrisana u invertoru)
7. Vod elektrane (energetski kabl,tip PP00-A 4x50 mm2)
9. Razvodni orman proizvodnog objekta na AC strani
10. Vod elektrane ( energetski kabl , tip 2xPP00-A 4x150 mm2)
11. Uredjaj dodatne sistemske zaštite TELE Haase Steuergerate Ges.m.b.H. tip NAO03-M64
12. Kontaktor 230V , 3p , 300 A
13. Kompakt prekidač 300 A

<b>RS inženjering</b> <b>JEDNOPOLNA</b> <b>ŠEMA</b>	<b>PREDUZEĆE ZA INŽENJERING, TRGOVINU I USLUGE</b> Čuprija, Kneza Miloša br 205		
	Objekat	Solarna elektrana (RS SOLAR 3) na zemlji, snage 150. kW	
Investitor	RS INŽENJERING d.o.o. Čuprija		
Vrsta tehn dok.	4- EI PROJEKAT		
Faza	IDR- IDEJNO REŠENJE		
Odg projektant	Saša Todossijević, dipl. el. inž. lic br. 350 A314 04		
Saradnik			
Broj tehn. dnevnika 375-R-08/ 2024	Datum: avgust 2024.	Crtež br 4.8.04.	

R 1:50



**LEGENDA :**

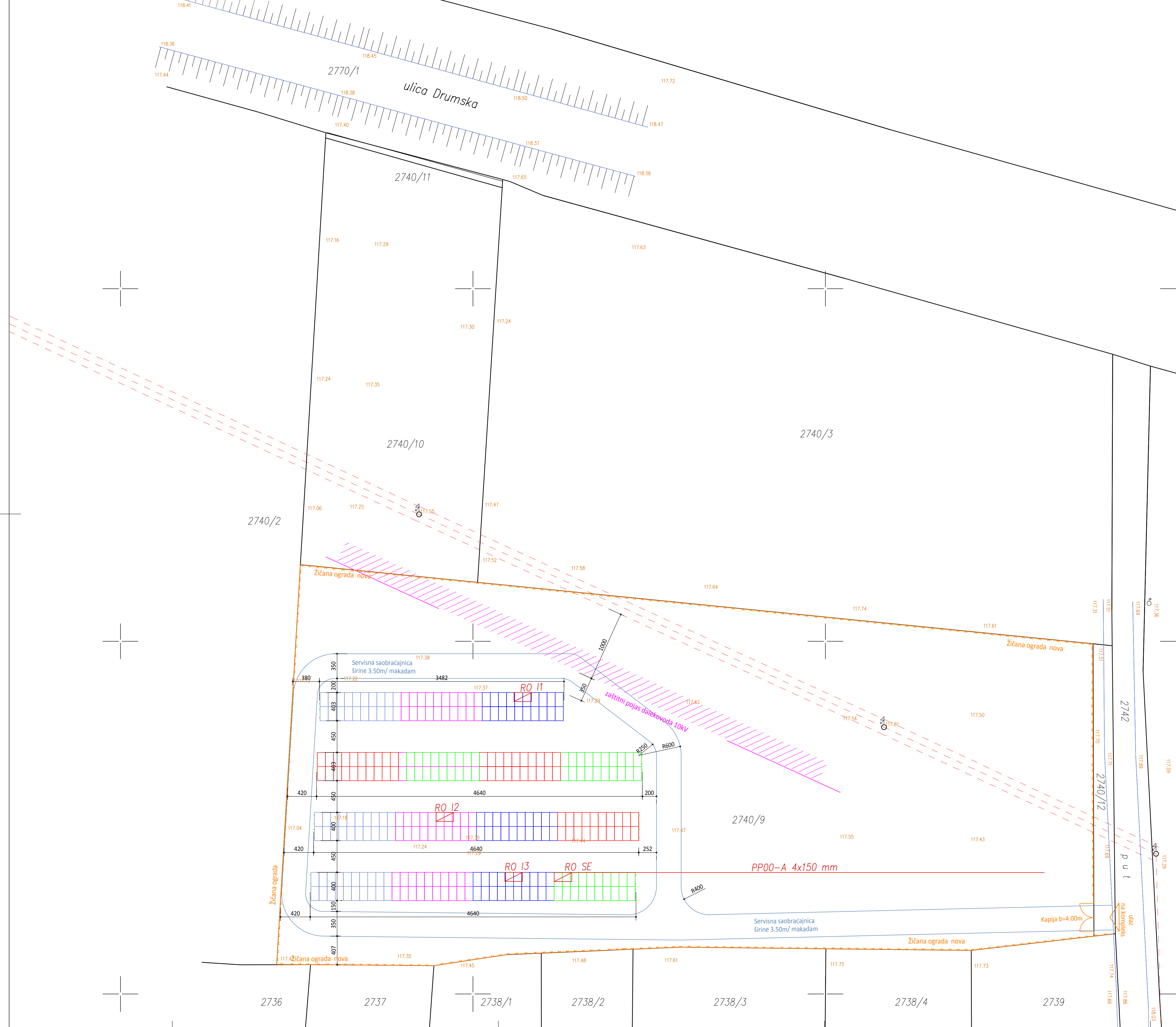
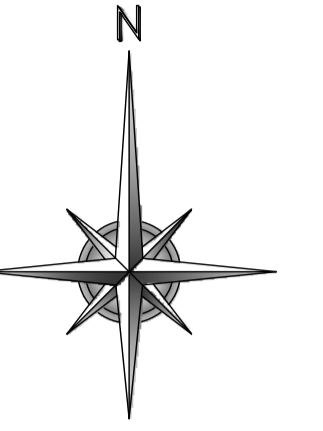
1. Solarni paneli , tip : LEAPTON ENERGY , 550 W
2. Energetski DC kabl proizvodnog objekta , tip HIKRA PLUS DB (2x1x4mm<sup>2</sup>)
3. Razvodni orman u proizvodnom objektu na DC strani
4. Inverter, tip HUAWEI SUN 2000-50KTL M3
5. Zaštita od ostrvskog režima rada i sistemska zaštita u proizvodnom objektu(integrisana u invertoru)
6. Prekostrujna i kratkospojna zaštita sa strane proizvodnog objekta (integrisana u invertoru)
7. Vod elektrane (energetski kabl,tip PP00-A 4x50 mm<sup>2</sup>)
9. Razvodni orman proizvodnog objekta na AC strani
10. Vod elektrane ( energetski kabl , tip 2xPP00-A 4x150 mm<sup>2</sup>)
11. Uredjaj dodatne sistemske zaštite TELE Haase Steuergerate Ges.m.b.H. tip NA003-M64
12. Kontaktor 230V , 3p , 300 A
13. Kompakt prekidač 300 A

