

## 4 – ПРОЈЕКАТ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА

### 4.1. НАСЛОВНА СТРАНА

Инвеститор: „Solar Masters“ д.о.о, Цара Николаја Другог 11,  
1100 Београд

Објекат: Соларна електрана на земљи инсталисане снаге 5 MW са  
целокупном предајом електричне енергије у дистрибутивни  
систем на к.п. бр. 24859 К.О. Нови Бечеј, општина Нови Бечеј

Врста техничке документације: ИДР – Идејно решење

Назив и ознака дела пројекта: 4 - Пројекат електроенергетских инсталација

За грађење/извођење радова: Нова градња

Пројектант: ЦЕЕФОР д.о.о., Булевар Ослобођења 103, 11010 Београд  
Одговорно лице пројектанта: Невена Ђукић, директор  
Потпис:

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

Одговорни пројектант: Миленко Ђурић, дипл.инж.ел  
Број лиценце: 350А48504  
Потпис:

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

Број техничке документације: ИДР/4/82/2023  
Место и датум: Београд, Децембар 2023.

Adresa: ul. Bulevar oslobođenja 103/3, 11010 Beograd, Srbija

Tel/fax: +381 11 406 31 60 ✨ info@ceefor.co.rs ✨ www.ceefor.co.rs ✨ www.energetskiportal.rs



## 4.2. САДРЖИНА ПРОЈЕКТА ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА

4.1.	Насловна страна пројекта електроенергетских инсталација
4.2.	Садржај пројекта електроенергетских инсталација
4.3.	Решење о одређивању одговорног пројектанта пројекта електроенергетских инсталација
4.4.	Изјава одговорног пројектанта пројекта електроенергетских инсталација
4.5.	Текстуална документација
4.6.	Нумеричка документација
4.7.	Графичка документација



#### 4.3. РЕШЕЊЕ О ОДРЕЂИВАЊУ ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА ПРОЈЕКТА ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА

На основу члана 128. Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр. 72/09, 81/09-исправка, 64/10 одлука УС, 24/11 и 121/12, 42/13–одлука УС, 50/2013–одлука УС, 98/2013–одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 - др. Закон, 9/20 и 52/21) и одредби Правилника о садржини, начину и поступку израде и начину вршења контроле техничке документације према класи и намени објекта ("Службени гласник РС", бр. 73/19) као:

#### ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

за израду Пројекта електроенергетских инсталација који је део ИДР – Идејно решење Соларна електрана на земљи снаге 5 MW са целокупном предајом електричне енергије у дистрибутивни систем на к.п. бр. 24859 К.О. Нови Бечеј, општина Нови Бечеј, одређује се:

Миленко Ђурић, дипл.инж.ел. .... 350 A485 04

Пројектант: ЦЕЕФОР д.о.о., Булевар Ослобођења 103,  
11010 Београд  
Одговорно лице/заступник: Невена Ђукић, Директор  
Потпис:



Број техничке документације: ИДР/4/82/2023  
Место и датум: Београд, Децембар 2023.

Adresa: ul. Bulevar oslobođenja 103/3, 11010 Beograd, Srbija

Tel/fax: +381 11 406 31 60 ✨ info@ceefor.co.rs ✨ www.ceefor.co.rs ✨ www.energetskiportal.rs

#### 4.4. ИЗЈАВА ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА ПРОЈЕКТА ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА

Одговорни пројектант Пројекта електроенергетских инсталација који је део ИДР – Идејно решење, Соларна електрана на земљи снаге 5 MW са целокупном предајом електричне енергије у дистрибутивни систем на к.п. бр. 24859 К.О. Нови Бечеј, општина Нови Бечеј за производњу електричне енергије.

Миленко Ђурић, дипл.инж.ел.

#### ИЗЈАВЉУЈЕМ

1. да је пројекат израђен у складу са Законом о планирању и изградњи, прописима, стандардима и нормативима из области изградње објеката и правилима струке;
2. Да је пројекат у свему у складу са начинима за обезбеђење испуњења основних захтева за објекат прописаних елаборатима и студијама

Одговорни пројектант :

Миленко Ђурић, дипл.инж.ел.

Број лиценце:

350 A485 04

Потпис:

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

Број техничке документације:

ИДР/4/82/2023

Место и датум:

Београд, Децембар 2023.

Adresa: ul. Bulevar oslobođenja 103/3, 11010 Beograd, Srbija

Tel/fax: +381 11 406 31 60 ✨ info@ceefor.co.rs ✨ www.ceefor.co.rs ✨ www.energetskiportal.rs



## САДРЖАЈ

4.1. НАСЛОВНА СТРАНА.....	1
4.2. САДРЖИНА ПРОЈЕКТА ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА.....	2
4.3. РЕШЕЊЕ О ОДРЕЂИВАЊУ ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА ПРОЈЕКТА ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА ...	3
4.4. ИЗЈАВА ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА ПРОЈЕКТА ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА .....	4
4.5. ТЕКСТУАЛНА ДОКУМЕНТАЦИЈА .....	6
4.5.1. Увод .....	6
4.5.2. Електроенергетски део соларне електране – технички опис .....	7
Блок дијаграм .....	7
4.5.3. Опрема соларне електране.....	9
Фотонапонски панели .....	9
Инвертори .....	10
Трансформаторске станице и трансформатори .....	11
20 kV разводно постројење соларне електране .....	12
Батеријски систем соларне електране .....	12
Батеријски инвертор .....	12
Батерија .....	13
Каблови .....	13
Место прикључења соларне електране .....	14
Уземљивач соларне електране .....	14
Громобранска заштита .....	15
Мерење електричне енергије .....	16
Спољашње осветљење соларне електране .....	16
4.6. НУМЕРИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА .....	17
Производња соларне електране.....	17
4.7. ГРАФИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА И ПРИЛОЗИ.....	18
Списак графичке документације .....	18

