



УРБАНИСТИЧКИ ПРОЈЕКАТ

ЗА ИЗГРАДЊУ ОБЈЕКТА ЗА ПРОИЗВОДЊУ ЕЛЕКТРИЧНЕ
ЕНЕРГИЈЕ –МАЛЕ СОЛАРНЕ ЕЛЕКТРАНЕ „ЛІРКОМ“ НА КРОВУ
ПОСТОЈЕЋИХ ОБЈЕКТА НА КАТАСТАРСКИМ ПАРЦЕЛАМА
БРОЈ 158/7 И ДЕЛУ КАТ. ПАР. БР. 158/5 КО ЛИПОЛИСТ

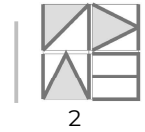
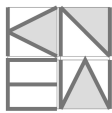
„ЛІРКОМ“ ДОО Липолист Ул. Владике Николаја бб, Липолист

-
- ИНВЕСТИТОР: „ЛІРКОМ“ ДОО Липолист
Ул. Владике Николаја бб, Липолист
 - ОБЈЕКАТ: ОБЈЕКТИ ЗА ПРОИЗВОДЊУ ЕЛЕКТРИЧНЕ ЕНЕРГИЈЕ –
МАЛА СОЛАРНА ЕЛЕКТРАНА НА КРОВУ ПОСТОЈЕЋИХ
ОБЈЕКТА „ЛІРКОМ“
 - ЛОКАЦИЈА: КАТАСТАРСКА ПАРЦЕЛА БР. 158/7 И ДЕО КАТАСТАРСКЕ
ПАРЦЕЛЕ 158/5 КО ЛИПОЛИСТ
 - ДАТУМ: 04. 2025. године
 - БРОЈ ПРОЈЕКТА: 02/2025
-

Овлашћено лице:



Катарина Дубљанин, дипл.инж.арх.



ИНВЕСТИТОР:

„ЛРКОМ“ ДОО Липолист

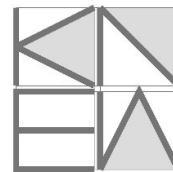
Краља Александра бр. 16, Шабац

Ул. Владике Николаја бб, Липолист

ИЗРАДАПРОЈЕКТА:

„K-New Architectural Design“ ДОО Шабац

Ул. Краља Милана 45/7, Шабац



СТРУЧНООБРАДА:

Наталија Јовановић дипл.инж.арх.

Катарина Дубљанин, дипл.инж.арх.

Ивана Николић маст.инж.арх.

Радомир Божић, дипл. инж.грађ.

Милош Стевић, маст. инж.ел.

ОДГОВОРНИ УРБАНИСТА:

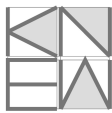


Наталија Јовановић, дипл.инж.арх

Овлашћено лице:



Катарина Дубљанин, дипл.инж.арх



САДРЖАЈ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА:**0. ОПШТИ ДЕО**

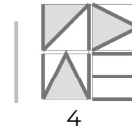
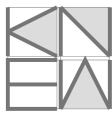
- 0.1 *Извод из судског регистра*
- 0.2 *Потврда о ПИБ-у*
- 0.3 *Решење о одрађивању одговорног урбанисте*
- 0.4 *Изјава одговорног урбанисте*
- 0.5 *Лиценца одговорног урбанисте*
- 0.6 *Лиценце одговорних пројектаната*

1. ТЕКСТУАЛНИ ДЕО**1.1 УВОД**

- 1.1.1 *Повод и циљ израде*
- 1.1.2 *Правни и плански основ*
- 1.1.3 *Обухват УП-а са подацима о локацији*
- 1.1.4 *Достављена документација*
- 1.2. **УРБАНИСТИЧКА АНАЛИЗА**
 - 1.2.1 *Анализа постојећег стања изграђености на парцели*
 - 1.2.2 *Диспозиција*
 - 1.2.3 *Намена*
 - 1.2.4 *Анализа инфраструктурне опремљености локације*
 - 1.2.5 *Анализа планске документације – Извод из ПП-а града Шапца*
- 1.3. **ПЛАНИРАНО РЕШЕЊЕ**
 - 1.3.1 *Услови изградње*
 - 1.3.2 *Нумерички показатељи*
 - 1.3.3 *Начин уређења слободних и зелених површина*
 - 1.3.4 *Начин прикључења на инфраструктурну мрежу*
 - 1.3.5 *Инжењерско-геолошки услови*
 - 1.3.6 *Мере заштите животне средине*
 - 1.3.7 *Противпожарне мере заштите*
 - 1.3.8 *Мере заштите непокретних културних и природних добара*
 - 1.3.9 *Саобраћајно-технички услови*
 - 1.3.10 *Технички опис објекта*
- 1.4 *Спровођење и реализација урбанистичког пројекта*

2. ГРАФИЧКИ ДЕО

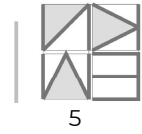
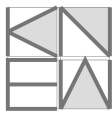
- 2.1. *Извод из ПП-а – приказ парцеле у ширем окружењу Р 1:5000*
- 2.2. *Катастарско-топографски план Р 1:500*
- 2.3. *План намене површина-постојеће стање Р 1:500*
- 2.4. *План намене површина Р 1:500*
- 2.5. *Регулационо-нивелационо решење локације Р 1:500*
- 2.6. *План електроенергетских инсталација Р 1:500*
- 2.7. *План парцелације и препарцелације Р 1:1000*



2.7. *Идејно решење објекта*

3. *ДОКУМЕНТАЦИЈА*

1. *Закључак о одбијању захтева за издавање локацијских услова за изградњу мале соларне електране број предмета: ROP-SAB-38785 -LOC-1/2024 од 29.11.2024. године*
2. *Препис листа непокретности бр. 1270 од 14.04.2025. . год. за кат. пар. бр. 158/5 КО Липолист*
3. *Препис листа непокретности бр. 1691 од 14.04.2025. . год. за кат. пар. бр. 158/7 КО Липолист*
4. *Копија плана*
5. *Услови за пројектовање и прикључење, бр. 2540400-Д.09.14.-552813/1 од 07.10.2024. године, Електродистрибуције Лозница*
6. *Техничке услове за израду Урбанистичког пројекта ЈКП «Водовод – Шабац» бр. 2284/CP-128/24 од 03.06.2024. године*
7. *Мишљење Одељења за инспекцијске и комунално-стамбене послове Градске управе града Шапца бр. 001170432 202507416 004 032 380 од 18.03. 2025. године*
8. *Сагласност за израду Урбанистичког пројекта «Телеком Србије» бр. Д209-112656/1 од 12.03.2025. године*
9. *Сагласност и техничке услове ЈП „Инфраструктуре Шабац“ бр. 492-01/1 од 19.03.205. године.*
10. *Решење о употребној дозволи за изграђени објект мини хладњаче на катастарској парцели број 158/7 КО Липолист број 351-905/2003-08 од 05.09.2003. године*
11. *Решење о употребној дозволи за извршену доградњу хладњаче на катастарској парцели број 158/7 КО Липолист број ROP-SAB-12207-IUPH-2/2017 од 11.05.2017. године*



0.3. РЕШЕЊЕ О ОДРЕЂИВАЊУ ОДГОВОРНОГ УРБАНИСТЕ

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, 83/2018, 31/2019, 37/2019, 37/2019, 9/2020, 52/2021 и 62/2023) и Правилника о садржини, начину и поступку израде докумената просторног и урбанистичког планирања (“Службени гласник РС”, бр. 32/19), одређује се:

ОДГОВОРНИ УРБАНИСТА

- За израду Урбанистичког пројекта за изградњу ОБЈЕКТА ЗА ПРОИЗВОДЊУ ЕЛЕКТРИЧНЕ ЕНЕРГИЈЕ – МАЛЕ СОЛАРНЕ ЕЛЕКТРАНЕ „Lipkom“, инвеститора “Lipkom” ДОО Липолист, на кат. пар.бр. 158/7 и делу катастарске парцеле 158/5 КО Липолист

Наталија Јовановић, дипл.инж.арх.ИКС 200 1628 18

Пројектант : „K-New Architectural Design“ ДОО Шабац

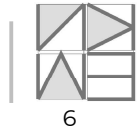
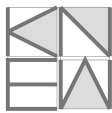
Одговорно лице/заступник: Катарина Дубљанин, дипл.инж.арх.

Печат:

Потпис:



Место и датум: Шабац, април 2025. године



0.4. ИЗЈАВА ОДГОВОРНОГ УРБАНИСТЕ

У складу са Правилником о садржини, начину и поступку израде докумената просторног и урбанистичког планирања („Службени гласник РС“, бр. 32/19),

Наталија Јовановић, дипл.инж.арх .

ИЗЈАВЉУЈЕМ

1. Да је пројекат у складу са Законом 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, 83/2018, 31/2019, 37/2019, 37/2019, 9/2020, 52/2021 и 62/2023) и прописима донетим на основу Закона
2. Да су при изради пројекта поштовани и уграђени услови Јавних предузећа добијени у поступку израде Урбанистичког пројекта
3. Да је урбанистички пројекат за изградњу ОБЈЕКТА ЗА ПРОИЗВОДЊУ ЕЛЕКТРИЧНЕ ЕНЕРГИЈЕ – МАЛЕ СОЛАРНЕ ЕЛЕКТРАНЕ „Lipkom“ израђен у складу са Просторним планом града Шапца (“Сл. лист града Шапца и општина Богатић, Владимирци и Коцељева“, бр. 7/2012 и 23/18).

Одговорни урбаниста:

Наталија Јовановић, дипл.инж.арх.

Број лиценце ИКС 200 1628 18

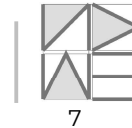
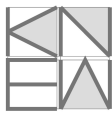
Печат:

Потпис:



Место и датум:

Шабац, април 2025. године



1.1. УВОД

1.1.1. ПОВОД И ЦИЉ ИЗРАДЕ

Повод за израду урбанистичког пројекта је захтев наручиоца „Лipком“ ДОО Липолист, за покретање процедуре за изградњу ОБЈЕКТА ЗА ПРОИЗВОДЊУ ЕЛЕКТРИЧНЕ ЕНЕРГИЈЕ –мале соларне електране на крову постојећих објеката „Лipком“ и прикључка на ДСЕЕ на катастарским парцелама бр. 158/7 и делу к.п. 158/5 КО Липолист.

Урбанистички пројекат се израђује за целу катастарску парцелу бр. 158/7 КО Шеварице које су у приватној својини наручиоца урбанистичког пројекта (фирме „Лipком“ ДОО Липолист и део кат. пар. бр. 158/5 КО Шеварице која је, такође, у приватној својини физичког лица Александра Чупића (сувласника фирме инвеститора).

Циљ израде урбанистичког пројекта је урбанистичко-архитектонска разрада локације, дефинисање услова за изградњу објеката-мале соларне електране планиране на крову постојећих објеката „Лipком“ са партерним уређењем и предлозима прикључака на спољну инфраструктурну мрежу.

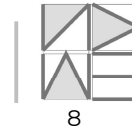
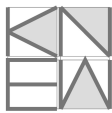
1.1.2. ПРАВНИ И ПЛАНСКИ ОСНОВ

Правни и плански основ за израду Урбанистичког пројекта за изградњу објеката за производњу мале електричне енергије - соларне електране планиране на крову постојећих објеката „Лipком“ и на кат. пар. бр. 158/7 КО Липолист и делу кат. пар. бр. 158/5 КО Липолист, налази се у:

- Закону 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, 83/2018, 31/2019, 37/2019, 37/2019, 9/2020, 52/2021 и 62/2023)
- Правилнику о садржини начину и поступку израде докумената просторног и урбанистичког планирања („Сл. гласник РС“ бр. 32/19)
- Правилнику о општим правилима за парцелацију, регулацију и изградњу („Сл. гласник РС“ бр. 22/15)
- Правилнику о садржини начину и поступку израде и начин вршења контроле техничке документације према класи и намени објеката („Сл. гласник РС“ бр. 96/23)
- Правилнику о класификацији објеката („Сл. гласник РС“ бр. 22/15)
- Просторном плану града Шапца (“Сл. лист града Шапца и општина Богатић, Владимирци и Коцељева“, бр. 7/2012 и 23/18).

1.1.3. ОБУХВАТ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА СА ПОДАЦИМА О ЛОКАЦИЈИ

- Место: Шабац
- Катастарска општина: Липолист
- Број парцеле: 158/7 и део кат. пар. бр. 158/5 КО Липолист.



Обухват урбанистичког пројекта чине целе катастарске парцеле бр. 158/7 КО Липолист и део кат. пар. бр. 158/5 КО Липолист и постављен је претежно по катастарском стању, а на делу где не прати катастарско стање обележен је аналитички, координатама детаљних тачака 88-01-759, 143-17-1 будуће парцеле. Површина која је обрађена кроз овај Урбанистички пројекат износи 0.45.28 ha.

У складу са чл. 69 Закона у планирању и изградњи, не постоји обавеза формирања парцеле за изградњу објекта за производњу, трансформацију, дистрибуцију и пренос електричне енергије.

1.1.4. ДОСТАВЉЕНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

1. Јавно доступни подаци катастра непокретности РГЗ - а, листови непокретности бр. 1270 од 14.04.2025. године, бр. 1691 од 14.04.2025.

2. Катастарско - топографски план који је израдио ПР „ Геостар“ Шабац.

3. Закључак о одбацивању захтева за добијање локацијских услова за изградњу мале соларне електране бр. ROP-SAB-38785-LOC-1/2024 од 29.11.2024. године коју је издало Одељење за урбанизам Градске управе града Шапца.

1.2. УРБАНИСТИЧКА АНАЛИЗА

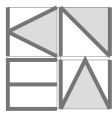
1.2.1. АНАЛИЗА ПОСТОЈЕЋЕГ СТАЊА

На основу достављених листова непокретности дају се подаци о парцелама у обухвату Урбанистичког пројекта:

- катастарска парцела бр. 158/7 КО Липолист је земљиште у грађевинском подручју, површине 0.41.74 ha, у приватној својини инвеститора фирме “LIPKOM” ДОО Липолист: На парцели се налази објекти хладњача који поседују употребне дозволе (које су приложене у оквиру дела документација)
- катастарска парцела бр. 158/5 КО Липолист је земљиште у грађевинском подручју, њива 2. класе, површине 0.27.57ha, у приватној својини Чупић Александра. На парцели се налази објекат површине 122 м2 изграђен без дозволе за градњу.







Слика 1.1-1.4 – приказ постојећег стања



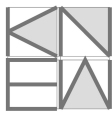
Слика 2 – орто фото снимак локације

Парцеле на којима се планира изградња мале соларне електране, 158/7 КО Липолист и део парцеле 158/5 КО Липолист су изграђене парцеле у оквиру грађевинског подручја. Укупна површина ових парцела је 0.69.31 ha. Парцеле имају директан приступ на површину јавне намене, односно Улицу Карађорђеву која се налази на кп 2210/1 КО Липолист. Постављање мале соларне електране планирано је на крововима постојећих објеката који се налазе на кп 158/7 . Део парцеле 158/5 је, такође, у обухвату предметног урбанистичког пројекта из разлога што се на њему пружа део постојећег објекта, али на том делу крова објекта није планирано постављање мини електране. Мала соларна електрана се поставља на део крова објекта који је изграђен на парцели кп 158/7 КО Липолист.

Приказ постојећег стања парцеле је дат на графичком прилогу Анализа постојећег стања Р 1:1000.

1.2.2. ДИСПОЗИЦИЈА

Предметна локација на којој се планира изградња мале соларне електране се налази на северној страни дела насеља Липолист. Парцеле су окружене грађевинским земљиштем. Имају директан приступ на површину јавне намене -Улицу Карађорђеву која повезује центар насеља са путем Шабац-Лозница.



1.2.3. НАМЕНА

Предметне парцеле 158/7 и 158/5 КО Липолист се према одредбама Просторног плана града Шапца (“Сл. лист града Шапца и општина Богатић, Владимирци и Коцељева“, бр. 7/2012 и 23/18) налазе у грађевинском подручју насеља Липолист типичној ТЦ4-радна зона у оквиру насеља. Суседне парцеле припадају типичној целини ТЦ2-зона становања на индивидуалним пољопривредним економијама.

1.2.4. АНАЛИЗА ИНФРАСТРУКТУРНЕ ОПРЕМЉЕНОСТИ ЛОКАЦИЈЕ

На основу катастарско топографског плана и услова имаоца јавних овлашћења извршена је анализа постојећег стања инфраструктуре на парцели и у непосредној близини.

Хидротехничке инсталације

На предметном подручју, дуж Улице Карађорђево нису изграђене јавне инсталације водоводне и канализационе мреже.

Електроенергетске инсталације

На предметној локацији постоји изграђена стубна трафостаница СБТС 10/0,4кВ „Хладњача Липком“. Трафостаница је власништво предузећа „Ликом“ ДОО Липолист и служи, искључиво, за напајање сопственог предузећа-мерење на 10 кВ.

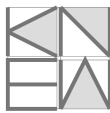
Дистрибутивна гасоводна мрежа

На самом подручју обухвата Урбанистичког пројекта, не постоји дистрибутивна гасоводна мрежа.

1.2.5. АНАЛИЗА ПЛАНСКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ ИЗВОД ИЗ ПРОСТОРНОГ ПЛАНА ГРАДА ШАПЦА

Предметне парцеле су у обухвату Просторног плана града Шапца (“Сл. лист града Шапца и општина Богатић, Владимирци и Коцељева“, бр. 7/2012 и 23/18) и према одредбама Плана кат. пар. бр. 158/7 и 158/5 КО липолист се налазе у грађевинском подручју насеља Липолист и припадају типичној целини ТЦ4-радна зона у насељима (графички део се налази у оквиру Плана намене површина-вишег реда).

ТЦ 4	РАДНЕ ЗОНЕ У НАСЕЉИМА (ПРИВРЕДНИ ОБЈЕКТИ)
ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА	
Постојеће радне зоне у насељима се задржавају. У случају захтева за променом намене објеката или даљом изградњом објеката на локацијама, услови ће се дефинисати Локацијском дозволом на основу одредби овог Плана, под условом да се приликом обављања производње не могу вршити штетне емисије на околину, обзиром да се ове парцеле налазе у стамбеним зонама или у непосредној близини. За изградњу пословних објеката у овој зони, за делатности и капацитете за које нема довољно дефинисаних параметара за издавање Локацијске дозволе, надлежни орган може условити израду Урбанистичког пројекта.	
За формирање нових пословних зона унутар сеоских насеља и изградњу објеката обавезна је израда Плана детаљне регулације (уколико се дефинишу јавне површине) или Урбанистичких пројеката за изградњу, ако нису обухваћени постојећим урбанистичким плановима. У овим зонама је могућа: занатска производња, сервиси, услужне делатности и компатибилне намене са опште дефинисаном.	
Дозвољава се употреба обновљивих видова енергије енергије унутар комплекса за производне и енергетске потребе, уколико се прибаве и друга потребна одобрења.	



ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА																			
намена објеката	<ul style="list-style-type: none">Пољопривреда, шумарство и рибарствоРударство: унутар грађевинских реона искључиво експлоатација камена, песка, глине и других сировина за грађевинске материјале; ван грађевинских реона све делатности из области рударстваПрерађивачка индустрија, сем: производње кокса и деривата нафте и производње основних метала;Снабдевање електричном енергијом, гасом, паром и климатизацијом; Снабдевање водом; управљање отпадним водама, контролисање процеса уклањања отпада и сличне активности, сем третмана и одлагање отпадаПоновна употреба материјалаГрађевинарствоТрговина на велико и трговина на мало; Саобраћај и складиштењеУслуге смештаја и исхране; Информисање и комуникације; Финансијске делатности и делатност осигурања; Пословање некретнимама; Стручне, научне, иновационе и техничке делатности; Административне и помоћне услужне делатности; Државна управа и одбрана; обавезно социјално осигурање; образовање; Здравствена и социјална заштита; Уметност, забава и рекреација; Остале услужне делатности; Делатност екстериторијалних организација и тела																		
правила парцелације	Услови за парцелацију се односе искључиво на формирање нових парцела у типичним целинама. Површине парцела могу бити и мање или веће уколико се то дефинише урбанистичким планом. Постојеће парцеле чија је површина мања од дефинисаних се задржавају уколико се налазе у грађевинском реону насеља. <table border="1"><tr><td>минимална површина парцеле</td><td>10 а</td></tr><tr><td>минимална ширина фронта</td><td>11 м</td></tr></table>	минимална површина парцеле	10 а	минимална ширина фронта	11 м														
минимална површина парцеле	10 а																		
минимална ширина фронта	11 м																		
приступ парцелама	Све грађевинске парцеле морају имати директан приступ на јавну површину минималне ширине 4,0 м. Приступна површина се не може користити за паркирање возила.																		
услови за изградњу објеката	<table border="1"><tr><td>подземне етаже</td><td>Објекти могу имати подземне етаже у складу са условима терена и примењеним техничким мерама хидроизолације.</td></tr><tr><td>индекс заузетости парцеле</td><td>50%</td></tr><tr><td>индекс изграђености</td><td>1</td></tr><tr><td>грађевинске линије</td><td>Објекти се постављају на преовлађујућу грађевинску линију улице. Уколико грађевинска линија није дефинисана, објекти ће се поставити на линију која је удаљена минимално 5м од планиране регулационе, под условом да нема других ограничења. Уколико саобраћајница није формирана у назначеној регулационој ширини, приликом издавања Локацијске дозволе поштоваће се следеће правило:<ul style="list-style-type: none">од осовине постојеће саобраћајнице, нанеће се по половина регулационе ширине на обе стране и те линије ће бити планиране регулационе линије,у односу на тако планирану регулациону линију дефинисаће се грађевинска линија,уколико је регулациона ширина већа од дефинисане, иста се задржава без измена и у односу на њу се дефинише грађевинска линија.</td></tr><tr><td>удаљеност од међа и суседа (за нове објекте)</td><td>Објекат треба да буде најмање 5 м удаљен од објеката на суседним парцелама (1 и 4 м од суседних међа). Уколико је објекат удаљен мање од 1 м од бочне границе грађевинске парцеле, укључујући и изградњу на међној линији са суседном/им парцелама, потребно је прибавити сагласност власника / корисника суседне/их парцела за градњу.</td></tr><tr><td>кровови</td><td>Препоручују се коси кровови, нагиба кровних равни од највише 40°.</td></tr><tr><td>подкровља</td><td>Поткровља могу имати наиздак висок највише 1,8м.</td></tr><tr><td>одвођење атмосферских вода</td><td>Одводњавање атмосферских вода са објекта није дозвољено преко суседне/их парцела.</td></tr><tr><td>спратност</td><td>Максимална спратност објеката је П+2+Пк.</td></tr></table>	подземне етаже	Објекти могу имати подземне етаже у складу са условима терена и примењеним техничким мерама хидроизолације.	индекс заузетости парцеле	50%	индекс изграђености	1	грађевинске линије	Објекти се постављају на преовлађујућу грађевинску линију улице. Уколико грађевинска линија није дефинисана, објекти ће се поставити на линију која је удаљена минимално 5м од планиране регулационе, под условом да нема других ограничења. Уколико саобраћајница није формирана у назначеној регулационој ширини, приликом издавања Локацијске дозволе поштоваће се следеће правило: <ul style="list-style-type: none">од осовине постојеће саобраћајнице, нанеће се по половина регулационе ширине на обе стране и те линије ће бити планиране регулационе линије,у односу на тако планирану регулациону линију дефинисаће се грађевинска линија,уколико је регулациона ширина већа од дефинисане, иста се задржава без измена и у односу на њу се дефинише грађевинска линија.	удаљеност од међа и суседа (за нове објекте)	Објекат треба да буде најмање 5 м удаљен од објеката на суседним парцелама (1 и 4 м од суседних међа). Уколико је објекат удаљен мање од 1 м од бочне границе грађевинске парцеле, укључујући и изградњу на међној линији са суседном/им парцелама, потребно је прибавити сагласност власника / корисника суседне/их парцела за градњу.	кровови	Препоручују се коси кровови, нагиба кровних равни од највише 40°.	подкровља	Поткровља могу имати наиздак висок највише 1,8м.	одвођење атмосферских вода	Одводњавање атмосферских вода са објекта није дозвољено преко суседне/их парцела.	спратност	Максимална спратност објеката је П+2+Пк.
подземне етаже	Објекти могу имати подземне етаже у складу са условима терена и примењеним техничким мерама хидроизолације.																		
индекс заузетости парцеле	50%																		
индекс изграђености	1																		
грађевинске линије	Објекти се постављају на преовлађујућу грађевинску линију улице. Уколико грађевинска линија није дефинисана, објекти ће се поставити на линију која је удаљена минимално 5м од планиране регулационе, под условом да нема других ограничења. Уколико саобраћајница није формирана у назначеној регулационој ширини, приликом издавања Локацијске дозволе поштоваће се следеће правило: <ul style="list-style-type: none">од осовине постојеће саобраћајнице, нанеће се по половина регулационе ширине на обе стране и те линије ће бити планиране регулационе линије,у односу на тако планирану регулациону линију дефинисаће се грађевинска линија,уколико је регулациона ширина већа од дефинисане, иста се задржава без измена и у односу на њу се дефинише грађевинска линија.																		
удаљеност од међа и суседа (за нове објекте)	Објекат треба да буде најмање 5 м удаљен од објеката на суседним парцелама (1 и 4 м од суседних међа). Уколико је објекат удаљен мање од 1 м од бочне границе грађевинске парцеле, укључујући и изградњу на међној линији са суседном/им парцелама, потребно је прибавити сагласност власника / корисника суседне/их парцела за градњу.																		
кровови	Препоручују се коси кровови, нагиба кровних равни од највише 40°.																		
подкровља	Поткровља могу имати наиздак висок највише 1,8м.																		
одвођење атмосферских вода	Одводњавање атмосферских вода са објекта није дозвољено преко суседне/их парцела.																		
спратност	Максимална спратност објеката је П+2+Пк.																		



паркирање	<p>За паркирање возила за сопствене потребе, власници пословних објеката по правилу обезбеђују простор на сопственој грађевинској парцели, изван површине јавног пута и то - једно паркинг или гаражно место на 70м² корисног простора или једно паркинг место на три запослена лица.</p> <p>За производне, трговачке, пословне и вишенаменске објекте, потребно је у току поступка утврђивања локацијске дозволе утврдити и додатне потребе за паркирањем. При томе треба водити рачуна о очекиваном броју посетиоца, о броју и структури запослених, јавном саобраћају и сл.</p> <p>На јавним паркиралиштима за аутомобиле инвалида треба обезбедити најмање 5% паркинг места од укупног броја а најмање 1 паркинг место на паркинзима са мање од 20 места.</p>
уређење слободни површина	<p>Обавезно је формирање зелених површина на минимално 10% површине сваке парцеле на којој се налази постојећи објекат. Избор зеленила и партерно уређење може бити по избору инвеститора. Све манипулативне и колске површине морају имати изведену канализациону мрежу са уграђеним сепараторима масти и уља.</p> <p>За нове комплексе, обавезно је формирање зелених површина на минимално 20% површине сваке парцеле и озелењен паркинг.</p>
интервенције на постојећим објектима	<p>Дозвољава се надзиђивање постојећих објеката уколико то не доводи до премашивања постављених урбанистичких параметара.</p>
изградња других објеката на парцели и помоћни објекти	<p>У оквиру опште дефинисане намене дозвољена је и изградња објеката компатибилне намене (магацини, надстрешнице, потребна постројења и опрема, инфраструктурни објекти и сл.).</p> <p>Помоћни простор сместити у оквиру приземља сваког појединачног објекта или као засебни објекат на парцели, иза главног, максималне површине 100 м².</p>
ограђивање парцела	<p>Све парцеле се могу оградити оградом до максималне висине од 220 цм. Ограде према јавним површинама су обавезно прозирне. Уколико на суседној парцели постоји стамбени објекат са прозорским отворима, наспрам објекта мора бити подигнута ограда у складу са условима који су дефинисани за Тнц 1 и Тнц 2.</p>
посебни услови	<p>Главне фасаде објеката дефинисати према саобраћајницима. За парцеле које се налазе непосредно уз верске објекте, примењују се и посебни услови који су дефинисани за зону Тц 9.</p>
објекти чија је изградња забрањена	<p>Унутар ових зона не смеју се обављати делатности које су изричито забрањене и дефинисане у поглављу "намена површина".</p> <p>Намена или капацитет објекта могу бити забрањене или ограничене другим законским прописима, одлукама локалне самоуправе, еколошким елаборатима (зоне заштите изворишта, трговина алкохолним пићима и близина коцкарница у близини школа и сл.).</p>

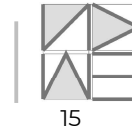
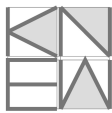
IV 6. МЕРЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ И КОРИШЋЕЊЕ ОБНОВЉИВИХ ИЗВОРА ЕНЕРГИЈЕ

У складу са Стратегијом развоја енергетике Републике Србије до 2015.г. („Сл. гласник РС“, број 44/05), потребно је одређене потребе за енергијом обезбедити из обновљивих извора.

У складу са потенцијалима подручја, као обновљиви извори енергије могу се користити: биомаса, биогаз, геотермална енергија, сунчева енергија и енергија ветра. На пољопривредном земљишту и у зонама руралног становања је дозвољена изградња енергана на биогаз и из отпада сточне производње.

Објекти у зависности од врсте и намене морају бити пројектовани, изграђени, коришћени и одржавани на начин на који се обезбеђују прописана енергетска својства која су утврђена Правилником о енергетској ефикасности зграда ("Сл. гласник РС", бр. 61/11).

Осим примене грађевинских материјала који испуњавају захтеве енергетске ефикасности, на објектима високоградње у обухвату плана је дозвољено постављање уређаја и апарата који омогућавају коришћење обновљивих извора енергије. У зонама становања се дозвољава постављање соларних колектора на

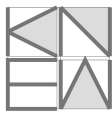


кровним површинама и топлотних пумпи, у оквиру сопствених парцела. У осталим зонама је дозвољено постављање и других уређаја (мини ветрењача, и сл.) под условом да немају утицаја на суседе и површине јавне намене.

Планом се дефинишу општи услови коришћења обновљивих извора енергије и изградњу електроенергетских објеката за производњу, трансформацију, дистрибуцију и пренос електричне енергије на подручју ИДППГ и то:

- Пасивни соларни системи: Дозвољава се доградња стакленика, чија се површина не рачуна код индекса изграђености и индекса заузетости парцеле уколико се побољшава енергетска ефикасност објекта. Код објекта свих намена на фасадама одговарајуће оријентације дозвољава се доградња стакленика и примена осталих пасивних система-ваздушних колектора.
- Активни соларни системи: Соларни системи за сопствене потребе могу се постављати: у зонама становања – на кровним површинама и фасадама главног, помоћног, економског објекта и сл; дозвољава се постављање соларних система на објектима пословања, пословања са становањем, спорта и рекреације, туристичким објектима, објектима јавне и других намена – на кровним површинама и фасадама објеката, где просторно-технички услови то дозвољавају; на постојећим и планираним објектима дозвољава се постављање соларних система на препустима објеката у форми ограде или надстрешнице; на планираним објектима фасадни елементи могу бити изграђени од блокова са интегрисаним соларним панелима; на терену грађевинских парцела стамбених и пословних (привредних) намена, за сопствене потребе. Соларни системи за комерцијалну производњу електричне и/или топлотне енергије могу се градити у свим другим зонама унутар и ван грађевинског подручја које су дефинисане планом (осим зоне јавних зелених површина и шумског земљишта): дозвољава се изградња соларних енергана и соларних електрана (снаге до 10 MW) или комбинованих енергетских производних објеката који користе обновљиве изворе енергије.
- Соларне електране свих типова, за производњу електричне енергије називне снаге преко 10 MW, се могу градити на пољопривредном земљишту унутар и ван грађевинских подручја насеља и у радним и комуналним зонама насеља. Састоје се од низа фотоелектричних панела (модула) чија је основна сврха конвертовање сунчеве енергије (фотона) у електричну енергију. Електрична енергија ниско напонског реда, добијена из повезаних модула, се преноси кабловима до инвенторских тачака (станица) где се врши подизање напона и прилагођавање техничким условима како би се соларна електрана прикључила на електроенергетску мрежу.
- Панели са фотоелектричним модулима (искључиво на пољопривредном земљишту унутар и ван грађевинских подручја насеља и у радним и комуналним зонама насеља) се постављају на металним шиповима, у паралелним редовима. Контејнери са трансформаторима постављају се на бетонска постоља, уз обавезу обезбеђења локације опремом и инсталацијама за могуће акциденте, првенствено за санитарно безбедно прикупљање ТС уља у случају хавариског изливања. Технички елементи постројења соларне електране који се односе на: осветљење постројења, посебних објеката и прилазног пута, систем надзора и узбуњивања, систем заштите од пожара и других акцидената, заштиту од атмосферског пражњења, систем управљања и надзора решаваће се кроз пројектну документацију, а у складу са техничким правилима, интерним стандардима и прописима испоручиоца опреме.

Електроенергетски објекти и постројења за производњу електричне и топлотне енергије могу се градити у оквиру радних и комуналних зона у складу са мишљењем надлежног органа за заштиту животне средине. За изградњу електроенергетских објеката је неопходна израда урбанистичких пројеката.



Смернице за израду планске документације

- Урбанистички пројекат ће се радити и за потребе спровођења Плана, када је та могућност предвиђена Правилима уређења и грађења, или се при подношењу захтева надлежном органу закључи да је за издавање одобрења за градњу, потребна израда Урбанистичког пројекта.

ИЗВОД ИЗ 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, 83/2018, 31/2019, 37/2019, 37/2019, 9/2020, 52/2021 И 62/2023)

2. Појмови

Члан 2

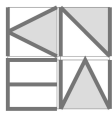
Поједини изрази употребљени у овом закону имају следеће значење:

17) *електроенергетски објекти* су објекти за производњу, трансформацију, дистрибуцију и пренос електричне енергије;

35) *комунална инфраструктура* јесу сви објекти инфраструктуре за које решење за извођење радова, односно грађевинску дозволу издаје јединица локалне самоуправе, као и објекти јавне намене у јавној својини јединице локалне самоуправе, аутономне покрајине и Републике Србије, који су актом јединице локалне самоуправе, аутономне покрајине и Републике Србије одређени као објекти од посебног значаја;

37) *линијски инфраструктурни објекат* - линијска инфраструктура јесте јавни пут, јавна железничка инфраструктура (мрежа пруга којом управља управљач инфраструктуре, колосеци у службеним местима и пратећи објекти у функцији железничког саобраћаја), метро, аеродромска инфраструктура, као и објекти у њиховој функцији, водна саобраћајна инфраструктура у лучком подручју (оперативне обале за пристајање пловила и сл.), као и пловни путеви и хидротехнички објекти који се граде на њима (пловни канали, напери, паралелне грађевине са траверзама, преграде, прагови, каскаде, шеврони, бродске преводнице, насипи са припадајућим објектима (уставе, фиксне црпне станице), каскадне и реверзибилне хидроелектране и обалоутврде)), преносна и дистрибутивна мрежа (електроенергетски вод и др.), нафтовод, продуктовод, гасовод, деривациони цевовод, линијска инфраструктура жичара као подсистема јавног транспорта лица или материјала, инфраструктура кабловских и бежичних електронских комуникација, у складу са прописима којима се уређује изградња објеката електронских комуникација, линијска комунална инфраструктура (водоводна и канализациона инфраструктура и сл.), који може бити надземни или подземни, чија изградња је предвиђена одговарајућим планским документом и/или подзаконским актима којима се уређује изградња објеката електронских комуникација, као и објекти у њиховој функцији;

49) *подземни делови инфраструктуре* и система за наводњавање су посебна врста подземних инфраструктурних објеката који се граде у пољопривредне сврхе, а чијом се изградњом на пољопривредном и шумском земљишту, као и на грађевинском земљишту које се користи у пољопривредне сврхе, не нарушава коришћење земљишта на површини терена постојеће намене и издавање локацијских услова за изградњу ових објеката не може се условљавати постојањем, односно довољном развијеношћу планске документације за подручје на коме се налазе парцеле на којима се планира изградња;



53) *привредно-индустријски комплекс* представља целину која се састоји од више међусобно повезаних самосталних функционалних целина, односно **катастарских парцела**, које могу имати различиту намену у функцији производних, непроизводних или других привредних делатности, односно **производње енергије**. Надлежност за издавање аката за градњу у привредно-индустријском комплексу утврђује се појединачно за сваки објекат у оквиру комплекса;

72)

Члан 60 став 4

Урбанистички пројекат се може израдити и за изградњу објекта који је у функцији обављања делатности пољопривредног газдинства, односно делатности сеоског туристичког домаћинства, наутничког туризма и/или ловног туризма (нпр. објекти за прераду и чување пољопривредних производа, објекти за смештај и исхрану туриста, објекти за производњу енергије из биомасе као обновљивог извора енергије, у функцији пољопривредне производње и сл.), за подручје које није у обухвату планског документа који се може директно применити.

Члан 69

Став 1

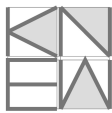
За грађење, односно постављање објеката из члана 2. став 1. тач. 5), 16), 17), 35), 37), 49), 53), 59), 72), и 73) овог закона, електронских објеката или комуникационих мрежа и уређаја, може се формирати грађевинска парцела која одступа од површине или положаја предвиђених планским документом за ту зону, под условом да постоји приступ том објекту, односно тим уређајима, ради одржавања и отклањања кварова или хаварије на њима. Као доказ о решеном приступу јавној саобраћајној површини признаје се и уписано право службености на парцелама послужног добра у корист парцела на повласном добру, односно уговор о успостављању права службености пролаза закључен са власником послужног добра, односно сагласност власника послужног добра, односно решење о експропријацији у циљу успостављања тог права службености коначно у управном поступку, односно правоснажно решење ванпарничног суда којим се успоставља то право службености, односно други доказ о успостављању права службености кроз парцеле које представљају послужно добро, а налазе се између јавне саобраћајне површине и повласне парцеле.

Став 2

За постављање трансформаторских станица 10/0,4 kV, 20/0,4 kV 35/0,4 kV и 35/10 kV, прикључно разводног постројења 10kV, 20kV и 30kV, м ерно-регулационих станица за гас код потрошача, електродистрибутивних, електропреносних, анемометарских и метеоролошких стубова, као и стубова електронских комуникација, не формира се посебна грађевинска парцела.

Став 7

Објекти из ст. 1. и 2. овог члана могу се градити на пољопривредном земљишту, без обзира на катастарску класу пољопривредног земљишта, као и на шумском земљишту, без потребе прибављања сагласности



министарства надлежног за послове пољопривреде и шумарства. За потребе изградње наведених објеката на пољопривредном и шумском земљишту, могу се примењивати одредбе овог закона које се односе на препарцелацију, парцелацију и исправку граница суседних парцела, као и одредбе о одступању од површине или положаја предвиђених планским документом у складу са ставом 1. овог члана, као и одредбе о непостојању обавезе парцелације, односно препарцелације из ст. 2-5. овог члана, уколико су примењиве у зависности од врсте објеката.

72) соларни парк јесте просторна целина - комплекс која се састоји од једне или више катастарских парцела, односно објеката, на којима су постављени соларни панели на земљишту или на објектима, у складу са прописима на основу којих је издата енергетска дозвола, са пратећим објектима и инфраструктуром у њиховој функцији. Постављање соларних панела се врши без промене намене земљишта, осим у случајевима када је то прописано посебним прописима.

1.3. ПЛАНИРАНО РЕШЕЊЕ

1.3.1. УСЛОВИ ИЗГРАДЊЕ

Намена

Овим урбанистичким пројектом се дефинишу услови за изградњу објеката за производњу електричне енергије из обновљивих извора енергије - мале соларне електране „ЛРКОМ“ снаге до 150 Kw на крову постојећих објеката и прикључка на дистрибутивни систем електричне енергије (ДСЕЕ).