**RS inženjering** d.o.o.

**TROPOLNA ŠEMA**

R 1:50

<b>PREDUZEĆE ZA INŽENJERING, TRGOVINU I USLUGE</b> Čuprija, Kneza Miloša br 205	
Objekat	Solarna elektrana (RS SOLAR 3) na zemlji, snage 150. kW
Investitor	RS INŽENJERING d.o.o. Čuprija
Vrsta tehn dok.	4- EI PROJEKAT
Faza	IDR- IDEJNO REŠENJE
Odg projektant	Saša Todosijević, dipl. el. inž. lic br. 350 A314 04
Saradnik	
Broj tehn. dnevnika	375-R-08/ 2024
Datum:	avgust 2024.
Crtež br	4.8.05.



- Legenda:
- Katastarska medja
  - Faktičko stanje
  - Žičana ograda nova

<b>RS inženjering</b> d.o.o.	PREDUZEĆE ZA INŽENJERING, TRGOVINU I USLUGE	
	Čuprija, Kneza Miloša br 205	
Objekat	Agrosolarna elektrana "Solar 3"	
Mesto gradnje	k.p.br. 2740/6 KO Mijatovac	
Investitor	RS INŽENJERING d.o.o. Čuprija	
Vrsta tehn dok.	4- EI PROJEKAT	
Faza	IDR- IDEJNO REŠENJE	
Odg projektant	Saša Todossijević, dipl. el. inž. lic br. 350 A314 0	
Broj tehn. dnevnika	375-R-08/2024 Datum: avgust 2024.	
Crtež br 4.8.06		