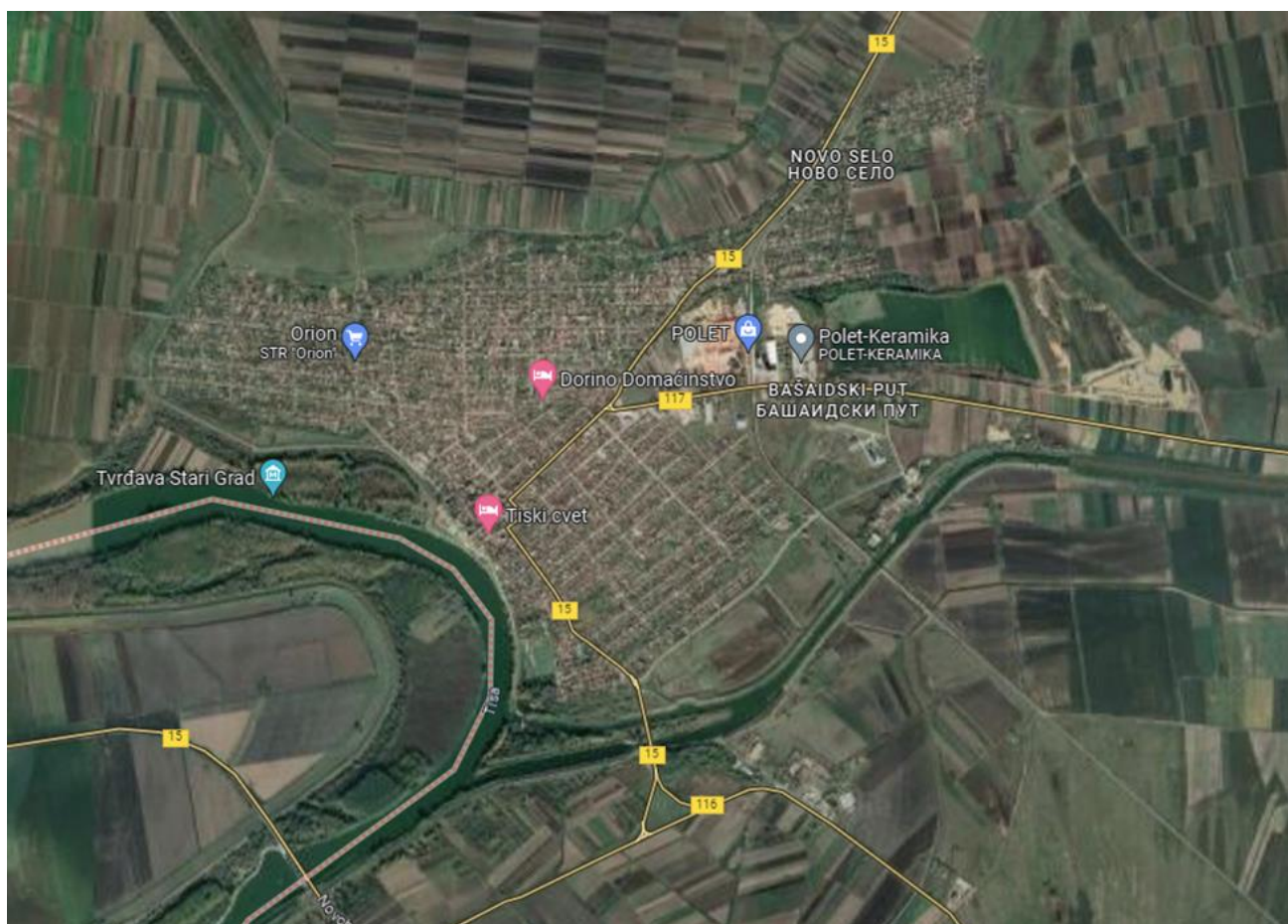


## 4.5. ТЕКСТУАЛНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

### 4.5.1. Увод

За потребе инвеститора „Solar Masters“ д.о.о. гради се соларна електрана на земљи у општини Нови Бечеј. Соларна електрана укупне снаге 5 MW AC градиће се на катастарској парцели број 24859 К.О. Нови Бечеј, општина Нови Бечеј.

Целокупна произведена електрична енергија соларне електране пласираће се у дистрибутивну мрежу. Локација соларне електране приказана је на сателитском снимку на слици 4.1., а детаљније на слици 4.2.