Овим урбанистичким пројектом, обрађене су катастарске парцеле кп 158/7 и део парцеле кп 158/5 на коме је изграђен део постојећег објекта. Предметни комплекс се састоји из мале соларне електране, чија је монтажа планирана на крововима објеката 1 и 2 који се налазе на парцели кп 158/7 КО Липолист.

Идејно решење мале соларне електране је саставни део овог урбанистичког пројекта.

У даљој разради пројектне документације, након одабира опреме могуће је на другачији начин распоредити панеле у оквиру дате зоне изградње.

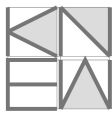
На графичком прилогу број 4 - *План детаљне намене површине* је дата диспозиција планираних објекта, место прикључења и траса кабловских подземних водова, у оквиру комплекса.

Електрана има директан приступ на површину јавне намене, улицу у јавној својини на кат.пар.бр. 2210/2 КО Липолист.

Објекти предвиђени урбанистичким пројектом

У оквиру урбанистичког пројекта обрађени/приказани су следећи објекти:

- соларни фотонапонски панели;
- постојећи објекти на чијим је крововима планирана монтажа мале соларне електране
- интерне (сервисне) саобраћајнице са паркинг простором.



Пројекат се састоји из две целине:

- Мале соларне електране „Липком“ (150kW) на крову постојећих објеката
- Приказа уређења парцеле са постојећим објектима

Пројектом мале соларне електране су обухваћени монокристални соларни панели монтирани на јужној и источној страни крова објекта, инвертери са припадајућим НН кабловским водовима до ТС и 10 kV кабловски водови од трансформаторске станице до објекта места прикључења. Инвеститор тог пројекта је „ЛИПКОМ ДОО ' Липолуст ' и сва опрема и објекти су у власништву инвеститора. Пројекат мале соларне електране је детаљно обрађен кроз свеску 4. Електроенергетске инсталације, у оквиру Идејног решења.

Мала соларна електрана Липком - 150 kW

У оквиру Услови за пројектовање и прикључење објекта за производњу електричне МСЕ «Липком» у Липолисту, заведеним под бројем 2540400-д-Д-09.14.-552813/1 од 07.10.2024. издатим од стране Електродистрибуције Лозница, наведени су Технички подаци и услови под којим се предметни производни објекат може прикључити на дистрибутивни систем електричне енергије (ДСЕЕ).

На локацији која обухвата кат.парц. 158/7 и део парцеле 158/5 КО Липолист, планирана је изградња фотонапонске мале соларне електране инсталисане снаге 150 kW, монтиране на крову постојећих објеката, намењене за конверзију сунчеве енергије у електричну енергију помоћу фотонапонских панела (ФН). ФН панели генеришу једносмерну струју која се помоћу инвертора претвара у трофазни систем наизменичних напона амплитуде фазног напона 230VAC и фреквенције 50Hz. Излаз инвертора се повезује на нисконапонску страну енергетског трансформатора који служи да прилагоди излазни напон соларних инвертора напону дистрибутивне 10kV електроенергетске мреже на коју се они прикључују. За фотонапонске соларне електране је предвиђено да раде у потпуно аутоматском режиму без посаде.

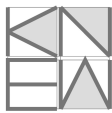
Генерисана наизменична електрична енергија се у зони фотопанела “прикупља” на једном месту, у АЦ блоку разводног ормара ГРО-МСЕ. Излаз инвертора се са ГРО-ом повезује алуминијумским кабловима И то РР00-А 4x 50 mm² из инвертора 1, 2 и 3. Каблови се од инвертора до ГРО-а воде по зиду просторије у ПНК регалима. Кабл који повезује инвертор и ГРО се од преоптерећења И кратких спојева штите трополним аутоматским осигурачима (Ц тип). Инвертор се од пренапона штити одводницима типа 1 и 2.

Разводни ормар ГРО-МСЕ треба да буде намењен за унутрашњу монтажу, да има степен механичке заштите ИП45 или већи И степен заштите од удара ИК10.

Заштитни уређај се уграђује у наизменични разводни орман ГРО-МСЕ, и мора да обезбеди системску заштиту, заштиту прикључног вода, заштиту од острвског рада, надзор и комуникацију. Заштитни уређај мора да обезбеди укључење СЕ на ДЕЕС само ако је на свим фазним проводницима присутан напон мреже. Обавезна је примена напонске регулације на излазу инвертора.

Соларна електрана

Предвиђено је постављање 273 фотонапонска панела на крову постојећих објеката, одговарајуће називне снаге у циљу постизања излазне снаге од 150 kW. Фотонапонски панели се прикључују на 3 трофазна инвертора номиналне снаге од по 50 kW. Фотонапонски панели су састављени у низове. Фотонапонски



низови ће бити повезани на улазе инвертора подземним кабловима, типа и пресека 4x50mm² у зависности од дужине деонице за инверторе 50kW. На инверторе се доводи једносмерни напон који долази са фотонапонских панела, а на њиховом излазу се добија наизменични напон 400V међуфазно. Инвертори се, подземним кабловима одговарајућег попречног пресека, прикључују на нисконапонски блок у планираној трансформаторској станици, где се врши трансформација напона са 400V на 10kV.

Трафостаница

Место прикључења електране на ДСЕЕ: Увод СН вода из инсталација објекта КП у тросистемски мерни склоп на СБТС 10/0.4 кВ “Хладњача Липком”.

Место везивања прикључка на ДСЕЕ: Користи се постојећи прикључак на 10кВ напону.

За прикључење предметне електране на ДСЕЕ је потребно унутар постојећег NN ормана уградити нову двосмерну, четвороквадратну индиректну мерну групу за обрачунско мерење примопредаје електричне енергије између објекта корисника и ДСЕЕ. Мерна група треба да поседује и све опционе допунске функције које се односе на бројила за прикључење објекта за производњу електричне енергије, ниво заштите мора бити најмање ИП 51. Мерна група мора бити опремљена ГПРС модемом у складу са спецификацијама.

Мерни уређај је прикључен на одговарајуће струјне и напонске мерне трансформаторе и смештен у одговарајући ормар опремљен мерном-прикључном кутијом (МПК) са могућношћу пломбирања.

Мерни уређај је повезан тако да смер енергије од ДСЕЕ ка кориснику види као “потрошњу” и утрошену електричну енергију смешта у регистар 1.8.x и 3.8.x, а смер енергије од корисника ка ДСЕЕ види као “производњу” и произведену електричну енергију смешта у регистар 2.8.x и 4.8.x.

Биланс површина за комплекс соларних електрана:

Укупна површина обухвата Урбанистичког пројекта је 0.45.28 ha.

Укупна површина објеката на којима се гради електрана је 0.21.66 ha.

Површина под планираним објектима (мала соларна електрана) је 0.06.90ha.

Површина интерних саобраћајница 0.11.36 a.

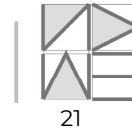
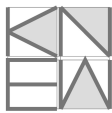
Површина зелених површина 0.09.285 ha.

Приказ партерног уређења са приказаном детаљном наменом површина приказан је на графичком прилогу бр. 4 План намене површина Р 1:500.

Нивелација и регулација

Грађевинска линија постојећих објеката је постављена на 17,30 m од регулационе линије Улице Карађорђеве и на 4,75 m и 5,25m од суседних парцела са јужне стране.

Постојећи објекти су приземне спратности. На графичким прилозима УП-а су учртани постојећи објекти на чијем је крову планирана изградња соларне електране.



Изградња МСЕ је планирана монокристалним соларним панелима јединичне снаге 550 W, номиналног једносмерног ДЦ напона 42,48V, номиналне једносмерне струје 12,95 A (димензије (2278/1134/30) мм, тежине не веће од 27 кг, монтираних на површини крова на источној и јужној страни крова објекта и то: На површин покривеној ТР лимом за одводњавање крова, окренутим према југу и истоку, са косим крововима и деловима косе површине са нагибом од 15 степени, са металном конструкцијом кровне равни. Прорачуната површина овог дела електран износи око 705,227 м², а на њој се монтира укупно 273 панела.

Панели се постављају по алуминијумској конструкцији, изграђеној од АЛ профила, монтираних на растојању дужине једног панела све везано у облику мреже роштиља. Роштиљ конструкције је окренут ка истоку и имаће исти нагибни угао као кров објекта што подиже ефекат искоришћења панела.

Планиран је колски приступ у комплекс на месту постојећег прилаза и интерне (сервисне) саобраћајнице које омогућавају приступ мањих возила трафостаницама и дугим објектима унутар комплекса ради одржавања. Саобраћајнице су изведене и њихов положај је приказан у графичким прилозима

Интерје саобраћајнице су дефинисане координатама осовинских тачака О0-03 и теменим тачкама Т0-Т1. Задржава се постојећа нивелација терена. Нивелационо решење је дато тако да се не угрози површина јавне намене, уз максимално прилагођавање постојећем терену.

Диспозиција објекта и његов однос према суседним парцелама, као и елементи партерног уређења су просторно дефинисани на графичком прилогу бр. 5 – *Регулационо-нивелационо решење локације*.

Сви елементи партера су дефинисани тако да се обезбеди несметано и безбедно коришћење комплекса.

Приступ парцели

Комплекс електране има директан приступ на површину јавне намене, улицу у јавној својини на кат. пар. бр. 2210/1 КО Липолист. Прикључак на саобраћајнице урадити у свему према важећим стандардима, прописима и условима Јавног предузећа „Инфраструктура Шабац“, Шабац, бр. 492-01/1 од 19.03.2025. године. Прикључак је дефинисан координатама тачака О0 и Т1. Ширина колског прилаза је 6m, са радијусима од 5m, 7m и 8m.

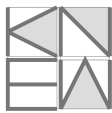
Паркирање

У оквиру постојећег комплекса «Липком» има око 30-ак запослених. За раднике је обезбеђен паркинг простор у оквиру комплекса-укупно 13 паркинг места (у складу са важећим планом где је наведено да за 3 запослених треба обезбедити једно паркинг место).

Паркинг места су димензија 2,50/5,0m.

1.3.2. НУМЕРИЧКИ ПОКАЗАТЕЉИ

Приказ биланса површина је приказан у односу на укупну површину парцела на којима се гради комплекс соларних електрана 0.45.28 .



НАМЕНА ПОВРШИНА	ПОВРШИНА (ha)	%
Површина парцела	0.45.28	100
Објекти	0.21.66	47,83
Уређене колско-пешачке површине Интерне саобраћајнице	0.14.335	31,67
Зелене површине	0.09.285	20,50

УРБАНИСТИЧКИ ПОКАЗАТЕЉИ	остварено	дозвољено
Индекс заузетости парцеле (%)	47,83%	50%
Индекс изграђености	0,478	1,0
Спратност објекта	П	П+2+Пк
Процент зелених површина	20,50%	20%
Број паркинг места	2	/

У складу са чл. 77 став 6 Правилника о садржини, начину и поступку израде докумената просторно и урбанистичког планирања („Сл. гласник РС“, бр 32/2019), за предметни комплекс је исказан индекс заузетости.

1.3.3. НАЧИН УРЕЂЕЊА СЛОБОДНИХ И ЗЕЛЕНИХ ПОВРШИНА

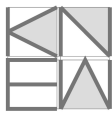
У оквиру комплекса мале соларне електране «Липком» изграђено је 2.166,3m². Остало су слободне зелене површине и интерне саобраћајнице, укупно 0.23.62 ha.

Није дозвољена садња високог растиња због сенке коју би створило на соларним панелима и умањило њихову продуктивност. Може се садити трава и ниско растиње.

Предвидети спољну расвету на местима улаза у комплекс, око објеката, уз интерне саобраћајнице и по ободу комплекса, по потреби. Код одабира расвете, инсистирати на коришћењу извора светла са мањом потрошњом електричне енергије: лед расвета и/или штедљиве сијалице.

Ограђивање парцеле:

Парцела је ограђена транспарентном оградом до висине 220cm. Колске капије су изведене на 2 места, тако да омогућавају несметан приступ и комуникацију. Отварање капија је искључиво према парцели.



1.3.4. НАЧИН ПРИКЉУЧЕЊА НА ИНФРАСТРУКТУРНУ МРЕЖУ

У одељку 1.2.4. АНАЛИЗА ИНФРАСТРУКТУРНЕ ОПРЕМЉЕНОСТИ ЛОКАЦИЈЕ дат је преглед постојеће инфраструктуре у непосредном окружењу комплекса соларних електрана.

Водовод и канализација

На предметној локацији, дуж Улице Карађорђеве нису изведене водоводна и канализациона мрежа. За функционисање постојећег комплекса изведене су хидротехничке инсталације унутар парцеле. С обзиром на предмет урбанистичког пројекта изградња соларне електране на крову постојећих објеката за будућу електрану нису потребне инсталације водоводне и канализационе мреже. Саставни део Урбанистичког пројекта су технички услови за израду урбанистичког пројекта које је издао ЈКП „ВОДОВОД-ШАБАЦ“, Шабац бр. 1220/СР-35/25 од 19.03.2025. године.

Електроенергетска инфраструктура

У оквиру Услови за пројектовање и прикључење објекта за производњу електричне енергије МСЕ VEM1 SUN 1 у Шеварицама, заведеним под бројем 2540400-Д.09.14.-552813/1 од 07.10.2024. издатим од стране Електродистрибуције Шабац, наведени су Технички подаци и услови под којим се предметни производни објекат може прикључити на дистрибутивни систем електричне енергије (ДСЕЕ).

На предметној локацији на крововима постојећих објеката планирана је изградња фотонапонске мале соларне електране инсталисане снаге 150 kW, намењене за конверзију сунчеве енергије у електричну енергију помоћу фотонапонских панела.

На постојећој локацији која обухвата кат.парц. 3730, 3731, 3749 и део 3750 КО Шеварице, планирана је изградња фотонапонске соларне електране инсталисане снаге 999kW, намењене за конверзију сунчеве енергије у електричну енергију помоћу фотонапонских панела (ФН). ФН панели генеришу једносмерну струју која се помоћу инвертора претвара у трофазни систем наизменичних напона амплитуде фазног напона 230VAC и фреквенције 50Hz. Излаз инвертора се повезује на нисконапонску страну енергетског трансформатора који служи да прилагоди излазни напон соларних инвертора напону дистрибутивне 20kV електроенергетске мреже на коју се они прикључују. За фотонапонске соларне електране је предвиђено да раде у потпуно аутоматском режиму без посаде.

Конверзија једносмерне електричне енергије у наизменичну се остварује употребом трофазних инвертора.

Пројектом је изабран следећи инвертори:

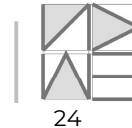
Инвертори су Azzurro three phase string инвертерс Azzurro 3PH 50K ТЛ-В3 верзија од 50kW са укупно 4 ДЦ улаза са по два канала где се могу повезати укупно 8 стринга.

На инвертор 1 се везују 5 стринга и то 4 стринга са по 18 панела и један стринг са 19 редно везаних панелана улазима.

На инвертор 2 се везују 5 стринга и то 4 стринга са по 18 панела и један стринг са 19 редно везаних панелана улазима.

На инвертор 3 се везују 5 стринга и то 4 стринга са по 18 панела и један стринг са 19 редно везаних панелана улазима. Укупно три инвертора.

Изабрани су фотонапонски модули произвођача Егинг ПВ, ЕГ-550М72-ХЛВ 550W. Модули –



монокристални панели се монтирају на кров датог објекта преко одговарајућег монтажног прибора. Кров једвоводни а у пројекту се бира положај према југу и истоку. С обзиром да ће кровна површина користити запостављање соларних панела и то са 273 панела што даје инсталисану снагу МСЕ: 150.150,00 W. Овде ће ефективна снага бити мања од прорачунате због коефицијента западне стране нагиба, мањег угла полагања панела и кефиц. осветљености па је максимална снага електране умањена и износи максимална снага електране је $P_{се} = 150 \text{ kW}$.

Инвертори се постављају на спољашњем зиду објекта, као и орман ГРО-МСЕ где се доводи напојни кабл инвертора и АЦ заштита са контролерима. Тај простор треба да буде физички заштићен од механичког повређивања и од удара ел. енергије.

Генерисана наизменична електрична енергија се у зони фотопанела “прикупља” на једном месту, у АЦ блоку разводног ормара ГРО-МСЕ. Излаз инвертора се са ГРО-ом повезује алуминијумским кабловима И то РР00-А 4x 50 mm² из инвертора 1, 2 и 3. Каблови се од инвертора до ГРО-а воде по зиду просторије у ПНК регалима. Кабл који повезује инвертор и ГРО се од преоптерећења И кратких спојева штите трополним аутоматским осигурачима (Ц тип). Инвертор се од пренапона штити одводницима типа 1 и 2. Разводни ормар ГРО-МСЕ треба да буде намењен за унутрашњу монтажу, да има степен механичке заштите ИП45 или већи И степен заштите од удара ИК10.

Место прикључења електране на ДСЕЕ: Увод СН вода из инсталација објекта КП у тросистемски мерни склоп на СБТС 10/0.4 кВ “Хладњача Липком”.

Место везивања прикључка на ДСЕЕ: Користи се постојећи прикључак на 10кВ напону.

За прикључење предметне електране на ДСЕЕ је потребно унутар постојећег NN ормана уградити нову двосмерну, четвороквадратну индиректну мерну групу за обрачунско мерење примопредаје електричне енергије између објекта корисника и ДСЕЕ. Мерна група треба да поседује и све опционе допунске функције које се односе на бројила за прикључење објекта за производњу електричне енергије, ниво заштите мора бити најмање ИП51. Мерна група мора бити опремљена ГПРС модемом у складу са спецификацијама.

Мерни уређај је прикључен на одговарајуће струјне И напонске мерне трансформаторе и смештен у одговарајући

ормар опремљен мерном-прикључном кутијом (МПК) са могућношћу пломбирања.

Мерни уређај је повезан тако да смер енергије од ДСЕЕ ка кориснику види као “потрошњу” И утрошену електричну

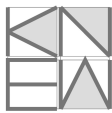
енергију смешта у регистар 1.8.x и 3.8.x, а смер енергије од Корисника ка ДСЕЕ види као “производњу” и произведену електричну енергију смешта у регистар 2.8.x и 4.8.x.

На графичком прилогу број 6 – *План електроенергетских инсталација* приказана је планирана електроенергетска инфраструктура.

1.3.5. ИНЖЕЊЕРСКО - ГЕОЛОШКИ УСЛОВИ

Рејон V

Инжењерскогеолошки рејон V обухвата алувијалну зараван између делова рејона IV и на западном делу Града, у терену са ндморском висином до 80 м. Геолошки профил терена изградјују алувијални седименти Саве, типа поводња, плажа, корита и мртваја. Изграђени су од алевритских глина и пескова, локално шљунка, ређе муљевитих секвенци. Дебљина алувијалних наслага је врло променљива, од једног метра, до



десет метара у приобаљу Саве. Седименти алувиона су по правилу потпуно засићени водом, са формираном отвореном издани средњег до великог капацитета, меки, стишљиви и слабо носиви.

Функционална ограничења терена

- Терен је равничарски, са нагибом од 3-5 %;
- Изградња се реализује у алувијалним прашинасто-песковитим седиментима високе деформабилности, мале носивости, у локалним депресијама често и муљевитим, неподобним за градњу, са неопходним санацијама тла, као и објектима одбране и заштите од високих вода, а у приобаљу од поплавног таласа;
- Водозасићење тла је свуда присутно, нивои вода су непосредно испод површине терена, на око 1м дубине, неретко и при површини.

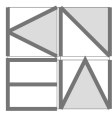
Неопходни услови коришћења терена

- Израда хидротехничких објеката одбране и заштите од високих и катастрофалних вода, регулација кишних, површинских и подземних вода;
- Израда система фекалне канализације ради санитације простора и загађења;
- Често неопходна нивелација - издизање терена насипањем шљунковито-песковитим гранулатом и рефулационим песком;
- Дренирање терена код уређења и изградње објеката;
- Пројектовање објеката у сеизмичким условима за 7⁰ и 7⁺⁰ MCS сеизмичког интензитета.

Услови изградње

- Хидротехнички објекти регулације, кишни и фекални колектори и цевоводи, граде се са нагибима до 3 % и мање, а ослањају се на до јако стишљиво тло; неопходно је предвидети санационе подлоге, а код објеката великог пречника предвидети и могућност плитког шипирања; код дубоких ископа потребна је стабилна заштита разупирањем, талпирањем и шипирањем; терен је потпуно водозасићен, па је неопходно црпљење вода пумпама капацитета 5-8 l/s;
- Хидротехнички објекти, црпне станице или објекти трансформатора изводиће се у слабо носивом, јако стишљивом тлу; фундарање се углавном не може изводити директно, за напоне веће од 100 kN/m²; тампонски слојеви треба да су од шљунчаног гранулата, са истовременом функцијом дренажног тепиха, пројектовани за велике напоне са збијеношћу до 30.000 kN/m²; обавезна је хидротехничка заштита подова најнижих етажа на стални водени ниво;
- Нивелација терена може се изводити рефулацијом, или шљунковитим гранулатом, са предходном израдом подлоге од каменог набачаја;
- Објекти становања, комуналних услуга, индустрије, јавних и спортских намена, са напонима већим од 100 kN/m², темеље се на дубоким темељима, али је могућа и израда тампона чија се дебљина и збијеност усклађују са напонима у тлу;
- Саобраћајнице се граде у песковито-прашинастом тлу житке до меке конзистенције, са масивном заменом постелице насипима и тампонима од грубозрних гранулата;
- Објекти гробља не могу се градити у овом тлу, осим на локалним узвишењима, изнад нивоа вода мин. 3 м, уколико такве локације постоје;
- Депоније не треба планирати у овом рејону због високог нивоа вода и сталног водозасићења тла.
- Водоснабдевање у овом рејону могуће је из алувијалних пескова и шљункова, са више нивоа аквифера, али је потребна деферизација вода.

1.3.6. МЕРЕ ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ



У складу са Уредбом о утврђивању Листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“, бр. 114/08), односно Листом II, пројекат се налази на листи за коју се може захтевати процена утицаја на животну средину. Према подацима из Стратегије просторног развоја РС подручје Шапца је сврстано у подручје угрожене животне средине (локалитети са повременим прекорачењем граничних вредности, сеоска и викенд насеља, државни путеви I и II реда, велике фарме, зоне интензивне пољопривреде) са мањим утицајима на човека, живи свет и квалитет живота.

За ова подручја треба спречити даљу деградацију и обезбедити побољшање постојећег стања, како би се умањила деградираност животне средине као ограничавајућег фактора развоја. Потребно је одредити адекватан начин коришћења природних ресурса и простора са циљем очувања природних вредности и унапређења животне средине.

Када је реч о предметном пројекту неопходно је истаћи следеће:

- Сам технолошки процес не подразумева емисију штетних и опасних материја изнад дозвољених граничних вредности, вода се не користи у самом процесу;
- Производња енергије из обновљивих извора енергије је битан чинилац у стратешким мерама заштите животне средине, која утиче на смањење емисије CO₂, односно на смањење глобалног загревања и климатске промене.
- Предвиђене су неопходне мере заштите животне средине како би се евентуални негативни утицаји Пројекта на животну средину, у току редовног рада, минимализовали и свели у законске оквире.

У непосредном окружењу локације предметног пројекта не налазе се заштићене биљне и дивље животињске врсте и њихова станишта.

Сагледавајући положај соларне електране у односу на окружење, сам технолошки процес, затим постојећи биљни и животињски свет и насељеност, намеће се као логичан закључак, да ће присутни природни капацитети успешно ауторегулационим механизмима апсорбовати евентуалне негативне утицаје на животну средину, приликом редовног рада.

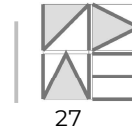
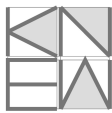
Емисије отпадних материја у ваздух, воду и земљиште:

- Ваздух – У току редовног рада, обзиром на технолошки процес, **нема** емисија у ваздух.
- Вода – Током редовног рада предметног постројења **нема** емисија отпадних вода јер се поступак добијања електричне енергије, обавља без присуства воде па нема ни генерисања отпадних технолошких вода (вода се користи, из цистерне, само за повремено прање панела од прашине и нечистоће из атмосфере).
- Земљиште – У току редовног рада **не генеришу** се чврсте или течне отпадне материје које се морају одлагати на земљиште.

Комплекс је планиран тако да се сва чиста атмосферска вода одводи до зелених површина, односно у природни репијент – подземни аквифер.

Земљиште испод панела је затрављено или се поставља ризла. Могуће је садити ниско растиње. Предвиђено је редовно кошење и одржавање на начин који не угрожава екологију земљишта и подземних вода.

- Технолошки процес на локацији предметне соларне електране не подразумева емисију полутаната који би могли негативно да утичу на конструктивне елементе постојећих објеката у окружењу.



- Приросни ресурси и енергија – У току редовног рада соларна електрана користи природне ресурсе, енергију сунца. Обзиром на потрошњу, **нема** утицаја на природне ресурсе локалитета када је реч о доступности.
- Бука, вибрација и зрачења

Соларни панели су изузетно тихи током експлоатације и не постоји могућност загађења буком. Законом о заштити буке у животnoj средини („Службени гласник РС“ бр.36/09 и 88/10) прописано је, да се у поступку процене утицаја пројеката на животну средину предвиђају могући непосредни и посредни штетни ефекти буке на животну средину.

С обзиром да је предметна локација у слабо насељеној области и да су насеља релативно далеко од локације, у току рада електране, највише буке ће бити током изградње и стављања у рад, бука коју ће стварати моторна возила за довожење и одвожење материјала не може се прихватити као значајан чинилац у утицају на животну средину.

Зрачења, сем топлотних, нису карактеристична та рад предметне соларне електране.
- Ризик настанка удеса и могуће последице

Негативне последице удеса су ограничене на постројење и могу се контролисати од стране процесног особља. За организовање мера и сузбијање штетних и опасних утицаја довољна су средства предузећа-оператера, јер се не очекују последице по заједницу.
- Генерисање и поступање са отпадом

У току редовног рада електране не генерише се отпад. Након завршетка животног века соларних модула, који се процењује на неких 20-25 година, власник соларне електране је обавезан да овакву врсту отпада збрине према важећим законским прописима и нормама.
- Биљни и животињски свет

Простор соларне електране је неопходно оградити и обезбедити како би се органично приступ људима и дивљим животињама. Све електричне инсталације је неопходно добро изоловати и обезбедити како би се спречило страдање дивљих животиња.

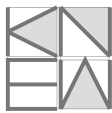
МЕРЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ

Објекти који су планирани у оквиру комплекса нису предвиђени за дуготрајан боравак људи, па тако према Правилнику о условима, садржини и начину издавања сертификата о енергетским својствима зграда („Сл. гласник РС“, бр. 61/2011), није потребно прибављање енергетског пасоша ни израда елабората енергетске ефикасности за зграде које се не греју или се греју до температуре од +12°C.

1.3.7. ПРОТИВПОЖАРНЕ МЕРЕ ЗАШТИТЕ

На основу чл. 29. Закона о заштити од пожара („Сл. гласник РС“, бр. 111/2009, 20/2015, 87/2018 и 87/2018) Министарство унутрашњих послова Сектор за Ванредне ситуације не издаје мишљење које садржи услове заштите од пожара и експлозија које је потребно предвидети у Урбанистичком пројекту, већ је потребно кроз обједињену процедуру, пре издавања локацијских услова прибавити посебне услове у погледу мера заштите од пожара и експлозија од стране надлежног Одељења.

Мере заштите од пожара које су спроведене овим пројектом и које је потребно спровести у даљем поступку пројектовања и изградње објекта су садржане у следећим законским одредбама:



- у погледу обезбеђења испуњености основних захтева заштите од пожара, приликом пројектовања и изградње објеката и то на начин утврђен посебним прописима и стандардима којима је уређена област заштите од пожара и експлозија и проценом ризика од пожара којом су исказане мере заштите од пожара за конструкцију, материјале, инсталације и опремање заштитним системима и уређајима, објекти морају бити изведени у складу са Законом о заштити од пожара („Сл. гласник РС“, бр. 111/09, 20/15 и 87/18),
- придржавати се одредби Правилника о техничким нормативима за заштиту ниско напонских мрежа и припадајућих трансформаторских станица („Сл. лист СФРЈ“, бр. 13/78 и 37/95),
- придржавати се одредби Правилника о техничким нормативима за електричне инсталације ниског напона („Сл. лист СФРЈ“, бр. 53 и 54/88 и 28/95),
- придржавати се одредби Правилника о техничким нормативима за заштиту објекта од атмосферског пражњења („Сл. лист СРЈ“, бр. 11/96)
- реализацију објекта извршити у складу са одредбама Правилника о техничким мерама за погон и одржавање електроенергетских постројења и водова („Сл. лист СФРЈ“, бр. 41/93),
- придржавати се одредби Правилника о техничким нормативима за електроенергетска постројења називног напона изнад 1000V („Сл. лист СФРЈ“, бр. 4/74, 13/78 и „Сл. лист СРЈ“, бр. 61/95),
- придржавати се одредби Правилника о техничким нормативима за заштиту електроенергетских постројења и уређаја од пожара („Сл. лист СФРЈ“, бр. 74/90),
- придржавати се и других правилника и стандарда са аспекта заштите од пожара који произилазе из горе наведених законских и подзаконских аката.

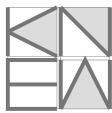
1.3.8. МЕРЕ ЗАШТИТЕ НЕПОКРЕТНИХ КУЛТУРНИХ И ПРИРОДНИХ ДОБАРА

У обухвату овог Урбанистичког пројекта, нема евидентираних, ни утврђених културних добара, као ни покретног археолошког материјала. Археолошки локалитети су специфични са становишта заштите јер се налазе испод земље, због чега се рекогносцирањем не може увек утврдити њихово постојање. Ако се током извођења радова на катастарским парцелама у обухвату предметног урбанистичког пројекта, открију појединачни археолошки предмети или археолошко налазиште, инвестито/извођач радова је дужан да одмах, без одлагања прекине радове и обавести надлежни Завод за заштиту споменика културе и да предузме мере да се налаз не уништи и не оштети, те да се сачува и у положају у коме је откривен.

1.3.9. САОБРАЋАЈНО - ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ

Према техничким условима бр. 492-01/1 од 19.03.2025. године издатим од стране Јавног предузећа „Инфраструктура Шабац“ Шабац за прикључење комплекса на јавну саобраћајну инфраструктуру, поштовати следеће:

- Колски и пешачки улаз са приступне саобраћајнице планирати тако да не захтева уклањање постојећих објеката на јавној површини (стуб јавне расвете, саобраћајни знак, стабла и сл.);



- Колски приступ парцели димензионисати у зависности од ширине улице са које се приступа и меродавног возила тако да буду задовољени услови проходности за меродавно возило (тако да возило може да уђе и изађе ходом унапред).
- Колски приступ пројектовати преко упуштеног ивичњака и ојачаног тротоара како би се обезбедило кретање пешака у континуитету;
- За индивидуалне стамбене објекте дозвољен је један колски улаз на парцелу максималне ширине 4м, а изузетно уколико парцела има излаз на две улице дозвољена су два колска улаза;
- Нивелацију објекта и интерних саобраћајних и пешачких површина прилагодити постојећем тротоару и коловозу.

Пре почетка извођења радова на површини тротоара, паркинга и зеленим површинама или заузећа јавне површине ради извођења радова, неопходно је да се инвеститор радова обрати Јавном предузећу Инфраструктура Шабац како бисмо издали детаљне услове за извођење радова и враћање површина у првобитно стање.

1.3.10. УСЛОВИ ПАРЦЕЛАЦИЈЕ

Услови парцелације за зону ТЦ4-Радна зона у насељима из Просторног плана града Шапца (“Сл. лист града Шапца и општина Богатић, Владимирци и Коцељева“, бр. 7/2012 и 23/18):

Услови за парцелацију се односе искључиво на формирање нових парцела у типичним целинама. Површине парцела могу бити и мање или веће уколико се то дефинише урбанистичким планом. Постојеће парцеле чија је површина мања од дефинисаних се задржавају уколико се налазе у грађевинском реону насеља.	
минимална површина парцеле	10 а
минимална ширина фронта	11 м

Предметном обухвату припада цела катастарска парцела кп 158/7 и део катастарске парцеле 158/5 КО Липолист.

Пројектом парцелације је планирана подела парцеле кп 158/5 укупне површине 0.27.57ха, тако да део објекта који се налази на њој припадне парцели 158/7 (укупна површина парцеле 0.41.74ха) . На тај начин добијамо 2 нове парцеле: ГП1 површине 0.24.03 ха и ГП2 површине 0.45.28 ха.

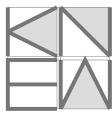
-Списак кордината осовинских и темених тачака за предметне парцеле, које се дефинишу Просторним планом дат је на графичком прилогу План парцелације и препарцелације који је саставни део графичке документације пројекта.

Правни и плански основ за израду пројекта парцелације и препарцелације

- Чланови 65, 66 и 67 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, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 - др. закон, 9/2020 и 52/202)
- Чланови 78-81 Правилника о садржини, начину и поступку израде докумената просторног и урбанистичког планирања (“Сл. гласник РС”, бр. 32/19).
- Чланови 6, 71, 72, 78, 79 Правилника о катастарском премеру, обнови катастра и геодетским радовима у одржавању катастра непокретности (“Сл. гласник РС”, бр. 7/19, 26/2020).

Парцеле су обухваћене Просторним планом града Шапца (“Сл. лист града Шапца и општина Богатић, Владимирци и Коцељева“, бр. 7/2012 и 23/18):

Графички део предлога парцелације и препарцелације биће дат у оквиру Елабората геодетског обележавања који је саставни део Пројекта препарцелације.



1.3.11. ТЕХНИЧКИ ОПИС

Основа за израду овог пројекта је био пројектни задатак инвеститора, и техничких услова у складу са важећим техничким прописима који регулишу ову врсту пројектовања. Електрана се монтира на објекту који је уписан у лист непокретности бр. 1691 КО Липолист, Општина Шабац, издат за објекте на кат. парцели бр. 158/7 КО Липолист, условима за пројектовање и прикључење соларне електране СЕ „Липком“ на дистрибутивни електроенергетски систем који су издати од стране ОДС „Електродистрибуција Србије“ д.о.о. Београд, огранак Електродистрибуција Лозница бр. 2541200-Д-09.14-456645/1 од 07.10.2024 год, за прикључак на електричну и дистрибутивну мрежу и учртавање су издати од стране истих и као такви коришћени приликом израде овог пројекта.

Опрема и електрична инсталација мале соларне електране

Овим идејним решењем је замишљено да се МСЕ изгради помоћу монокристалних соларних панела јединичне снаге 550W, номиналног једносмерног ДЦ напона 42,48V, номиналне једносмерне струје 12,95А, димензија (2278 x 1134 x 30) mm, тежине не веће од 27кг, монтираних на површини крова на источној и јужној страни крова објекта и то:

На површини покривеној ТР лимом за одводњавање крова, окренутим према југу и истоку, са косим крововима и деловима косе површине са нагибом од 15⁰ степени, са металном конструкцијом кровне равни, на плановима и шемама пројекта, ова површина је означена електрана на објекту. Прорачуната површина овог дела електране износи сса 705.227m², а на њој се монтира 273 панела.

Панели се постављају по алуминијумској конструкцији, изграђеној од Ал профила, монтираних на растојању дужине једног панела, све везано у облику мреже роштиља, а конструисано према детаљима који ће бити дати у главном пројекту. Роштиљ конструкције је окренут ка истоку и имаће исти нагибни угао као кров објекта, што подиже ефекат искоришћења панела.

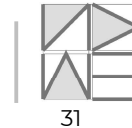
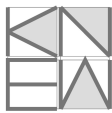
Из фотонапонских панела се фотонапонском конверзијом добија једносмерна електрична енергија. Да би се формирао довољно висок једносмерни напон за конверзију у наизменични, фотонапонски панели се међусобно везују редно формирајући тзв. стрингове помоћу ДЦ каблова пресека 4 mm². Црвени кабл се води за (+) а црни кабл за (-) поларитет.

Конверзија једносмерне електричне енергије у наизменичну се остварује употребом трофазних инвертора. Пројектом је изабран следећи инвертори:

Инвертори су Azzurro three phase string inverters Azzurro ЗПХ 50К ТЛ-В3 верзија од 50kW са укупно 4 ДЦ улаза са по два канала где се могу повезати укупно 8 стринга.

На инвертор 1 се везују 5 стринга и то 4 стринга са по 18 панела и један стринг са 19 редно везаних панела на улазима.

На инвертор 2 се везују 5 стринга и то 4 стринга са по 18 панела и један стринг са 19 редно везаних панела на улазима.



На инвертор 3 се везују 5 стринга и то 4 стринга са по 18 панела и један стринг са 19 редно везаних панела на улазима. Укупно три инвертора.

Изабрани су фотонапонски модули произвођача Егинг ПВ, ЕГ-550М72-ХЛВ 550W. Модули – монокристални панели се монтирају на кров датог објекта преко одговарајућег монтажног прибора. Кров је двоводни а у пројекту се бира положај према југу и истоку. С обзиром да ће кровна површина користити за постављање соларних панела и то са 273 панела што даје инсталисану снагу МСЕ: 150.150,00 W.

Овде ће ефективна снага бити мања од прорачунате због коефицијента западне стране нагиба, мањег угла полагања панела и кефиц. осветљености па је максимална снага електране умањена и износи максимална снага електране је $P_{се} = 150 \text{ kW}$.

Инвертори се постављају на спољашњем зиду објекта, као и орман ГРО-МСЕ где се доводи напојни кабл из инвертора и АЦ заштита са контролерима. Тај простор треба да буде физички заштићен од механичког повређивања и од удара ел. енергије.

Све везе извести према једнополним и блок шема које се прилажу уз будући главни пројекат СЕ. Једнополне и блок шеме које се прилажу уз овај идејни пројекат су само шеме водиле до коначног циља.

Генерисана наизменична електрична енергија се у зони фотопанела “прикупља” на једном месту, у АЦ блоку разводног ормара ГРО-МСЕ. Излаз инвертора се са ГРО-ом повезује алуминијумским кабловима И то РР00-А 4x 50 mm² из инвертора 1, 2 и 3. Каблови се од инвертора до ГРО-а воде по зиду просторије у ПНК регалима. Кабл који повезује инвертор и ГРО се од преоптерећења И кратких спојева штите трополним аутоматским осигурачима (Ц тип). Инвертор се од пренапона штити одводницима типа 1 и 2.

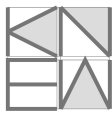
Разводни ормар ГРО-МСЕ треба да буде намењен за унутрашњу монтажу, да има степен механичке заштите ИП45 или већи И степен заштите од удара ИК10.

Заштитни уређај се уграђује у наизменични разводни ормар ГРО-МСЕ, и мора да обезбеди системску заштиту, заштиту прикључног вода, заштиту од острвског рада, надзор и комуникацију. Заштитни уређај мора да обезбеди укључење СЕ на ДЕЕС само ако је на свим фазним проводницима присутан напон мреже. Обавезна је примена напонске регулације на излазу инвертора.

Системска заштита се састоји од:

- Напонске заштите, која реагује на поремећај равнотеже између производње И потрошње реактивне ел. енергије, а састоји се од наднапонске заштите ($U>$), и поднапонске заштите ($U<$)
- Фреквентне заштите, која реагује на поремећај равнотеже између производње И потрошње активне енергије, а састоји се од надфреквентне заштите ($f>$) и подфреквентне заштите ($f<$).

Обе заштите су реализоване преко једног уређаја ГРО-МСЕ у себи садржи КС прекидач 250А са подесивом термичком И прекострујном заштитом И уређај SCHNEIDER или сличан за надфреквентну, подфреквентну, наднапонску И поднапонску заштиту који врши мониторинг улазног напона И фреквенције И преко својих релејних излаза управља контакторима у ГРО-МСЕ. У случају да фреквенција или напон произведен у МСЕ одступи од дозвољених граничних вредности које дефинише



електродистрибуција према ТП16 долази до искључења контактора како се неправилности не би пренеле на DESS.