**SITUACIJA**  
**R 1:250**

# SUN2000-50KTL-M3 Smart PV Controller



## Higher Yields

Up to 30% More Energy  
with Optimizer



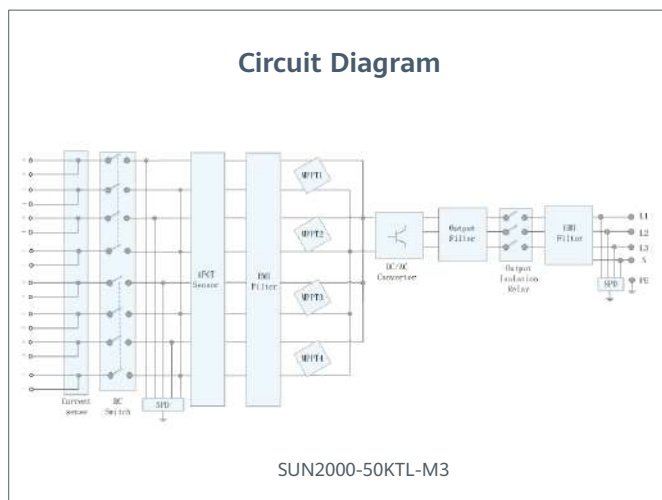
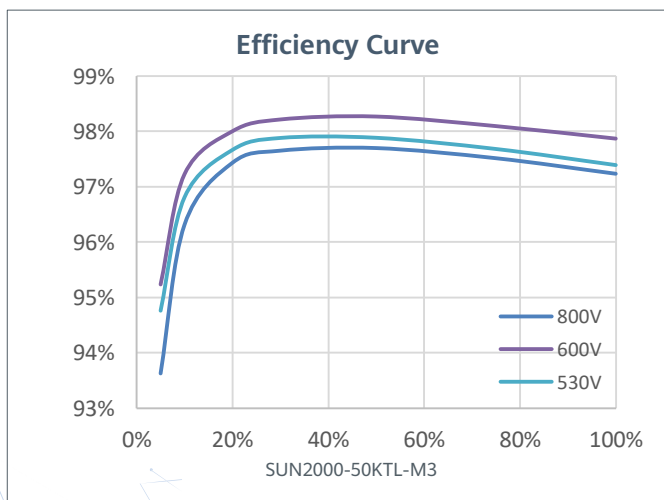
## Active Safety

AI Powered  
Active Arcing Protection



## Flexible Communication

WLAN, Fast Ethernet, 4G  
Communication Supported





**Technical Specification** **SUN2000-50KTL-M3**

Efficiency	
Max. Efficiency	98.5%
European Efficiency	98.0%

Input	
Max. Input Voltage <sup>1</sup>	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 <sup>2</sup>	200 V ~ 1,000 V
Rated Input Voltage	600 V
Number of Inputs	8
Number of MPP Trackers	4

Output	
Rated AC Active Power	50,000 W
Max. AC Apparent Power	55,000 VA
Max. AC Active Power (cosφ=1)	55,000 W
Rated Output Voltage	400 Vac / 480 Vac, 3W+(N) + PE
Rated AC Grid Frequency	50 Hz / 60 Hz
Rated Output Current	72.2 A @ 400Vac, 60.1 A @ 480Vac
Max. Output Current	79.8 A @ 400Vac, 66.5 A @ 480Vac
Adjustable Power Factor Range	0.8 LG ... 0.8 LD
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
Arc Fault Protection	Yes
Ripple Receiver Control	Yes
Integrated PID Recovery <sup>3</sup>	Yes

Communication	
Display	LED Indicators, Bluetooth + APP
RS485	Yes
Smart Dongle	WLAN/Ethernet via Smart Dongle-WLAN-FE (Optional) 4G / 3G / 2G via Smart Dongle-4G (Optional)
Monitoring BUS (MBUS)	Yes (Isolation Transformer required)