Слика 4.1. Сателитски снимак локације будуће соларне електране



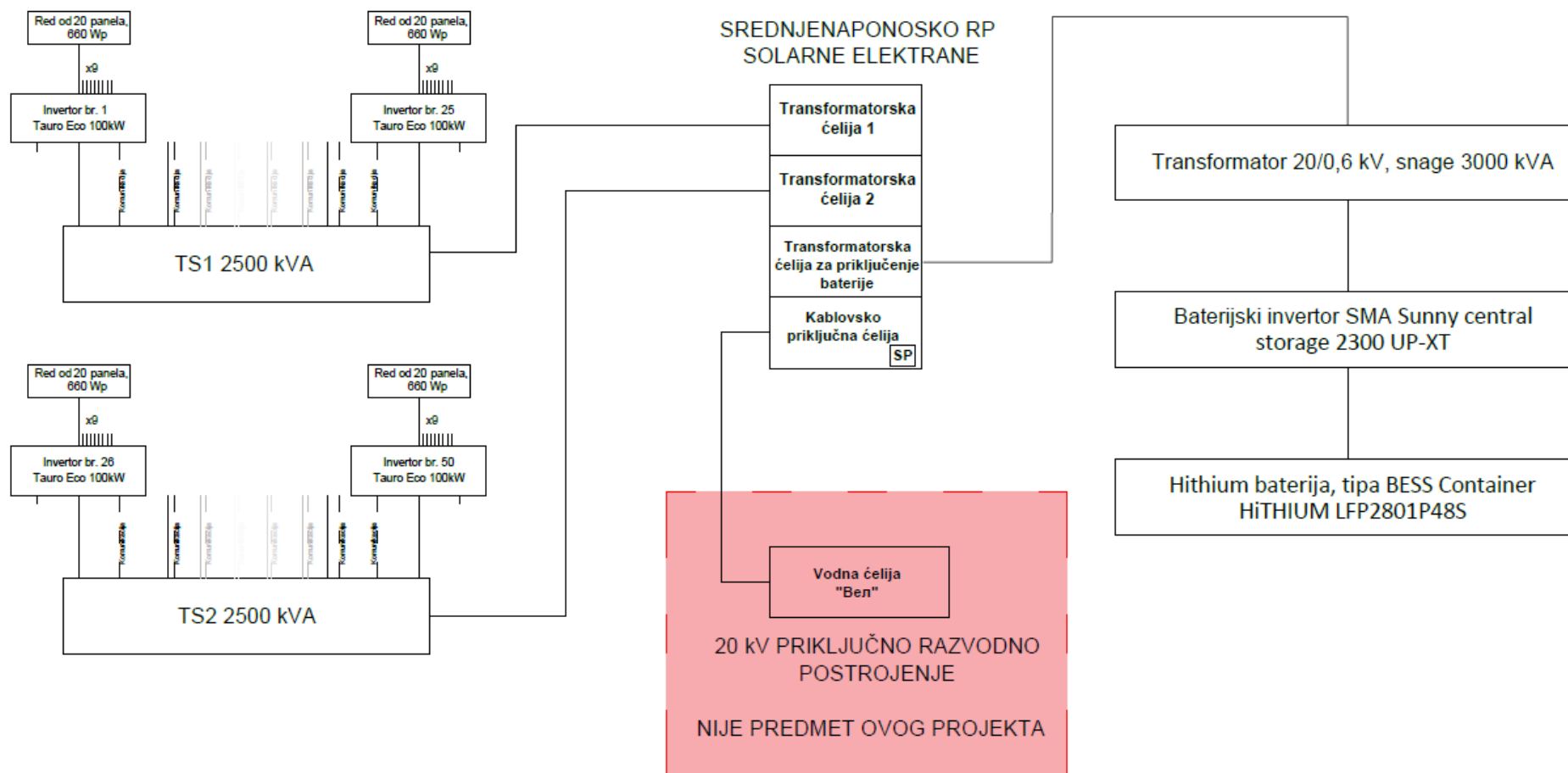


Слика 4.2. Детаљнији приказ локације фотонапонске електране

#### 4.5.2. Електроенергетски део соларне електране – технички опис

##### Блок дијаграм

Соларна електрана лоцирана је на земљи. Блок дијаграм електричног повезивања елемената соларне електране дат је на слици 4.3. Произведена електрична енергија соларне електране користиће се за предају у дистрибутивну мрежу.



Слика 4.3. Блок дијаграм соларне електране



Соларна електрана „Solar Masters“ се састоји од следећих елемената:

- 9.000 фотонапонских панела снаге 650 Wp – 660 Wp (произвођача „Canadian Solar“ модел BiHiKu7 CS7N, снаге 650 Wp – 660 Wp или слично);
- 50 инвертора појединачне номиналне снаге 100 kW (произвођач „Fronius“ GmbH, модел TAURO ECO 100-3-P или слично);
- Две трансформаторске станице са енергетским трансформаторима снаге 2500 kVA, преносног односа  $20\pm 2 \times 2,5\%/0,4$  kV, НН развода и СН развода;
- 20 kV напонског разводног постројења са три трансформаторске и једном кабловском ћелијом;
- Батеријског система;
- Каблова једносмерне струје за повезивање панела у стрингове  $6 \text{ mm}^2$ ,
- Каблова наизменичне струје напона 0,4 kV;
- Средњенапонских каблова;
- Уземљивача и громобранске заштите;
- Система за мониторинг.

#### 4.5.3. Опрема соларне електране

##### Фотонапонски панели

Монтира се 9.000 соларних панела појединачне снаге појединачне снаге 650 Wp – 660 Wp (произвођача „Canadian Solar“ модел BiHiKu7 CS7N или слично). Основне карактеристике соларног панела Canadian BiHiKu7 CS7N (660 Wp) су:

- |  |                           |
|--|---------------------------|
| • Ефикасност панела:                           | 21,2 %                    |
| • Димензије панела:                            | 2384 mm x 1303 mm x 35 mm |
| • Напон при $P_{\text{max}}$ (STC) номинално:  | 38,3 V                    |
| • Струја при $P_{\text{max}}$ (STC) номинално: | 17,24 A                   |
| • Струја кратког споја (STC) номинално:        | 18,47 A                   |

Гарантовано је да смањење снаге панела у периоду од 25 година неће бити веће од:

- 2% после прве године,
- 0,45% за сваку годину од друге до двадесетпете.
- На крају 25. године снага (капацитет) панела ће бити више од 85% називне вредности.

Гаранција на материјал и израду за панеле је 12 година. На слици 4.4. дат је изглед соларног панела.



**Слика 4.4.** Приказ изабраног соларног панела

## Инвертори

За соларну електрану користи се 50 инвертора номиналне снаге 100 kW.