У СЕ обезбедити надзорни систем са захватом следећих података:

-статуси расклопне опреме прекидача, осигурача

-аларми

-мерења струја и напона на излазу из инвертора

-стање бројила

-метео мерења температуре, влажности, притиска ваздуха.

Соларна електрана не треба да буде островског типа, већ мрежна и не треба да буде запоседнута у нормалном раду. Надзор над СЕ вршити преко ПЦ рачунарске јединице из тех. собе.

Заштиту уређаја СЕ остварити димензионисањем и одговарајућим избором осигурача-двополних заштитних прекидача на једносмерној страни и осигурача и прекидача на наизменичној страни инверторског развода.

Прекидачи се искључују у случају квара на инверторима, док се осигурачима врши заштита опреме од кратког споја. Поред наведеног и сами инвертори имају свој систем заштите.

Све металне масе СЕ уземљити директно на сабирне земљоводе, а затим исто везати преко мерног места на постојеће здружено уземљење објекта.

У инсталацијама је примењен систем заштите ТН-Ц-С, или како је прописано условима надлежне ЕД.

За заштиту о грома уређаја СЕ, употребити постојећу громобранску заштиту, постављену на крову објекта на хваталци највише тачке крова.

Систем изједначења потенцијала

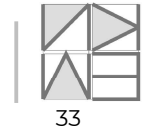
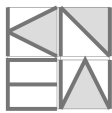
Главна изједначење потенцијала је предвиђено повезивањем свих металних делова опреме и неелектричних

инсталација фотопанела и конструкције на сабирницу за изједначење потенцијала на фасади објекта поред ормана

ГРО-МСЕ. Од ГСИП у орману МСЕ до конструкције за ношење фотопанела се полаже проводник П/Ф 1x16mm² док се за међувезу елемената конструкције и фотопанела користи проводник П/Ф 1x6mm²

Громобранска инсталација

На објектима већ постоји громобрански систем те ће се у овом идејном решењу прихватити у целости. Све металне масе, панели и подконструкција се повезују на постојећи прихватни систем.



Прихватни систем објекта је постојећи и састављен је од комбинација: природних компоненти хоризонталних олука и кровног прихватног вода.

На кровној равни кровни прихватни вод је израђен од траке П20 ФеЗн 20x3mm која је причвршћена на кровним потпорама за слиме и крова од од лима.

Хоризонталне олуке на кровној равни повезани су са кровним прихватним водовима траком П20 и укрсним комадом, а за олуку стезаљком за олуку П СРПС.Н.Б4.908.

Одводне водове израдити од траке П20 ФеЗн 20x3mm и постављени су по фасади објекта а на месту предвиђеним на цртежу. Одводне водове спојити са кровним прихватним водовима укрсним комадима, а завршени мерно раставним спојницама.

Земне уводнике су израђени од траке П25 ФеЗн 25x4mm и постављени по фасади објекта И заштитити механичком заштитом. Све земне уводнике спојени су са уземљивачем. Места спојева заштитити од корозије фарбањем

Као уземљивач ће бити коришћен принцип темељног уземљивача. Отпорност уземљивача би требало да буде мања од 10Ω. Пре пуштања у рад електране проверити вредности отпора распрострањања уземљивача И квалитета металних спојева. Уколико су резултати незадовољавајући приступити изради додатног уземљења И побољшања квалитета спусних водова. Уколико је потребно решења приказати у главном пројекту И придржавати се њих.

Стандардом СРПС Н.Б4.802, предвидјена су прва И периодична испитивања громобранских инсталација “ нарочито континуитета за оне делове громобранске инсталације који нису видљиви за контролу И то на почетку монтаже И који касније неће бити видљиви”.

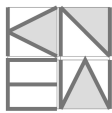
Испитивање хватаљке након уградње треба вршити како би се проверило да ли хватаљка није изгубила своје декларисане карактеристике, оштећивањем у транспорт, приликом монтаже или на неки други начин.

1.4. СПРОВОЂЕЊЕ И РЕАЛИЗАЦИЈА УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА

РС, Град Шабац, градска управа, Одељење за урбанизам, спровешће процедуру и потврдиће овај Урбанистички пројекат у складу са Законом 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, 83/2018, 31/2019, 37/2019, 37/2019, 9/2020, 52/2021 и 62/2023) по претходно прибављеном мишљењу Комисије за планове града Шапца.

Одговорни урбаниста:

Овлашћено лице:

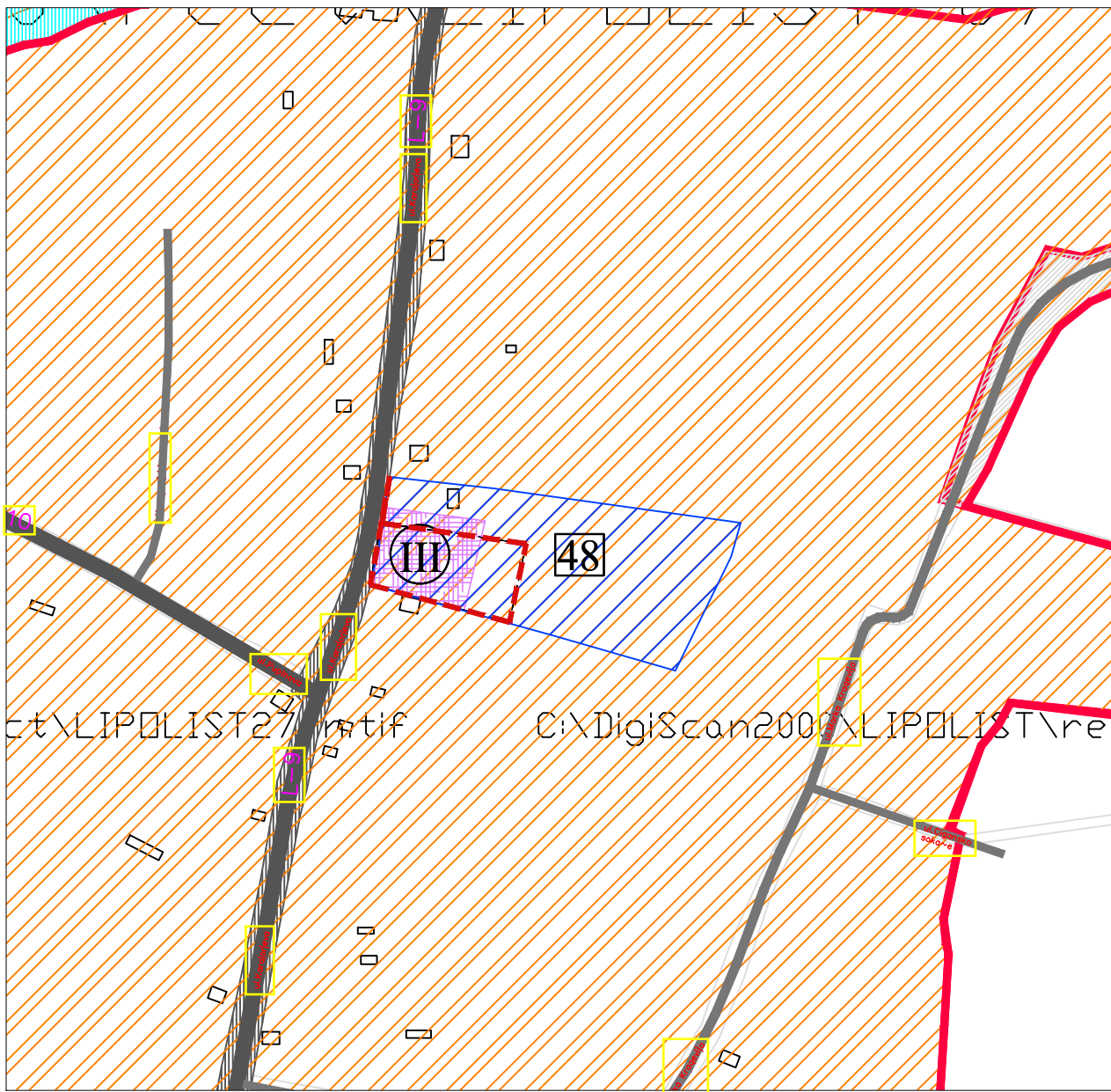


Наталија Јовановић, дипл. инж. арх.







Катарина Дубљанин, дипл. инж. арх.

ИЗВОД ИЗ ПРОСТОРНОГ ПЛАНА ГРАДА ШАПЦА Р 1:5000



ЛЕГЕНДА

-  Предметни обухват
-  Остали пословни комплекси и објекти (складишни, услужни, продајни и сл.)
-  Хладњаче
-  Редни број у одлуци

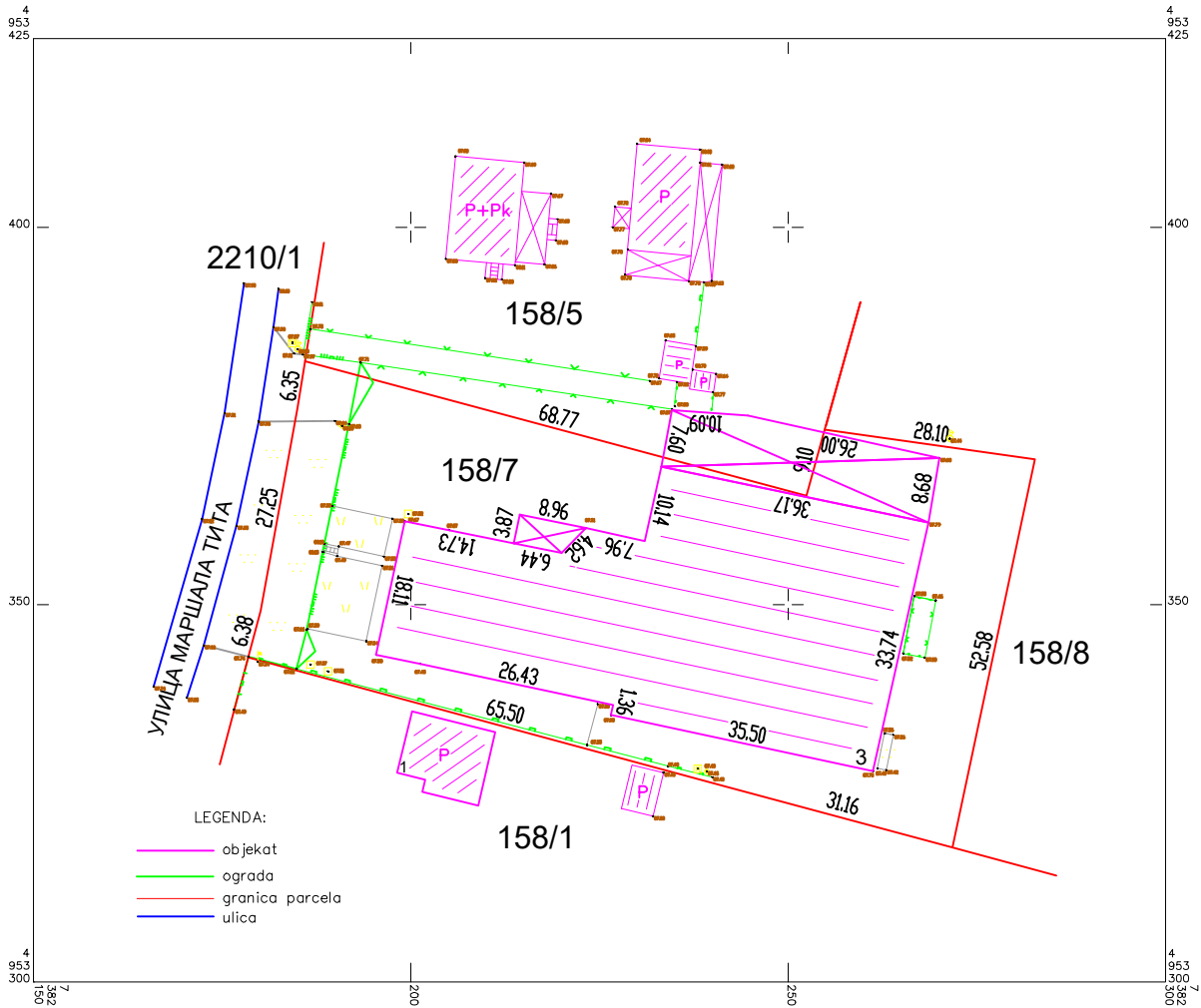


 "K-New Architectural design" "K-New Architectural design" DOO Šabac		Краља Милана 45/7, 15000 Шабац Тел. 060/3832-187, studioarhiline@yahoo.com	
		Одговорни пројектант: Наталија Јовановић, дипл. инж. арх. ИКС Лиценца 200 1628 18	
Сарадници:		Инвеститор: "Lipkom" DOO, Липолист	
Контрола:		Назив пројекта: ИЗГРАДЊА ОБЈЕКТА ЗА ПРОИЗВОДЊУ ЕЛЕКТРИЧНЕ ЕНЕРГИЈЕ - МАЛЕ СОЛАРНЕ ЕЛЕКТРАНЕ "ЛИРКОМ" НА КРОВУ ПОСТОЈЕЋИХ ОБЈЕКТА НА КАТАСТАРСКИМ ПАРЦЕЛАМА БРОЈ 158/7 И ДЕЛУ КАТ. ПАР. БР. 158/5 КО ЛИПОЛИСТ	
Одговорно лице: Катарина Дубљанин, дипл. инж. арх.		Цртеж: Извод из Просторног плана града Шапца	
Врста прој. документације: УП - Урбанистички пројекат		Датум: Мај, 2025.	
		Размера: 1:5000	
		Цртеж бр.: 1	

R Srbija
O Šabac
KO Lipolist

KATASTARSKO TOPOGRAFSKI PLAN

kp. br. 158/7



Dana: 29.04.2025. god.

RAZMERA=1:500

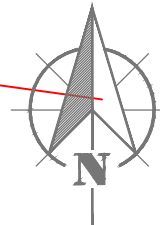
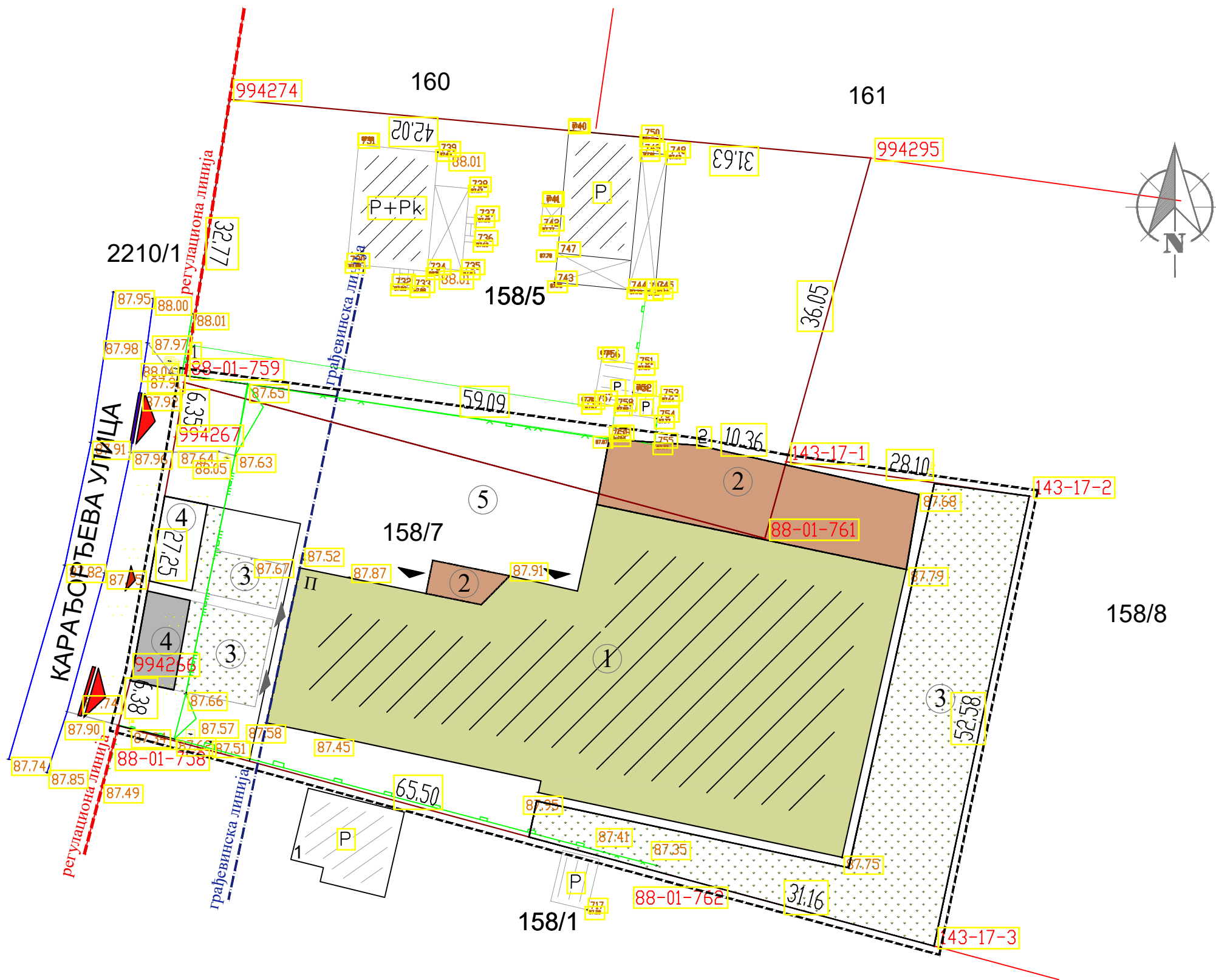
IZRADIO:

ЂОРЂЕ
ВИДАКОВИЋ
011629076 Sign

Digitally signed by
ЂОРЂЕ ВИДАКОВИЋ
011629076 Sign
Date: 2025.05.22
13:32:30 +02'00'



ПЛАН НАМЕНЕ ПОВРШИНА ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ P 1:500



- ЛЕГЕНДА**
- граница обухвата УП
 - граница катастарске парцеле
 - регулациона линија
 - грађевинска линија
 - ▲ колски улаз на парцелу
 - ▲ пешачки улаз на парцелу
 - ▲ колски улаз у објекат
 - ▲ пешачки улаз у објекат

ПОСТОЈЕЋИ ОБЈЕКТИ

1	Објекат хладњаче
2	Надстрешнице

ПЛАТОИ/КОЛСКА КОМУНИКАЦИЈА/ЗЕЛЕНЕ ПОВРШИНЕ

3	зелена површина
4	паркинг простор
5	саобраћајно манипулативне површине

**УПОРЕДНИ ПРИКАЗ ПЛАНИРАНИХ
УРБАНИСТИЧКИХ ПАРАМЕТАРА НА КАТ.ПАРЦ. БР.
и дела парцеле 158/5 КО Липолист**

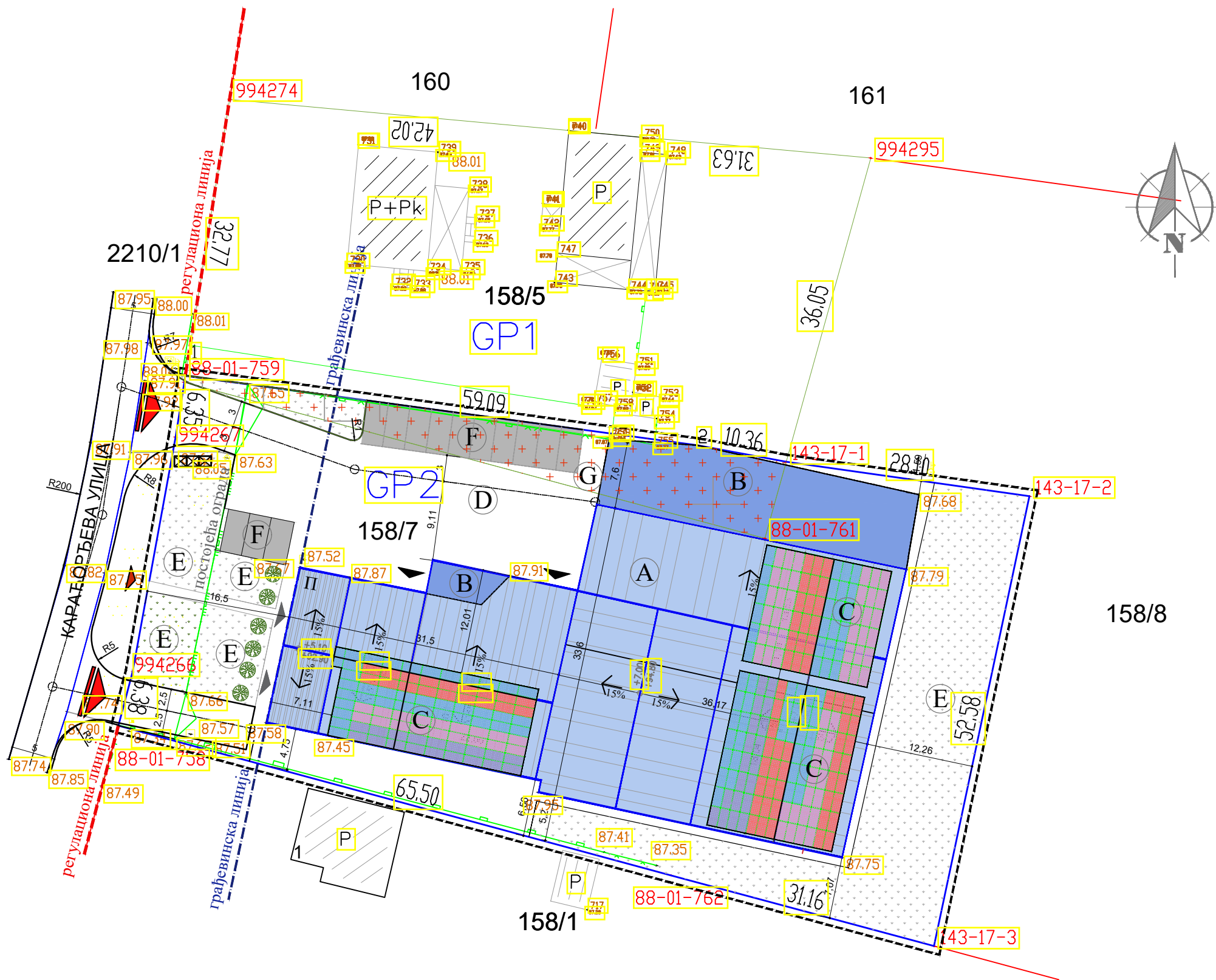
Р обухвата	Индекс	Индекс	Зелене	Бр. паркинг мест	
Р=4.528,00m ²	изграђености	заузетости	површине	путничка возила	
Дозвољени	1,0	4.528,00 m ²	50%	2.264,00 m ²	70m2 (3 запослена

		Краља Милана 45/7, 15000 Шабац Тел. 060/3832-187, studioarhiline@yahoo.com	
"K-New Architectural design" DOO Sabac		Краља Милана 45/7, 15000 Шабац	
Одговорни пројектант: Наталија Јовановић, дипл.инж.арх. ИКС Лиценца 200 1628 18	Инвеститор: "ЛРКОМ" ДОО, ЛИПОЛИСТ	Назив пројекта: ИЗГРАДЊА ОБЈЕКТА ЗА ПРОИЗВОДЊУ ЕЛЕКТРИЧНЕ ЕНЕРГИЈЕ -МАЛЕ СОЛАРНЕ ЕЛЕКТРАНЕ "ЛРКОМ" НА КРОВУ ПОСТОЈЕЋИХ ОБЈЕКТА НА КАТАСТАРСКИМ ПАРЦЕЛАМА БРОЈ 158/7 И ДЕЛУ КАТ. ПАР. БР. 158/5 КО ЛИПОЛИСТ	
Сарадници:	Контрола:	Цртеж: План намене површина постојеће стање	Размера: 1:500
Одговорно лице: Катарина Дубљанин, дипл.инж,арх.	Врста прој. документације: УП - Урбанистички пројекат	Датум: Мај, 2025.	Цртеж бр.: 3



ПЛАН НАМЕНЕ ПОВРШИНА

Р 1:500



ЛЕГЕНДА

- граница обухвата УП-а
- граница катастарске парцеле
- нова парцела
- регулациона линија
- грађевинска линија
- колски улаз на парцелу
- пешачки улаз на парцелу
- пешачки улаз у објекат
- колски улаз у објекат
- контејнер

ПЛАНИРАНИ ОБЈЕКТИ

- A Постојећи објекти хладњача
- B Постојеће надстрешнице
- C Планирани соларни панели на крову пост.објеката

ПЛАНИРАНИ ПАРКИНГ ПРОСТОР

- D интерна колско пешачка комуникација

ПЛАТООИ/КОЛСКА КОМУНИКАЦИЈА/ЗЕЛЕНЕ ПОВРШИНЕ

- E зелене површине
- F паркинг простор
- G део парцеле 158 / 5 који се припаја обухвату

УПОРЕДНИ ПРИКАЗ ПЛАНИРАНИХ УРБАНИСТИЧКИХ ПАРАМЕТАРА НА КАТ.ПАРЦ. БР. 158 / 7 И ДЕЛА ПАРЦЕЛЕ 158 / 5 КО ЛИПОЛИСТ

Р обухвата	Индекс изграђености	Индекс заузетости	Зелене површине	Бр.паркинг места путничка возила	Спратност		
Р=4.528,00м ²	1,0	4.528,00 м ²	50%	2.264,00 м ²	70м ² (3 запослена)1пм	П+2+Пк	
Остварени	0,478	2.166,00 м ²	47,83%	2.166,00 м ²	20,50% 928,25 м ²	30 запослених 1пм	П



"K-New Architectural design" DOO Sabac

Одговорни пројектант:
Наталија Јовановић, дипл.инж.арх.
ИКС Лиценца 200 1628 18

Сарадници:
Милан Танасић дипл.инж.ел.

Инвеститор:
"ЛІРКОМ " ДОО, ЛИПОЛИСТ

Назив пројекта:
ИЗГРАДЊА ОБЈЕКТА ЗА ПРОИЗВОДЊУ ЕЛЕКТРИЧНЕ ЕНЕРГИЈЕ -МАЛЕ СОЛАРНЕ ЕЛЕКТРАНЕ "ЛІРКОМ" НА КРОВУ ПОСТОЈЕЋИХ ОБЈЕКТА НА КАТАСТАРСКИМ ПАРЦЕЛАМА БРОЈ 158/7 И ДЕЛУ КАТ. ПАР. БР. 158/5 КО ЛИПОЛИСТ

Контрола:

Одговорно лице:
Катарина Дубљанин, дипл.инж,арх.

Врста прој. документације:
УП - Урбанистички пројекат

Датум:
Мај, 2025.

Цртеж:
План намене површина

Размера:
1:500

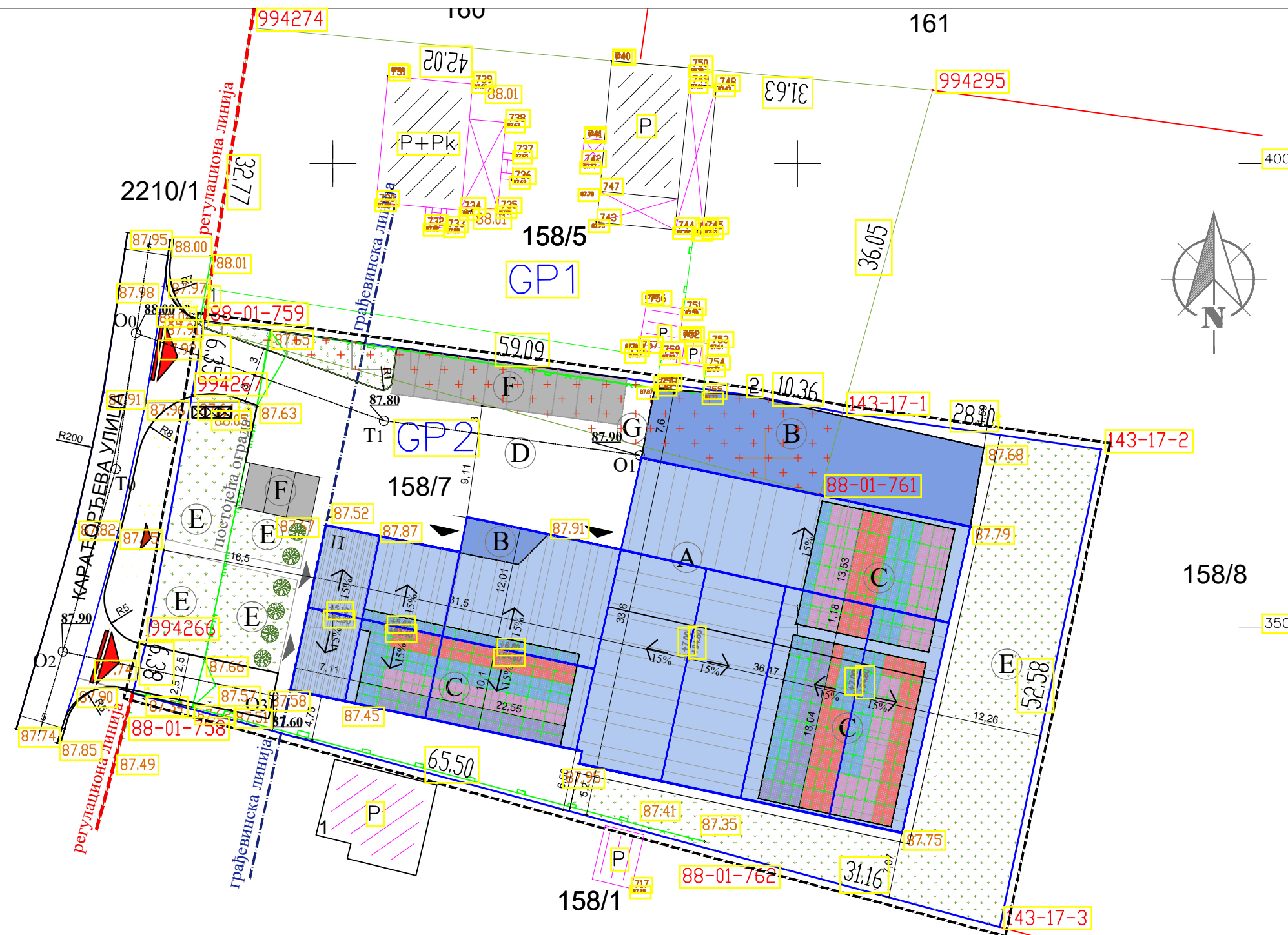
Цртеж бр.:
4



Јовановић

ПЛАН НИВЕЛАЦИЈЕ И РЕГУЛАЦИЈЕ

Р 1:500



ЛЕГЕНДА

- граница обухвата УП-а
- граница катастарске парцеле
- нова парцела
- регулациона линија
- грађевинска линија
- колски улаз на парцелу
- пешачки улаз на парцелу
- пешачки улаз у објекат
- колски улаз у објекат
- контејнер

ПЛАНИРАНИ ОБЈЕКТИ

- А Постојећи објекти хладњача
- В Постојеће надстрешнице
- С Планирани соларни панели на крову пост.објеката

ПЛАНИРАНИ ПАРКИНГ ПРОСТОР

- D интерна колско пешачка комуникација

ПЛАТОИ/КОЛСКА КОМУНИКАЦИЈА/ЗЕЛЕНЕ ПОВРШИНЕ

- E зелене површине
- F паркинг простор
- G део парцеле 158/5 који се припаја обухвату

УПОРЕДНИ ПРИКАЗ ПЛАНИРАНИХ УРБАНИСТИЧКИХ ПАРАМЕТАРА НА КАТ.ПАРЦ. БР. 158 / 7 и дела парцеле 158 / 5 КО Липолист

Р обухвата	Индекс изграђености	Индекс заузетости	Зелене површине	Бр.паркинг места путничка возила	Спратност	
P=4.528,00m ²	1,0	4.528,00 m ²	50%	2.264,00 m ²	70m ² (3 запослена) 1пм	П+2+Пк
Дозвољени	0,478	2.166,00 m ²	47,83%	2.166,00 m ²	20,50% 928,25 m ²	30 запослених 1пм
Остварени						П

PROSTOR OBUHVAĆEN PROJEKTOM PARCELACIJE		LEGENDA:	
kp. br.	površina (ha)	ulica	катастарско стање
158/5	0.27.57	катастарско стање	катастарско стање
158/7	0.41.74	нова парцела	нова парцела
		158/7 број катастарске парцеле	број катастарске парцеле
		143-17-3 тачке катастарске границе	тачке катастарске границе
		1 новопројектоване тачке катастарске границе	новопројектоване тачке катастарске границе
S	0.69.31		
POVRŠINE PARCELA NAKON IZVRŠENE PARCELACIJE		KOORDINATE NOVIH DETALJNIH TAČAKA:	
kp. br.	površina (ha)	1 7382186.11 4953383.02	2 7382244.67 4953375.07
GP1	0.24.03		
GP2	0.45.28		
S	0.69.31		

СПИСАК КООРДИНАТА ОСОВИНСКИХ И ТЕМЕНИХ ТАЧАКА

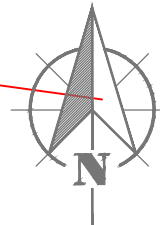
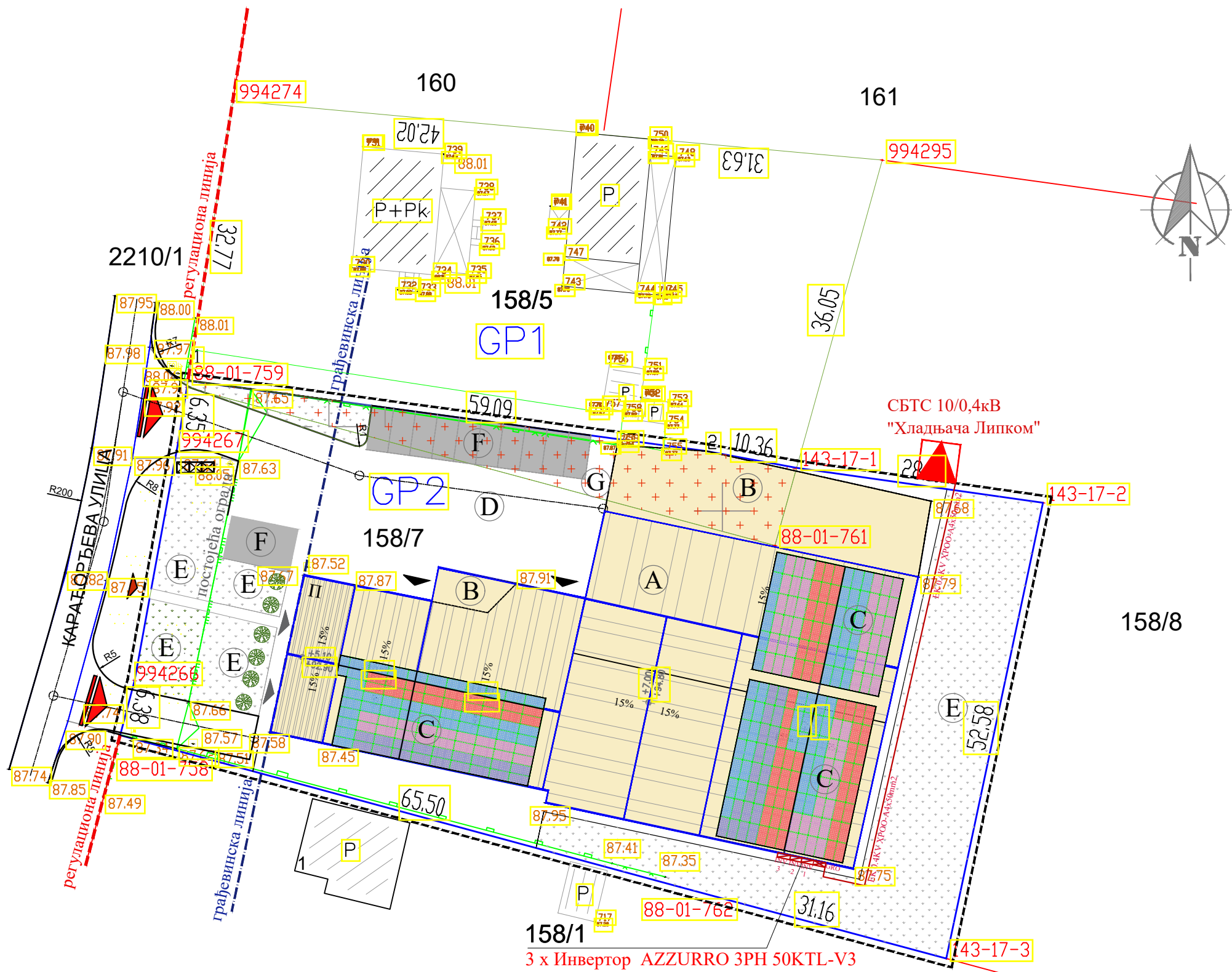
	Y	X
00	7 382 179.01	4 953 381.67
01	7 382 233.03	4 953 368.58
02	7 382 170.93	4 953 347.46
03	7 382 193.57	4 953 342.71
T0	7 382 176.61	4 953 367.12
T1	7 382 205.48	4 953 372.32



Краља Милана 45/7, 15000 Шабац
Тел. 060/3832-187,
studioarhiline@yahoo.com

"K-New Architectural design" DOO Sabac

Одговорни пројектант: Наталија Јовановић, дипл.инж.арх. ИКС Лиценца 200 1628 18	Инвеститор: "ZID ART 015 " ДОО, Шабац
Сарадници: Снежана Димитријевић дипл.инж.саоб.	Назив пројекта: ИЗГРАДЊА ОБЈЕКТА ЗА ПРОИЗВОДЊУ ЕЛЕКТРИЧНЕ ЕНЕРГИЈЕ -МАЈЕ СОЛАРНЕ ЕЛЕКТРАНЕ "ЛРКОМ" НА КРОВУ ПОСТОЈЕЋИХ ОБЈЕКТА НА КАТАСТАРСКИМ ПАРЦЕЛАМА БРОЈ 158/7 И ДЕЛУ КАТ. ПАР. БР. 158/5 КО ЛИПОЛИСТ
Контрола:	Цртеж: План нивелације и регулације
Одговорно лице: Катарина Дубљанин, дипл.инж,арх.	Размера: 1:500
Врста прој. документације: УП - Урбанистички пројекат	Датум: Мај, 2025.
	Цртеж бр.: 5



ЛЕГЕНДА

- граница обухвата УП-а
- граница катастарске парцеле
- нова парцела
- регулациона линија
- грађевинска линија
- колски улаз на парцелу
- пешачки улаз на парцелу
- пешачки улаз у објекат
- колски улаз у објекат
- контејнер

ПЛАНИРАНИ ОБЈЕКТИ

	A	Постојећи објекти хладњача
	B	Постојеће надстрешнице
	C	Планирани соларни панели на крову пост.објеката
ПЛАНИРАНИ ПАРКИНГ ПРОСТОР		
	D	интерна колско пешачка комуникација
ПЛАТОИ/КОЛСКА КОМУНИКАЦИЈА/ЗЕЛЕНЕ ПОВРШИНЕ		
	E	зелене површине
	F	паркинг простор
	G	део парцеле 158 / 5 који се припаја обухвату

УПОРЕДНИ ПРИКАЗ ПЛАНИРАНИХ УРБАНИСТИЧКИХ ПАРАМЕТАРА НА КАТ.ПАРЦ. БР. 158 / 7 и дела парцеле 158 / 5 КО Липолист