Optimizer Compatibility	
DC MBUS Compatible Optimizer	MERC-1100/1300W-P

General Data	
Dimensions (W x H x D)	640 x 530 x 270 mm (25.2 x 20.9 x 10.6 inch)
Weight (with mounting plate)	49 kg (108.1 lb)
Operating Temperature Range	-25°C ~ 60°C (-13°F ~ 140°F)
Cooling Method	Smart Air Cooling
Max. Operating Altitude	4,000 m (13,123 ft.)
Relative Humidity	0% RH ~ 100% RH
DC Connector	Amphenol HH4
AC Connector	Waterproof Connector + OT/DT Terminal
Protection Degree	IP 66
Topology	Transformerless
Nighttime Power Consumption	≤ 5.5W

Standard Compliance (more available upon request)	
Safety	EN 62109-1/-2, IEC 62109-1/-2, EN 50530, IEC 62116, IEC 60068, IEC 61683
Grid Connection Standards	IEC 61727, VDE-AR-N4105, VDE 0126-1-1, BDEW, G59/3, UTE C 15-712-1, CEI 0-16, CEI 0-21, RD 661, RD 1699, P.O. 12.3, RD 413, EN-50438-Turkey, EN-50438-Ireland, C10/11, MEA, Resolution No.7, NRS 097-2-1, DEWA

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.  
3. SUN2000-30-50KTL-M3 raises potential between PV- and ground to above zero through integrated PID recovery function to recover module degradation from PID. Supported module types include: P-type (mono, poly), N-type (nPERT, HIT)  
4. 50KTL Platform only supports C&I Optimizer(MERC-1100/1300W-P). The current version does not support this function and it can be upgraded to optimizer version via new inverter software version(Dec 30<sup>th</sup>, 2022)  
Refer to [HTTP://solar.huawei.com/](http://solar.huawei.com/)



# LP182\*182-M-72-MH

Rated Power 540-560W



**MBB Cell**  
New circuit design, lower internal current, lower internal resistance loss.



**Low Light Features**  
Higher performance under low light environment.



**Higher Output Power**  
Module adopts 144 pcs of 182\*182mm half cells, the maximum power can reach 560W.



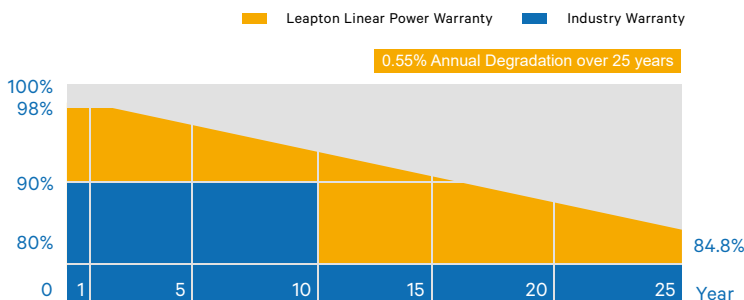
**PID Protection**  
Ensure the attenuation probability caused by PID phenomenon is minimized.



**Harsh Environmental Adaptability**  
Strict salt spray and ammonia corrosion test by TUV Nord.



**Load Capacity**  
Mechanical load tests including wind load 2400 Pa and snow load 5400 Pa done by TUV Nord.



Headquarter : Leapton Energy Co., Ltd.

Tosei Bldg. 6F, 1-2-1 Aioi-cho, Chuo-ku Kobe-shi, Hyogo, 650-0025, Japan

+81-78-382-3182

www.leaptonenergy.jp

Manufacturer : Leapton Solar (Changshu) Co., Ltd.

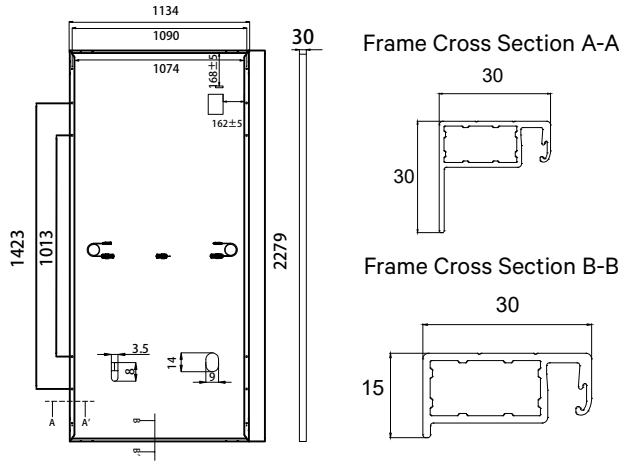
No.9, Sunshine Avenue, Changshu City, Jiangsu, China