Карактеристике инвертора **Fronius Tauro Eco 100-3-P**:

DC страна

- Број независних MPPT трагача: 1
- Максимална улазна струја (IDC макс): 175 A
- Максимална струја кратког споја „stringa“ : 75 A
- Опсег улазног напона (UDC мин - UDC макс): 580-1000 V
- Стартни напон (UDC старт): 650 V
- Номинални једносмерни напон 580 V
- Опсег улазног DC напона у коме се постиже тачка максималне снаге 580-930 V
- Број DC прикључака: 7/7/8
- Максимална снага прикључених соларних панела на DC страни: 150 kW *peak*

#### АС страна

- |                                |                                       |
|--------------------------------|---------------------------------------|
| • Номинална снага излаза АС    | 100 kW                                |
| • Максимална снага излаза АС   | 100 kVA                               |
| • АС излазна струја (IAC ном): | 152 A                                 |
| • Конекција на мрежу:          | 3 NPE 400/230 V; 3 NPE 380/220 V      |
| • Фреквенције:                 | 50/60 Hz                              |
| • Опсег фреквенције:           | 45-65Hz                               |
| • cosφ:                        | 0 до 1 индуктивно, 0 до 1 капацитивно |

#### Остали подаци

- |                                |                           |
|--------------------------------|---------------------------|
| • ВxШxД:                       | 755 mm x 1109 mm x 346 mm |
| • Тежина:                      | 103 kg                    |
| • Степен механичке заштите:    | IP65                      |
| • Температурски опсег:         | -40 до +60° C             |
| • Просечан степен искоришћења: | око 98,5 %                |
| • Сопствена потрошња инвертора | < 16W.                    |

На наредној слици приказан је изглед одабраног инвертора.



**Слика 4.5.** Приказ изабраног инвертора

#### Трансформаторске станице и трансформатори

За трансформацију се користе два енергетска трансформатора типа CHINT или слични, номиналне снаге 2500 kVA, преносног односа  $20 \pm 2,5\% / 0,4$  kV. На 20 kV страни се не користи расклопна опрема. На НН страни се монтира НН разводни блок са одводима или доводима са растављач осигурачима. Трансформаторске станице су димензија 8 x 3,5 m. Детаљнији опис конструкције трансформаторске станице дат је у пројекту конструкције овог пројекта.



## 20 kV разводно постројење соларне електране

20 kV разводно постројење састоји се од четири ћелије: три трансформаторске и једне кабловске ћелије са напонским трансформаторима. Димензија објекта 20 kV разводног постројења је 10 x 5 m. Сопствена потрошња се обезбеђује се из ближег трансформатора.

## Батеријски систем соларне електране

Батеријски систем соларне електране „Solar Masters“ састоји се од следећих елемената:

- Једног енергетског трансформатора снаге 3000 kVA, преносног односа 20/0,6 kV;
- Батеријског инвертора, произвођача *SMA*, типа *Sunny central storage 2300 UP-XT* или слично;
- Батерија, произвођача *Hithium*, типа *BESS Container HiTHIUM LFP2801P48S* или слично.

## Батеријски инвертор

За соларну електрану користи се један батеријски инвертор произвођача *SMA* или слично. Карактеристике батеријског инвертора **SMA**, типа **Sunny central storage 2300 UP-XT** су:

### DC страна

- Опсег улазног напона (UDC мин - UDC макс): 880-1500 V
- Максимална улазна струја (IDC макс): 3200 A

### AC страна

- Номинална снага излаза AC 2667 kW
- Максимална снага излаза AC 2667 kVA
- Максимална снага пуњења 2393 kVA
- AC излазна струја ( $I_{AC\ nom}$ ): 2566 A
- Номинални напон: 600 V/ од 480 V до 720 V
- Фреквенције: 50/60 Hz
- Опсег фреквенције: 47-63 Hz
- $\cos\phi$ : 0 до 1 индуктивно, 0 до 1 капацитивно

### Остали подаци

- ВxШxД: 2318 mm x 2815 mm x 1588 mm
- Тежина: 3400 kg
- Температурски опсег: -40 до +60° C
- Просечан степен искоришћења: око 98,7 %
- Максимална сопствена потрошња: < 8100 W



## Батерија

Соларна електрана „Solar Masters“ има једну батерију, произвођача **Hithium**, типа **BESS Container HITHIUM LFP2801P48S** или слично. Карактеристике батерије су:

- |                                      |                                |
|--------------------------------------|--------------------------------|
| • Номинални напон:                   | 1.228,8 V                      |
| • Опсег напона (UDC мин - UDC макс): | 768 – 1.401,6 V                |
| • Номинална енергија батерије:       | 3.440,64 kWh                   |
| • Просечан степен искоришћења:       | 94 %                           |
| • Број батерија по модулу:           | 80 (10 x 8)                    |
| • Начин хлађења:                     | Течно хлађење                  |
| • ВxШxД:                             | 2.896 mm x 2.438 mm x 6.058 mm |
| • Тежина:                            | <34.000 kg                     |
| • Степен механичке заштите:          | IP54                           |
| • Температурски опсег:               | -30 до +50 °C                  |
| • Еколошка усклађеност:              | ROHS, REACH                    |

## Каблови

### Каблови једносмерне струје

За формирање редова панела (стрингова) користе се специјални каблови за повезивање фотонапонских панела међусобно и са инверторима. Каблови су пресека 6mm<sup>2</sup>.

### Каблови наизменичне струје

За повезивање инвертора са НН блоком у трафостаницама користе се каблови типа PP00-A (3x95+1x50 mm<sup>2</sup>), 0,4 kV и каблови типа PP00-A (3x120+1x70 mm<sup>2</sup>), 0,4 kV.