Р обухвата	Индекс изграђености	Индекс заузетости	Зелене површине	Бр.паркинг места путничка возила	Спратност
P=4.528,00m ²	1,0	4.528,00 m ²	50%	2.264,00 m ²	70m ² (3 запослена)1пм
Дозвољени	0,478	2.166,00 m ²	47,83%	2.166,00 m ²	20,50% 928,25 m ²
Остварени				30 запослених 1пм	П

Панели Eging 550 W
15 стринга :
- 12 стринга по 18 панела
- 3 стринга по 19 панела



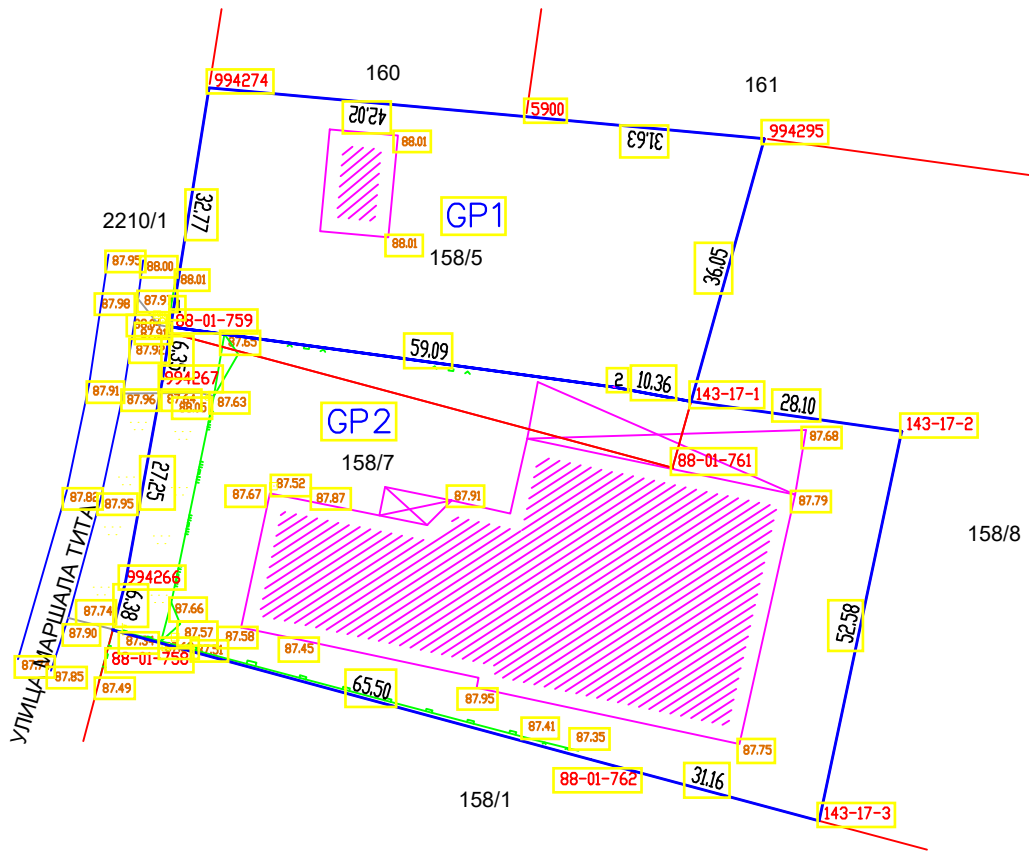
ЛЕГЕНДА ЕЛЕКТРО И ТТ ИНСТАЛАЦИЈА

- Стубна трафостаница "Хладњача Липком"
- Постојећи подземни напојни ел.кабл од трафостанице до ГРО-а .4KV XPOO-A4x50mm2
- ГРО на спољашњем зиду објекта
- Инвертор 1,2 и 3 на спољашњем зиду објекта поред ГРО-а

		Краља Милана 45/7, 15000 Шабац Тел. 060/3832-187, studioarhiline@yahoo.com	
"K-New Architectural design" DOO Sabac		Инвеститор: "ЛПКОМ" ДОО, ЛИПОЛИСТ	
Одговорни пројектант: Наталија Јовановић, дипл.инж.арх. ИКС Лиценца 200 1628 18		Назив пројекта: ИЗГРАДЊА ОБЈЕКТА ЗА ПРОИЗВОДЊУ ЕЛЕКТРИЧНЕ ЕНЕРГИЈЕ -МАЛЕ СОЛАРНЕ ЕЛЕКТРАНЕ "ЛПКОМ" НА КРОВУ ПОСТОЈЕЋИХ ОБЈЕКТА НА КАТАСТАРСКИМ ПАРЦЕЛАМА БРОЈ 158/7 И ДЕЛУ КАТ. ПАР. БР. 158/5 КО ЛИПОЛИСТ	
Сарадници: Милан Танасић дипл.инж.ел.		Контрола: Цртеж: План електроинсталација	
Одговорно лице: Катарина Дубљанин, дипл.инж,арх.		Размера: 1:500	
Врста прој. документације: УП - Урбанистички пројекат		Датум: Мај, 2025.	
		Цртеж бр.: 6	

ПЛАН ПАРЦЕЛАЦИЈЕ И ПРЕПАРЦЕЛАЦИЈЕ

P 1:1000



PROSTOR OBUHVAĆEN PROJEKTOM PARCELACIJE

kp. br.	površina (ha)
158/5	0.27.57
158/7	0.41.74

S	0.69.31
---	---------

POVRŠINE PARCELA NAKON IZVRŠENE PARCELACIJE

kp. br.	površina (ha)
GP1	0.24.03
GP2	0.45.28

S	0.69.31
---	---------

LEGENDA:

- ulica
- katastarsko stanje
- nove parcele
- 158/7 broj katastarske parcele
- 143-17-3 tačke katastarske granice
- novoprojektovane tačke katastarske granice

KOORDINATE NOVIH DETALJNIH TAČAKA:

- 1 7382186.11 4953383.02
- 2 7382244.67 4953375.07



Natalija Jovanović

		Краља Милана 45/7, 15000 Шабац Тел. 060/3832-187, studioarhiline@yahoo.com	
"K-New Architectural design" DOO Šabac		Инвеститор: "Lipkom" DOO, Липолист	
Одговорни пројектант: Наталија Јовановић, дипл.инж.арх. ИКС Лиценца 200 1628 18		Назив пројекта: ИЗГРАДЊА ОБЈЕКТА ЗА ПРОИЗВОДЊУ ЕЛЕКТРИЧНЕ ЕНЕРГИЈЕ -МАЛЕ СОЛАРНЕ ЕЛЕКТРАНЕ "ЛИПКОМ" НА КРОВУ ПОСТОЈЕЋИХ ОБЈЕКТА НА КАТАСТАРСКИМ ПАРЦЕЛАМА БРОЈ 158/7 И ДЕЛУ КАТ. ПАР. БР. 158/5 КО ЛИПОЛИСТ	
Сарадници:		Контрола:	
Одговорно лице: Катарина Дубљанин, дипл.инж.арх.		Цртеж: План парцелације и препарцелације	
Врста прој. документације: УП - Урбанистички пројекат		Датум: Мај, 2025.	
		Размера: 1:1000	
		Цртеж бр.: 7	



0.1. NASLOVNA STRANA GLAVNE SVESKE TEHNIČKE DOKUMENTACIJE

0 - G L A V N A S V E S K A

Investitor: **“LIPKOM” DOO Lipolist
ul. Vladike Nikolaja bb, Lipolist**

Objekat: **MALA SOLARNA ELEKTRANA MSE "Lipkom", snage 150 kW
na krovu objekta br.2 i 3, na k.p. br. 158/7 KO Lipolist, opština
Šabac**

Vrsta tehničke dokumentacije: **IDR- Idejno rešenje**

Vrsta radova: **Nova gradnja**

Glavni projektant: **Boban Ilić, dipl. inž. el.**
Broj licence: **350 D598 06**
Potpis:

Broj tehničke dokumentacije : **E05/11-2024**
Mesto i datum: **Niš, 05. Novembar 2024. god**

0.2. SADRŽAJ GLAVNE SVESKE

0.1.	Naslovna strana glavne sveske
0.2.	Sadržaj glavne sveske
0.3.	Odluka o imenovanju glavnog projektanta
0.4.	Izjava glavnog projektanta
0.5.	Sadržaj tehničke dokumentacije
0.6.	Podaci o projektantima i licima koja su izradila elaborate i studije
0.7.	Podaci o objektu i lokaciji
0.8.	Sažet tehnički opis
0.9.	Grafički prilozi
0.10.	Kopije dobijenih saglasnosti

0.3. ODLUKA O IMENOVANJU GLAVNOG PROJEKTANTA

Na osnovu člana 128a. Zakona o planiranju i izgradnji ("Službeni glasnik RS ", br. 72/09, 81/09-ispravka, 64/10-US, 24/11, 121/12, 42/13-US, 50/13-US, 98/13-US, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19-dr. Zakon, 9/20, 52/21 i 62/23) i odredbi Pravilnika o sadržini, načinu i postupku izrade i način vršenja kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i nameni objekata ("Službeni glasnik RS", br. 96/2023.) kao:

GLAVNI PROJEKTANT

Za izradu projekta elektroenergetskih instalacija koji je deo idejnog rešenja IDR-a za izgradnju objekta male solarne elektrane MSE „Lipkom“ snage 150 kW na krovu objekta br. 2 i 3, na k.p. br. 158/7 KO Lipolist, opština Šabac, određuje se:

Boban Ilić, dipl. el. inž.....350 D598 06

Investitor:

“LIPKOM” DOO Lipolist
ul. Vladike Nikolaja bb, Lipolist,
Šabac

Odgovorno lice / zastupnik:

Snežana Čupić, dir.

Potpis:




Mesto i datum:

Niš, 05. Novembar 2024. god

0.4. IZJAVA GLAVNOG PROJEKTANTA PROJEKTA


elektroenergetskih instalacija koji je deo idejnog rešenja IDR-a za izgradnju objekta male solarne elektrane MSE "Lipkom", snage 150 kW na krovu objekta br. 2 i 3, na k.p. br. 158/7 KO Lipolist, opština Šabac

Boban Ilić, dipl. el. inž.

IZJAVLJUJEM

Da su delovi idejnog rešenja IDR-a međusobno usaglašeni, da podaci u glavnoj svesci odgovaraju sadržini projekta i da su u projektu priloženi odgovarajući elaborati i studije, kao i:

Da je projekat u svemu u skladu sa izdatim uslovima imalaca javnih ovlašćenja

0.	GLAVNA SVESKA	br. E05/11-2024
4.	PROJEKAT ELEKTROINSTALACIJA	br. E05/11-2024
Glavni projektant	Boban Ilić dipl. inž. el.	
Broj licence:	350 D598 06	
Potpis:		
Broj tehničke dokumentacije:	E05/11-2024	
Mesto i datum:	Niš, 05. novembar 2024. god	

0.5. SADRŽAJ TEHNIČKE DOKUMENTACIJE

0.	Glavna sveska	broj. E05/11-2024
4.	Projekat elektroenergetskih instalacija MSE	broj. E05/11-2024

0.6. PODACI O PROJEKTANTIMA

0. GLAVNA SVESKA:

Glavni projektant : Boban Ilić, diplomirani inženjer elektrotehnike
Broj licence: 350 D598 06
Potpis:



4. PROJEKAT ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA:

Projektant: **ENVIDOME doo**
Vizantijski bulevar 29A/sprat 3/stan 13, 18000 Niš

Odgovorni projektant : Boban Ilić, diplomirani inženjer elektrotehnike
Broj licence: 350 D598 06
Potpis:



0.7. PODACI O OBJEKTU I LOKACIJI

OPŠTI PODACI O OBJEKTU I LOKACIJI

Tip objekta:	Mala solarna elektrana sa napojnim vodom	
Kategorija objekta:	G	
Klasifikacija pojedinih delova objekta:	Učešće u ukupnoj površini objekta (%):	Klasifikaciona oznaka:
	100	230201
Naziv prostornog odnosno urbanističkog plana:		
Mesto:	ul. Karađorđeva, na k.p. 158/7 KO Lipolist, Opština Šabac	
broj katastarske parcele/ spisak katastarskih parcela i katastarska opština radova koji su predmet zahteva:	k.p. br. 158/7 KO Lipolist, Opština Šabac	
broj katastarske parcele/spisak katastarskih parcela i katastarska opština preko kojih prelaze priključci za infrastrukturu:	k.p. br. 158/7 KO Lipolist, Opština Šabac	
broj katastarske parcele/ spisak katastarskih parcela i katastarska opština na kojima se nalaze nadzemni delovi linijskog infrastrukturnog objekta/priključnih vodova, vezani za površinu zemljišta (ulazna i izlazna mesta, revizionna okna i sl.) koji su predmet zahteva:	k.p. br. 158/7 KO Lipolist, Opština Šabac	
PRIKLJUČCI NA INFRASTRUKTURU:		
Elektroenergetska distributivna mreža		
Priključak na:	<p>Mesto priključenja elektrane na DSEE: Uvod SN voda iz instalacija objekta KP u trosistemi merni sklop na SBTS 10/0,4 kV „Hladnjača Lipkom“. Trafostanica je vlasništvo predužeca LIPKOM d.o.o. Lipolist i isključivo služi za napajanje sopstvenog predužeca-merenje na 10 kV.</p> <p>Mesto vezivanja priključka na DSEE: Koristi se postojeći priključak.</p> <p>Opis priključka do mesta priključenja: Koristi se postojeći priključak na 10 kV naponu.</p>	
Ukupan kapacitet	P=150,00 kW, cos f= 1,00	
Broj invertora u elektrani	3	
Vrsta priključka	Trajni	
Vrsta mernog uređaja	Za priključenje predmetne elektrane na DSEE je potrebno unutar postojećeg NN ormara ugraditi novu dvosmernu, četvorokvadratnu	

	indirektnu mernu grupu za obračunsko merenje primopredaje električne energije između objekta korisnika (sa elektranom) i DSEE . Merni uređaj je priključen na odgovarajuće strujne i naponske merne transformatore i smešten u odgovarajući orman opremljen mernom-priključnom kutijom (MPK) sa mogućnošću plombiranja.
Način grejanja	Ne
Potrebni energetska kapaciteti za različite namene (razvrstano po ulazima)	Ne
Potrebni energetska kapaciteti za zajedničku potrošnju (razvrstano po ulazima)	Ne
Podaci o priključcima postojećih objekata na parceli/parcelama (ukoliko postoje)	1. odobrena snaga : 380kW kategorija: broj brojila : broj mesta merenja : 5072029820
Netipični potrošači	Ne
Potreba za većom pouzdanošću i sigurnosti u isporuci električne energije	Ne

LOKACIJSKI USLOVI :

lokacijski uslovi:	ROP: datum:
--------------------	----------------

USLOVI PRIBAVLJENI VAN OBJEDINJENE PROCEDURE:

Uslovi ED: od strane Elektrodistribucije Srbije – Ogranak Elektrodistribucija Loznica	br.2541200-D.09.14-456645/1 Datum 07.10.2024 god
---------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------

SAGLASNOSTI :

Izdate saglasnosti	broj: datum:
--------------------	-----------------

OSNOVNI PODACI O OBJEKTU I LOKACIJI

dimenzije objekta:	ukupna površina parcele/parcela	4.174,00 m ²
	BRGP	705.22 m ²
	ukupna BRUTO izgrađena površina:	705.22 m ²
	ukupna NETO površina:	/
	površina prizemlja:	/
	površina zemljišta pod objektom / zauzetost:	/
	spratnost (nadzemnih i podzemnih etaža)	/
	visina objekta br.2	6.80m
	visina objekta br.3	8,60m
Vrsta voda	lokalni energetska kabl	

	Tip kabla	PP00 -A 4x150 mm ² ,
	Naponski nivo voda:	0,4 kV
	Početa tačka voda	GRO MSE
	Krajnja tačka voda	TS 10/0.4 kV
	Dužina trase priključnog voda	50 m
	Elektrana se povezuje sa instalacijama Stranke, preko jednog trofaznog voda (vod od spojnog prekidača do mesta vezivanja na postojeće instalacije) koji se dimenzioniše i izvodi prema nazivnom naponu instalacije i maksimalnom jednovremenom opterećenju elektrane.	
Materijalizacija objekta:	Materijalizacija MSE	Fotonaponski paneli
	Orijentacija panela na konstrukciji	Istok, jug
	Nagib panela:	15°
	Materijalizacija panela:	FN panel
	Materijalizacija voda:	Aluminijum
druge karakteristike objekta:	Ne	
Predračunska vrednost objekta:	4,378,628.00 rsd	

0.8. SAŽET TEHNIČKI OPIS

Oprema i električna instalacija male solarne elektrane

Ovim idejnim rešenjem je zamišljeno da se MSE izgradi pomoću monokristalnih solarnih panela jedinične snage 550W, nominalnog jednosmernog DC napona 42,48V, nominalne jednosmerne struje 12,95A, dimenzija (2278 x 1134 x 30) mm, težine ne veće od 27kg, montiranih na površini krova na istočnoj i južnoj strani krova objekta i to:

Na površini pokrivenoj TR limom za odvodnjavanje krova, okrenutim prema jugu i istoku, sa kosim krovovima i delovima kose površine sa nagibom od 15^o stepeni, sa metalnom konstrukcijom krovne ravni, na planovima i šemama projekta, ova površina je označena elektrana na objektu. Proračunata površina ovog dela elektrane iznosi cca 705.227m², a na njoj se montira 273 panela.

Paneli se postavljaju po aluminijumskoj konstrukciji, izgrađenoj od Al profila, montiranih na rastojanju dužine jednog panela, sve vezano u obliku mreže roštilja, a konstruisano prema detaljima koji će biti dati u glavnom projektu. Roštilj konstrukcije je okrenut ka istoku i imaće isti nagibni ugao kao krov objekta, što podiže efekat iskorišćenja panela.

Iz fotonaponskih panela se fotonaponskom konverzijom dobija jednosmerna električna energija. Da bi se formirao dovoljno visok jednosmerni napon za konverziju u naizmenični, fotonaponski paneli se međusobno vezuju redno formirajući tzv. stringove pomoću DC kablova preseka 4 mm². Crveni kabl se vodi za (+) a crni kabl za (-) polaritet.

Konverzija jednosmerne električne energije u naizmeničnu se ostvaruje upotrebom trofaznih invertora. Projektom je izabran sledeći invertori:

Invertori su Azzurro three phase string inverters Azzurro 3PH 50K TL-V3 verzija od 50kW sa ukupno 4 DC ulaza sa po dva kanala gde se mogu povezati ukupno 8 stringa.

Na inverter 1 se vezuju 5 stringa i to 4 stringa sa po 18 panela i jedan string sa 19 redno vezanih panela na ulazima.

Na inverter 2 se vezuju 5 stringa i to 4 stringa sa po 18 panela i jedan string sa 19 redno vezanih panela na ulazima.

Na inverter 3 se vezuju 5 stringa i to 4 stringa sa po 18 panela i jedan string sa 19 redno vezanih panela na ulazima. Ukupno tri invertora.

Izabrani su fotonaponski moduli proizvođača Eging PV, EG-550M72-HLV 550W. Moduli – monokristalni paneli se montiraju na krov datog objekta preko odgovarajućeg montažnog pribora. Krov je dvovodni a u projektu se bira položaj prema jugu i istoku. S obzirom da će krovna površina koristiti za postavljanje solarnih panela i to sa 273 panela što daje instalisanu snagu MSE: 150.150,00 W.

Ovde će efektivna snaga biti manja od proračunate zbog koeficijenta zapadne strane nagiba, manjeg ugla polaganja panela i kefic. osvetljenosti pa je maksimalna snaga elektrane umanjena i iznosi **maksimalna snaga elektrane je $P_{se} = 150 \text{ kW}$** .

Invertori se postavljaju na spoljašnjem zidu objekta, kao i orman GRO-MSE gde se dovodi napojni kabl iz invertora i AC zaštita sa kontrolerima. Taj prostor treba da bude fizički zaštićen od mehaničkog povređivanja i od udara el. energije.

Sve veze izvesti prema jednopolnim i blok šemi koje se prilažu uz budući glavni projekat SE. Jednopolne i blok šeme koje se prilažu uz ovaj idejni projekat su samo šeme vodilje do konačnog cilja.

Generisana naizmenična električna energija se u zoni fotopanela “prikuplja” na jednom mestu, u AC bloku razvodnog ormara GRO-MSE. Izlaz invertora se sa GRO-om povezuje aluminijumskim kablovima I to PP00-A 4x 50 mm² iz invertora 1, 2 i 3. Kablovi se od invertora do GRO-a vode po zidu prostorije u PNK regalima. Kabl koji povezuje inverter i GRO se od preopterećenja I kratkih spojeva štite trolnim automatskim osiguračima (C tip). Inverter se od prenapona štiti odvodnicima tipa 1 i 2.

Razvodni ormar GRO-MSE treba da bude namenjen za unutrašnju montažu, da ima stepen mehaničke zaštite IP45 ili veći I stepen zaštite od udara IK10.

Zaštitni uređaj se ugrađuje u naizmenični razvodni ormar GRO-MSE, i mora da obezbedi sistemsku zaštitu, zaštitu priključnog voda, zaštitu od ostrvskog rada, nadzor i komunikaciju. Zaštitni uređaj mora da obezbedi uključenje SE na DEES samo ako je na svim faznim provodnicima prisutan napon mreže. Obavezna je primena naponske regulacije na izlazu invertora.

Sistemska zaštita se sastoji od:

- Naponske zaštite, koja reaguje na poremećaj ravnoteže između proizvodnje I potrošnje reaktivne el. energije, a sastoji se od nadnaponske zaštite ($U >$), i podnaponske zaštite ($U <$)
- Frekventne zaštite, koja reaguje na poremećaj ravnoteže između proizvodnje I potrošnje aktivne energije, a sastoji se od nadfrekventne zaštite ($f >$) i podfrekventne zaštite ($f <$).

Obe zaštite su realizovane preko jednog uređaja GRO-MSE u sebi sadrži KS prekidač 250A sa podesivom termičkom I prekostrujnom zaštitom I uređaj SCHNEIDER ili sličan za nadfrekventnu, podfrekventnu, nadnaponsku I podnaponsku zaštitu koji vrši monitoring ulaznog napona I frekvenције I preko svojih relejnih izlaza upravlja kontaktorima u GRO-MSE. U slučaju da frekvencija ili napon proizveden u MSE odstupa od dozvoljenih graničnih vrednosti koje definiše elektrodistribucija prema TP16 dolazi do isključenja kontaktora kako se nepravilnosti ne bi prenele na DESS.

U SE obezbediti nadzorni sistem sa zahvatom sledećih podataka:

- statusi rasklopne opreme prekidača, osigurača
- alarmi
- merjenja struja i napona na izlazu iz invertora
- stanje brojila
- meteo merjenja temperature, vlažnosti, pritiska vazduha.

Solarna elektrana ne treba da bude ostrvskog tipa, već mrežna i ne treba da bude zaposednuta u normalnom radu. Nadzor nad SE vršiti preko PC računarske jedinice iz teh. sobe.

Zaštitu uređaja SE ostvariti dimenzionisanjem i odgovarajućim izborom osigurača-dvopolnih zaštitnih prekidača na jednosmernoj strani i osigurača i prekidača na naizmeničnoj strani invertorskog razvoda.

Prekidači se isključuju u slučaju kvara na invertotima, dok se osiguračima vrši zaštita opreme od kratkog spoja. Pored navedenog i sami invertori imaju svoj sistem zaštite.

Sve metalne mase SE uzemljiti direktno na sabirne zemljovode, a zatim isto vezati preko mernog mesta na postojeće združeno uzemljenje objekta.

U instalacijama je primenjen sistem zaštite TN-C-S, ili kako je propisano uslovima nadležne ED.

Za zaštitu o groma uređaja SE, upotrebiti postojeću gromobransku zaštitu, postavljenu na krovu objekta na hvataljci najviše tačke krova.

Priključak male solarne elektrane na DCESS

Mesto priključenja elektrane na DSEE: Uvod SN voda iz instalacija objekta KP u trosistemski merni sklop na SBTS 10/0.4 kV "Hladnjača Lipkom". .

Mesto vezivanja priključka na DSEE: Koristi se postojeći priključak na 10kV naponu.

Za priključenje predmetne elektrane na DSEE je potrebno unutar postojećeg NN ormana ugraditi novu dvosmernu, četvorokvadratnu indirektnu mernu grupu za obračunsko merenje primopredaje električne energije između objekta korisnika i DSEE. Merna grupa treba da poseduje i sve opcione dopunske funkcije koje se odnose na brojila za priključenje objekta za proizvodnju električne energije, nivo zaštite mora biti najmanje IP 51. Merna grupa mora biti opremljena GPRS modomom u skladu sa specifikacijama.

Merni uređaj je priključen na odgovarajuće strujne I naponske merne transformatore i smešten u odgovarajući ormar opremljen mernom-priključnom kutijom (MPK) sa mogućnošću plombiranja.

Merni uređaj je povezan tako da smer energije od DSEE ka korisniku vidi kao "potrošnju" I utrošenu električnu energiju smešta u register 1.8.x i 3.8.x, a smer energije od Korisnika ka DSEE vidi kao "proizvodnju" i proizvedenu električnu energiju smešta u register 2.8.x i 4.8.x.

Sistem izjednačenja potencijala

Glavno izjednačenje potencijala je predviđeno povezivanjem svih metalnih delova opreme i neelektričnih instalacija fotopanela i konstrukcije na sabirnicu za izjednačenje potencijala na fasadi objekta pored ormana GRO-MSE. Od GSIP u ormanu MSE do konstrukcije za nošenje fotopanela se polaže provodnik P/F 1x16mm² dok se za međuvezu elemenata konstrukcije i fotopanela koristi provodnik P/F 1x6mm²

Gromobranska instalacija

Na objektima već postoji gromobranski sistem te će se u ovom idejnom rešenju prihvatiti u celosti. Sve metalne mase, paneli i podkonstrukcija se povezuju na postojeći prihvatni sistem.

Prihvatni sistem objekta je postojeći i sastavljen je od kombinacija: prirodnih komponenti horizontalnih oluka i krovnog prihvatnog voda.

Na krovnoj ravni krovni prihvatni vod je izrađen od trake P20 FeZn 20x3mm koja je pričvršćena na krovnim potporama za slime i krova od od lima.

Horizontalne oluke na krovnoj ravni povezani su sa krovnim prihvatnim vodovima trakom P20 i ukrsnim komadom, a za oluk stezaljkom za oluk P SRPS.N.B4.908.

Odvodne vodove izraditi od trake P20 FeZn 20x3mm i postavljeni su po fasadi objekta a na mestu predviđenim na crtežu. Odvodne vodove spojiti sa krovnim prihvatnim vodovima ukrsnim komadima, a završeni merno rastavnim spojnica.

Zemne uvodnike su izrađeni od trake P25 FeZn 25x4mm i postavljeni po fasadi objekta I zaštititi mehaničkom zaštitom. Sve zemne uvodnike spojeni su sa uzemljivačem. Mesta spojeva zaštititi od korozije farbanjem

Kao uzemljivač će biti korišćen princip temeljnog uzemljivača. Otpornost uzemljivača bi trebalo da bude manja od 10Ω. Pre puštanja u rad elektrane proveriti vrednosti otpora rasprostiranja uzemljivača I kvaliteta metalnih spojeva. Ukoliko su rezultati nezadovoljavajući pristupiti izradi dodatnog uzemljenja I poboljšanja kvaliteta spušnih vodova. Ukoliko je potrebno rešenja prikazati u glavnom projektu I pridržavati se njih.

PROJEKTANT





РЕПУБЛИКА СРБИЈА

РЕПУБЛИЧКИ ГЕОДЕТСКИ ЗАВОД

Служба за катастар непокретности Шабац

Краља Александра 21

Број: 953-001-44452/2024

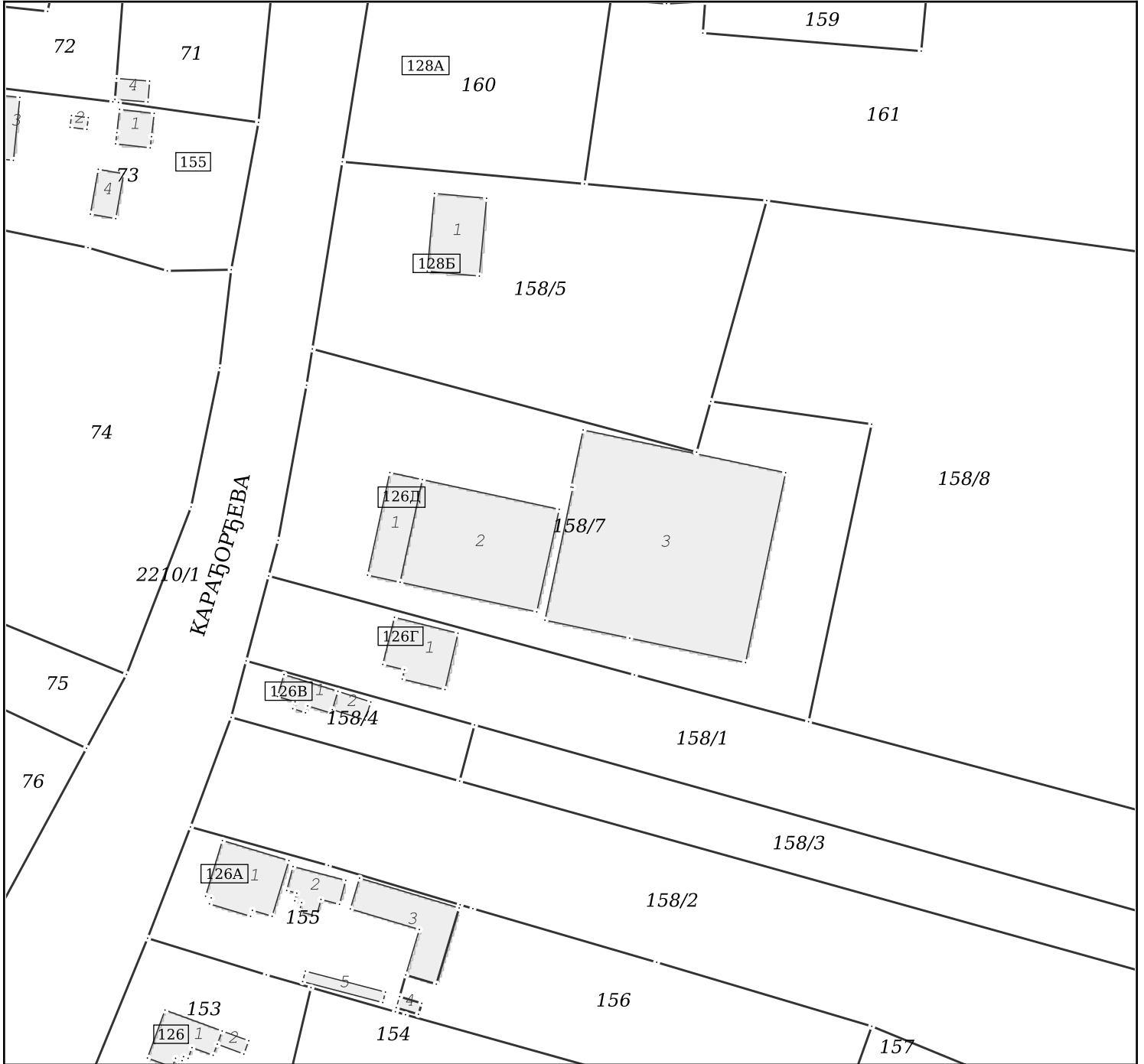
КО: Липолист

КОПИЈА КАТАСТАРСКОГ ПЛАНА

Катастарска парцела број:

158/7

Размера штампе: 1:1000



Ђорђе Видаковић пр
ГЕОДЕТСКЕ УСЛУГЕ
ГЕОСТАР

ШАБАЦ

Датум и време издавања:

25.10.2024 године у 08:43

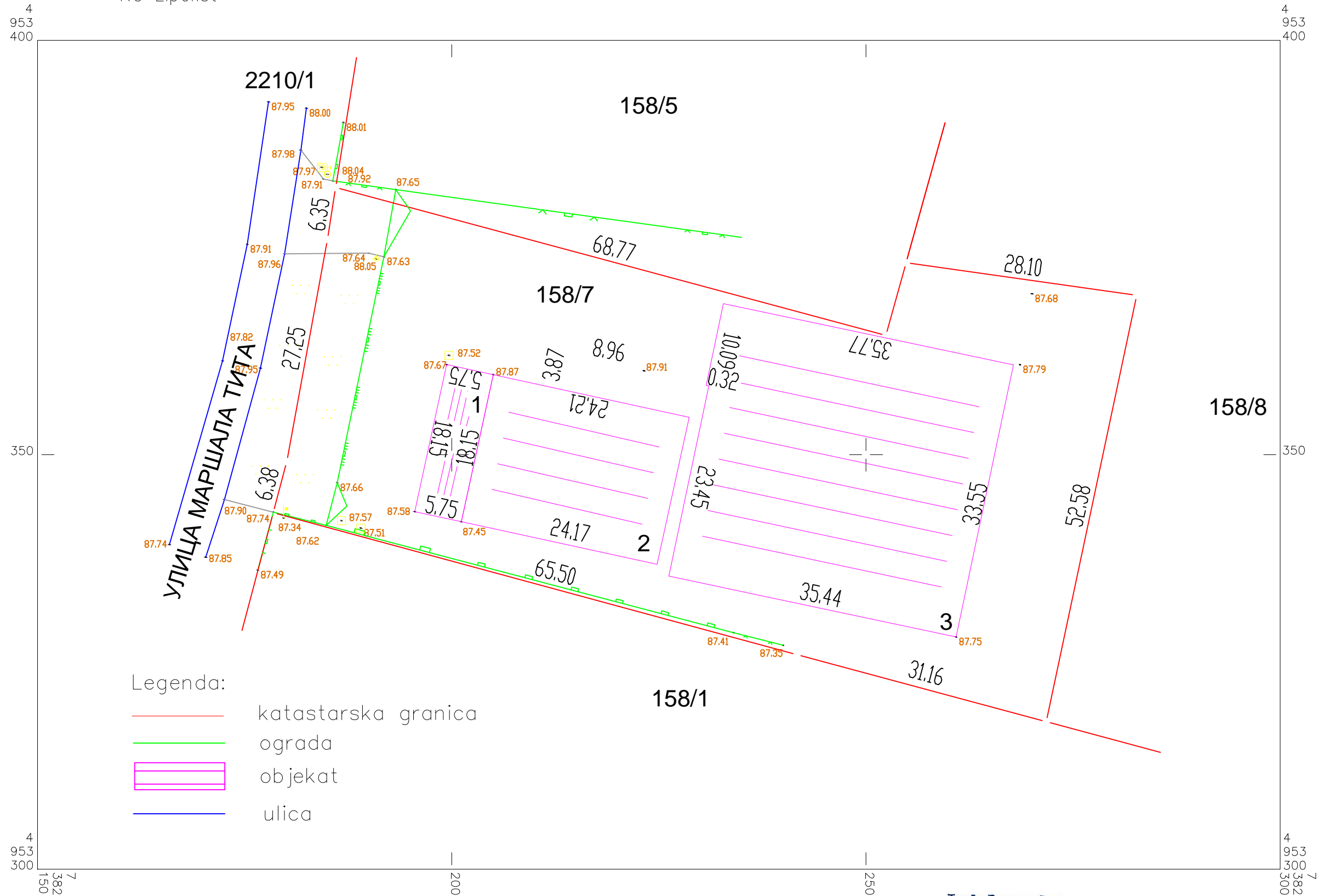
Овлашћено лице:

М.П. _____

R Srbija
O Šabac
KO Lipolist

KATASTARSKO TOPOGRAFSKI PLAN

kp. br. 158/7



Ђорђе Видаковић пр
ГЕОДЕТСКЕ УСЛУГЕ
ГЕОСТАР
ШАБАЦ
Ђорђе Р.
Видаковић
Маст. инж. геодез.
01 0576 15
ГЕОДЕТСКА ЛИЦЕНЦА ПРВОГ РЕДА



Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

* Број листа непокретности: 1691

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 29.10.2024. 08:53:30

Подаци катастра непокретности

Подаци о непокретности	3f8a8f8b-637b-4abc-b441-1958a56569ea
Матични број општине:	71269
Општина:	ШАБАЦ
Матични број катастарске општине:	704709
Катастарска општина:	ЛИПОЛИСТ
Датум ажурности:	28.10.2024. 14:52
Служба:	ШАБАЦ
Извор податка:	ШАБАЦ, ЈЕ

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	КАРАЂОРЂЕВА
Број парцеле:	158/7
Површина m ² :	4174
Број листа непокретности:	1691

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ЗЕМЉИШТЕ У ГРАЂЕВИНСКОМ ПОДРУЧЈУ
Култура:	ЗЕМЉИШТЕ ПОД ЗГРАДОМ И ДРУГИМ ОБЈЕКТОМ
Површина m ² :	104

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ЛПКОМ ДОО ЛИПОЛИСТ
Адреса:	ЛИПОЛИСТ, ВЛАДИКЕ НИКОЛАЈА ББ
Матични број лица:	0000020393483
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

Врста терета:	ХИПОТЕКА
Датум уписа:	13.08.2021.
Трајање терета:	
Опис терета:	ИЗВРШНА ВАНСУДСКА ХИПОТЕКА РАДИ ОБЕЗБЕЂИВАЊА ПОТРАЖИВАЊА ПОВЕРИОЦА ФОНД ЗА РАЗВОЈ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ НИШ, БУЛЕВАР НЕМАЊИЋА 14А, МБ 07904959, ПРЕМА ДУЖНИКУ ЛИПКОМ ДОО ЛИПОЛИСТ, ВЛАДИКЕ НИКОЛАЈА ВЕЛЕМИРОВИЋА ББ, МБ 20393483, ИЗ УГОВОРА О ИНВЕСТИЦИОНОМ КРЕДИТУ БРОЈ 104484 ОД 10.08.2021.Г., НА ОСНОВУ ОДЛУКЕ УПРАВНОГ ОДБОРА ФОНДА 1337 ОД 30.07.2021.Г., НА ИЗНОС ОД 28.666.000,00 ДИНАРА, СА РОКОМ ОТПЛАТЕ ОД 9 ГОДИНА ПО ИСТЕКУ ГРЕЈС ПЕРИОДА КОЈИ ТРАЈЕ ДО 30.06.2022.Г., ТАКО ДА ПРВИ АНУИТЕТ ДОСПЕВА ЗА НАПЛАТУ 30.06.2022.Г., А ПОСЛЕДЊИ 31.03.2031.Г. ЗА ОБРАЧУН ВРЕДНОСТИ ГЛАВНОГ ДУГА СЕ КОРИСТИ ВАЛУТНА КЛАУЗУЛА ТАКО ДА СЕ ИЗНОС ДУГА УТВРЂУЈЕ У ЕУР, ПО СРЕДЊЕМ КУРСУ КОЈИ ФОРМИРА НБС НА ДАН КОРИШЋЕЊА СРЕДСТАВА, А ПРЕРАЧУНАВА У ДИНАРЕ, ПО СРЕДЊЕМ КУРСУ НБС НА ДАН ДОСПЕЊА АНУИТЕТА. ОТПЛАТА КРЕДИТА СЕ ВРШИ У МЕСЕЧНИМ АНУИТЕТИМА КОЈИ ДОСПЕВАЈУ ПОСЛЕДЊЕГ ДАНА У МЕСЕЦУ, КАМАТА СЕ ОБРАЧУНАВА НА ГОДИШЊЕМ НИВОУ У ВИСИНИ ОД 1,80%, ЗА ВРЕМЕ ТРАЈАЊА ГРЕЈС ПЕРИОДА КАМАТА СЕ ОБРАЧУНАВА МЕСЕЧНО УНАЗАД И ПРИПИСУЈЕ ГЛАВНОМ ДУГУ,

Ђорђе Видаковић пр
ГЕОДЕТСКЕ УСЛУГЕ
ГЕОСТАР
ШАБАЦ

ОБРАЧУН КАМАТЕ СЕ ВРШИ ПРИМЕНОМ ПРОПОРЦИОНАЛНЕ МЕТОДЕ, СА ЗАКОНСКОМ ЗАТЕЗНОМ КАМАТОМ НА ДОСПЕЛА, А НЕИСПЛАЋЕНА ПОТРАЖИВАЊА, А СВЕ У СКЛАДУ СА УГОВОРНОМ О КРЕДИТУ И СВИМ ЕВЕНТУАЛНИМ БУДУЋИМ АНЕКСИМА, А НА ОСНОВУ ЗАЛОЖНЕ ИЗЈАВЕ ОПУ 1510-2021 ОД 11.08.2021.Г., ЈАВНИ БЕЛЕЖНИК НЕНАД ВУЈИЋ ШАБАЦ.