+86-512-88800068

info@leaptonenergy.com

www.leaptonpv.com

## MECHANICAL DIAGRAMS



## SPECIFICATIONS

Weight	27kg
Dimensions	2279mm*1134mm*30mm
Cell Dimensions	182*182mm
Cell Amount	72*2 pcs
Maximum System Voltage	1500V
Junction Box	IP68
Frame	Aluminum Alloy
Cable	4mm <sup>2</sup> , N 1400mm/P 1400mm for Horizontal installation 4mm <sup>2</sup> , N 300mm/P 300mm for Vertical installation
Connector	MC4 compatible
Application Level	Class A

## ELECTRICAL PARAMETERS AT STC

Power	540W	545W	550W	555W	560W
Open Circuit Voltage	49.40V	49.60V	49.80V	50.00V	50.20V
Short Circuit Current	13.87A	13.93A	13.99A	14.05A	14.11A
Maximum Power Voltage	41.20V	41.40V	41.60V	41.80V	42.00V
Maximum Power Current	13.11A	13.17A	13.23A	13.29A	13.33A
Module Efficiency	20.90%	21.09%	21.28%	21.48%	21.67%

\* Under Standard Test Conditions (STC) of irradiance of 1000 W/m<sup>2</sup>, spectrum AM 1.5 and cell temperature of 25°C.

## ELECTRICAL PARAMETERS AT NMOT

Power	404W	408W	412W	416W	419W
Open Circuit Voltage	46.44V	46.62V	46.81V	47.00V	47.19V
Short Circuit Current	11.29A	11.35A	11.40A	11.46A	11.49A
Maximum Power Voltage	38.33V	38.49V	38.69V	38.88V	39.05V
Maximum Power Current	10.54A	10.60A	10.65A	10.70A	10.73A
Module Efficiency	15.63%	15.79%	15.94%	16.10%	16.21%

\* Under Nominal Module Operating Temperature (NMOT), irradiance of 800 W/m<sup>2</sup>, spectrum AM 1.5, ambient temperature 20°C, wind speed 1 m/s.

## TEMPERATURE CHARACTERISTICS

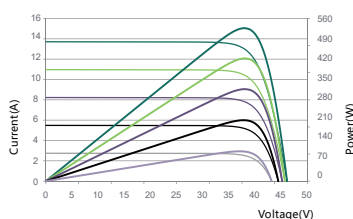
NMOT	41±3°C	Temp Coefficient of ISC	+0.05%/°C
Temp Coefficient of VOC	-0.28%/°C	Temp Coefficient of Pmax	-0.36%/°C

## PACKING CONFIGURATION

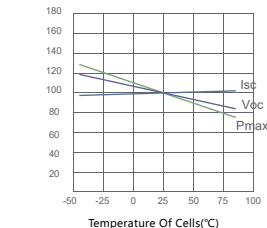
Modules/Pallet	36 Pieces	Modules/40'Container	720 Pieces
Packing Description	20 Pallets, Total=(36+36)x10=720 Pieces		

## CHARACTERISTICS

LP182\*182-M-72-MH-550W



LP182\*182-M-72-MH-550W



## MAXIMUM RATING

Output Tolerance	0~+5W
Operating Temperature	-40°C~+85°C
Wind Load/Snow Load	2400pa/5400pa
Fuse Current	25A



Headquarter : Lepton Energy Co., Ltd.

☑ Tosei Bldg. 6F, 1-2-1 Aioi-cho, Chuo-ku Kobe-shi, Hyogo, 650-0025, Japan

Manufacturer : Lepton Solar (Changshu) Co., Ltd.

☑ No.9, Sunshine Avenue, Changshu City, Jiangsu, China

☎ +86-512-88800068

✉ info@leptonenergy.com

🌐 www.leptonpv.com

☎ +81-78-382-3182

🌐 www.leptonenergy.jp