### 20 kV каблови за међусобно повезивање трансформатора и трансформатора са 20 kV разводним постројењем електране

За међусобно повезивање трансформатора и повезивање трансформатора са 20 kV разводним постројењем соларне електране користиће се кабл 3xХЕ 49-A 95 mm<sup>2</sup>, 12/20kV.

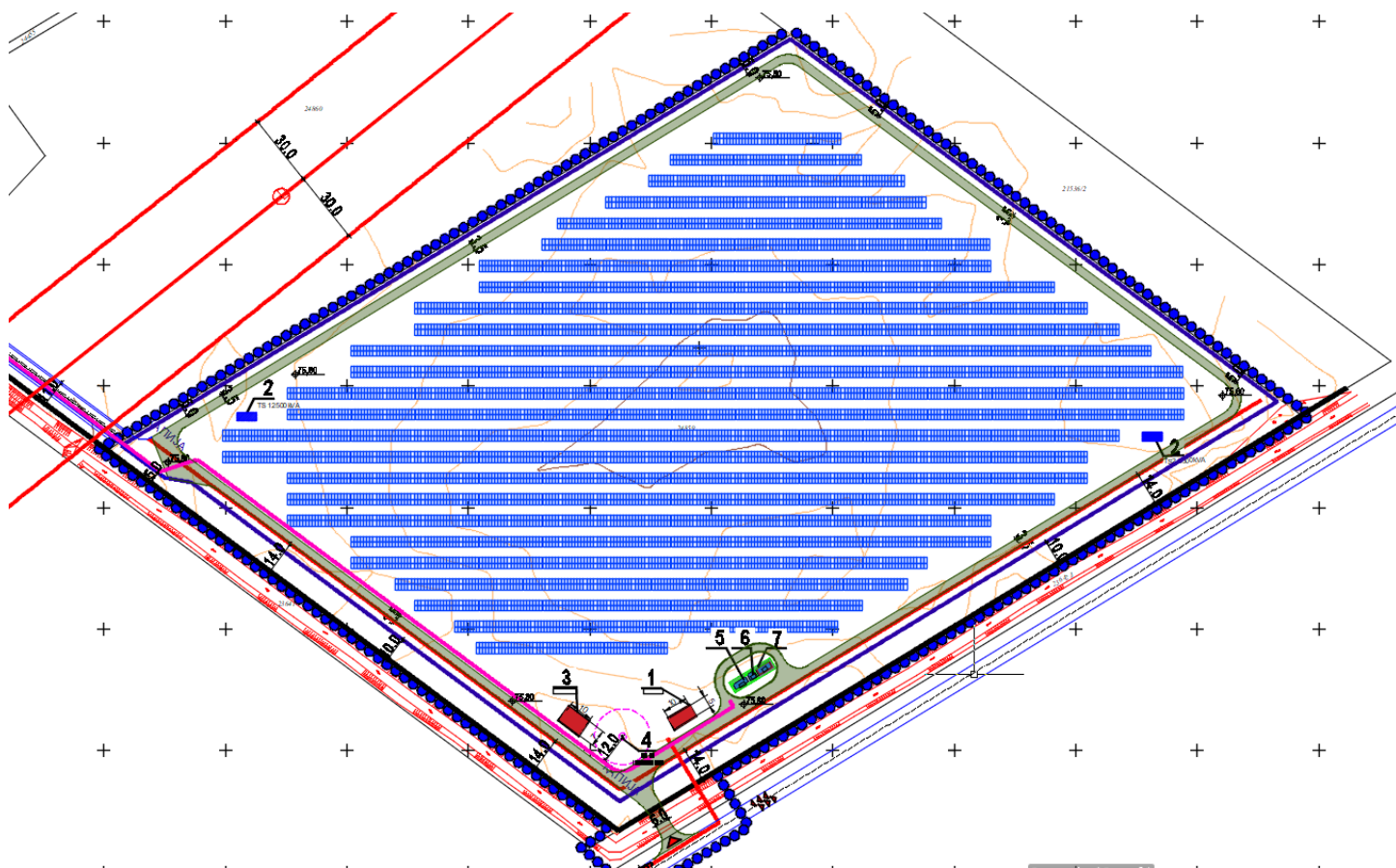
### 20 kV каблови за повезивање 20 kV разводног постројења електране и прикључног разводног постројења

За повезивање разводног постројења соларне електране са 20 kV далеководом, извод „Кумане“ из ТС 110/20 kV „Нови Бечеј“, користиће се кабл ХЕ 49Az 3x1x150 mm<sup>2</sup>, 12/20kV.

## Место прикључења соларне електране

Место прикључења соларне електране је увод вода електране у водну ћелију „Вел“ новог 20 kV разводног постројења, које се налази у близини постојеће СТС 20/0,4 kV „50-Н Бечеј“.

На слици 4.6. приказан је ситуациони приказ са диспозицијом опреме соларне електране.



Слика 4.6. Ситуациони приказ са диспозицијом опреме соларне електране

## Уземљивач соларне електране

Користећи програм за прорачун уземљивача произвољне конфигурације из Приручника за СН И НН постројења, аутора М. Ђурић, В. Илић и Ј. Крстивојевић могуће је израчунати отпор уземљења. При прорачуну електрана се посматра као једна целина која је омеђенас са противпожарним/сервисним путем.