Напомена (терет парцела)

*** Нема напомене ***

2. Подаци о зградама и другим грађевинским објектима - В1 лист

Број објекта: 1
Назив улице: КАРАЂОРЂЕВА
Кућни број:
Кућни подброј:
Површина m²: 104
Корисна површина m²: ПОВРШИНА НИЈЕ ЕВИДЕНТИРАНА
Грађевинска површина m²: ПОВРШИНА НИЈЕ ЕВИДЕНТИРАНА
Начин коришћења и назив објекта: ЗГРАДА ПОЉОПРИВРЕДЕ-ХЛАДЊАЧА
Правни статус објекта: ОБЈЕКАТ ИМА ОДОБРЕЊЕ ЗА УПОТРЕБУ
Број етажа под земљом:
Број етажа у приземљу: 1
Број етажа над земљом:
Број етажа у поткровљу:

Имаоци права на објекту

Назив: ЛІРКОМ ДОО ЛІПОЛИСТ
Адреса: ЛИПОЛИСТ, ВЛАДИКЕ НИКОЛАЈА ББ
Матични број лица: 0000020393483
Врста права: СВОЈИНА
Облик својине: ПРИВАТНА
Удео: 1/1

Терети на објекту - Г лист

Врста терета: ХИПОТЕКА
Датум уписа: 13.08.2021.
Трајање терета:
Опис терета:

ИЗВРШНА ВАНСУДСКА ХИПОТЕКА РАДИ ОБЕЗБЕЂИВАЊА ПОТРАЖИВАЊА ПОВЕРИОЦА ФОНД ЗА РАЗВОЈ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ НИШ, БУЛЕВАР НЕМАЊИЋА 14А, МБ 07904959, ПРЕМА ДУЖНИКУ ЛИПКОМ ДОО ЛИПОЛИСТ, ВЛАДИКЕ НИКОЛАЈА ВЕЛЕМИРОВИЋА ББ, МБ 20393483, ИЗ УГОВОРА О ИНВЕСТИЦИОНОМ КРЕДИТУ БРОЈ 104484 ОД 10.08.2021.Г., НА ОСНОВУ ОДЛУКЕ УПРАВНОГ ОДБОРА ФОНДА 1337 ОД 30.07.2021.Г., НА ИЗНОС ОД 28.666.000,00 ДИНАРА, СА РОКОМ ОТПЛАТЕ ОД 9 ГОДИНА ПО ИСТЕКУ ГРЕЈС ПЕРИОДА КОЈИ ТРАЈЕ ДО 30.06.2022.Г., ТАКО ДА ПРВИ АНУИТЕТ ДОСПЕВА ЗА НАПЛАТУ 30.06.2022.Г., А ПОСЛЕДЊИ 31.03.2031.Г. ЗА ОБРАЧУН ВРЕДНОСТИ ГЛАВНОГ ДУГА СЕ КОРИСТИ ВАЛУТНА КЛАУЗУЛА ТАКО ДА СЕ ИЗНОС ДУГА УТВРЂУЈЕ У ЕУР, ПО СРЕДЊЕМ КУРСУ КОЈИ ФОРМИРА НБС НА ДАН КОРИШЋЕЊА СРЕДСТАВА, А ПРЕРАЧУНАВА У ДИНАРЕ, ПО СРЕДЊЕМ КУРСУ НБС НА ДАН ДОСПЕЋА АНУИТЕТА. ОТПЛАТА КРЕДИТА СЕ ВРШИ У МЕСЕЧНИМ АНУИТЕТИМА КОЈИ ДОСПЕВАЈУ ПОСЛЕДЊЕГ ДАНА У МЕСЕЦУ, КАМАТА СЕ ОБРАЧУНАВА НА ГОДИШЊЕМ НИВОУ У ВИСИНИ ОД 1,80%, ЗА ВРЕМЕ ТРАЈАЊА ГРЕЈС ПЕРИОДА КАМАТА СЕ ОБРАЧУНАВА МЕСЕЧНО УНАЗАД И ПРИПИСУЈЕ ГЛАВНОМ ДУГУ, ОБРАЧУН КАМАТЕ СЕ ВРШИ ПРИМЕНОМ ПРОПОРЦИОНАЛНЕ МЕТОДЕ, СА ЗАКОНСКОМ ЗАТЕЗНОМ КАМАТОМ НА ДОСПЕЛА, А НЕИСПЛАЋЕНА ПОТРАЖИВАЊА, А СВЕ У СКЛАДУ СА УГОВОРНОМ О КРЕДИТУ И СВИМ ЕВЕНТУАЛНИМ БУДУЋИМ АНЕКСИМА, А НА ОСНОВУ ЗАЛОЖНЕ ИЗЈАВЕ ОПУ 1510-2021 ОД 11.08.2021.Г., ЈАВНИ БЕЛЕЖНИК НЕНАД ВУЈИЋ ШАБАЦ.



Напомена (терет објекта)

*** Нема напомене ***

* Извод из базе података катастра непокретности.

НАПОМЕНА: Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима, геодетским организацијама и привредним друштвима и предузетницима уписаним у Регистар посредника у промету и закупу непокретности, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.

Ђорђе Видаковић пр
ГЕОДЕТСКЕ УСЛУГЕ
ГЕОСТАР
ШАБАЦ




Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

* Број листа непокретности: 1691

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 29.10.2024. 08:54:03

Подаци катастра непокретности

Подаци о непокретности	b11ebee7-d272-48cb-ad2f-855450c59824
Матични број општине:	71269
Општина:	ШАБАЦ
Матични број катастарске општине:	704709
Катастарска општина:	ЛИПОЛИСТ
Датум ажурности:	28.10.2024. 14:52
Служба:	ШАБАЦ
Извор податка:	ШАБАЦ, ЈЕ

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	КАРАЂОРЂЕВА
Број парцеле:	158/7
Површина m ² :	4174
Број листа непокретности:	1691

Подаци о делу парцеле

Број дела:	2
Врста земљишта:	ЗЕМЉИШТЕ У ГРАЂЕВИНСКОМ ПОДРУЧЈУ
Култура:	ЗЕМЉИШТЕ ПОД ЗГРАДОМ И ДРУГИМ ОБЈЕКТОМ
Површина m ² :	439

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ЛПКОМ ДОО ЛИПОЛИСТ
Адреса:	ЛИПОЛИСТ, ВЛАДИКЕ НИКОЛАЈА ББ
Матични број лица:	0000020393483
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

Врста терета:	ХИПОТЕКА
Датум уписа:	13.08.2021.
Трајање терета:	
Опис терета:	ИЗВРШНА ВАНСУДСКА ХИПОТЕКА РАДИ ОБЕЗБЕЂИВАЊА ПОТРАЖИВАЊА ПОВЕРИОЦА ФОНД ЗА РАЗВОЈ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ НИШ, БУЛЕВАР НЕМАЊИЋА 14А, МБ 07904959, ПРЕМА ДУЖНИКУ ЛИПКОМ ДОО ЛИПОЛИСТ, ВЛАДИКЕ НИКОЛАЈА ВЕЛЕМИРОВИЋА ББ, МБ 20393483, ИЗ УГОВОРА О ИНВЕСТИЦИОНОМ КРЕДИТУ БРОЈ 104484 ОД 10.08.2021.Г., НА ОСНОВУ ОДЛУКЕ УПРАВНОГ ОДБОРА ФОНДА 1337 ОД 30.07.2021.Г., НА ИЗНОС ОД 28.666.000,00 ДИНАРА, СА РОКОМ ОТПЛАТЕ ОД 9 ГОДИНА ПО ИСТЕКУ ГРЕЈС ПЕРИОДА КОЈИ ТРАЈЕ ДО 30.06.2022.Г., ТАКО ДА ПРВИ АНУИТЕТ ДОСПЕВА ЗА НАПЛАТУ 30.06.2022.Г., А ПОСЛЕДЊИ 31.03.2031.Г. ЗА ОБРАЧУН ВРЕДНОСТИ ГЛАВНОГ ДУГА СЕ КОРИСТИ ВАЛУТНА КЛАУЗУЛА ТАКО ДА СЕ ИЗНОС ДУГА УТВРЂУЈЕ У ЕУР, ПО СРЕДЊЕМ КУРСУ КОЈИ ФОРМИРА НБС НА ДАН КОРИШЋЕЊА СРЕДСТАВА, А ПРАЧАУНАВА У ДИНАРЕ, ПО СРЕДЊЕМ КУРСУ НБС НА ДАН ДОСПЕЊА АНУИТЕТА. ОТПЛАТА КРЕДИТА СЕ ВРШИ У МЕСЕЧНИМ АНУИТЕТИМА КОЈИ ДОСПЕВАЈУ ПОСЛЕДЊЕГ ДАНА У МЕСЕЦУ, КАМАТА СЕ ОБРАЧУНАВА НА ГОДИШЊЕМ НИВОУ У ВИСИНИ ОД 1,80%, ЗА ВРЕМЕ ТРАЈАЊА ГРЕЈС ПЕРИОДА КАМАТА СЕ ОБРАЧУНАВА МЕСЕЧНО УНАЗАД И ПРИПИСУЈЕ ГЛАВНОМ ДУГУ,



ОБРАЧУН КАМАТЕ СЕ ВРШИ ПРИМЕНОМ ПРОПОРЦИОНАЛНЕ МЕТОДЕ, СА ЗАКОНСКОМ ЗАТЕЗНОМ КАМАТОМ НА ДОСПЕЛА, А НЕИСПЛАЋЕНА ПОТРАЖИВАЊА, А СВЕ У СКЛАДУ СА УГОВОРНОМ О КРЕДИТУ И СВИМ ЕВЕНТУАЛНИМ БУДУЋИМ АНЕКСИМА, А НА ОСНОВУ ЗАЛОЖНЕ ИЗЈАВЕ ОПУ 1510-2021 ОД 11.08.2021.Г., ЈАВНИ БЕЛЕЖНИК НЕНАД ВУЈИЋ ШАБАЦ.

Напомена (терет парцела)

*** Нема напомене ***

2. Подаци о зградама и другим грађевинским објектима - В1 лист

Број објекта: 2
Назив улице: КАРАЂОРЂЕВА
Кућни број:
Кућни подброј:
Површина m²: 439
Корисна површина m²: ПОВРШИНА НИЈЕ ЕВИДЕНТИРАНА
Грађевинска површина m²: ПОВРШИНА НИЈЕ ЕВИДЕНТИРАНА
Начин коришћења и назив објекта: ЗГРАДА ПОЉОПРИВРЕДЕ-ХЛАДЊАЧА
Правни статус објекта: ОБЈЕКАТ ИМА ОДОБРЕЊЕ ЗА УПОТРЕБУ
Број етажа под земљом:
Број етажа у приземљу: 1
Број етажа над земљом:
Број етажа у поткровљу:

Имаоци права на објекту

Назив: ЛІРКОМ ДОО ЛІПОЛИСТ
Адреса: ЛИПОЛИСТ, ВЛАДИКЕ НИКОЛАЈА ББ
Матични број лица: 0000020393483
Врста права: СВОЈИНА
Облик својине: ПРИВАТНА
Удео: 1/1

Терети на објекту - Г лист

Врста терета: ХИПОТЕКА
Датум уписа: 13.08.2021.
Трајање терета:
Опис терета:

ИЗВРШНА ВАНСУДСКА ХИПОТЕКА РАДИ ОБЕЗБЕЂИВАЊА ПОТРАЖИВАЊА ПОВЕРИОЦА ФОНД ЗА РАЗВОЈ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ НИШ, БУЛЕВАР НЕМАЊИЋА 14А, МБ 07904959, ПРЕМА ДУЖНИКУ ЛИПКОМ ДОО ЛИПОЛИСТ, ВЛАДИКЕ НИКОЛАЈА ВЕЛЕМИРОВИЋА ББ, МБ 20393483, ИЗ УГОВОРА О ИНВЕСТИЦИОНОМ КРЕДИТУ БРОЈ 104484 ОД 10.08.2021.Г., НА ОСНОВУ ОДЛУКЕ УПРАВНОГ ОДБОРА ФОНДА 1337 ОД 30.07.2021.Г., НА ИЗНОС ОД 28.666.000,00 ДИНАРА, СА РОКОМ ОТПЛАТЕ ОД 9 ГОДИНА ПО ИСТЕКУ ГРЕЈС ПЕРИОДА КОЈИ ТРАЈЕ ДО 30.06.2022.Г., ТАКО ДА ПРВИ АНУИТЕТ ДОСПЕВА ЗА НАПЛАТУ 30.06.2022.Г., А ПОСЛЕДЊИ 31.03.2031.Г. ЗА ОБРАЧУН ВРЕДНОСТИ ГЛАВНОГ ДУГА СЕ КОРИСТИ ВАЛУТНА КЛАУЗУЛА ТАКО ДА СЕ ИЗНОС ДУГА УТВРЂУЈЕ У ЕУР, ПО СРЕДЊЕМ КУРСУ КОЈИ ФОРМИРА НБС НА ДАН КОРИШЋЕЊА СРЕДСТАВА, А ПРЕРАЧУНАВА У ДИНАРЕ, ПО СРЕДЊЕМ КУРСУ НБС НА ДАН ДОСПЕЋА АНУИТЕТА. ОТПЛАТА КРЕДИТА СЕ ВРШИ У МЕСЕЧНИМ АНУИТЕТИМА КОЈИ ДОСПЕВАЈУ ПОСЛЕДЊЕГ ДАНА У МЕСЕЦУ, КАМАТА СЕ ОБРАЧУНАВА НА ГОДИШЊЕМ НИВОУ У ВИСИНИ ОД 1,80%, ЗА ВРЕМЕ ТРАЈАЊА ГРЕЈС ПЕРИОДА КАМАТА СЕ ОБРАЧУНАВА МЕСЕЧНО УНАЗАД И ПРИПИСУЈЕ ГЛАВНОМ ДУГУ, ОБРАЧУН КАМАТЕ СЕ ВРШИ ПРИМЕНОМ ПРОПОРЦИОНАЛНЕ МЕТОДЕ, СА ЗАКОНСКОМ ЗАТЕЗНОМ КАМАТОМ НА ДОСПЕЛА, А НЕИСПЛАЋЕНА ПОТРАЖИВАЊА, А СВЕ У СКЛАДУ СА УГОВОРНОМ О КРЕДИТУ И СВИМ ЕВЕНТУАЛНИМ БУДУЋИМ АНЕКСИМА, А НА ОСНОВУ ЗАЛОЖНЕ ИЗЈАВЕ ОПУ 1510-2021 ОД 11.08.2021.Г., ЈАВНИ БЕЛЕЖНИК НЕНАД ВУЈИЋ ШАБАЦ.



Напомена (терет објекта)

*** Нема напомене ***

* Извод из базе података катастра непокретности.

НАПОМЕНА: Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима, геодетским организацијама и привредним друштвима и предузетницима уписаним у Регистар посредника у промету и закупу непокретности, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.

Ђорђе Видаковић пр
ГЕОДЕТСКЕ УСЛУГЕ
ГЕОСТАР
ШАБАЦ




Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

* Број листа непокретности: 1691

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 29.10.2024. 08:54:16

Подаци катастра непокретности

Подаци о непокретности	938ba436-c529-489c-95b2-f635fd7ba383
Матични број општине:	71269
Општина:	ШАБАЦ
Матични број катастарске општине:	704709
Катастарска општина:	ЛИПОЛИСТ
Датум ажурности:	28.10.2024. 14:52
Служба:	ШАБАЦ
Извор податка:	ШАБАЦ, ЈЕ

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	КАРАЂОРЂЕВА
Број парцеле:	158/7
Површина m ² :	4174
Број листа непокретности:	1691

Подаци о делу парцеле

Број дела:	3
Врста земљишта:	ЗЕМЉИШТЕ У ГРАЂЕВИНСКОМ ПОДРУЧЈУ
Култура:	ЗЕМЉИШТЕ ПОД ЗГРАДОМ И ДРУГИМ ОБЈЕКТОМ
Површина m ² :	1192

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ЛПКОМ ДОО ЛИПОЛИСТ
Адреса:	ЛИПОЛИСТ, ВЛАДИКЕ НИКОЛАЈА ББ
Матични број лица:	0000020393483
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

Врста терета:	ХИПОТЕКА
Датум уписа:	13.08.2021.
Трајање терета:	
Опис терета:	ИЗВРШНА ВАНСУДСКА ХИПОТЕКА РАДИ ОБЕЗБЕЂИВАЊА ПОТРАЖИВАЊА ПОВЕРИОЦА ФОНД ЗА РАЗВОЈ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ НИШ, БУЛЕВАР НЕМАЊИЋА 14А, МБ 07904959, ПРЕМА ДУЖНИКУ ЛИПКОМ ДОО ЛИПОЛИСТ, ВЛАДИКЕ НИКОЛАЈА ВЕЛЕМИРОВИЋА ББ, МБ 20393483, ИЗ УГОВОРА О ИНВЕСТИЦИОНОМ КРЕДИТУ БРОЈ 104484 ОД 10.08.2021.Г., НА ОСНОВУ ОДЛУКЕ УПРАВНОГ ОДБОРА ФОНДА 1337 ОД 30.07.2021.Г., НА ИЗНОС ОД 28.666.000,00 ДИНАРА, СА РОКОМ ОТПЛАТЕ ОД 9 ГОДИНА ПО ИСТЕКУ ГРЕЈС ПЕРИОДА КОЈИ ТРАЈЕ ДО 30.06.2022.Г., ТАКО ДА ПРВИ АНУИТЕТ ДОСПЕВА ЗА НАПЛАТУ 30.06.2022.Г., А ПОСЛЕДЊИ 31.03.2031.Г. ЗА ОБРАЧУН ВРЕДНОСТИ ГЛАВНОГ ДУГА СЕ КОРИСТИ ВАЛУТНА КЛАУЗУЛА ТАКО ДА СЕ ИЗНОС ДУГА УТВРЂУЈЕ У ЕУР, ПО СРЕДЊЕМ КУРСУ КОЈИ ФОРМИРА НБС НА ДАН КОРИШЋЕЊА СРЕДСТАВА, А ПРЕРАЧУНАВА У ДИНАРЕ, ПО СРЕДЊЕМ КУРСУ НБС НА ДАН ДОСПЕЊА АНУИТЕТА. ОТПЛАТА КРЕДИТА СЕ ВРШИ У МЕСЕЧНИМ АНУИТЕТИМА КОЈИ ДОСПЕВАЈУ ПОСЛЕДЊЕГ ДАНА У МЕСЕЦУ, КАМАТА СЕ ОБРАЧУНАВА НА ГОДИШЊЕМ НИВОУ У ВИСИНИ ОД 1,80%, ЗА ВРЕМЕ ТРАЈАЊА ГРЕЈС ПЕРИОДА КАМАТА СЕ ОБРАЧУНАВА МЕСЕЧНО УНАЗАД И ПРИПИСУЈЕ ГЛАВНОМ ДУГУ,



ОБРАЧУН КАМАТЕ СЕ ВРШИ ПРИМЕНОМ ПРОПОРЦИОНАЛНЕ МЕТОДЕ, СА ЗАКОНСКОМ ЗАТЕЗНОМ КАМАТОМ НА ДОСПЕЛА, А НЕИСПЛАЋЕНА ПОТРАЖИВАЊА, А СВЕ У СКЛАДУ СА УГОВОРНОМ О КРЕДИТУ И СВИМ ЕВЕНТУАЛНИМ БУДУЋИМ АНЕКСИМА, А НА ОСНОВУ ЗАЛОЖНЕ ИЗЈАВЕ ОПУ 1510-2021 ОД 11.08.2021.Г., ЈАВНИ БЕЛЕЖНИК НЕНАД ВУЈИЋ ШАБАЦ.

Напомена (терет парцела)

*** Нема напомене ***

2. Подаци о зградама и другим грађевинским објектима - В1 лист

Број објекта: 3
Назив улице: КАРАЂОРЂЕВА
Кућни број:
Кућни подброј:
Површина m²: 1192
Корисна површина m²: 1142
Грађевинска површина m²: 1192
Начин коришћења и назив објекта: ЗГРАДА ПОЉОПРИВРЕДЕ-ХЛАДЊАЧА
Правни статус објекта: ОБЈЕКАТ ИМА ОДОБРЕЊЕ ЗА УПОТРЕБУ
Број етажа под земљом:
Број етажа у приземљу: 1
Број етажа над земљом:
Број етажа у поткровљу:

Имаоци права на објекту

Назив: ЛІРКОМ ДОО ЛІПОЛИСТ
Адреса: ЛИПОЛИСТ, ВЛАДИКЕ НИКОЛАЈА ББ
Матични број лица: 0000020393483
Врста права: СВОЈИНА
Облик својине: ПРИВАТНА
Удео: 1/1

Терети на објекту - Г лист

Врста терета: ХИПОТЕКА
Датум уписа: 13.08.2021.
Трајање терета:
Опис терета:

ИЗВРШНА ВАНСУДСКА ХИПОТЕКА РАДИ ОБЕЗБЕЂИВАЊА ПОТРАЖИВАЊА ПОВЕРИОЦА ФОНД ЗА РАЗВОЈ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ НИШ, БУЛЕВАР НЕМАЊИЋА 14А, МБ 07904959, ПРЕМА ДУЖНИКУ ЛИПКОМ ДОО ЛИПОЛИСТ, ВЛАДИКЕ НИКОЛАЈА ВЕЛЕМИРОВИЋА ББ, МБ 20393483, ИЗ УГОВОРА О ИНВЕСТИЦИОНОМ КРЕДИТУ БРОЈ 104484 ОД 10.08.2021.Г., НА ОСНОВУ ОДЛУКЕ УПРАВНОГ ОДБОРА ФОНДА 1337 ОД 30.07.2021.Г., НА ИЗНОС ОД 28.666.000,00 ДИНАРА, СА РОКОМ ОТПЛАТЕ ОД 9 ГОДИНА ПО ИСТЕКУ ГРЕЈС ПЕРИОДА КОЈИ ТРАЈЕ ДО 30.06.2022.Г., ТАКО ДА ПРВИ АНУИТЕТ ДОСПЕВА ЗА НАПЛАТУ 30.06.2022.Г., А ПОСЛЕДЊИ 31.03.2031.Г. ЗА ОБРАЧУН ВРЕДНОСТИ ГЛАВНОГ ДУГА СЕ КОРИСТИ ВАЛУТНА КЛАУЗУЛА ТАКО ДА СЕ ИЗНОС ДУГА УТВРЂУЈЕ У ЕУР, ПО СРЕДЊЕМ КУРСУ КОЈИ ФОРМИРА НБС НА ДАН КОРИШЋЕЊА СРЕДСТАВА, А ПРЕРАЧУНАВА У ДИНАРЕ, ПО СРЕДЊЕМ КУРСУ НБС НА ДАН ДОСПЕЋА АНУИТЕТА. ОТПЛАТА КРЕДИТА СЕ ВРШИ У МЕСЕЧНИМ АНУИТЕТИМА КОЈИ ДОСПЕВАЈУ ПОСЛЕДЊЕГ ДАНА У МЕСЕЦУ, КАМАТА СЕ ОБРАЧУНАВА НА ГОДИШЊЕМ НИВОУ У ВИСИНИ ОД 1,80%, ЗА ВРЕМЕ ТРАЈАЊА ГРЕЈС ПЕРИОДА КАМАТА СЕ ОБРАЧУНАВА МЕСЕЧНО УНАЗАД И ПРИПИСУЈЕ ГЛАВНОМ ДУГУ, ОБРАЧУН КАМАТЕ СЕ ВРШИ ПРИМЕНОМ ПРОПОРЦИОНАЛНЕ МЕТОДЕ, СА ЗАКОНСКОМ ЗАТЕЗНОМ КАМАТОМ НА ДОСПЕЛА, А НЕИСПЛАЋЕНА ПОТРАЖИВАЊА, А СВЕ У СКЛАДУ СА УГОВОРНОМ О КРЕДИТУ И СВИМ ЕВЕНТУАЛНИМ БУДУЋИМ АНЕКСИМА, А НА ОСНОВУ ЗАЛОЖНЕ ИЗЈАВЕ ОПУ 1510-2021 ОД 11.08.2021.Г., ЈАВНИ БЕЛЕЖНИК НЕНАД ВУЈИЋ ШАБАЦ.



Напомена (терет објекта)

*** Нема напомене ***

* Извод из базе података катастра непокретности.

НАПОМЕНА: Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима, геодетским организацијама и привредним друштвима и предузетницима уписаним у Регистар посредника у промету и закупу непокретности, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.

Ђорђе Видаковић пр
ГЕОДЕТСКЕ УСЛУГЕ
ГЕОСТАР
ШАБАЦ
Ђ. Видаковић



Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

* Број листа непокретности: 1691

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 29.10.2024. 08:54:25

Подаци катастра непокретности

Подаци о непокретности	fe06db6d-cbfa-48a3-89fe-4a37cb31beda
Матични број општине:	71269
Општина:	ШАБАЦ
Матични број катастарске општине:	704709
Катастарска општина:	ЛИПОЛИСТ
Датум ажурности:	28.10.2024. 14:52
Служба:	ШАБАЦ
Извор податка:	ШАБАЦ, ЈЕ

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	КАРАЂОРЂЕВА
Број парцеле:	158/7
Површина m ² :	4174
Број листа непокретности:	1691

Подаци о делу парцеле

Број дела:	4
Врста земљишта:	ЗЕМЉИШТЕ У ГРАЂЕВИНСКОМ ПОДРУЧЈУ
Култура:	ЗЕМЉИШТЕ УЗ ЗГРАДУ И ДРУГИ ОБЈЕКАТ
Површина m ² :	2439

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ЛIPКОМ ДОО ЛIPОЛИСТ
Адреса:	ЛИПОЛИСТ, ВЛАДИКЕ НИКОЛАЈА ББ
Матични број лица:	0000020393483
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

Врста терета:	ХИПОТЕКА
Датум уписа:	13.08.2021.
Трајање терета:	
Опис терета:	ИЗВРШНА ВАНСУДСКА ХИПОТЕКА РАДИ ОБЕЗБЕЂИВАЊА ПОТРАЖИВАЊА ПОВЕРИОЦА ФОНД ЗА РАЗВОЈ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ НИШ, БУЛЕВАР НЕМАЊИЋА 14А, МБ 07904959, ПРЕМА ДУЖНИКУ ЛИПКОМ ДОО ЛIPОЛИСТ, ВЛАДИКЕ НИКОЛАЈА ВЕЛЕМИРОВИЋА ББ, МБ 20393483, ИЗ УГОВОРА О ИНВЕСТИЦИОНОМ КРЕДИТУ БРОЈ 104484 ОД 10.08.2021.Г., НА ОСНОВУ ОДЛУКЕ УПРАВНОГ ОДБОРА ФОНДА 1337 ОД 30.07.2021.Г., НА ИЗНОС ОД 28.666.000,00 ДИНАРА, СА РОКОМ ОТПЛАТЕ ОД 9 ГОДИНА ПО ИСТЕКУ ГРЕЈС ПЕРИОДА КОЈИ ТРАЈЕ ДО 30.06.2022.Г., ТАКО ДА ПРВИ АНУИТЕТ ДОСПЕВА ЗА НАПЛАТУ 30.06.2022.Г., А ПОСЛЕДЊИ 31.03.2031.Г. ЗА ОБРАЧУН ВРЕДНОСТИ ГЛАВНОГ ДУГА СЕ КОРИСТИ ВАЛУТНА КЛАУЗУЛА ТАКО ДА СЕ ИЗНОС ДУГА УТВРЂУЈЕ У ЕУР, ПО СРЕДЊЕМ КУРСУ КОЈИ ФОРМИРА НБС НА ДАН КОРИШЋЕЊА СРЕДСТАВА, А ПРЕРАЧУНАВА У ДИНАРЕ, ПО СРЕДЊЕМ КУРСУ НБС НА ДАН ДОСПЕЊА АНУИТЕТА. ОТПЛАТА КРЕДИТА СЕ ВРШИ У МЕСЕЧНИМ АНУИТЕТИМА КОЈИ ДОСПЕВАЈУ ПОСЛЕДЊЕГ ДАНА У МЕСЕЦУ, КАМАТА СЕ ОБРАЧУНАВА НА ГОДИШЊЕМ НИВОУ У ВИСИНИ ОД 1,80%, ЗА ВРЕМЕ ТРАЈАЊА ГРЕЈС ПЕРИОДА КАМАТА СЕ ОБРАЧУНАВА МЕСЕЧНО УНАЗАД И ПРИПИСУЈЕ ГЛАВНОМ ДУГУ,



ОБРАЧУН КАМАТЕ СЕ ВРШИ ПРИМЕНОМ ПРОПОРЦИОНАЛНЕ МЕТОДЕ, СА ЗАКОНСКОМ ЗАТЕЗНОМ КАМАТОМ НА ДОСПЕЛА, А НЕИСПЛАЋЕНА ПОТРАЖИВАЊА, А СВЕ У СКЛАДУ СА УГОВОРОМ О КРЕДИТУ И СВИМ ЕВЕНТУАЛНИМ БУДУЋИМ АНЕКСИМА, А НА ОСНОВУ ЗАЛОЖНЕ ИЗЈАВЕ ОПУ 1510-2021 ОД 11.08.2021.Г., ЈАВНИ БЕЛЕЖНИК НЕНАД ВУЗИЋ ШАБАЦ.

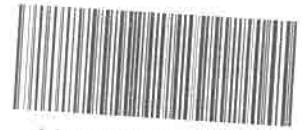
Напомена (терет парцела)

*** Нема напомене ***

* Извод из базе података катастра непокретности.

НАПОМЕНА: Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима, геодетским организацијама и привредним друштвима и предузетницима уписаним у Регистар посредника у промету и закупу непокретности, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.

Ђорђе Видаковић пр
ГЕОДЕТСКЕ УСЛУГЕ
ГЕОСТАР
ШАБАЦ

Електродистрибуција Србије д.о.о. Београд
Огранак Електродистрибуција Лозница
Слободана Пенезића 1 15300 Лозница

ПР-ЕНГ-01.95/02

Наш број: 2540400-Д-09.14.-552813/1

Датум:

LIPKOM d.o.o. LIPOLIST

Владике Николаја бб

15305 Липолист

Одлучујући о захтеву Странке **LIPKOM d.o.o. LIPOLIST, Владике Николаја бб, 15305 Липолист**, бр. 2540400-Д-09.14.-552813/1 од 12.12.2023.године, комплетиран 05.02.2024., на основу Закона о енергетици („Сл. гласник РС“ бр. 145/14, 95/18 – др. Закон, 40/2021, 35/2023 – др. Закон и 62/2023), Уредбе о условима испоруке и снабдевања електричном енергијом („Сл. гласник РС“ бр. 63/13 и 91/18) и Правила о раду дистрибутивног система, издају се:

УСЛОВИ ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ И ПРИКЉУЧЕЊЕ

објекта за производњу електричне енергије - **соларне електране СЕ ЛИПКОМ** чија је изградња предвиђена на к.п. 158/7 на К.О. Липолист (у даљем тексту: електрана), на објекту пословне зграде **LIPKOM d.o.o. LIPOLIST**.

На основу увида у достављену документацију издају се ови услови:

1. Основни технички подаци о објекту и намени објекта

1.1. Објекат Странке

- Одобрена снага потрошње објекта: 380 kW (ПОД: 5072029820)
- Намена: пословна зграда - хладњача

1.2. Соларна електрана

- Планирана одобрена снага електране: 150 kW
- Број инвертора у електрани: 3
- Технички подаци инвертора:
 - Инвертори:
 - Врста: инвертор (3 ком.)
 - Активна снага: 50 kVA
 - Назначени напон: 0,4 kV
 - Назначени фактор снаге: 1
- Начин рада: Купац-произвођач. Електрана ради паралелно са ДСЕЕ где се део произведене електричне енергије предаје у ДСЕЕ, а део користи за напајање сопствених потрошача.
- Намена објекта: постројење за производњу електричне енергије.

OK
26

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 СН вода из инсталација објекта КП у трисистемски мерни склоп на СБТС 10/0,4 kV "Хладњача Липком". Трафостаница је власништво предузећа LIPKOM d.o.o. LIPOLIST и искључиво служи за напајање сопственог предузећа – мерење на 10 kV.

2.4. **Место везивања прикључка на ДСЕЕ:** користи се постојећи прикључак.

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 $U_n = 10 \text{ kV}$.

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

2.8. **Опис прикључка до места прикључења**

2.8.1. Користи се постојећи прикључак на 10 kV напону.

2.9. **Опис мерног места**

За прикључење предметне електране на ДСЕЕ је потребно унутар постојећег НН ормана уградити нову двосмерну, четвороквадрантну индиректну мерну групу за обрачунско мерење примопредаје електричне енергије између објекта корисника (са електраном) и ДСЕЕ. Мерна група мора бити у складу са „Функционалним захтевима и техничким спецификацијама АМ/МДМ система“, свеска 1, верзија 4.0, укључујући све обавезне допунске функције које се односе на бројила за прикључење објекта за производњу електричне енергије, а које су дефинисане поменутиим документом. Мерна група такође треба да поседује и све опционе допунске функције које се односе на бројила за прикључење објекта за производњу електричне енергије, а које су дефинисане поменутиим документом, осим особине из тачке 1.22.1. (заптивеност кућишта), односно ниво заштите за бројило може бити најмање IP 51. Мерна група мора бити опремљена GPRS модемом у складу са спецификацијама дефинисаним поменутиим документом.

Мерни уређај је прикључен на одговарајуће струјне и напонске мерне трансформаторе и смештен у одговарајући ормар опремљен мерном-прикључном кутијом (МПК) са могућношћу пломбирања.

Мерни уређај је повезан тако да смер енергије од ДСЕЕ ка Кориснику види као „потрошњу“ и утрошену електричну енергију смешта у регистре 1.8.x и 3.8.x, а смер енергије од Корисника ка ДСЕЕ види као „производњу“ и произведену електричну енергију смешта у регистре 2.8.x и 4.8.x.

Захтевана назначена класа тачности за индиректну мерну групу: за активну енергију и снагу најмања назначена класа тачности је 0,5 s, односно индекса класе С, а за реактивну енергију најмања назначена класа тачности је 3.

2.10. Заштитни уређаји са стране ДСЕЕ су једнополни високоучински осигурачи 10 kV, најмање прекидне моћи 50 kA, називне струје 50 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 објекта 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 $I_{ks} = 1,137 \text{ kA}$, однос $R/X = 1,098$.
- 3.2. Електроенергетска опрема у ДСЕЕ на 10 kV напону је димензионисана на дозвољену струју трофазног кратког споја 14,5 kA.
- 3.3. Неутрална тачка мреже 10 kV напона је изолована.
- 3.4. Основна заштита 10 kV водова у ДСЕЕ изводи се као:
 - краткоспојна заштита са тренутним деловањем,
 - прекострујна заштита са временским затезањем,
 - земљоспојна заштита.
- 3.5. Појава кратких спојева и осталих кварова у ДСЕЕ је стохастичке природе и њихов број се не може предвидети.
- 3.6. 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/x 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.
- 3.7. 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.
- 3.8. Основна заштита 0,4 kV водова у ДСЕЕ изводи се високоучинским осигурачима.

3. 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 трофазног кратког споја меродавна за димензионисање опреме на 10 kV напону износи 14,5 kA.
- 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 **380 kW**. У електрани ће бити инсталиран један инвертор назначене привидне снага 110 kVA са полазном струјом која је мања или једнака назначеној струји инвертора. У електрани може бити предвиђен другачији број инвертора и инвертори другачијих карактеристика у односу на наведене, уз услов обавезног испуњења критеријума 4.7.1 - 4.7.6 ових Улова, 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 ($\cos\varphi \geq 0,95$).
- 4.5. Инсталације и уређаји у електрани морају бити прилагођени стандарду SRPS EN 50160.

- 4.6. Максимална дозвољена компонента струје кратког споја од стране целокупних инсталација странке (електране и осталих потрошача), на месту прикључења на ДСЕЕ (почетна симетрична струја кратког споја, ефективна вредност), не сме бити већа од 0,1 kA. У техничкој документацији електране је потребно навести стварну вредност струје кратког споја са инсталација странке на месту прикључења електране на ДСЕЕ (електрана и потрошачи).
- 4.7. За прикључење и безбедан паралелан рад електране са ДСЕЕ, електрана мора да задовољи 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 дозвољеног струјног оптерећења елемената дистрибутивне мреже;
 - 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 провери критеријума 4.7.5 претпоставити да је у мрежи припадајуће ТС 110/x kV/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. Имајући у виду да се електрана не прикључује директно на ДСЕЕ већ у инсталације странке, странка има искључиву одговорност у погледу утицаја рада електране на остале потрошаче унутар инсталација и обрнуто. Пројектном документацијом је неопходно разрадити све битне детаље по овом питању (напонске прилике, деловања заштите итд.) како би се обезбедио несметан рад

целокупног комплекса, одговарајућа безбедност имовине и лица и заштита од хаварија (електране и осталих потрошача).

4. Технички услови за реализацију прикључења електране на ДСЕЕ - обавезе које су у надлежности Странке

- 5.1. Електрана се повезује са инсталацијама Странке, преко једног трофазног вода (вод од спојног прекидача до места везивања на постојеће инсталације) који се димензионише и изводи према називном напону инсталације и максималном једновременом оптерећењу електране.
- 5.2. Странка је у обавези да обезбеди РО електране на погодном месту, са спојним прекидачем за везивање вода електране.
- 5.3. У РО електране потребно је уградити следећу опрему:
 - Прекидач - спојни прекидач. Прекидач је називног напона 0,4 kV (једнополна шема прикључења електране, са спојним прекидачем у РО електране, је приказана у прилогу бр. 1).

Прекидач који је интегрисан у инверторско коло се може користити само као допунска заштита.

5. Услови које треба да задовоље заштитни и остали уређаји намењени контроли укључења и искључења електране са ДСЕЕ

- 6.1. За заштиту 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 (СЕ електране) није предмет ових услова.
- 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.

02
16

- 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 инвертора на ДСЕЕ користи се **инверторски прекидач**. Према Правилима о раду ДСЕЕ уређај за синхронизацију, у зависности од привидне снаге инвертора, треба да задовољи следеће услове синхронизације:

Укупна снага инвертора (kVA)	Разлика фреквенција (Δf , Hz)	Разлика напона (ΔV , %)	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 на спојном прекидачу.
- 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

6. 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 обрасцу 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.
- 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:
 - Доказ о извршеном испитивању електричне инсталације електране од стране овлашћене организације.
 - Уговор о потпуном снабдевању са нето обрачуном.
 - Да 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.

7. 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 објеката корисника на ДСЕЕ.
- 8.5. Рок за прикључења електране је 8 дана по испуњењу свих услова наведених у тачки 7.1.

01
06

Прилози:

1. Начин прикључења електране на ДСЕЕ
2. Општа шема прикључења електране;
3. Значење појединих израза

Сагласан
Директор Огранка
Електродистрибуција Лозница

Дарко Карапанџић, дипл. инж. ел

Електродистрибуција Србије д.о.о
Београд
Директор Дирекције за планирање и
инвестиције

Предраг Матић дипл инж. ел.

Доставити (прилози свима):

1. Наслову;
2. Служби за енергетику;
3. Писарници.

ЛЕГЕНДА - Ознаке коришћене на сликама

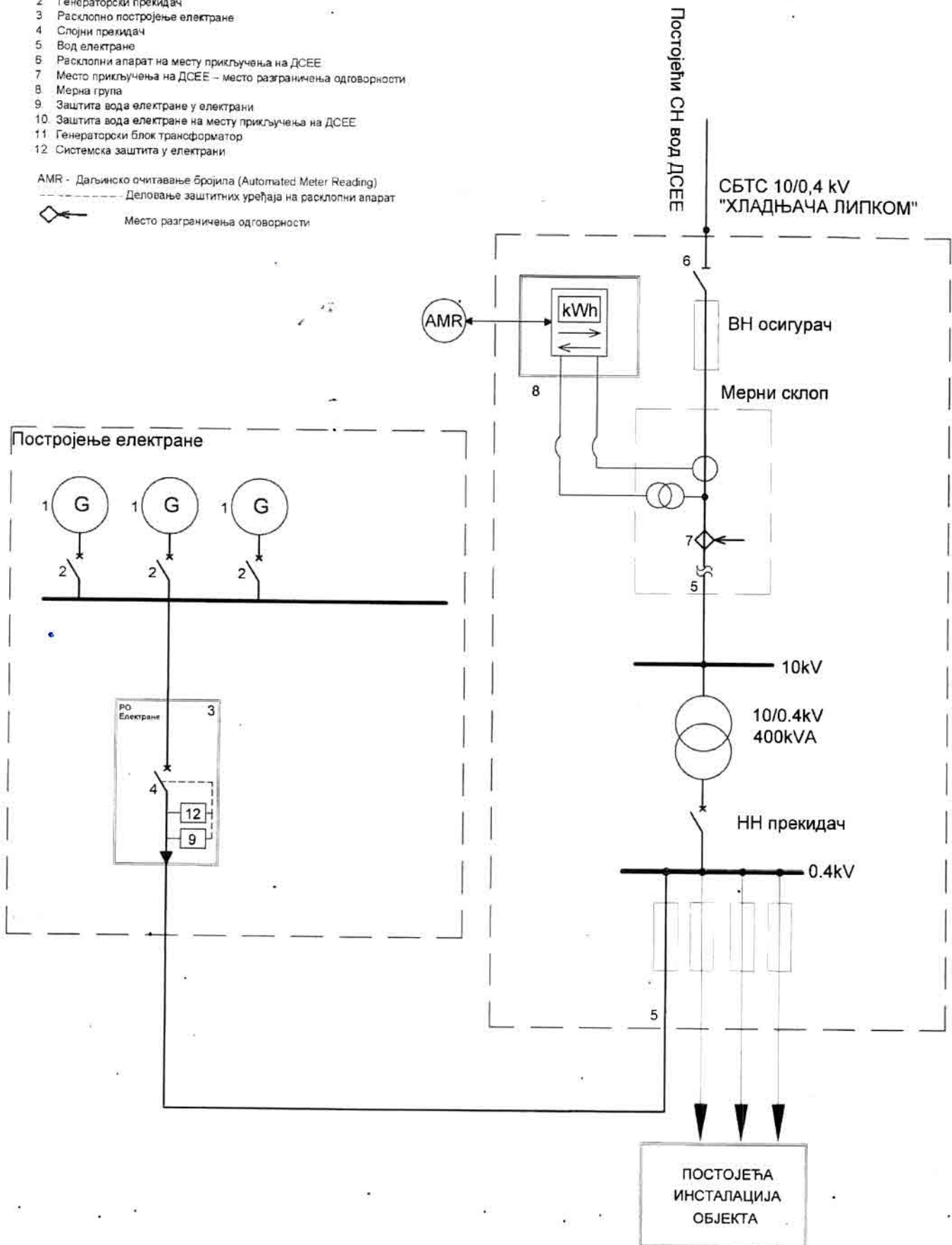
- 1 Генератор
- 2 Генераторски прекидач
- 3 Расклопно постројење електране
- 4 Слојни прекидач
- 5 Вод електране
- 6 Расклопни апарат на месту прикључења на ДСЕЕ
- 7 Место прикључења на ДСЕЕ – место разграничења одговорности
- 8 Мерна група
- 9 Заштита вода електране у електрани
- 10 Заштита вода електране на месту прикључења на ДСЕЕ
- 11 Генераторски блок трансформатор
- 12 Системска заштита у електрани

AMR - Даљинско очитавање бројила (Automated Meter Reading)

Деловање заштитних уређаја на расклопни апарат



Место разграничења одговорности



ШЕМА ПРИКЉУЧЕЊА СЕ "ЛИПКОМ"

OK
P.B



ПРИЛОГ 4

Значење појединих израза у условима за пројектовање и прикључење.

1. **Место прикључења електране на ДСЕЕ** је место разграничења одговорности над објектима између ЕДС и корисника система (странке). ЕЕО до места прикључења су власништво ЕДС, 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 (кабал, 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.



4 – PROJEKAT ELEKTROENERGETSKE INSTALACIJE

Investitor: **“LIPKOM” DOO Lipolist
ul. Vladike Nikolaja bb, Lipolist**

Objekat: **MALA SOLARNA ELEKTRANA MSE "Lipkom", snage
150 kW na krovu objekta br. 2 i 3, na k.p. br. 158/7 KO
Lipolist, opština Šabac**

Vrsta tehničke dokumentacije: **IDR- Idejno rešenje**

Oznaka i naziv dela projekta: **4- Projekat elektroenergetskih instalacija male solarne
elektrane**

Vrsta radova: **Nova gradnja**

Projektant: **ENVIDOME doo
Vizantijski bulevar 29A/sprat 3/stan 13, 18000 Niš**

Odgovorno lice projektanta: **Christou Ioannis**
Potpis:



Odgovorni projektant: **Boban Ilić, dipl. el. ing.**
Broj licence: **350 D598 06**
Potpis:

Broj dela projekta: **E05/11-2024**
Mesto i datum: **Niš, 5. Novembar 2024. god**

4.2 SADRŽAJ PROJEKTA ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA

4.1.	Naslovna strana dela projekta
4.2.	Sadržaj dela projekta
4.3.	Rešenje o imenovanju odgovornog projektanta dela projekta
4.4.	Izjava odgovornog projektanta dela projekta
4.5.	Tekstualna dokumentacija
4.6.	Numerička dokumentacija
4.7.	Grafička dokumentacija

4.3. REŠENJE O IMENOVANJU ODGOVORNOG PROJEKTANTA

Na osnovu člana 128. Zakona o planiranju i izgradnji ("Službeni glasnik RS", br. 72/09, 81/09-ispravka, 64/10-US, 24/11, 121/12, 42/13-US, 50/13-US, 98/13-US, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19-dr. Zakon, 9/20, 52/21 i 62/23) i odredbi Pravilnika o sadržini, načinu i postupku izrade i način vršenja kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i nameni objekata ("Službeni glasnik RS", br. 96/2023.) kao:

ODGOVORNI PROJEKTANT

Za izradu 4-projekta elektroenergetskih instalacija koji je deo idejnog rešenja IDR-a za izgradnju objekta male solarne elektrane MSE "Lipkom", snage 150 kW na krovu objekta br. 2 i 3, na k.p. br. 158/7 KO Lipolist, opština Šabac određuje se:

Boban Ilić, dipl. el. inž.....350 D598 06

Projektant:

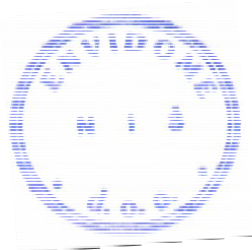
ENVIDOME doo

Vizantijski bulevar 29A/sprat 3/stan 13, 18000 Niš

Odgovorno lice / zastupnik:

Christou Ioannis

Potpis:



Broj dela projekta:

E05/11-2024

Mesto i datum:

Niš, 05. Novembar 2024. god

4.4. IZJAVA ODGOVORNOG PROJEKTANTA PROJEKTA ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA

Odgovorni projektant 4-projekta elektroenergetskih instalacija koji je deo idejnog rešenja IDR-a za izgradnju objekta male solarne elektrane MSE "Lipkom", snage 150 kW na krovu objekta br. 2 i 3, na k.p. br. 158/7 KO Lipolist, opština Šabac:

Boban Ilić, dipl. el. inž.

IZJAVLJUJEM

1. Da je projekat u svemu u skladu sa izdatim uslovima imalaca javnih ovlašćenja.
2. Da je projekat izgradjen i izradjen u skladu sa zakonom o planiranju i izgradnji, propisima, standardima i normativima iz oblasti izgradnje objekata i pravilima struke,
3. Da je projekat u svemu sa načinima za obezbedjenje i ispunjenja osnovnih zahteva za objekat predvidjenih elaboratima i studijama;

Odgovorni projektant :
Broj licence:

Boban Ilić, dipl.el. inž.
350 D598 06

Potpis:



Broj dela projekta:
Mesto i datum:

E05/11-2024
Niš, 05. Novembar 2024. god

4.5. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

4.5.1. TEHNIČKI OPIS

Osnova za izradu ovog projekta je bio projektni zadatak investitora, i tehničkih uslova u skladu sa važećim tehničkim propisima koji regulišu ovu vrstu projektovanja. Elektrana se montira na objektu koji je upisan u list nepokretnosti br. 1691 KO Lipolist, Opština Šabac, izdat za objekte na kat. parceli br. 158/7 KO Lipolist, uslovima za projektovanje i priključenje solarne elektrane SE „Lipkom“ na distributivni elektroenergetski sistem koji su izdati od strane ODS „Elektrodistribucija Srbije“ d.o.o. Beograd, ogranak Elektrodistribucija Loznica br. 2541200-D-09.14-456645/1 od 07.10.2024 god, za priključak na električnu i distributivnu mrežu i ucrtavanje su izdati od strane istih i kao takvi korišćeni prilikom izrade ovog projekta.

Oprema i električna instalacija male solarne elektrane

Ovim idejnim rešenjem je zamišljeno da se MSE izgradi pomoću monokristalnih solarnih panela jedinične snage 550W, nominalnog jednosmernog DC napona 42,48V, nominalne jednosmerne struje 12,95A, dimenzija (2278 x 1134 x 30) mm, težine ne veće od 27kg, montiranih na površini krova na istočnoj i južnoj strani krova objekta i to:

Na površini pokrivenoj TR limom za odvodnjavanje krova, okrenutim prema jugu i istoku, sa kosim krovovima i delovima kose površine sa nagibom od 15° stepeni, sa metalnom konstrukcijom krovne ravni, na planovima i šemama projekta, ova površina je označena elektrana na objektu. Proračunata površina ovog dela elektrane iznosi cca 705.227m², a na njoj se montira 273 panela.

Paneli se postavljaju po aluminijumskoj konstrukciji, izgrađenoj od Al profila, montiranih na rastojanju dužine jednog panela, sve vezano u obliku mreže roštilja, a konstruisano prema detaljima koji će biti dati u glavnom projektu. Roštilj konstrukcije je okrenut ka istoku i imaće isti nagibni ugao kao krov objekta, što podiže efekat iskorišćenja panela.

Iz fotonaponskih panela se fotonaponskom konverzijom dobija jednosmerna električna energija. Da bi se formirao dovoljno visok jednosmerni napon za konverziju u naizmjenični, fotonaponski paneli se međusobno vezuju redno formirajući tzv. stringove pomoću DC kablova preseka 4 mm². Crveni kabl se vodi za (+) a crni kabl za (-) polaritet.

Konverzija jednosmerne električne energije u naizmjeničnu se ostvaruje upotrebom trofaznih invertora. Projektom je izabran sledeći inverteri:

Invertori su Azzurro three phase string inverters Azzurro 3PH 50K TL-V3 verzija od 50kW sa ukupno 4 DC ulaza sa po dva kanala gde se mogu povezati ukupno 8 stringa.

Na inverter 1 se vezuju 5 stringa i to 4 stringa sa po 18 panela i jedan string sa 19 redno vezanih panela na ulazima.

Na inverter 2 se vezuju 5 stringa i to 4 stringa sa po 18 panela i jedan string sa 19 redno vezanih panela na ulazima.

Na inverter 3 se vezuju 5 stringa i to 4 stringa sa po 18 panela i jedan string sa 19 redno vezanih panela na ulazima. Ukupno tri invertora.

Izabrani su fotonaponski moduli proizvođača Eging PV, EG-550M72-HLV 550W. Moduli – monokristalni paneli se montiraju na krov datog objekta preko odgovarajućeg montažnog pribora. Krov je dvovodni a u projektu se bira položaj prema jugu i istoku. S obzirom da će krovna površina koristiti za postavljanje solarnih panela i to sa 273 panela što daje instalisanu snagu MSE: 150.150,00 W.

Ovde će efektivna snaga biti manja od proračunate zbog koeficijenta zapadne strane nagiba, manjeg ugla polaganja panela i kefic. osvetljenosti pa je maksimalna snaga elektrane umanjena i iznosi **maksimalna snaga elektrane je $P_{se} = 150 \text{ kW}$** .

Invertori se postavljaju na spoljašnjem zidu objekta, kao i orman GRO-MSE gde se dovodi napojni kabl iz invertora i AC zaštita sa kontrolerima. Taj prostor treba da bude fizički zaštićen od mehaničkog povređivanja i od udara el. energije.

Sve veze izvesti prema jednopolnim i blok šemi koje se prilažu uz budući glavni projekat SE. Jednopolne i blok šeme koje se prilažu uz ovaj idejni projekat su samo šeme vodilje do konačnog cilja.

Generisana naizmenična električna energija se u zoni fotopanela "prikuplja" na jednom mestu, u AC bloku razvodnog ormara GRO-MSE. Izlaz invertora se sa GRO-om povezuje aluminijumskim kablovima I to PP00-A 4x 50 mm² iz invertora 1, 2 i 3. Kablovi se od invertora do GRO-a vode po zidu prostorije u PNK regalima. Kabl koji povezuje inverter i GRO se od preopterećenja I kratkih spojeva štite trolnim automatskim osiguračima (C tip). Inverter se od prenapona štiti odvodnicima tipa 1 i 2.

Razvodni ormar GRO-MSE treba da bude namenjen za unutrašnju montažu, da ima stepen mehaničke zaštite IP45 ili veći I stepen zaštite od udara IK10.

Zaštitni uređaj se ugrađuje u naizmenični razvodni ormar GRO-MSE, i mora da obezbedi sistemsku zaštitu, zaštitu priključnog voda, zaštitu od ostrvskog rada, nadzor i komunikaciju. Zaštitni uređaj mora da obezbedi uključanje SE na DEES samo ako je na svim faznim provodnicima prisutan napon mreže. Obavezna je primena naponske regulacije na izlazu invertora.

Sistemska zaštita se sastoji od:

- Naponske zaštite, koja reaguje na poremećaj ravnoteže između proizvodnje I potrošnje reaktivne el. energije, a sastoji se od nadnaponske zaštite ($U >$), i podnaponske zaštite ($U <$)
- Frekventne zaštite, koja reaguje na poremećaj ravnoteže između proizvodnje I potrošnje aktivne energije, a sastoji se od nadfrekventne zaštite ($f >$) i podfrekventne zaštite ($f <$).

Obe zaštite su realizovane preko jednog uređaja GRO-MSE u sebi sadrži KS prekidač 250A sa podesivom termičkom I prekostrujnom zaštitom I uređaj SCHNEIDER ili sličan za nadfrekventnu, podfrekventnu, nadnaponsku I podnaponsku zaštitu koji vrši monitoring ulaznog napona I frekvenције I preko svojih relejnih izlaza upravlja kontaktorima u GRO-MSE. U slučaju da frekvencija ili napon proizveden u MSE odstupa od dozvoljenih graničnih vrednosti koje definiše elektrodistribucija prema TP16 dolazi do isključenja kontaktora kako se nepravilnosti ne bi prenele na DESS.

U SE obezbediti nadzorni sistem sa zahvatom sledećih podataka:

- statusi rasklopne opreme prekidača, osigurača
- alarmi
- merenja struja i napona na izlazu iz invertora
- stanje brojila
- meteo merenja temperature, vlažnosti, pritiska vazduha.

Solarna elektrana ne treba da bude ostrovske tipa, već mrežna i ne treba da bude zaposednuta u normalnom radu. Nadzor nad SE vršiti preko PC računarske jedinice iz teh. sobe.

Zaštitu uređaja SE ostvariti dimenzionisanjem i odgovarajućim izborom osigurača-dvopolnih zaštitnih prekidača na jednosmernoj strani i osigurača i prekidača na naizmeničnoj strani invertorskog razvoda.

Prekidači se isključuju u slučaju kvara na invertotima, dok se osiguračima vrši zaštita opreme od kratkog spoja. Pored navedenog i sami invertori imaju svoj sistem zaštite.

Sve metalne mase SE uzemljiti direktno na sabirne zemljovode, a zatim isto vezati preko mernog mesta na postojeće združeno uzemljenje objekta.

U instalacijama je primenjen sistem zaštite TN-C-S, ili kako je propisano uslovima nadležne ED.

Za zaštitu o groma uređaja SE, upotrebiti postojeću gromobranksku zaštitu, postavljenu na krovu objekta na hvataljci najviše tačke krova.

Priključak male solarne elektrane na DESS

Mesto priključenja elektrane na DSEE: Uvod SN voda iz instalacija objekta KP u trosistemski merni sklop na SBTS 10/0.4 kV "Hladnjača Lipkom".

Mesto vezivanja priključka na DSEE: Koristi se postojeći priključak na 10kV naponu.

Za priključenje predmetne elektrane na DSEE je potrebno unutar postojećeg NN ormara ugraditi novu dvosmernu, četvorokvadratnu indirektnu mernu grupu za obračunsko merenje primopredaje električne energije između objekta korisnika i DSEE. Merna grupa treba da poseduje i sve opcione dopunske funkcije koje se odnose na brojila za priključenje objekta za proizvodnju električne energije, nivo zaštite mora biti najmanje IP 51. Merna grupa mora biti opremljena GPRS modemom u skladu sa specifikacijama.

Merni uređaj je priključen na odgovarajuće strujne I naponske merne transformatore i smešten u odgovarajući ormar opremljen mernom-priključnom kutijom (MPK) sa mogućnošću plombiranja. Merni uređaj je povezan tako da smer energije od DSEE ka korisniku vidi kao “potrošnju” I utrošenu električnu energiju smešta u register 1.8.x i 3.8.x, a smer energije od Korisnika ka DSEE vidi kao “proizvodnju” i proizvedenu električnu energiju smešta u register 2.8.x i 4.8.x.

Sistem izjednačenja potencijala

Glavno izjednačenje potencijala je predviđeno povezivanjem svih metalnih delova opreme i neelektričnih instalacija fotopanela i konstrukcije na sabirnicu za izjednačenje potencijala na fasadi objekta pored ormana GRO-MSE. Od GSIP u ormanu MSE do konstrukcije za nošenje fotopanela se polaže provodnik P/F 1x16mm² dok se za međuvezu elemenata konstrukcije i fotopanela koristi provodnik P/F 1x6mm²

Gromobranska instalacija

Na objektima već postoji gromobranski sistem te će se u ovom idejnom rešenju prihvatiti u celosti. Sve metalne mase, paneli i podkonstrukcija se povezuju na postojeći prihvatni sistem.

Prihvatni sistem objekta je postojeći i sastavljen je od kombinacija: prirodnih komponenti horizontalnih oluka i krovnog prihvatnog voda.

Na krovnoj ravni krovni prihvatni vod je izrađen od trake P20 FeZn 20x3mm koja je pričvršćena na krovnim potporama za slime i krova od od lima.

Horizontalne oluke na krovnoj ravni povezani su sa krovnim prihvatnim vodovima trakom P20 i ukrsnim komadom, a za oluk stezaljkom za oluk P SRPS.N.B4.908.

Odvodne vodove izraditi od trake P20 FeZn 20x3mm i postavljeni su po fasadi objekta a na mestu predviđenim na crtežu. Odvodne vodove spojiti sa krovnim prihvatnim vodovima ukrsnim komadima, a završeni merno rastavnim spojnica.

Zemne uvodnike su izrađeni od trake P25 FeZn 25x4mm i postavljeni po fasadi objekta I zaštititi mehaničkom zaštitom. Sve zemne uvodnike spojeni su sa uzemljivačem. Mesta spojeva zaštititi od korozije farbanjem

Kao uzemljivač će biti korišćen princip temeljnog uzemljivača. Otpornost uzemljivača bi trebalo da bude manja od 10Ω. Pre puštanja u rad elektrane proveriti vrednosti otpora rasprostiranja uzemljivača I kvaliteta metalnih spojeva. Ukoliko su rezultati nezadovoljavajući pristupiti izradi dodatnog uzemljenja I poboljšanja kvaliteta spušnih vodova. Ukoliko je potrebno rešenja prikazati u glavnom projektu I pridržavati se njih.

Standardom SRPS N.B4.802, predviđena su prva I periodična ispitivanja gromobranskih instalacija “ naročito kontinuiteta za one delove gromobranske instalacije koji nisu vidljivi za kontrolu I to na početku montaže I koji kasnije neće biti vidljivi”.

Ispitivanje hvataljke nakon ugradnje treba vršiti kako bi se proverilo da li hvataljka nije izgubila svoje deklarisanе karakteristike, oštećivanjem u transport, prilikom montaže ili na neki drugi način.

Nivo zaštite	Interval između kontrola (godine)
I	2
II	4
III,IV	6

Istim ovim ispitivanjima hvataljka mora biti podvrgnuta u rokovima u interval od 4 godine a prema SRPS N.B4.802, koji su vezani za nivo zaštite koji ova hvataljka obezbeđuje šticešnim objektima, odnosno nakon

direktnog pražnjenja groma u instalaciju, kao I u slučaju promene tj. Eventualnog fizičkog proširenja šticećenih objekata.

Svrha ispitivanja je:

- da bi se potvrdila funkcionalnost gromobrana i
- potvrdi postojanost gromobrana u brutalnim, prirodnim, uslovima stvarnih udara groma

Svrha verifikacije

Zadatak verifikacije je da se utvrdi:

- a) Da uzemljivački sistem odgovara projektu
- b) Da su sve komponente uzemljivača u dobrom stanju imogu obezbediti primenjene i određene funkcije i da nema korozije.
- c) Da su svi delovi ili konstrukcije koje su naknadno pridodate ugrađeni u šticećeni prostor ili produženjem uzemljivača.

Redosled verifikacije

Verifikacije se obavljaju shodno zahtevima na sledeći način:

-verifikacije za vreme izvođenja objekta imaju za cilj proveru ukopavanja uzemljivača, ili drugih radova prema projektu.

-verifikacija nakon izvedenih instalacija su provere prema 4.2.1 pod a) i b) SRPS IEC 1024.1

- periodične provere, prema tački 4.2.1. pod a) i b) i c) SRPS IEC 1024.1, u vremenskim intervalima određenim u zavisnosti od prirode šticećenog prostora NIVO-a zaštite i problema korozije.

- dodatne provere prema tački 4.2.1 pod a), b) i c) SRPS IEC 1024.1, nakon svake izmene ili popravke ili ako je struktura bila pogođena gromom.

Održavanje

Redovni pregledi su osnovni usioiv za održavanje uzemljivača.

Svi uočeni nedostaci konstantovani pregledom moraju se otkloniti bez odlaganja.

Pri prvom pregledu treba izvršiti i pregled gromobrinskih instalacija naročito u pogledu polaganja vodova, preseka i materijala i odrediti rokove periodičnih pregleda po odredbi tačke 7.2 pod v) ovih propisa.

Pri svakoin pregledu treba sastaviti zapisnik, u koji se unose sve vrednosti dobivene merenjem, i iz njega se mora videti da li je instalacija ispravna i koje su eventualne popravke na njoj potrebne.

Završne odredbe

Za izvođenje radova može se prihvatiti samo onaj izvođač koji je ovlašćen za ovu vrstu radova i raspoloža kvalifikovanom radnom snagom.

Izvođač radova dužan je da se pre početka radova detaljno upozna sa prejektnom dokumentacijom, uporedi je sa stvarnim stanjem na terenu i sve nejasnoće razreši sa projektantom ili kroz građevinski dnevnik uz prisustvo nadzornog organa.

PROJEKTANT

4.5.2. ZAKONSKA I TEHNIČKA REGULATIVA I STANDARDI

PRILOG 1 - LISTA PROPISA

1. Zakon o energetici („Sl. glasnik RS” br. 57/11, 80/11- ispravka, 93/12 i 124/12)
2. Zakon o tehničkim zahtevima za proizvode i ocenjivanju usaglašenosti (Sl. glasnik RS br. 36/09)
3. Pravilnik o električnoj opremi namenjenoj za upotrebu u okviru određenih granica napona („Sl. glasnik RS” br. 13/10)
4. Pravilnik o elektromagnetskoj kompatibilnosti („Sl. glasnik RS” br. 13/10)
5. Pravilnik o bezbednosti mašina („Sl. glasnik RS” br. 13/10)
6. Zakon o planiranju i izgradnji („Sl. glasnik RS” br. 72/09 , 81/09 - ispravka, 64/10 - US, 24/11 i 121/12, 42/2013 - odluka US i 50/2013 - odluka US, 132/2014 i 145/2014)
7. Pravilnik o sadržini i načinu izrade tehničke dokumentacije za objekte visokogradnje („Sl. glasnik RS” br. 15/08)
8. Pravilnik o sadržini i načinu vođenja knjige inspekcije i građevinskog dnevnika („Sl. glasnik RS” br. 105/03)
9. Pravilnik o sadržini i načinu vođenja stručnog nadzora („Sl. glasnik RS” br. 7/10)
10. Zakon o bezbednosti i zdravlju na radu („Sl. glasnik RS” br. 101/05)
11. Uredba o bezbednosti i zdravlju na radu na privremenim ili pokretnim gradilištima („Sl. glasnik RS” br. 14/09, 95/10)
12. Pravilnik o postupku pregleda i ispitivanja opreme za rad i ispitivanja uslova radne okoline („Sl. glasnik RS” br. 94/06, 108/06 - ispravka)
13. Pravilnik o zaštiti na radu pri izvođenju građevinskih radova („Sl. glasnik RS” br. 53/97)
14. Pravilnik o opštim merama zaštite na radu od opasnog dejstva električne struje u objektima namenjenim za rad, radnim prostorijama i na radilištima („Sl. glasnik SRS” br. 21/89)
15. Zakon o zaštiti od požara (Sl. glasnik SRS br. 111/2009 i 20/2015)
16. Zakon o metrologiji („Sl. glasnik RS” br. 30/10). 13

PRILOG 2 - LISTA STANDARDA

Lista standarda za projektovanje, izvođenje i održavanje niskonaponskih električnih instalacija
SRPS IEC 60050-826:2008, – Međunarodni elektrotehnički rečnik – Deo 826: Električne instalacije
SRPS IEC 60050-195:2008, – Međunarodni elektrotehnički rečnik – Deo 195: Uzemljenje i zaštita od električnog udara
SRPS EN 61140:2012, – Zaštita od električnog udara – Zajednički aspekti za instalaciju i opremu
SRPS HD 193 S2:2011, Opsezi napona za električne instalacije zgrada
SRPS HD 308 S2:2012, Identifikacija žila u kablovima i savitljivim kablovima
SRPS HD 60364-1:2012 – Električne instalacije niskog napona – Deo 1: Osnovni principi, ocena opštih karakteristika, definicije
SRPS HD 60364-4-41:2012, – Električne instalacije niskog napona – Deo 4-41: Zaštita radi ostvarivanja bezbednosti – Zaštita od električnog udara
SRPS HD 60364-4-42:2012, – Električne instalacije niskog napona – Deo 4-42: Zaštita radi ostvarivanja bezbednosti – Zaštita od toplotnog dejstava
SRPS HD 60364-4-43:2012 – Električne instalacije niskog napona – Deo 4-43: Zaštita radi ostvarivanja bezbednosti – Zaštita od prekomerne struje
SRPS HD 60364-4-442:2012 – Električne instalacije niskog napona – Deo 4-442.: Zaštita radi ostvarivanja bezbednosti – Zaštita instalacija niskog napona od povremenih prenapona usled zemljospoja u visokonaponskom sistemu i usled kvarova u niskonaponskom sistemu
SRPS HD 60364-4-443:2012 – Električne instalacije u zgradama – Deo 4-44: Zaštita radi ostvarivanja bezbednosti – Zaštita od naponskih smetnji i elektromagnetskih smetnji – Tačka 443: Zaštita od prenapona atmosferskog porekla ili usled rasklapanja
SRPS HD 60364-4-444:2012, Električne instalacije niskog napona – Deo 4-444: Zaštita radi ostvarivanja bezbednosti – Zaštita od naponskih smetnji i elektromagnetskih smetnji

SRPS HD 384.4.442 S1:2012, Električne instalacije u zgradama – Deo 4: Zaštita radi ostvarivanja bezbednosti – Poglavlje 44: Zaštita od prenapona – Odeljak 442: Zaštita instalacija niskog napona od kvarova između visokonaponskih sistema i zemlje

SRPS HD384.4.45 S1:2012 – Električne instalacije u zgradama – Deo 4: Zaštita radi ostvarivanja bezbednosti – Poglavlje 45: Zaštita od podnapona

SRPS HD 384.4.46 S1:2012 – Električne instalacije u zgradama – Deo 4: Zaštita radi ostvarivanja bezbednosti – Odeljak 46: Rastavljanje i rasklapanje

SRPS HD 384.4.482 S1:2012 – Električne instalacije u zgradama – Deo 4: Zaštita radi ostvarivanja bezbednosti – Poglavlje 48: Izbor zaštitnih mera u zavisnosti od spoljašnjih uticaja – Odeljak 482: Zaštita od požara gde postoje posebne rizici ili opasnosti

SRPS HD 60364-5-51:2012, Električne instalacije u zgradama – Deo 5-51: Izbor i postavljanje električne opreme – Opšta pravila

SRPS HD 60364-5-52:2012, Električne instalacije niskog napona – Deo 5-52: Izbor i postavljanje električne opreme – Električni razvod

SRPS HD 60364-5-534:2012, Električne instalacije niskog napona – Deo 5-53: Izbor i postavljanje električne opreme – Rastavljanje, rasklapanje i upravljanje – Tačka 534: Uređaji za zaštitu od prenapona

SRPS HD 60364-5-54:2012, Električne instalacije niskog napona – Deo 5-54: Izbor i postavljanje električne opreme – Uzemljenje i zaštitni provodnici

SRPS HD 60364-5-551:2012, Električne instalacije niskog napona – Deo 5-55: Izbor i postavljanje električne opreme – Ostala oprema – Tačka 551: Niskonaponski generatori

SRPS HD 60364-5-559:2012, Električne instalacije niskog napona – Deo 5-55: Izbor i postavljanje električne opreme – Ostala oprema – Tačka 559: Svetiljke i instalacije osvetljenja

SRPS HD 60364-5-56:2012, Električne instalacije niskog napona – Deo 5-56: Izbor i postavljanje električne opreme – Sigurnosni sistemi

SRPS HD 384.5.537 S2:2012, Električne instalacije niskog napona – Deo 5: Izbor i postavljanje električne opreme – Odeljak 53: Rasklopne aparature – Sekcija 537: Uređaji za rastavljanje i rasklapanje

SRPS HD 60364-6:2012, Električne instalacije niskog napona – Deo 6: Verifikacija

SRPS HD 60364-7-701:2012 – Električne instalacije u zgradama – Deo 7-701: Zahtevi za specijalne instalacije ili lokacije – Lokacije koje sadrže kade ili tuševe

SRPS HD 60364-7-702:2012 – Električne instalacije niskog napona – Deo 7-702: Zahtevi za specijalne instalacije ili lokacije – Bazeni za plivanje i fontane

SRPS HD 60364-7-703:2012 – Električne instalacije niskog napona – Deo 7-703: Zahtevi za specijalne instalacije ili lokacije – Prostorije i kabine koje sadrže grejače za saunu

SRPS HD 60364-7-704:2012, – Električne instalacije niskog napona – Deo 7-704: Zahtevi za specijalne instalacije ili lokacije – Gradilišta i rušilišta

SRPS HD 60364-7-705:2012 – Električne instalacije niskog napona – Deo 7-705: Zahtevi za specijalne instalacije ili lokacije – Objekti za poljoprivredu i hortikulturu

SRPS HD 60364-7-705: 2012/A11:2013, – Električne instalacije niskog napona – Deo 7-705: Zahtevi za specijalne instalacije ili lokacije – Objekti za poljoprivredu i hortikulturu Izmena 11

SRPS HD 60364-7-706:2012,– Električne instalacije u zgradama – Deo 7-706: Zahtevi za specijalne instalacije ili lokacije – Provodne lokacije s ograničenom kretanjem 15

SRPS HD 60364-7-709:2012,– Električne instalacije niskog napona – Deo 7-709: Zahtevi za specijalne instalacije ili lokacije – Marine i slične lokacije

SRPS HD 60364-7-710:2012 – Električne instalacije niskog napona – Deo 7-710: Zahtevi za specijalne instalacije ili lokacije – Lokacije za pružanje medicinskih usluga

RPS HD 60364-7-712:2012 – Električne instalacije u zgradama – Deo 7-712: Zahtevi za specijalne instalacije ili lokacije – Solarni fotonaponski (PV) sistemi za napajanje

SRPS HD 60364-7-714:2012 – Električne instalacije niskog napona – Deo 7-714: Zahtevi za specijalne instalacije ili lokacije – Instalacije spoljašnjeg osvetljenja

SRPS HD 60364-7-715:2012 – Električne instalacije u zgradama – Deo 7-715: Zahtevi za specijalne instalacije ili lokacije – Instalacije osvetljenja malog napona

SRPS HD 60364-7-717:2012 – Električne instalacije niskog napona – Deo7-717: Zahtevi za specijalne instalacije ili lokacije – Mobilne ili prenosive jedinice

SRPS HD 60364-7-721:2012 – Električne instalacije niskog napona – Deo 7-721: Zahtevi za specijalne instalacije ili lokacije – Električne instalacije u kamp prikolicama i motornim kamp prikolicama
SRPS HD 60364-7-722:2012 – Električne instalacije niskog napona – Deo 7-722: Zahtevi za specijalne instalacije ili lokacije – Napajanje električnog vozila
SRPS HD 60364-7-729:2012 – Električne instalacije niskog napona – Deo 7-729: Zahtevi za specijalne instalacije ili lokacije – Prolazi za rad i održavanje
SRPS HD 60364-7-740:2012 – Električne instalacije niskog napona – Deo 7-740: Zahtevi za specijalne instalacije ili lokacije – Privremene električne instalacije za strukture, uređaje za zabavu i štandove na sajmištima u zabavnim parkovima i cirkusima
SRPS HD 384.7.711 S1:2012, Električne instalacije u zgradama – Deo 7-711: Zahtevi za specijalne instalacije ili lokacije — Izložbe, predstave i štandovi
SRPS HD 384.7.753 S1:2012 – Električne instalacije u zgradama – Deo 7: Zahtevi za specijalne instalacije ili lokacije – Odeljak 753: Sistemi podnog i plafonskog grejanja
SRPS CLC/TR 50479:2012, Uputstvo za električne instalacije – Izbor i postavljanje električne opreme – Sistemi ožičenja – Ograničenje porasta temperature spojeva
SRPS EN 12845 – Instalacije za gašenje požara – Automatski sprinkler sistemi – Projektovanje, ugradnja i održavanje
SRPS EN 12259 – Instalacije za gašenje požara – Komponente za sisteme sprinklera i sisteme za raspršivanje vode
SRPS CEN/TS 14816:2012 Instalacije za gašenje požara - Sistemi sa raspršivanjem vode- Projektovanje, ugradnja i održavanje
VdS CEA 4001:2006 Planiranje i instalacija sprinkler sistema
NFPA 13: 2007 Standard za instalacije sprinkler sistema

PROJEKTANT



4.5.3. POSEBAN PRILOG O PRIMENJENIM PROPISIMA I MERAMA I NORMATIVIMA ZAŠTITE NA RADU

Primenjene propisane mere i normativi zaštite na radu pri projektovanju i izgradnji objekata električnih instalacija i postrojenja, u skladu sa ZAKONOM O BEZBEDNOSTI I ZDRAVLJU NA RADU SR SRBIJE ("SI. glasnik SR Srbije", br. 101/2005)

Opšti deo

Opštim merama o bezbednosti i zdravlju na radu, a u saglasnosti sa "Pravilnikom o opštim merama zaštite na radu od opasnog dejstva električne struje u objektima namenjenim za rad, radnim prostorijama i na gradilištima" (SI. glasnik SRS" br. 21/89) određuju se uslovi koje treba da ispunjavaju investicioni objekti a odnose se naročito na:

- lokaciju postrojenja
- određivanje dimenzija postrojenja
- uredjenje radnih prostorija i njihovih delova,
- čistoću vazduha,
- osvetljenje,
- uređaje za sprečavanje prekomerne buke i vibracija, uredjenje prostora u postrojenju u kome se kreću radnici.

Ovaj prilog sadrži opasnosti koje je projektant uočio u toku izrade Glavnog projekta, kao i mere koje treba preduzeti da se te opasnosti otklone ili svedu na dozvoljene granice.

Prilog se ne odnosi na zaštitu pri montaži-polaganju kabla jer je nju obavezan da realizuje izvodjač radova.

Prilikom izrade ovog priloga projektant je pretpostavio:

- da su radnici koji rade na održavanju kablovske mreže, reviziji, remontu, rekonstrukcijama, manipulacijama i merenjima, odgovarajućih kvalifikacija i psiholoških sposobnosti;
- da objekat sadrži urednu i sredjenu tehničku dokumentaciju koja odgovara stvarno izvedenom stanju;
- dobru unutrašnju organizaciju i jasna dokumenta za rad (nalog za rad, dozvolu za rad i itd.);
- obučenost osoblja za rad bezopasnim metodama;
- primenu propisanih ličnih sredstava na radu i zaštitne opreme.

Dimenzije postrojenja i dispozicija primenjene opreme definisani su na crte`ima i tekstu gde su pored karakteristika dati i podaci o rasporedu i rastojanja pojedinih elemenata.

U elementima spoljne elektroenergetske mre`e nema nikakvih tehnoloških procesa i aerozagadivanja pa su i mere u vezi zaštite od njih izlišne.

Uredjenje unutrašnjosti trafostanice organizovano je tako da svi izvršioци uz punu pažnju mogu da rade bez opasnosti po život i zdravlje.

Opasnosti i štetnosti koje se mogu javiti pri izgradnji i korišćenju elektroenergetske mreže i postrojenja i predviđene mere zaštite

- Opasnosti i štetnosti koje se mogu javiti pri korišćenju električnih instalacija jake i slabe struje
- Opasnost od slučajnog dodira delova pod naponom
- Opasnost od preopterećenja
- Opasnost od struje kratkog spoja
- Opasnost od električnog udara
- Opasnost od previsokog napona dodira i napona koraka

- Opasnost od pogrešnog manipulisanja
- Opasnost od požara
- Opasnost od uticaja vode, vlage i prašine, eksplozivnih i zapaljivih materijala i hemijskih uticaja
- Opasnost od nedozvoljenog pada napona
- Opasnost od slučajnog mehaničkog oštećenja
- Opasnost od uticaja struje zemljospoja
- Opasnost od nestanka napona
- Opasnost od statičkog elektriciteta
- Opasnost od uticaja elektromagnetnog polja
- Opasnost od radioaktivnog zračenja
- Opasnost od atmosferskog pražnjenja

Predviđene mere za otklanjanje opasnosti i štetnosti kod električnih instalacija jake i slabe struje.

Opasnost od slučajnog dodira delova pod naponom.

Opasnost od slučajnog dodira delova pod naponom su otklonjene pravilnim izborom električne opreme. Električna oprema je predviđena za ugradnju i nadgradnju na zid, opremljena je zaštitnim kućištima i poklopcima, te je time sprečen slučajni dodir delova pod naponom.