Улазни подаци коришћени за прорачун су приказани испод.

```
60.00      Specificna otpornost zemlje (OMm).
59.0       SX BROJ SONDI PO X OSI
76.0       SY BROJ SONDI PO Y OSI
3.65700    Dx RAZMAK IZMEDJU SONDI po X-osi u (m).
3.6570     Dy RAZMAK IZMEDJU SONDI PO Y OSI u (m).
2.200      DUZSONDE  DUZINA SONDI u (m).
1.         Brs-broj segmenata na koji se dele DUZINE SONDI.
0.050      DSONDE -PRECNIK SONDI (m)
```

Резултати прорачуна су приказани испод.

```
UZEMLJIVAC OD VERTIKALNIH SONDI KOJE SU POVEZANE GALVANSKI IZNAD ZEMLJE
MAKSIMALAN DOZVOLJEN BROJ ELEMENATA= 8040
UKUPAN BROJ ELEMENATA= 4484
Ruzemljenja= 0.1089oma
RO ZEMLJE= 60.000 OMm
```

Резултат прорачуна је  $R_{uz}=0,1089 \Omega$ .

С обзиром да је  $R_{uz}$  мање од један, посебан уземљивач није потребан. Сви редови носећих конструкција се надземно галвански повезују FeZn тракама 25x4mm.

Уземљивач се уводи и у трансформаторске станице соларне електране и у средњенапонско разводно постројење са две FeZn траке. Стубови осветљења се уземљују тако што се галвански повежу са најближом конструкцијом соларних панела.

## Громобранска заштита

Носачи соларних панела су од челика. Носећа конструкција панела почива на челичним стубовима пободеним у земљу, просечно 2 m. Ти стубови сачињавају уземљивач од великог броја сонди пободених у земљу које горњи део носеће конструкције галвански повезује.

Соларни панели су од стакла смештеног у оквир од алуминијумских профила који су спојницама галвански повезани са носећом конструкцијом у четири тачке.

И соларни панели и носећа конструкција су апсолутно незапаљиви.

Оквири панела заједно са носећом конструкцијом као уземљивачким системом чине Фарадејев кавез са окцима много мањих димензија од оних који прописи захтевају за овакве објекте, а то је I ниво громобранске заштите. Према I нивоу громобранске заштите, ширина окца сме бити највише 5m, а максимални размак између спусних проводника 10 m. Размак између панела је 2 cm, а размак између стубова контрукције који су пободени у земљу је 4 m. Из тога се закључује да ова мрежа задовољава пропис I за ниво заштите.



Осим тога, закључује се да су једини запаљиви елементи у пољу соларних панела – каблови једносмерне струје и инвертори потпуно заштићени од директног удара грома, јер су монтирани испод соларних панела који чине Фарадејеву мрежу.

Трансформатоске станице и 20 kV разводно постројење пројектује се са класом нивоа заштите I. Громобранску инсталацију чини „природни“ прихватни систем односно кровна покривка од сендвич панела, спусни проводници и систем уземљења. Лим сендвич панела је дебљине 1 mm, а цео објект је од сендвич панела и металне конструкције који чине спусне проводнике. При дну објекта, сендвич панели се повезују са FeZn траком димензија 25x4 mm која чини уземљење објекта. Спајање металног система и FeZn траке изводи се одговарајућим укрсним комадима, типским стезаљкама, прелазним комадима на спојевима разнородних материјала, варењем или типским стезаљкама. FeZn трака се на две стране повезује са најближом конструкцијом соларних панела.

### **Мерење електричне енергије**

Електрична енергија која ће се испоручивати дистрибутивној мрежи, као и преузета електрична енергија из дистрибутивне мреже мериће се двосмерним бројилом у мерној ћелији „М<sub>ел</sub>“ у новом 20 kV разводном постројењу.

### **Спољашње осветљење соларне електране**

Око саме електране планирано је постављење светиљки монтираних на челичне стубове ради осветљења енергетског објекта. Избор светиљки, као и висине и растојање стубова биће дефинисани у наредној фази пројекта.



## 4.6. НУМЕРИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

### Производња соларне електране

Приликом спровођења прорачуна коришћен је специјализован програм „Valentine Software PV Sol Premium 2023“. У овом поглављу дат је приказ производње соларне електране снаге 5000 kW.

Програм „Valentine Software PV Sol Premium 2023“, садржи базу података свих произвођача панела, инвертора и батерија која се редовно ажурира. Има интегрисан софтвер за метеоролошке податке „Meteonorm“. Применом метеоролошких параметра софтвер уважава утицај сенке на генерисање електричне енергије, те даје прецизније прорачуне производње. Прорачун генерисања електричне енергије ради се на бази 3D модела и узима у обзир кретање сунца на сваких сат времена, 365 дана у години.

У табели 4.2. дата је месечна и укупна очекивана производња електричне енергије соларне електране.

**Табела 4.2.** Очекивана месечна производња соларне електране

Месец	Остварена производња [kWh]
Јануар	241.541,00
Фебруар	359.751,50
Март	647.056,50
Април	779.377,50
Мај	889.131,00
Јун	928.444,00
Јул	991.800,50
Август	905.743,00
Септембар	657.722,00
Октобар	531.240,00
Новембар	298.484,50
Децембар	164.507,50
<b>Сума:</b>	<b>7,394,799.00</b>
<b>kWh/kWp</b>	<b>1.244,34</b>