Svi predviđeni napojni vodovi su odgovarajuće konstrukcije i snabdeveni su odgovarajućim izolacijama i zaštitnim plaštevima, a predviđa se i pravilno uvođenje istih u priključne ormane i zaštitna kućišta električne opreme.

Opasnost od preopterećenja

Zaštita od preopterećenja izvedena je pravilnim izborom zaštitnih prekidača i osigurača na strani centralnih uređaja čime su onemogućena preopterećenja svih kablova i uređaja.

Opasnost od struje kratkog spoja

Ova opasnost je otklonjena pravilnim dimenzionisanjem vodova i opreme na kratak spoj te ne postoji opasnost od posledica kratkog spoja. Kod propisno izvedenih instalaterskih i montažnih radova, a prema uputstvima proizvođača pojedinih vrsta oprema, pojava kratkog spoja je onemogućena.

Opasnost od električnog udara (indirektnog dodira)

Zaštita od električnog udara predviđena je automatskim isključenjem pri pojavi greške (topljivi osigurači) i malim naponom (48V).

Opasnost od previsokog napona dodira i napona koraka

Zaštita od previsokog napona dodira rešena je sistemom sniženog napona, pravilnim izborom opreme, uzemljenje svih metalnih delova koji ne pripadaju strujnim krugovima i pravilnim izborom uzemljivača.

Opasnost od napona koraka otklonjena je izradom zajedničkog uzemljivača objekta na koji se vezuju sve metalne mase u i na objektu.

Opasnost od pogrešnog manipulisanja

Izborom opreme ugrađene po standardima i ubacivanjem osoblja gde je to potrebno izbegnuta je opasnost od pogrešnog rukovanja.

Opasnost od požara

Zaštita od požara je rešena pravilnim izborom električne opreme koji pri pravilnom izvođenju i propisnom održavanju ne može biti uzrok požara.

Opasnost od uticaja vode, vlage i prašine, eksplozivnih i zapaljivih materija i hemijskih uticaja Zaštita je izvršena pravilnim izborom opreme koja je birana prema nameni i mestu ugradnje uzimajući u obzir uslove rada, što je naznačeno na crtežima i u tekstualnoj dokumentaciji.

Opasnost od nedozvoljenog pada napona

Zaštita od nedozvoljenog pada napona predviđena je pravilnim dimenzionisanjem napojnih vodova. Proračun preseka napojnih vodova kao i padovi napona dati su kao sastavni deo projektne dokumentacije.

Opasnost od slučajnog mehaničkog opterećenja

Opasnost od slučajnog mehaničkog opterećenja ne postoji pošto je sva oprema u kućištu od metala, a svi kablovi su na mestima gde postoji opasnost od mehaničkih oštećenja položeni u zaštitne cevi. Lociranje opreme je vršeno tako da nije izloženo mehaničkim oštećenjima.

Opasnost od uticaja struje zemljospoja

Izvođenjem zajedničkog uzemljivača izbegnuta je opasnost od struje zemljospoja.

Opasnost od nestanka napona

Zaštita od nestanka mrežnog napona otklonjena je postavljanjem akumulatorskih baterija dovoljnog kapaciteta u paralelnom radu sa ispravljačkim uređajem za normalno napajanje.

Opasnost od statičkog elektriciteta

Opasnost od statičkog elektriciteta otklonjena je pravilnim izvođenjem uzemljenja

Opasnost od uticaja elektromagnetnog polja

Zaštita je predviđena primenom zaštitnih mera prilikom paralelnog vođenja i ukrštanja sa energetskim vodovima kao i izvođenjem uzemljenja armature kablova na oba kraja.

Zaštita radnika pri polaganju kablova

Pri polaganju kanalizacije postoji opasnost povrede radnika u seldećim slučajevima:

a) provera usled dejstva visokog napona

Pri nepažljivom postupku prilikom kopanja rova može se dogoditi da ranik svojim alatom probije armaturu I olovni omotač energetskog kablova I na taj način dođe u dodir sa visokim naponom.

Da bi se to izbeglo potrebno je da šef gradilišta, kod koga se nalaze nacrti projekta, pre početka kopanja obeleži na terenu mesto ukrštanja kablova I na ovom mestu rad izvodi specijalno kvalifikovan radnik.

b) rušenje rova

Ako je zemljište peskovito ili rov dublji od 1m može doći do odronjavanja rova I zatrpavanja I povrede radnika koji rode u rov.

Radi zaštite mora se izvršiti propisno podupiranje rova.

Ako se prevoz kalemova sa kablovima vrši običnim teretnim vozilima, a ne prikolicama specijalno kontsruisanim za prevoz kablova, postoji opasnost da kalem čija težina iznos 2 do 5 tona, isklizne I povredi radnike zaposlene na utovaru.

Zbog toga se pri ovakvom utovaru treba poslužiti rampom ili strmom ravni. Utovar se ne sme vršiti na strmom terenu, a na ravnom terenu kola mora da budu obezbeđena od pokrećanja.

Prilikom utovara kalema, provuže se kroz osovinu kalema uže I nekoliko radnika sa kolima obezbeđuju da se prilikom utovara kalem vrati natrag I provlačenjem pomažu utovar.

Isto tako prilikom itovara užetom se reguliše spuštanje kalema niz strum ravan.

Prilikom postavljanja armiranih kablova po zidovima visokih zgrada I prilikom svih radova na stubovima ili krovovima zgrada radnici moraju da nose propisane penjačke pojaseve.

Osim toga svaka grupa radnika koja radi na visini opasno je po život, mora da bude snabdevene konopcem koji se moeže zakačiti jednim krajem na čvrst oslonac (na primer: krovna greda), a na drugi kraj se veže radnik pomoću penjačkog pojasa.

Ovakvo uže služi za spasavanje radnika u slučaju kad radi na strmim krovovima ili pod sličnim prilikama.

Prilog o primenjenim merama zaštite od požara

Primenom adekvatne zaštite energetskih transformatora i drugih električnih aparata od kratkih spojeva, zemljospojeva i nedozvoljenih preopterećenja i pravilnom upotrebom i redovnim održavanjem smanjene su opasnosti od požara.

Pravilnim izborom lokacije, pogodnim razmeštajem opreme i primenjenim merama za brzo odvodjenje zapaljivih tečnosti (kada za sakupljanje ulja-dimenzionisana je tako da može da primi celokupnu količinu ulja koju sadrži energetski transformator), smanjena je opasnost od širenja požara na susedne objekte. Radi sprečavanja razornog dejstva eksplozije usled kratkog spoja ili drugog kvara primenjene su mere za rasterćenje od prekomernog pritiska (postavljanje sigurnosnih membrana), ćelije 10 kV izradjene su od vatrostalnog materijala sa protivpožarnim pregradama između ćelija koje služe da spreče prenošenje luka na ostale ćelije, čime je zadovoljen uslov da sklopka-rastavljači budu međusobno odvojeni. Osim toga sve ćelije su opremljene ekspanzionim poklopcem.

Svi vodovi i oprema dimenzionisani su tako da se, pri nazivnom opterećenju, neće zagrejati iznad dozvoljene temperature za te preseke i opremljeni su odgovarajućom zaštitom.

Zaštita i spasavanje u slučaju požara omogućeno je kratkim putevima za evakuaciju. Vrata postrojenja otporna su prema požaru i otvaraju se sa unutrašnje strane bez upotrebe ključa.

Kako je posmatrana TS 10/0.4 kV nazivne snage ispod 1600 kVA i bez osoblja, nisu postavljeni uređaji za gašenje požara, obzirom na nemogućnost prilaza aparatu za gašenje požara u slučaju požara u TS. Ove aparate nose sa sobom protivpožarne ekipe, obzirom na nemogućnost prilaza aparatu za gašenje požara u slučaju požara u TS.

Prilog o primenjenim merama zaštite životne sredine

Elementi spoljne elektroenergetske mreže ne predstavljaju neposrednu opasnost za zagadjivanje čovekove životne sredine. Jedinu opasnost predstavlja ulje koje bi isucurelo iz transformatora ali je ta opasnost otklonjena predviđenim spuštenim podom za sakupljanje ulja, čime je onemogućen prodor ulja u vodotokove, vodne zahvate i kanalizaciju i izbegnuto zagadjivanje životne sredine.

Opasnosti od buke i vibracija svedene su na dozvoljeni nivo izgradnjom izolovanog temelja za transformator u TS, izborom tipa transformatora i upotrebom elastičnih podmetača ispod nosača transformatora. Obzirom na udaljenost izvora buke (transformatora) od okolnih stambenih objekata isti ne mogu biti izloženi prekomernom nivou buke i vibracija koji može biti štetan po ljudsko zdravlje. Buka i vibracije koju mogu izazvati kontaktori i prigušnice u mreži javnog osvetljenja otklanjaju se izborom kvalitetne opreme, pravilnim pritezanjem i oslanjanjem na elastične podmetače.

Vodovi srednjeg i niskog napona ne izazivaju ni buku niti vibracije koji bi bili štetni po ljudsko zdravlje.

Elementi spoljne elektroenergetske mreže ne izazivaju zagadjivanje vazduha.

Opšte napomene i obaveze

- Poslodavac koji izvodi radove na izgradnji ili rekonstrukciji građevinskog objekta ili vrši promenu tehnološkog procesa duže od sedam dana, dužan je da izradi propisan elaborat o uređenju gradilišta koji uz izveštaj o početku rada dostavlja nadležnoj inspekciji rada.
- Proizvodjač orudja za rad na mehanizovani pogon je obavezan da dostavi Uputstvo za bezbedan rad i da na orudju potvrdi da su na istom primenjene propisane mere i normativi zaštite na radu.
- Poslodavac je obavezan da 8 dana pre početka radova obavesti nadležni organ inspekcije rada o početku radova, kao i pri promeni tehnološkog postupka, ukoliko se tim promenama menjaju uslovi rada.
- Poslodavac je dužan da opštim aktom, odnosno kolektivnim ugovorom, utvrdi prava, obaveze i odgovornosti u oblasti bezbednosti i zdravlja na radu.
Poslodavac je dužan da donese akt o proceni rizika u pismenoj formi za sva radna mesta u radnoj okolini i da utvrdi način i mere za njihovo otklanjanje.
- Poslodavac je dužan da aktom u pismenoj formi odredi lice za bezbednost i zdravlje na radu, osposobljava zaposlene za bezbedan i zdrav rad, obezbedi zaposlenima korišćenje sredstava i opreme za ličnu zaštitu na radu, da zaposlenog upozna sa svim vrstama rizika na poslovima na koje ga određuje i da osposobljavanje obavi teorijski i praktično.
- Periodične provere osposobljenosti za bezbedan i zdrav rad zaposlenog koji radi na radnom mestu sa povećanim rizikom vrše se na način i po postupku utvrđenim aktom o proceni rizika.

- Poslodavac kod kojeg se pri radu pojavljuju eksplozivne smeše, mora imati Pravilnik o rukovanju električnim postrojenjima koja su eksplozivno zaštićena, kao i o evidenciji izvođenja radova izgradnje, opravki i održavanja tih postrojenja. Tim Pravilnikom treba predvideti i obavezne povremene preglede tih postrojenja, kao i rokove ovih pregleda, s tim da oni ne mogu biti duži od jedne godine.
- Poslodavac može zaposlenima dati na upotrebu opremu za rad, sredstvo i opremu za ličnu zaštitu na radu ili opasne materije samo ako raspolaže propisanom dokumentacijom na srpskom jeziku za njihovu upotrebu i održavanje, odnosno pakovanje, transport, korišćenje i skladištenje, u kojoj je proizvođač, odnosno isporučilac naveo sve bezbednosno-tehničke podatke, važne za ocenjivanje i otklanjanje rizika na radu.
- Prilikom nabavke orudja za rad i uređaja, uz dokumentaciju koja se prilaže uz orudja za rad i uređaje, moraju se pribaviti i podaci o njihovim akustičnim osobinama, iz kojih će se videti da buka na radnim mestima neće prelaziti dopuštene vrednosti.

Ako je za ispunjenje uslova o dopuštenim vrednostima buke potrebno preduzimanje posebnih mera (prigušivači buke, elastična podleganja, primena ličnih sredstava zaštite od buke i sl.), u pomenutoj dokumentaciji moraju biti naznačene i te mere.

- Sva oprema i materijali, predviđeni ovim projektom, moraju da odgovaraju svim važećim domaćim, odnosno prihvaćenim internacionalnim tehničkim propisima i standardima. Sva postrojenja i održavanje istih moraju se uskladiti sa postojećim propisima. Svuda gde to propisi zahtevaju, postaviti vidno označene natpise sa upozorenjima:

- visina napona,
- namena određene opreme,
- druga važna obaveštenja.

- Pri izvođenju radova ili remontu postrojenja i opreme, obavezno je postaviti opomensku tablicu u pogledu:

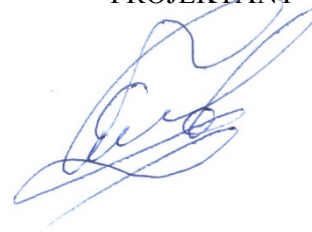
stanja uključenosti / isključenosti, zabrana,
druga važna obaveštenja za rukovaoca.

- Pri rukovanju u postrojenju, obavezna je primena zaštitne opreme i sredstava.

ZAKLJUČAK

Projektom su predviđene sve preventivne mere za otklanjanje opasnosti u pogledu bezbednosti i zdravlja na radu.

PROJEKTANT



4.5.4. TEHNIČKI USLOVI IZVOĐENJA

Opšti i pogodbeni uslovi

1. Ovi tehnički uslovi su sastavni deo projekta i obavezni su za Izvođača i Investitora.
2. Izvođač radova je dužan da se pre početka radova upozna sa projektom i da blagovremeno od nadzornog organa traži potrebna objašnjenja.
3. Investitor je obavezan da izvođenje radova poveri ovlašćenoj organizaciji, a za nadzor nad izvođenjem radova odredi lice koje poseduje ovlašćenje za vršenje nadzora.
4. Za sve moguće izmene u rešenju po projektu i odstupanja ma koje vrste kako u pogledu tehničkog rešenja, tako i u pogledu izbora materijala, mora se pribaviti pismena saglasnost Investitora, tj. njegovog stručnog nadzornog organa. Ukoliko ovo ne učini Izvođač radova snosi odgovornost za sve izmene i radove izvedene na osnovu njih.
5. Izvođač je dužan da vodi poseban dnevnik rada za radove po ovom projektu. Nepredviđene radove ili povećanje predviđenih po količini i utrošku materijala, kao i izmene radova mora prethodno da odobri Investitor ili njegov nadzorni organ a Izvođač je dužan da ih upiše u dnevnik rada, koji overava nadzorni organ ili Investitor.
6. Prilikom izvođenja radova voditi računa da se ne oštete već izvedeni objekti i instalacije. Pri tome armirano-betonske konstrukcije smeju se bušiti samo uz pismenu saglasnost nadzornog organa za građevinske radove.
7. Izvođači (ukoliko ih ima više) su dužni da radove izvode vremenski, prostorno i tehnički usklađeno.
8. Za ispravnost izvedenih radova Izvođač garantuje dve godine, računajući od dana tehničkog prijema objekta. Svaki kvar koji se pojavi u toku rada, a prouzrokovan je upotrebom nekvalitetnog materijala ili nesolidnom izradom Izvođač mora da otkloni bez ikakvog prava na naknadu.
9. Sav materijal koji će se ugraditi mora odgovarati standardima i biti prvoklasnog kvaliteta. Materijal koji ne ispunjava ove zahteve ne sme se ugraditi.

Uslovi za rad, materijal i dispoziciju opreme

Sav materijal upotrebljen za ovu instalaciju mora biti prvoklasnog kvaliteta i izrađen prema standardima SRPS. Sva oprema se isporučuje komplet za montažu i upotrebu ako nije posebno drugačije navedeno.

Pri izvođenju radova, izvođač je dužan da vodi računa o već izvedenim radovima na objektu. Ako bi se izvedeni radovi pri montaži električnih instalacija nepotrebno i usled nemarnosti i nestručnosti oštetili, troškove štete snosiće izvođač električnih instalacija.

Rušenje i sečenje (stubova, zidova, greda) ne sme se vršiti bez znanja i odobrenja nadzornog organa za ove radove.

Pri postavljanju kablova ili provodnika u cevi, svi provodnici koji pripadaju jednom strujnom kolu moraju biti postavljeni u istu cev, odnosno kabl. Spajanje provodnika može se vršiti samo u spojnim i razvodnim kutijama, ormarima i baterijama. Metalne zaštitne obloge cevi i kablova ne smeju biti upotrebljene kao povratni provodnici ni kao provodnici za zaštitno uzemljenje.

Instalacione cevi i kablove treba polagati po pravoj liniji vertikalno i horizontalno. Krivolinijsko polaganje može se vršiti samo izuzetno. Pri horizontalnom polaganju cevi moraju imati mali pad prema kutijama ili šahtovima. Na slobodnim krajevima cevi treba postaviti uvodnike od izolacionog materijala.

Instalacione cevi i kablovi položeni u zidu ili podu ne smeju se prekrivati materijalom koji bi ih nagrizaio. Polaganje provodnika i kablova u cevi treba da je izvedeno tako da se provodnici bez teškoća mogu izvlačiti sem u posebnim slučajevima. U vlažnim prostorijama može se postaviti samo oprema nepromočive izrade. Pričvršćivanje kablova na zid vrši se pomoću obujmica na međusobnom rastojanju.

- 30cm. od preseka 1,5mm ;
- 40cm. preseka od 2,5 - 4,0mm ;
- 50cm. preseka većeg od 6mm .

Pri prolazu kroz pregradne zidove, cevi između vlažne i suve prostorije treba polagati tako da u njihove otvore ne može da prodre vlaga ni da se skupi voda. Cevi treba da su od materijala otpornog na vlagu i da su postavljene sa

nagibom prema vlažnoj prostoriji. Pri polaganju cevi kroz spoljni zid objekta, unutrašnja prostorija se tretira kao suva u odnosu na spoljni prostor.

Sva oprema i instalacija će se montirati na mestima i kako je označeno crtežima.

Pri paralelnom polaganju, horizontalne vodove jake i slabe struje treba postaviti na sledeći način:

- pri vrhu zida polažu se vodovi telekomunikacije;
- na 10cm. ispod njih polažu se vodovi za signalizaciju;
- na 10cm. ispod ovih polažu se vodovi energetike.

Razvodne kutije na ovim vodovima postavljaju se koso jedna ispod druge pod uglom od 45. Na mestima uklještenja koja se izvode pod pravim uglom rastojanja između vodova moraju biti najmanje 10mm. Ako to nije izvodljivo postavlja se izolacioni umetak debljine 3mm.

Paralelno vođenje vodova sa dimnim kanalima ili grejnim cevima treba izbegavati. Ako to nije moguće vodove treba postavljati na oko 5cm. odstojanja. Pri ukrštanju vodova sa dimnim kanalima i dr. razmak između vodova i istih treba da iznosi najmanje 3 cm. Električne vodove treba zaštititi od zagrevanja odgovarajućom toplotnom izolacijom.

Uslovi za izradu instalacije niskog napona

- Instalacije se moraju izvesti prema pisanom i grafičkom delu projekta i važećim Tehničkim propisima za izvođenje ove vrste instalacija.
- Pre i posle polaganja svih kablova mora se proveriti kontinuitet galvanske veze pojedinih žila, otpor i izolovanost između svake "žile" i "mase". Ukoliko otpor izolovanosti ne odgovara propisima kablovi se moraju zameniti. Merenje otpora izolovanosti vrši se instrumentima čiji je napon jednak nazivnom naponu instalacije, ali ne niži od 100 V.
- Obzirom da su kablovi sa plastičnom izolacijom voditi računa o temperaturi polaganja pri kojoj se nesmetano može vršiti polaganje i rad sa kablovima. Temperatura polaganja ne sme biti niža od +5°C. Ukoliko se polaganje vrši na temperaturi ispod +5°C kabl se prethodno mora zagrejati, pa tek onda vršiti odmotavanje sa bubnja i razvlačenje.
- Prilikom prenošenja i razvlačenja kablova primeniti postupak koji onemogućuje naprezanje ili oštećenje žila, izolacije ili zaštitnog omota.
- Pri polaganju kablova voditi računa o propisanom poluprečniku savijanja kabla koji za provodnike tipa PP mora biti minimalno 12-15 D za bakarne kablove.
- Pri ukrštanju kablovskih vodova sa vodovodnim cevima i kanalizacijom mora se obezbediti minimalno vertikalno rastojanje 50 cm za kablove 10 kV, a 30 cm za kablove 1 kV.
- Paralelno vođenje kablovskih vodova uz temelje i zidove zgrada treba da se vrši na razmaku većem od 50 cm od temelja.
- Kablove u rovu obeležiti olovnim obujmicama na kojima su utisnuti podaci: tip, presek, i napon kabla. Obujmice se postavljaju na rastojanju od 5 m i to na ulazu i izlazu iz kablovske kanalizacije i na mestima gde se kablovski vod ukršta sa drugim podzemnim instalacijama.
- Dužine kablova date u predmeru i predračunu radova sa orijentacione, pa se pre polaganja i sečenja kablova dužina mora proveriti na licu mesta. Kablove izvoditi od što dužih celih komada sa što manje spojeva.
- Na mestima gde se kablovi polažu u podu, kroz zid ili duž neke konstrukcije, kabl položiti kroz zaštitne cevi. Kabl i cev se zajednički ne smeju savijati, već se kabl polaže kroz prethodno savijenu cev.
- Kod zajedničkog polaganja kablova slabe struje sa energetskim kablovima najmanje potrebno dozvoljeno rastojanje pri paralelnom vođenju ovih kablova iznosi 20 cm, a pri ukrštanju 10 mm.
- Razvodne ormane izraditi prema tehničkom opisu. Na mestima uvoda kablova u orman postaviti odgovarajuće uvodnice.
- Razvodne ormane spojiti na zajedničko uzemljenje gvozdenom pocinkovanom trakom punog preseka po važećim propisima.
- Sav materijal i oprema koji se ugrađuje mora odgovarati danas važećim SRPS standardima.
- Po završenoj izgradnji izvršiti proveru svih električnih i mehaničkih spojeva, uzemljenja, napona dodira i zatim izvršiti ispitivanje i probni rad pojedinih uređaja pod naponom bez opterećenja.

- Instalacione prekidače za osvetljenje postaviti na onoj strani vrata sa koje se otvaraju. Visina postavljanja od poda 1,5m. Visina do utikačkih kutija u stambenim prostorijama je 30cm, a u svim ostalim treba da se kreće od 50 do 170cm., prema specifičnim uslovima.
- Ormare brojila za merenje potrošnje električne energije treba postaviti tako da brojila ne budu niža od 60 ni viša od 220cm. Ostale razvodne table postaviti prema projektu, odnosno prema posebnim pogonskim ili upotrebnim uslovima i uobičajenoj praksi.
- Instalacija mora tokom postavljanja i ili kada je završena, ali pre predaje korisniku, biti pregledana i ispitana u skladu sa TP. Prilikom proveravanja i ispitivanja moraju se preduzeti mere za bezbednost lica i zaštitu od oštećenja električne i druge opreme.

Opšta ispitivanja moraju se izvesti prema sledećem redosledu:

- neprekidnost zaštitnog provodnika i glavnog i dodatnog provodnika za izjednačenje potencijala,
- otpornost izolacije el. instalacije,
- zaštita električnim odvajanjem el. instalacije,
- otpornost poda i zidova,
- automatsko isključivanje napajanja,
- dopunsko izjednačenje potencijala, i
- funkcionalnost.

Neprekidnost zaštitnog provodnika i provodnika za izjednačenje potencijala ispituje se merenjem el. otpornosti naponom od 4 do 24 V jednosmerne ili naizmenične struje sa najmanjom strujom od 0,2 A.

Tehnički uslovi za izvođenje gromobranske instalacije

Za izradu instalacije gromobrana upotrebiti standardne elemente po SRPS-u N. B4. 900, pocinkovane toplim postupkom. Elementi instalacije na kojima je zaštitni plašt od cinka oštećen, ne smeju se ugraditi.

Ako se objekat nalazi unutar energetskog ili industrijskog kompleksa s zajedničkim uzemljivačem koji se dimenzioniše prema drugim elektroenergetskim i sigurnosnim parametrima, materijal za uzemljivač gromobrana će se definisati u skladu sa projektom zajedničkog uzemljenja kompleksa.

Spojevi čelik-bakar smeju se izvoditi samo preko olovnog uložka debljine najmanje 2 mm. Po izradi, spoj se mora zaštititi dvostrukim antikorodivnim premazom.

Svi delovi trake na kojima je izvršeno sečenje ili bušenje radi nastavljanja ili spajanja moraju biti po spajanju zaštićeni antikorodivnim premazom. Sastavi pod zemljom moraju biti zaliveni bitumenom. Na uzemljivač gromobranske instalacije povezati sve metalne delove podzemnih instalacija sa kojima se uzemljivač ukršta ili su od uzemljivača udaljeni manje od 3 m

Po izvršenoj izradi uzemljivača obavezno izvršiti merenje prelaznog otpora uzemljenja. Ukoliko se ustanove nedozvoljene vrednosti (iznad propisanih) izvršiti poboljšanje uzemljivača u dogovoru sa projektantom.

Ukoliko gromobranski uzemljivač služi istovremeno kao uzemljivač van sistema za zaštitu od previsokog napona dodira, izbor materijala, preseka i konfiguracije uzemljivača mora da zadovolji tehničke uslove svih instalacija - sistema povezanih na uzemljivač

Montaža hvataljke mora se izvesti sa originalnim elementima za pričvršćenje i prema upustvima proizvođača.

Na štapnoj hvataljki sa uredjajem za rano startovanje mora se postaviti natpisna pločica sa vidljivim upozoravajućim natpisom "Opasno visoki napon".

Verifikacija gromobranske instalacije se izvodi u svemu prema t 4.2.1 i t 4.2.2 standarda SRPS IEC 1024-1

Završne odredbe

Sav materijal i oprema koji se ugrađuju mora odgovarati danas važećim SRPS standardima, a u nedostatku ovih prema važećim VDE standardima.

Oprema se mora pre ugrađivanja ispitati prema važećim propisima.

Svi ostali montažni radovi moraju se izvesti u skladu sa danas važećim SRPS, a u nedostatku ovih VDE standardima.

Investitor je dužan da u toku cele gradnje obezbedi stručni nadzor nad izvođenim radovima.

Po završetku svih radova izvođač i nadzorni organ Investitora dužni su da sastave tačan plan mreže i da ga predaju investitoru, odnosno korisniku ove mreže.

PROJEKTANT

A handwritten signature in blue ink, consisting of several overlapping loops and strokes, positioned below the printed word 'PROJEKTANT'.

4.6. NUMERIČKA DOKUMENTACIJA

4.6.1. Odabir panela i proračun snage SE

Instalisana snaga solarne elektrane na jednosmernoj strani jednaka je proizvodu nazivne snage fotonaponskih panela i ukupnog broja panela:

$$P_{DC-STC} = n_u \cdot P_n = 273 \cdot 550 = 150.150,00W$$

U tabeli je prikazana snaga fotonaponskih panela raspoređena na invertore.

Redni br. Invertora	Broj PV panela [n]	Instalisana snaga Pdc [kW]	Dozvoljena snaga [kW]	Napomena
1	91	50,05	60	Zadovoljava
2	91	50,05	60	Zadovoljava
3	91	50,05	60	Zadovoljava

Табела Број PV panela i snaga elektrane po invertoru

Napomena: U slučaju kada je snaga iz solarnih modula veća od nominalne snage invertora, pretvarač ograničava jednosmernu snagu podizanjem jednosmernog napona. Iz tog razloga DC struja je manja što rasterećuje jednosmerni deo pretvarača. Za AC stranu invertora, postoji i pozitivan efekat zbog manjeg ciklusa opterećenja i dužeg radnog vremena sa konstantnim opterećenjem.

Maksimalano dozvoljena DC snaga ne označava nikakvo ograničenje za maksimalno dozvoljenu PV snagu priključenu na inverter. To je samo specifikacija najveće moguće DC snage koju pretvarač može koristiti. Dok god su ispunjeni zahtevani uslovi za jednosmernu struju i jednosmerni napon MPPT-a, nema rizika od oštećenja ili smanjenog veka trajanja pretvarača.

Prethodni proračun daje snagu elektrane pri standardnim uslovima testiranja (STC-Standard Test Conditions) za koje svaki proizvođač fotonaponskih panela daje osnovne karakteristike panela.

Standardni uslovi testiranja su:

- Modul je čist (bez prašine i drugih nečistoća koje se javljaju u realnim uslovima);
- Temperatura panela ja 25 °C;
- Solarna iradijacija na površini panela je 1000 W/m² (jedno sunce);
- Solarni spektar odgovara vazdušnoj masi AM=1.5.

Realni uslovi odstupaju od standardnih tako da se efikasnost panela i ostalih tehnički parametri u realnim eksploatacionim uslovima u manjoj ili većoj meri razlikuju od standardnih. Izlazna snaga invertora tada će se računati na osnovu obrasca:

$$P_{AC} = P_{DC-STC} \times \text{efikasnost konverzije}$$

Jedan od bitnih parametara koji utiču na efikasnost panela jeste temperatura panela. Povećanje temperature panela iznad standardne vrednosti (25°C) uzrokuje pad efikasnosti panela, jer se smanjuje napon otvorenog kola. Gubitak usled povećanja temperature ide i do 0.45%/°C.

Pored temperature, na efikasnost panela utiču i neuparenost karakteristika panela, zaprljanost aktivne površine panela, kao i gubici u invertoru. Gubici usled zaprljanosti panela mogu se proceniti na oko 4 %, dok gubici usled neuparenosti panela ne prelaze 3 %. Gubici u invertoru su definisani u specifikaciji invertora i uzima se podatak o ponderisanoj efikasnosti koja za invertore Azzurro serije 3PH tipa 50KTL-V3 iznosi 98.8 %. Na osnovu poznavanja geografskog položaja i vremenskih uslova u kojima se nalazi elektrana može se proceniti da temperaturni gubici neće biti veći od 8 %.

Nakon zamene svih navedenih podataka o gubicima u fotonaponskom sistemu u proračun izlazne snage invertora dobijamo:

$$P_{AC1} = P_{DC-STC} \cdot \eta_z \eta_N \eta_T \eta_I = 150,150 \cdot 0.99909 = 150,00 \text{ kW}$$

Na osnovu svega navedenog možemo da zaključimo da će maksimalna izlazna snaga male solarne elektrane iznositi:

$$P_{AC} = 150,00 \text{ kW}$$

4.6.2. Proračun prema kriterijumu dozvoljene snage

Kriterijum dozvoljene snage male elektrane garantuje da u prelaznom režimu (uključenje i isključenje generatora) promena napona (naponski udar) na mesto priključenja na mrežu ED bude: $\Delta U_m \leq 2\%$

Mala elektrana može da se priključi na mrežu ED po kriterijumu dozvoljene snage ako je ispunjen sledeći uslov:

$$S_{ngm} \leq \frac{S_{ks}}{50k}$$

gde je:

- S_{ngm} [MVA]- najveća vrednost jedinične snage generatora u maloj elektrani, odnosno ukupna snaga više generatora ako se jednovremeno prikljuuju na mrežu ED;
- S_{ks} [MVA]- snaga trofaznog kratkog spoja (stvarna vrednost) na mestu priključenja na mrežu ED;
- $k = \frac{I_p}{I_n}$ - koeficijent određen količnikom maksimalne polazne struje I_p (struje uključenja i nazivne struje I_n

generatora i ima vrednost

- $k=1$ za sinhronne generatore i invertore
- $k=2$ za asinhronne generatore
- $k=8$ za slučaj kada nije poznat podatak o polaznoj struji I_p

Kako je dobijena (u uslovima za priključenje) stvarna vrednost maksimalne snage trofaznog kratkog spoja za mrežu 0,4 kV iznosi 18 MVA (prema TP 16, tačka 3.4)

Kako je: $S_{ngm} = 150 \text{ kVA} = 0,150 \text{ kVA}$

to je: $0,150 < \frac{18}{1.50}$

pa je kriterijum dozvoljene snage male elektrane zadovoljen.

4.6.2. Proračun prema kriterijumu flikera

Kriterijum flikera se ocenjuje pomoću faktora smetnji (A_{fs}) male elektrane, izazvanih flikером dugog trajanja (preko dva sata) i prvenstveno ima značaj kod elektrana na vetar i solarnih elektrana.

Mala elektrana sa n generatora ukupne instalisane snage:

$$S_{mel} = \sum S_n$$

može da se priključi na mrežu ED ako je ispunjen uslov:

$$A_{fs} = \left(C_{f_{mel}} \cdot \frac{S_{mel}}{S_{ks}} \right)^3 = \left(\frac{c_{f1}}{\sqrt{n}} \cdot \frac{S_{mel}}{S_{ks}} \right)^3 \leq 0,1$$

odnosno:

$$c_{f1} \leq \frac{\sqrt[3]{0,1} \cdot S_{ks}}{S_{mel}}$$

gde je:

- S_{mel} - ukupna instalisana snaga male elektrane, u [MVA];
- S_{ng} - snaga jednog generatora, u [MVA];
- S_{ks} - snaga trofaznog kratkog spoja (stvarna vrednost) na mestu priključenja na mrežu ED, u [MVA];
- n - broj generatora u maloj elektrani;
- $c_{f_{mel}}$ - koeficijent flikera male elektrane sa " n " generatora;
- c_{f1} - koeficijent flikera male elektrane sa jednim generatorom.

Koeficijent flikera c_f označava osobinu male elektrane da proizvodi flikere. Vrednost koeficijenta flikera c_f daje proizvođač male elektrane, odnosno ovlašćena nezavisna institucija, posebno za svaki generator i elektranu kao celinu, na osnovu atesta o tipskom ispitivanju male elektrane koja ima iste ili slične karakteristike kao mala elektrana koja se gradi. Nakon završene gradnje male elektrane i priključenja na mrežu ED, mora merenjem da se potvrdi da koeficijenti flikera c_{f1} (pojedinačno za svaki generator) i $c_{f_{mel}}$ (za celu malu elektranu) ne prelaze vrednosti koje su garantovane atestom o ispitivanju tipa. Merenje se vrši u realnim pogonskim uslovima, tako da se ne uzimaju u obzir prelazne pojave.

Kriterijum flikera je zadovoljen ako je $c_f \leq 20$. Ovaj uslov ispunjavaju generatori koje pokreću: vodena, parna ili gasna turbine. Kod elektrana na vetar i solarnih elektrana je $c_f > 20$, a može da ima vrednost i do 40, pa je obavezan dokaz (atest) da mala elektrana zadovoljava kriterijum flikera dugog trajanja: $A_{fs} \leq 0,1$, odnosno dokaz da priključenje male elektrane na mrežu ED neće proizvesti štetno delovanje.

Zamenom vrednosti dobija se:

$$c_{f1} \leq \frac{\sqrt[3]{0,1} \cdot 18}{0,150}$$

odnosno :

$$c_{f1} \leq 55,699$$

što je svakako ispunjeno.

4.6.3 Proračun pada napona, preseka provodnika i izbor napojnih vodova

U strujnim krugovima el instalacije dozvoljeni pad napona je od 3%.

Obzirom da dužina provodnika u ovom objektu nikako ne može premašiti dužinu što je i maksimalni pad napona od prolaznog KPK do krajnjih potrošača biti u granicama dopuštenog pada napona od 3%.

Presek provodnika u napojnim vodovima određen je uzimajući u obzir sledeće standarde i propise:

- trajno dopuštene struje SRPS N.B2.752
- zaštita od električnog udara SRPS N.B2. 741
- zaštita od toplotnog udara SRPS N.B2. 742
- zaštita od prevelikih struja SRPS N.B2. 743
- pad napona - pravilnik o tehničkim normativima za el. instalacije niskog napona Sl. list SFRJ 53/88
- granične temperature priključaka opreme na koju se povezuju kablovi i izolirani provodnici
- spoljni uticaj

Za predviđenu jednovremenu električnu snagu:

1. Struja je :

$$I = \frac{P_j}{\sqrt{3}U \cos \varphi} (A)$$

2. Pad napona:

$$U\% = \frac{100 \times P \times l}{K \times S \times U^2} (\%)$$

Gde je: U% - pad napona u vodu (%)

P - snaga koja se prenosi duž provodnika (W)

l - dužina provodnika (m)

K - provodnost materijala (S) - za bakar 57

S - presek provodnika (mm²)

U - linijski napon (V)

cos φ - faktor snage

Podaci i rezultati proračuna su sređeni tabelarno i dati u tabelama

4.6.4. Proračun minimalnog preseka napojnih vodova prema struji trolnog kratkog spoja

Za dimenzionisanje minimalnog preseka napojnih vodova potrebno je izračunati početnu naizmerničnu struju kratkog spoja tj. efektivnu vrednost simetrične komponente struje u trenutku trolnog kratkog spoja po formuli:

$$I_k = \frac{1.1 \times U_z}{\sqrt{3} \times Z_p}$$

gde je : 1.1 - faktor koji uzima u obzir povećanje stabilnosti elektromotorne sile generatora

U_z - linijski napon (kV)

Z_p = $\sqrt{R^2 + X^2}$ - prividna impedansa petlje struje kratkog spoja (Ω)

Imajući u vidu da za mrežu visokog napona možemo pretpostaviti da je neograničenost snage, a snaga GRT (postrojenja niskog napona) su samo mali deo ukupne snage izvora, tada se otpori na

visokonaponskoj strani mreže mogu zanemariti. Zbog toga u račun sam uzeo samo aktivni i induktivni otpor transformatora.

Udeo jednosmerne komponente u idealnoj struji kratkog spoja je:

$$\frac{R}{X} = K$$

Na osnovu ovog faktora K i $t = 0.1$ nalazim faktore uticaja jednosmerne struje iz datih dijagrama (Elektroenergetika) pa je efektivna vrednost struje kratke veze:

$$I_{ef} = \sqrt{m^2 + n^2} \times I_k$$

gde je: I_{ef} - naizmenična komponenta udarne struje kratkog spoja (kA)

m - faktor uticaja jednosmerne struje

n - faktor uticaja naizmenične struje

Da se napojni kablovi ne bi grejali usled struje kratke veze, potrebno je da imaju minimalni presek dat sledećom relacijom:

$$A_{min} = C_1 \times I_{ef} \times \sqrt{tk}$$

gde je: C_1 konstanta koja za Al provodnike sa PVC izolacijom iznosi 13.5 a za bakarne 8.7

I_{ef} - efektivna vrednost prosečne struje kratkog spoja za vreme t (kA)

tk - vrem trajanja kratkog spoja (s)

Za koordinaciju provodnika i zaštitnih uređaja bitno je da radna karakteristika uređaja koji štiti el. vod od preopterećenja ispuni dva uslova, i to:

1) $I_s \leq I_n \leq I_z$ i

2) $I_2 \leq 1,45 \times I_z$ gde su:

I_s - struja za koju je strujno kolo projektovano,

I_z - trajno podnosiva struja provodnika ili kabla,

I_n - nazivna struja zaštitnog uređaja i

I_2 - Struja koja obezbeđuje pouzdano delovanje zaštitnog uređaja i ona može biti jednaka:

- radnoj struji u toku utvrđenog vremena za prekidače,

- struji osigurača u toku utvrđenog vremena za osigurače tipa g I i

- 0.9 puta struja osigurača u toku utvrđenog vremena za osigurače tipa g II.

Podaci i rezultati proračuna sređuju se tabelarno i dati u tabelama za najkritičnije primere.