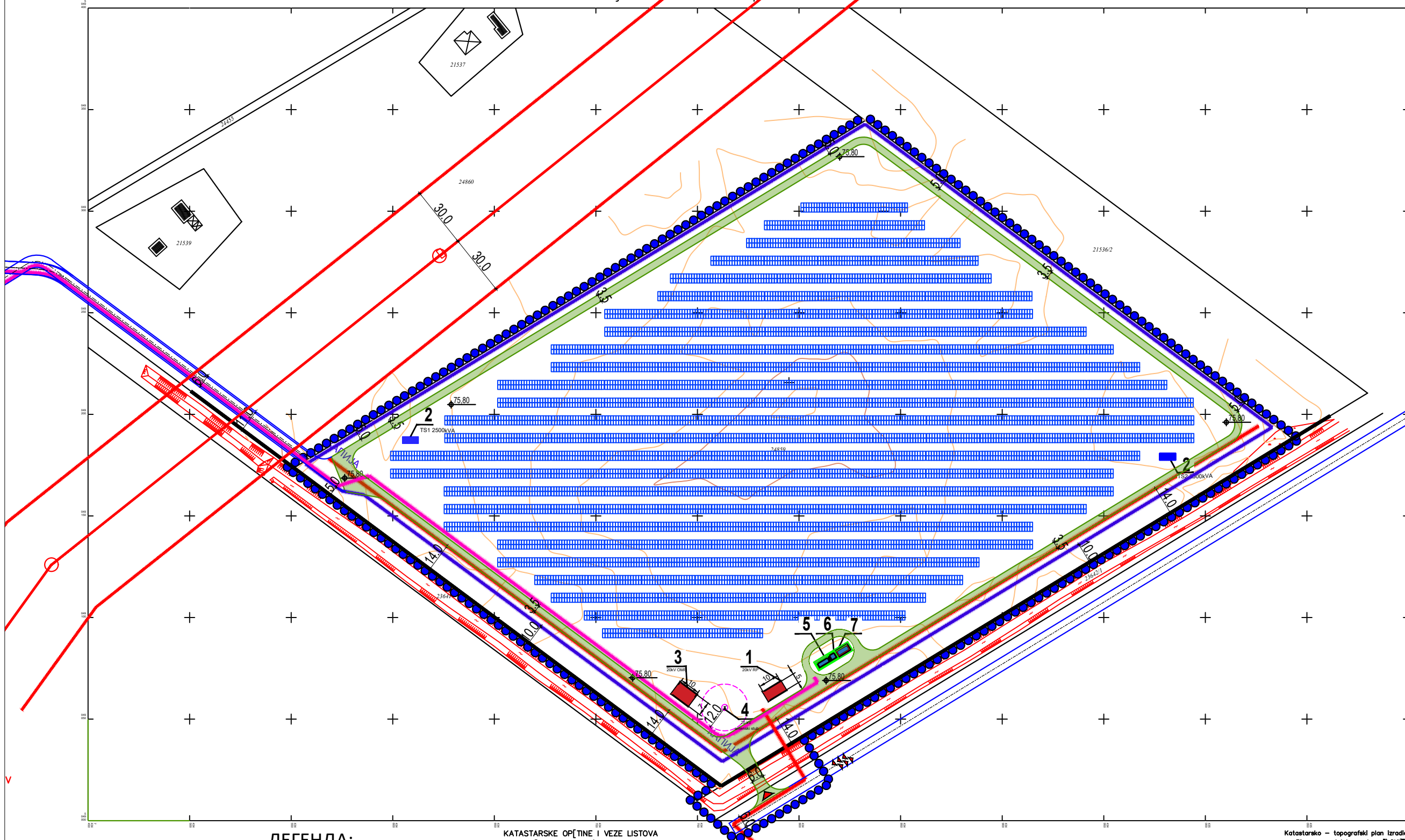
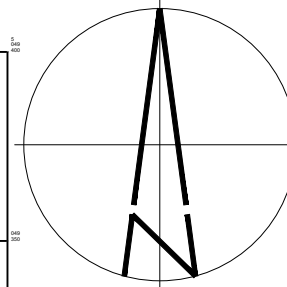


## 4.7. ГРАФИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА И ПРИЛОЗИ

### Списак графичке документације

1. Ситуациони приказ са диспозицијом опреме соларне електране
2. Блок дијаграм соларне електране





Datum: 17.05.2023. god.

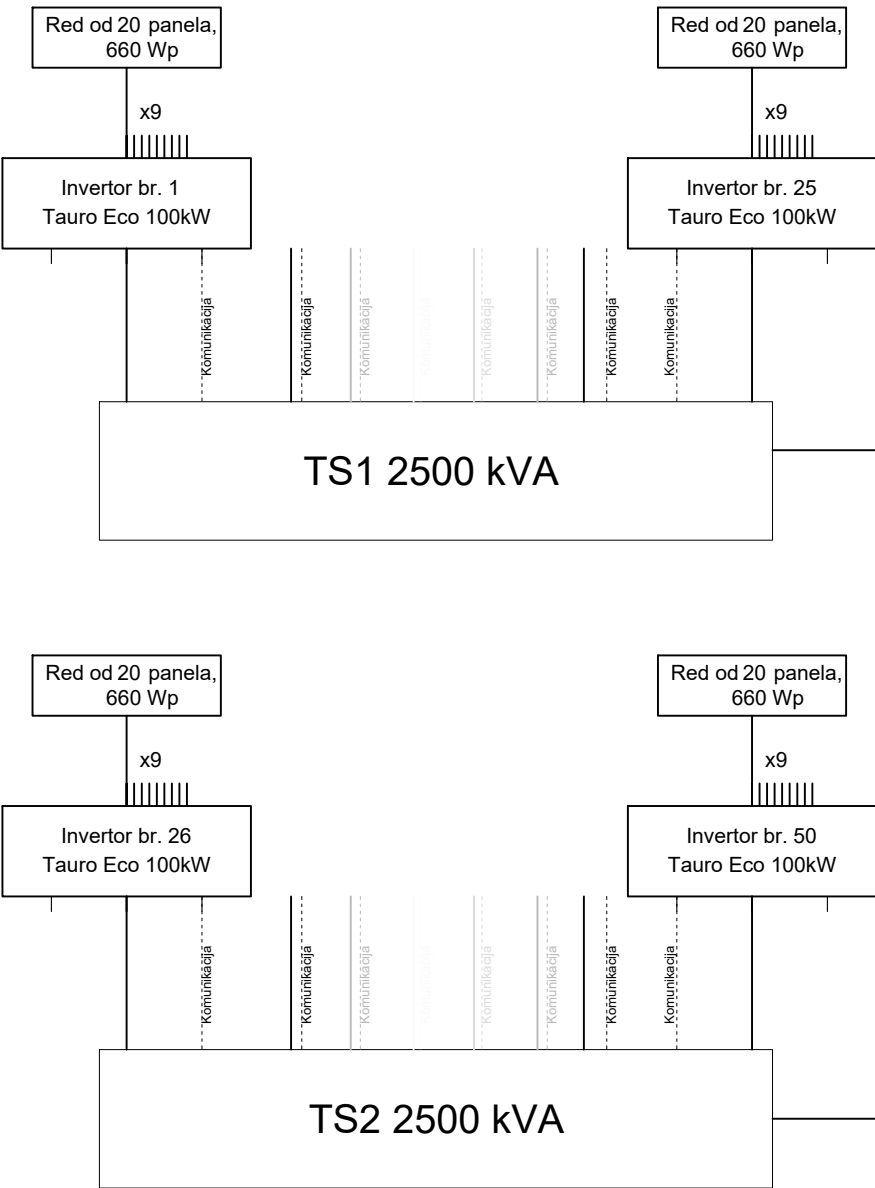
### ЛЕГЕНДА:

<span style="color: red;">—</span>	Кат. парцеле:	Средње напонско постројење RP
<span style="color: red;">■■■■■■■■</span>	Грађевинска линија:	2 трансформаторских станица снаге 2500 kVA
<span style="color: green;">■</span>	Интерна саобраћајница:	Место прикључења OMP
<span style="color: blue;">■■■■■■■■</span>	Фотонапонски панели:	Антенски стуб 20kV
<span style="color: blue;">—●—●—●—</span>	Ограда	Батериски систем, дим (D x Š x H) 6.1 x 2.5 x 2.9 m Батериски инвертор дим (D x Š x H) 3 x 3 x 2.9 m Трансформаторска станица дим (D x Š x H) 6.5 x 3 x 2.9 m

KATASTARSKЕ ОП[ТINE I VEZE LISTOVA  
OP[ТINA NOVI BEЧEЈ  
K.o. Novi Beчeј

Katastarsko – topografski plan Izradio:  
Biro za geodetske poslove "OKI"  
Vlasnik:

Пројектант: ЦЕЕФОР д.о.о, Ослобођења 226, Београд, Србија		Инвеститор: „Solar Masters“ д.о.о, Цара Николаја Другог 11,1100 Београд	
Одговорни пројектант: Миленко Ђурић дипл.инж.ел.		Објекат: Соларна електрана на земљи инсталисане снаге 5 MW са целокупном предајом електричне енергије у дистрибутивни систем на к.п. бр. 24859 К.О. Нови Бечеј, општина Нови Бечеј	
Број лиценце: 350 A485 04		Назив цртежа: Ситуациони приказ са диспозицијом опреме соларне електране	
Датум израде цртежа: децембар 2023.			
Документација:ИДР	Свеска: 4 - Пројекат електроенергетских инсталација	Број цртежа: 01	Размера: 1:2000



SREDNJENAPONOSKO RP  
SOLARNE ELEKTRANE

Transformatorska  
ćelija 1

Transformatorska  
ćelija 2

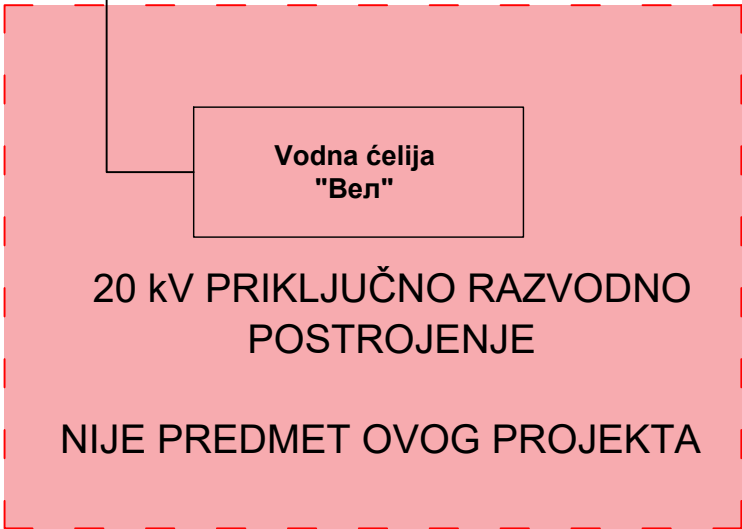
Transformatorska  
ćelija za priključenje  
baterije

Kablovsko  
priključna ćelija  
SP

Transformator 20/0,6 kV, snage 3000 kVA

Baterijski invertor SMA Sunny central  
storage 2300 UP-XT

Hithium baterija, tipa BESS Container  
HiTHIUM LFP2801P48S



Пројектант: ЦЕЕФОР д.о.о, Ослобођења 226, Београд, Србија	Инвеститор: „Solar Masters“ д.о.о, Цара Николаја Другог 11,1100 Београд		
Одговорни пројектант: Миленко Ђурић дипл.инж.ел.	Објекат: Соларна електрана на земљи инсталисане снаге 5 MW са целокупном предајом електричне енергије у дистрибутивни систем на к.п. бр. 24859 К.О. Нови Бечеј, општина Нови Бечеј		
Број лиценце: 350 A485 04	Назив цртежа: Блок дијаграм соларне електране		
Датум израде цртежа: децембар 2023.			
Документација:ИДР	Свеска: 4 - Пројекат електроенергетских инсталација	Број цртежа: 02	Размера: /