PROJEKTANT



Br. kabela	TRASA KABLA		Pi (kW)	Faktori		Pj (kW)	U (V)	Ij (A)	Tip razv.	TIP KABLA	Ar (mm ²)	Id (A)	FAKTOR			Iz (A)	Osigur.		Uslov		Uslov					
	od	do		Kj	cosφ								Kn	Kc	Ki		Tip	In	Ij<In<Iz	I2<1.45*Iz	Ij<In<Iz					
1	NN razv. table/G	dovod sa N	GRO-MSE	150.00	0.90	0.99	135.0	400	196.82	E	PP00-A 4x150mm	150.0	225.00	1.00	1.25	1.00	281.25	N	200	Zadovoljava	Zadovoljava	196.82	<	200	<	281.25
2	GRO-MSE/Invertor	GRO-MSE	Invertor 1	50.00	0.90	0.99	45.0	400	65.61	E	PP00-A 4x50mm	50.0	113.00	1.00	1.25	1.00	141.25	N	80	Zadovoljava	Zadovoljava	65.61	<	80	<	141.25
3	GRO-MSE/Invertor	GRO-MSE	Invertor 2	50.00	0.90	0.99	45.0	400	65.61	E	PP00-A 4x50mm	50.0	113.00	1.00	1.25	1.00	141.25	N	80	Zadovoljava	Zadovoljava	65.61	<	80	<	141.25
4	GRO-MSE/Invertor	GRO-MSE	Invertor 3	50.00	0.90	0.99	45.0	400	65.61	E	PP00-A 4x50mm	50.0	113.00	1.00	1.25	1.00	141.25	N	80	Zadovoljava	Zadovoljava	65.61	<	80	<	141.25

Tabela br.E2TS06-1:Proračun vodova prema struji opterećenja

Br. kabl	TRASA KABLA		Pj (kW)	L (m)	Af (mm ²)	r AI	U (V)	PAD NAPONA (%)			ΔUdoz (%)	Uslov ΔUdoz < 3% - 5%
	od	do						Predh.	u trasi	u relac.		
od sa NN razv. table/GRO-M	dovod sa NN r	GRO-MSE	150.0	50.0	150.0	0.02927	400	0.10	0.91	1.01	3	Zadovoljava
GRO-MSE/Invertor 1	GRO-MSE	Invertor 1	50.0	3.0	50.0	0.02927	400	1.01	0.05	1.06	3	Zadovoljava
GRO-MSE/Invertor 2	GRO-MSE	Invertor 2	50.0	5.0	50.0	0.02927	400	1.01	0.09	1.10	3	Zadovoljava
GRO-MSE/Invertor 3	GRO-MSE	Invertor 3	50.0	7.0	50.0	0.02927	400	1.01	0.13	1.14	3	Zadovoljava

Tabela br.E2TS06-2:Proračun vodova prema padu napona

Rt	Xt
0.0080	0.0240

BROJ KABLA	TRASA KABLA		L (m)	Tip kabela	A _f (mm ²)	A _{Pe} (mm ²)	r _f (W/km)	x _f (W/km)	r _{Pe} (W/km)	x _{Pe} (W/km)	R (W)	X (W)	RELACIJA		PETLJA KVARA			Ik (A)	OSIGURANJE				Uslov Zs*Ia<Uo
	od	do											od	do	R (W)	X (W)	Zs (W)		TIP	I (A)	t (s)	Ia (A)	
dovod sa NN raz	dovod sa	GRO-MS	50.0	Al	150.0	150.0	0.206	0.080	0.206	0.080	0.0206	0.0080	dovod sa	GRO-MS	0.029	0.032	0.043	5359.0	N	200.0	0.15	2000.0	Zadovoljava
GRO-MSE/Invert	GRO-MSE	Invertor 1	3.0	Al	50.0	50.0	0.641	0.083	0.641	0.083	0.0038	0.0005	GRO-MSE	Invertor 1	0.032	0.032	0.046	5008.5	N	80.0	0.15	150.0	Zadovoljava
GRO-MSE/Invert	GRO-MSE	Invertor 2	5.0	Al	50.0	50.0	0.641	0.083	0.641	0.083	0.0064	0.0008	GRO-MSE	Invertor 2	0.039	0.033	0.144	1597.2	N	80.0	0.15	150.0	Zadovoljava
GRO-MSE/Invert	GRO-MSE	Invertor 3	7.0	Al	50.0	50.0	0.641	0.083	0.641	0.083	0.0090	0.0012	GRO-MSE	Invertor 3	0.019	0.002	0.144	1597.2	N	80.0	0.15	150.0	Zadovoljava

	Cu		Al		Rt	Xt	
1.5	13.800	0.115	22.700	0.115			100
2.5	7.560	0.110	12.400	0.110			250
4.0	4.700	0.107	7.700	0.107	0.0046	0.0153	400
6.0	3.110	0.100	5.090	0.100			630
10.0	1.840	0.094	3.020	0.094			
16.0	1.160	0.090	1.910	0.090			
25.0	0.734	0.086	1.200	0.086			
35.0	0.529	0.083	0.868	0.083			
50.0	0.391	0.083	0.641	0.083			
70.0	0.270	0.082	0.443	0.082			
95.0	0.195	0.082	0.320	0.082			
120.0	0.154	0.080	0.253	0.080			
150.0	0.126	0.080	0.206	0.080			
185.0	0.100	0.080	0.164	0.080			
240.0	0.076	0.079	0.125	0.079			
300.0	0.061	0.079	0.100	0.079			
400.0	0.048		0.078				

Tabela br.E2TS06-3:Proračun zaštite od indirektnog napona dodira

Rt	Xt	Rot	Xot
8.000	24.000	8.000	22.800

REDNI BROJ	TRASA KABLA		U (V)	L (m)	A _s (mm ²)	r _i W/km	x _i W/km	R ₀ /R ₁ W/km	X ₀ /X ₁ W/km	R ₁ mW	X ₁ mW	R ₀ mW	X ₀ mW	RELACIJA		MESTO KVARA						NAP. FAK.	Ik-1 (kA)	Ik-2 (kA)	Ik-3 (kA)	K	t	Uslov K ² +S ² >I ² t
	od	do												od	do	R ₁	X ₁	R ₀	X ₀	Z ₁	Z ₀							
NN razv. table/sa NN razv	GRO-MSE	GRO-MSE	400	50.0	150.0	0.206	0.080	3.260	4.680	10.300	4.000	33.578	18.720	dovod s	GRO-MSE	18.300	28.000	41.578	41.520	33.450	58.759	1.00	5.514	5.979	6.904	76	0.01	Zadovoljava
O-MSE/Invert	GRO-MSE	Invertor 1	400	3.0	50.0	0.641	0.083	2.480	11.990	1.923	0.249	4.769	2.986	GRO-M	Invertor	20.223	28.249	12.769	44.506	34.742	46.301	1.00	5.984	5.757	6.647	76	0.01	Zadovoljava
O-MSE/Invert	GRO-MSE	Invertor 2	400	5.0	50.0	0.641	0.083	2.480	11.990	3.205	0.415	7.948	4.976	GRO-M	Invertor	23.428	28.664	54.295	49.481	37.020	73.460	1.00	4.697	5.402	6.238	76	0.01	Zadovoljava
O-MSE/Invert	GRO-MSE	Invertor 3	400	7.0	50.0	0.641	0.083	2.480	11.990	4.487	0.581	11.128	6.966	GRO-M	Invertor	9.615	1.245	23.845	14.928	9.695	28.132	1.00	14.579	20.629	23.820	76	0.01	Zadovoljava

	Ro/R1	Xo/X1	Ro/R1	Xo/X1
	Cu		Al	
1.5				
2.5				
4				
6				
10				
16	1.860	17.090		
25	2.350	12.970		
35	2.710	10.020	2.120	15.470
50	2.950	7.610	2.480	11.990
70	3.180	5.680	2.840	8.630
95	3.290	4.630	3.070	6.510
120	3.350	4.210	3.190	5.530
150	3.380	3.940	3.260	4.680
185	3.410	3.740	3.320	4.350
240	3.550	3.100		
300				
400				

Tabela br.E2TS06-4: Provera kablova na kratak spoj

STAR SERIES MONO PERC 144-cell MODULE

EG-550M72-HLV

530~550W

0~3% POSITIVE TOLERANCE

KEY FEATURES



Mbb cell design
Multi Busbar cells brings lower resistance and increased Busbar reflectance ensures higher power output



Low degradation
All single crystal cells are produced by using gallium-doped silicon wafer, which has better anti-degradation ability and ensures durable and stable efficient power generation



High Reliability
Strict in-house testing in PV Lab which is CNAS approved & TUV /VDE certified



Excellent Low-light Performance
Advanced solar cell and glass surface texturing technology allows for excellent performance in low-light environments

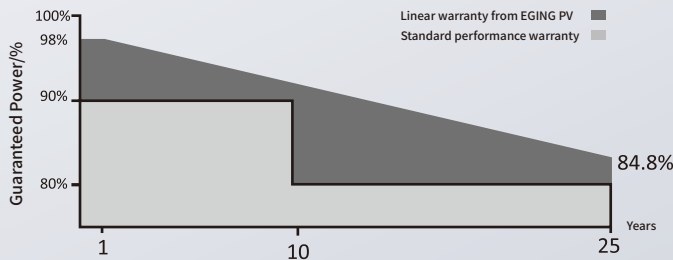


PID Resistant
Excellent PID resistance performance optimized by unique structural design



LINEAR PERFORMANCE WARRANTY

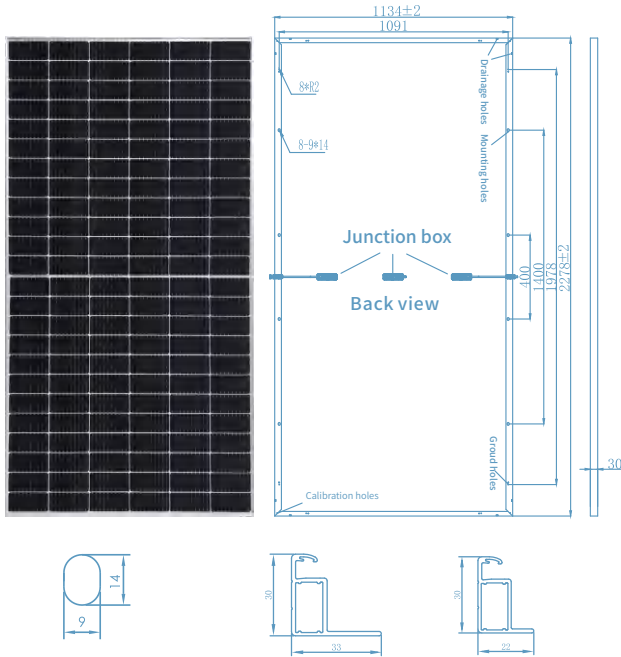
 12 Year Product Warranty  25 Year Linear Power Warranty



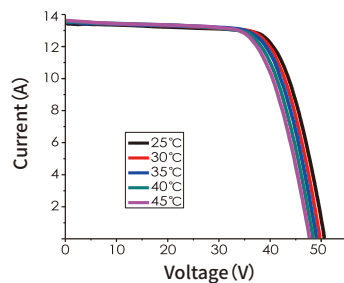
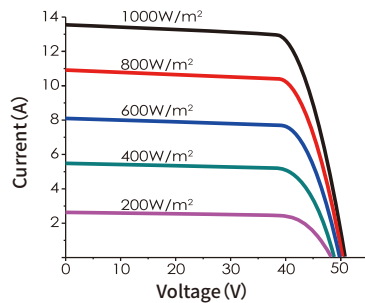
As a BloombergNEF Tier 1 and global leading manufacturer since 1998, EGING PV is committed to supplying reliable and durable PV products to customers to create together a greener planet.

EG-550M72-HLV

Engineering Drawings



I-V Curves



Packing Configuration

Pieces per pallet	36
Size of packing (mm)	2320*1135*1255
Weight of packing (kg)	1022
Pieces per container	720
Size of container	40'HC

Electrical Characteristics

Power level	530	535	540	545	550
Pmax (W)	530	535	540	545	550
Vmp (V)	41.57	41.80	42.03	42.25	42.48
Imp (A)	12.75	12.80	12.85	12.90	12.95
Voc (V)	49.63	49.76	49.89	50.10	50.32
Isc (A)	13.50	13.55	13.60	13.65	13.70
Module efficiency (%)	20.51	20.71	20.90	21.09	21.29
Maximum system voltage (V)	1500				
Fuse Rating (A)	25				
Temperature coefficient Pmax (%/°C)	-0.350				
Temperature coefficient Isc (%/°C)	0.05				
Temperature coefficient Voc (%/°C)	-0.275				

STC: Irradiance 1000W/m², module temperature 25°C, AM=1.5

Working Characteristics

Power level	530	535	540	545	550
Pmax (W)	401	405	409	412	416
Vmp (V)	38.45	38.65	38.88	39.02	39.25
Imp (A)	10.43	10.48	10.52	10.56	10.60
Voc (V)	46.16	46.28	46.40	46.59	46.80
Isc (A)	11.05	11.09	11.13	11.17	11.21
Power tolerance (%)	0~+3				
NOCT (°C)	44±2				

NOCT: Conditions: Irradiance 800W/m², ambient temperature 20°C, wind speed 1m/s

Mechanical Characteristics

Number of cells	144pcs
Size of cell (mm)	182*91
Type of cell	Mono
Thickness of glass (mm)	3.2
Type of frame	Anodized aluminum alloy
Junction box	IP68
Size of module (mm)	2278*1134*30
Weight (kg)	27
Cables/connectors	4mm ² , MC4 compatible
Length of Cabel	Portrait: +300mm/-300mm

Maximum Ratings

Operating Temperature(°C)	-40~85
Operating humidity(°C)	5~85
Allowable Hail Load	25mm ice-ball with velocity of 23m/s

Revised in March 2023 1st Edition

CAUTION: All rights and explain reserved by EGING PV.

Specifications included in this datasheet are subject to change without notice.



Tel: 86-519-82585880

Zip: 213213

Add: No.18, Jinwu Road, Jintan Dist,

Changzhou City, Jiangsu Province.

Email: marketing@egingpv.com

Web: www.egingpv.com

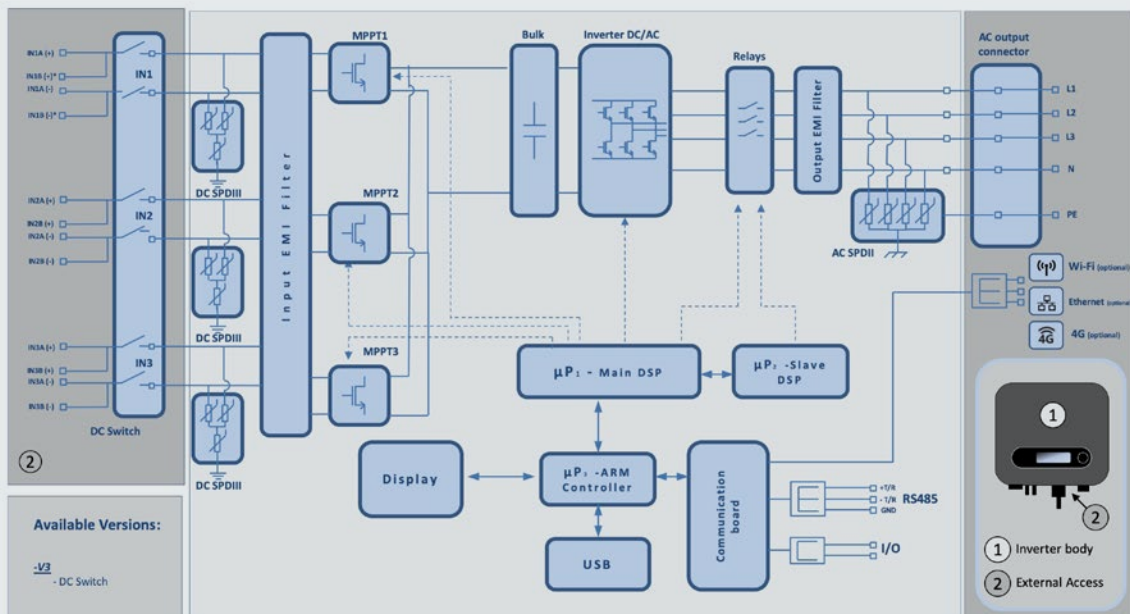
ZCS AZZURRO - THREE-PHASE STRING INVERTER

3PH 25KTL-V3/3PH 30KTL-V3/3PH 33KTL-V3/3PH 36KTL-V3/3PH 40KTL-V3/3PH 45KTL-V3/3PH 50KTL-V3



- » Maximum yield 98.8%
- » Up to 4 independent MPPTs
- » Updates and diagnostics via USB
- » 5 or 10 year ZCS warranty
- » "Zero Grid Feed-in" functionality
- » Possibility to manage reactive power
- » Wide operating input range from 180V to 1000V

BLOCK DIAGRAM



TECHNICAL DATA **3PH 25KTL-V3** **3PH 30KTL-V3** **3PH 33KTL-V3** **3PH 36KTL-V3** **3PH 40KTL-V3** **3PH 45KTL-V3** **3PH 50KTL-V3**

DC Input data							
Typical DC power*	30000W	36000W	39600W	43200W	48000W	54000W	60000W
Maximum DC power for each MPPT	25000(625V-850V)						
No. of independent MPPTs/ N.o of strings per MPPT	3/2				4/2		
Maximum DC input voltage	1100V						
Start-up voltage	200V						
Nominal DC input voltage	620V						
MPPT DC voltage range	180V-1000V						
DC voltage range at full load	480V-850V	510V-850V	540V-850V	480V-850V	510V-850V	540V-850V	
Maximum input current for each MPPT	40A/40A/40A				40A/40A/40A/40A		
Maximum absolute current for each MPPT	50A/50A/50A				50A/50A/50A/50A		
AC Output data							
Rated AC power	25000W	30000W	33000W	36000W	40000W	45000W	50000W
Maximum AC power	28000VA	34000VA	37000W	40000W	44000W	49500W	55000W
Maximum AC current per phase	42.4A	51.5A	56A	60.6A	66.7A	75.8A	83.3A
Connection type/Rated grid voltage	Three-phase 3PH/N/PE 220V/230V/240V (PH-N); 380V/400V/415V (PH-PH) or Three- phase 3PH/PE 380V/400V/415V (PH-PH)						
Grid voltage range	184V~276V (PH-N); 310V~480V (PH-PH) (according to the local grid standards)						
Rated grid frequency	50Hz/60Hz						
Grid frequency range	45Hz~55Hz / 54Hz~66Hz (according to the local grid standards)						
Total harmonic distortion	<3%						
Power factor	1 (programmable +/-0.8)						
Active power adjustment range (settable)	0~100%						
Grid feed-in limit	Feed adjustable from zero to nominal power value**						
Efficiency							
Maximum efficiency	98.6%				98.8%		
Weighted efficiency (EURO)					98.2%		
MPPT efficiency					>99.9%		
Consumption at night					<3W		
Protection							
Internal interface protection	No						
Safety protections	Anti-islanding, RCMU, Ground Fault Monitoring						
Reverse polarity protection DC	Yes						
DC circuit breaker	Integrated						
Overheating protection	Yes						
Overvoltage category/ Protection class	Overvoltage Category III / Protection class I						
Integrated dischargers	AC/DC MOV: Type 2 standard						
Standard							
EMC	EN 61000-6-1/2/3/4,						
Safety standard	IEC 62116, IEC 61727, IEC 61683, IEC 60068-1/2/14/30, IEC 62109-1/2						
Grid connectio standard	Connection certificates and standards available at www.zcsazzurro.com						
Communication							
Communication interfaces	Wi-Fi/4G/Ethernet (optional), RS485 (proprietary protocol), USB, Bluetooth						
General data							
Allowable ambient temperature range	-30°C...+60°C (power limit above 45°C)						
Topology	Transformerless						
Environmental protection class	IP65						
Allowable relative humidity range	0%.....95% non-condensing						
Maximum operating altitude	4000m						
Noise level	< 60dB @ 1mt						
Weight	36 kg				37 kg		
Cooling	Forced fan convection						
Dimensions (H x L x D)	480mmx585mmx220mm						
Display	LCD						
Warranty	5 or 10 years						

* The typical DC power does not represent a maximum applicable power limit. The online configurator available at www.zcsazzurro.com will provide any applicable configurations

** Possible using specific meter

Performance of grid-connected PV

PVGIS-5 estimates of solar electricity generation:

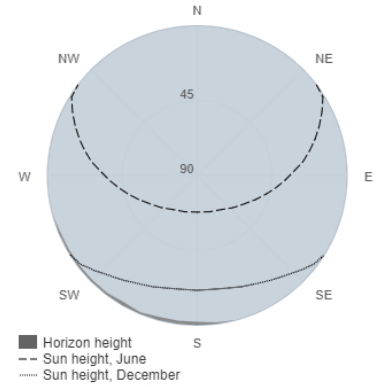
Provided inputs:

Latitude/Longitude: 44.715,19.508
 Horizon: Calculated
 Database used: PVGIS-SARAH
 PV technology: Crystalline silicon
 PV installed: 150 kWp
 System loss: 20 %

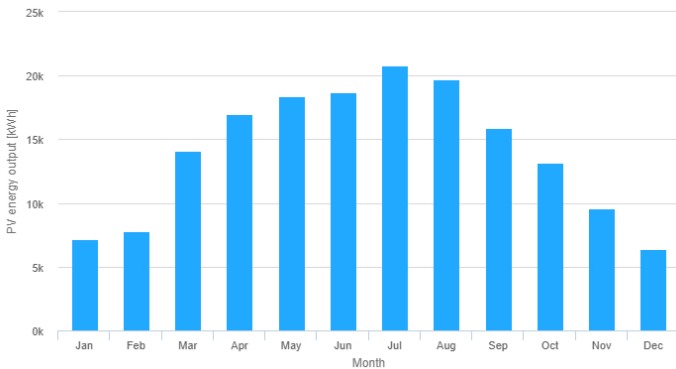
Simulation outputs

Slope angle: 35 °
 Azimuth angle: 0 °
 Yearly PV energy production: 168712.75 kWh
 Yearly in-plane irradiation: 1549.76 kWh/m²
 Year-to-year variability: 7268.07 kWh
 Changes in output due to:
 Angle of incidence: -2.8 %
 Spectral effects: 1.09 %
 Temperature and low irradiance: -7.67 %
 Total loss: -27.42 %

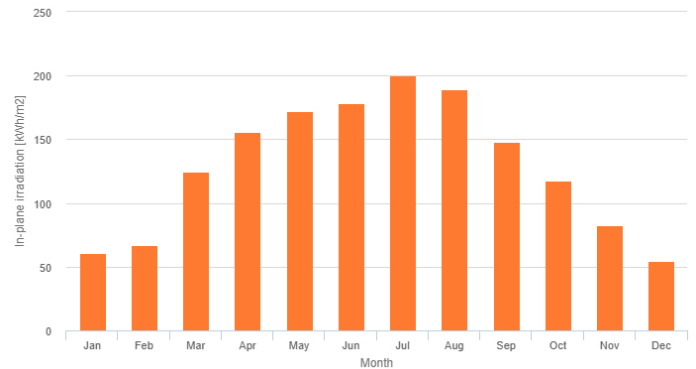
Outline of horizon at chosen location:



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	7200.6	61.0	1369.5
February	7804.9	66.7	2329.4
March	14114.4	124.7	2475.1
April	17013.8	155.7	2294.7
May	18389.0	172.3	1460.8
June	18721.0	178.1	1617.0
July	20791.7	200.3	1459.4
August	19695.2	188.9	2353.9
September	15883.7	147.6	2221.3
October	13124.5	117.4	2235.1
November	9581.5	82.5	1578.3
December	6392.7	54.4	1754.4

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/m²].

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

PREDMER I PREDRAČUN

POZ.	NAZIV	J.M.	KOL.	JED. CENA	CENA
1	Razvodni ormani				
1	Nabavka materijala, izrada, monta'a, povezivanje i ispitivanje komplet mernog ormara u svemu prema jednopolnoj šemi. Glavnu razvodnu tablu izraditi od dva puta dekapiranog lima debljine 2mm obojenim osnovnom i zaštitnom bojom.				
2	Nazidni razvodni ormar GRO-MSE izađen od poliestera, za spoljašnju montažu, stepena zaštite IP66, IK10. Ormar je orijentacionih dimenzija 1200x1000x400 mm (vxšxd). Ormar se isporučuje sa neophodnim elementima kao što je unutrašnja montažna ploča, brava, ručke itd. Cena obuhvata i isporuku nogara za izdizanje montažne visine ormara pri čemu gornja ivica ormara treba biti na visini 1.2 m od nivoa tla. U razvodni ormar se postavlja sledeća oprema:	kom	1	22,500.00	22,500.00 din.
	AC deo: Total stop taster-pečurka, 1NO+1NC za montažu na vrata	kom	1	1,200.00	1,200.00 din.
	Niskonaponski automatski prekidač, nazivna struje 160A, moći prekidanja minimalno 10 kA, tropolni, karakteristike C Proizvođača SCHNEIDER ili ekvivalent	kom	3	1,300.00	3,900.00 din.
	Multifunkcionalni vremenski rele, 1CO	kom	1	1,000.00	1,000.00 din.
	Kontaktor AC3 100A, 3P, sličan tipu LC1E Schneider	kom	3	4,320.00	12,960.00 din.
	Niskonaponski automatski prekidač, nazivna struje 6A, moći prekidanja minimalno 10 kA, jednopolni, karakteristike C Proizvođača Schneider electric ili ekvivalentnog kvaliteta	kom	6	160.00	960.00 din.
	Niskonaponski tro-polni cilindrični osigurač 10x38mm, nazivne struje 32A, 400V, proizvođača Schneider electric ili ekvivalentnog kvaliteta	kom	3	230.00	690.00 din.
	Kombinovani zaštitni uređaj od struje pražnjenje usled udara groma i prenapona za upotrebu u TN-C sistemu napajanja 230/400 VAC, 50 Hz, za montažu na DIN šinu, veličine 6 modula, 3-polni za TNC sistem, nazivni napon 255 V/50 Hz, kapacitet prekidanja propratne struje 15 kA, kapacitet pražnjenja 15/40 kA (10ms/350ms), zaštitni nivo napona (1,2ms/50ms), <1,5 kV, IP 20 Proizvođača Schneider electric ili ekvivalentnog kvaliteta	kom	1	2,100.00	2,100.00 din.
	DC deo: Niskonaponski jednopolni cilindrični osigurač, nazivne struje CH 10x38mm25A, 1000 Vdc, gPV DC Proizvođača Schneider electric ili ekvivalentnog kvaliteta	kom	6	193.00	1,158.00 din.
	Zaštitni uređaj od struje pražnjenje usled udara groma i prenapona za fotonaponske (PV) sistem, za montažu na DIN šinu, veličine 6 modula, 2 polni, nazivni napon 1000V dc, kapacitet pražnjenja 12,5 kA (10ms/350ms), IP 20. Proizvođača Schneider electric ili ekvivalentnog kvaliteta	kom	3	450.00	1,350.00 din.

	Niskonaponski prekidač, rastavljač dvopolni, veličina 3 modula, montaža na DIN šinu, nazivne struje 25A	kom	3	1,000.00	3,000.00 din.
	Sitno-potrošni materijal i izrada ormana				
	VS kleme, papučice, stopice, uvodnice, provodnici za ožičenje, DIN šina, fazne sabirnice, PE i N stezaljke, izolacioni odstoynici, kanalice za ožičenje, natpisne pločice, vijčani materijal i dr.	pauš	1	1,000.00	1,000.00 din.
	Izrada ormana u radionici	pauš	1	1,500.00	1,500.00 din.
	KOMPLET RAZVODNI ORMAN GRO-MSE	komplet			53,318.00 din.
	RAZVODNI ORMAN GRO-MSE	kom	1	53,318.00	53,318.00 din.
	Ukupno Razvodni ormani				53,318.00 din.

2	Invertori sa pripadajućom opremom				
2.1	Isporučka i montaža invertora za fotonaponski sistem Maksimalni DC ulazni napon: 1100V Nominalna snaga DC ulaza: 60000W Broj nezavisnih MPPT: 8 Opseg ul.napona sa paralelnom konfiguracijom MPPT: 180-1000V Maksimalna DC ulazna struja: 40A Maksimalna struja po MPPT: 50A Broj DC ulaza: 2 Ugrađena DC prenaponska zaštita 3(klasa I) Izlazni AC napon 400V Nominalna AC snaga: 50000W Maksimalna AC snaga: 50000W Faktor snage: >0,995, THD: <3% Maksimalna izlazna AC struja: 83A Opseg izlazne frekvencije: 45-55Hz Ugrađena AC prenaponska zaštita 3(klasa I) Masimalni faktor iskorišćenja: 98.5% Zaštita IP65, Težina <84kg Dimenzije VxŠxD: 1051mm x 660mm x 340mm tip AZZURRO PV inverter 3PH 50 KTL-V3 Predviđen za spoljašnju montažu, sa elektronskim osiguračem fotonaponskog niza, sa mogućnošću mrežnog upravljanja, sa elektronskim prekidačem za odvajanje jednosmernog generatora, sa univerzalnim zaštitnim uređajem prenaponske zaštite, sa uređajem za odvajanje svih izlaznih krajeva invertora.,	kom	3	480,000.00	1,440,000.00 din.
2.3	RS485 komunikaciona kartica za inverter	kom	3	1,060.00	3,180.00 din.
2.4	Neophodan materijal za montažu invertora na montažnu konstrukciju	kompl.	3	1,000.00	3,000.00 din.
2.5	Papučice, stopice, uvodnice, provodnici za ožičenje, natpisne pločice, vijčani materijal i dr.	kompl.	3	50.00	150.00 din.
	Ukupno Invertori sa pripadajućom opremom				1,446,330.00 din.

3	FN paneli				
3.1	Isporučka fotonaponskih panela polikristalnog nominalne snage 550 Wp sa tolerancijom od -0/+3%, minimalnog stepena korisnog dejstva 24,24%, pri STC: napon pri maksimalnoj snazi 43,73 V, struja pri maksimalnoj snazi 12,95A, napon praznog hoda 50,32V, struje kratkog spoja 13,70A, temperaturni koeficijent napona praznog hoda -0.30 % / °C, maksimalni sistemski napon 1000V, temperaturnog opsega -40°C do 85°C, maksimalnog opterećenja 11.92 kg/m2, orjentacione težine 31 kg, orjentacionih dimenzije 2278 x 1134 x 30 mm. Ekvivalentan kao EG-550M72-HKW 550W	kom	273	9,500.00	2,593,500.00 din.

3.2	Konektori muško/ženski u paru za povezivanje FN panela sledećih karakteristika: maksimalni radni napon 1000 VDC, strujni kapacitet 20 A, tipična kontaktna otpornost <1 mΩ, radna temperatura -40°C ... 105°C, IP67, sila pri kojoj ne dolazi do razdvajanja kontakata >30 N.				
		kompl	273	150.00	40,950.00 din.
3.4.	Montaža i povezivanje fotonaponskih panela nominalne snage 550W na već pripremljenu montažnu konstrukciju				
		kompl	273	130.00	35,490.00 din.
Ukupno FN paneli					2,669,940.00 din.

4	Električna instalacija				
	DC kablovi				
4.1	DC kabel za nastavljanje kablova FN panela, finožičani (IEC 60228 Class 5), dvostruko izolovan, presek provodnika 6mm ² , za spoljašnju montažu, otporan na UV zračenje (HD 605/A1), otporan na kiseline (EN 60811-2-1), otporan na promenu temperature u širokom opsegu -40..+120°C, nazivnog napona 900/1500 VDC, ispitni napon 6500 VAC. Minimalni radius savijanja 4 x spoljašnji prečnik. Sličan tipu ÖLFLEX SOLAR XLSv "Lapp Cable"	m	700	52.00	36,400.00 din.
4.2	Kabel za nastavljanje DC kablova FN panela, za podzemno vođenje od razvodnih kutija na stringovima fotopanela, do invertora Ekvivalentan kao PP00 1x6mm²	m	60	14.00	840.00 din.
	AC kablovi				
4.8.	Isporuka napojnih vodova sa izolacijom i plaštom od PVC-a. Provodnik je žica ili uže izrađeno od bakra. Za polaganje direktno u zemlju, kada ne postoji opasnost od mehaničkih oštećenja kabela. Radni napon 600/1000V, ispitni napon 4 kV. Maksimalna temperatura provodnika u normalnom radu je 70 °C. Kabl PP00-A 4x50mm ² od invertora do ormara GRO-MSE	m	50	198.00	9,900.00 din.
	Kabl PP00-A 4x150mm ² od ormara GRO MSE do RO Hale	m	130	297.00	38,610.00 din.
4.9.	Isporuka montaža i postavljanje materijala (krute i gibljive PVC i čelične cevi za instalaciju kablova, OG obujmice, vezice, perforirana traka, cink sprej, akneri, konzole, tiplovi i ostali sitnomontažni materijal)	pauš			2,500.00 din.
4.10.	Završni radovi i ispitivanja instalacija, merenje otpora izolacije i impedanske petlje kvara sa izdavanjem svih potrebnih Atesta	pauš			2,000.00 din.
Ukupno kablovi					90,250.00 din.

5	Uzemljenje i izjednačenje potencijala				
5.1	Veza čelične montažne krovne konstrukcije i invertora sa postojećim uzemljivačem pomoću čelične pocinskovane trake Fe/Zn 25x4mm. Komplet sa odgovarajućim ukrsnim komadima, T potporama i sitno-montažnim materijalom	komplet	1	1,570.00	1,570.00 din.
5.2	Izrada izjednačenja potencijala od glavne sabirnice za izjednačenje potencijala do SIP-PV kablom PP00 1x16mm ²	m	80	23.00	1,840.00 din.
5.3	Izrada izjednačenja potencijala svih metalnih masa fotonaponskih panela pomoću provodnika PP00 1x6mm ²	m	50	14.00	700.00 din.
5.4	Završni radovi i ispitivanja instalacija, merenje prelaznog otpora uzemljenja i galvanske neprekidnosti metalnih masa sa izdavanjem svih potrebnih Atesta	pauš			1,000.00 din.
Ukupno uzemljenje i izjednačenja potencijala					5,110.00 din.

6	Podkonstrukcija				
7.3	Aluminijumska podkonstrukcija Nabavka, prevoz, montaža i ugradnja fiksne aluminijumske podkonstrukcije na vodonepropusnoj membrani sa bet tegovima	paušal	1	105,400.00	105,400.00 din.
	Ukupno podkonstrukcija				105,400.00 din.

7	Komunikacija				
7.1	Isporuka i polaganje cevi delimično na zid na OG obujmicama a delimično sa izradom žljebova u zidu. Polaže se cev fi 16mm	m	40	70.00	2,800.00 din.
7.2	Ugradnja bakarnog instalacionog kabla Cat6 F/FTP uvlačenjem u cev od data logera do INVERTORA	m	40	12.00	480.00 din.
7.3	Isporuka i montaža Data logera RS485/Ethernet, AURORA LOGGER. Komplet sa potrebnim sitnopotrošnim materijalom	kom.	2	2,500.00	5,000.00 din.
	Ukupno komunikacija				8,280.00 din.

REKAPITULACIJA - FOTONAPONSKA ELEKTRANA					
1	Razvodni ormani				53,318.00 din.
2	Invertori				1,446,330.00 din.
3	FN paneli				2,669,940.00 din.
4	Kablovi				90,250.00 din.
5	Uzemljenje i izjednačenje potencijala				5,110.00 din.
6	Al podkonstrukcija				105,400.00 din.
7	Komunikacija				8,280.00 din.
	UKUPNO FOTONAPONSKA ELEKTRANA				4,378,628.00 din.

PROJEKTANT



4.7. GRAFIČKA DOKUMENTACIJA



РЕПУБЛИКА СРБИЈА

РЕПУБЛИЧКИ ГЕОДЕТСКИ ЗАВОД

Служба за катастар непокретности Шабац

Краља Александра 21

Број: 953-001-44452/2024

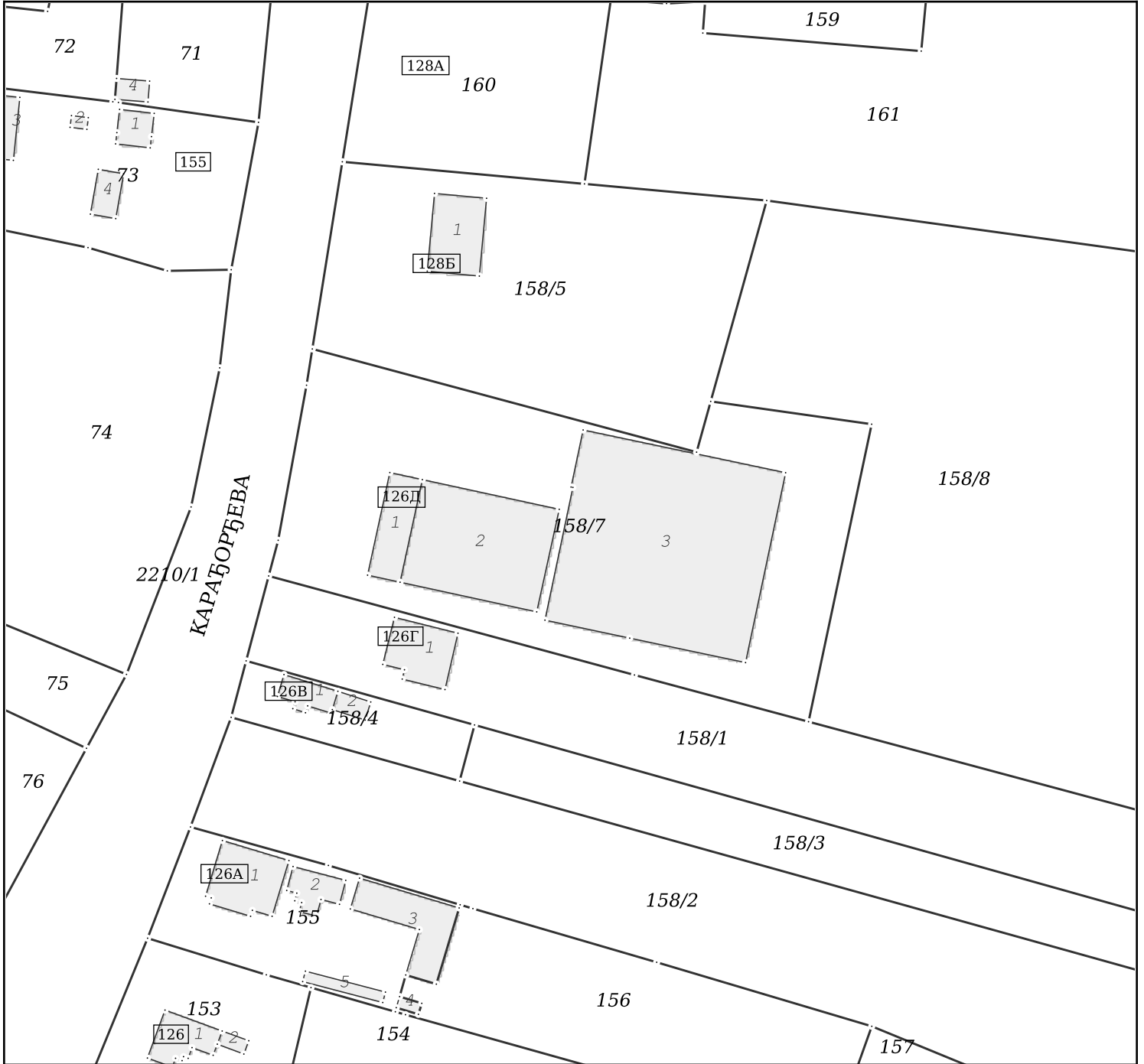
КО: Липолист

КОПИЈА КАТАСТАРСКОГ ПЛАНА

Катастарска парцела број:

158/7

Размера штампе: 1:1000



Ђорђе Видаковић пр
ГЕОДЕТСКЕ УСЛУГЕ
ГЕОСТАР
ШАБАЦ
Ђ. Видаковић

Датум и време издавања:

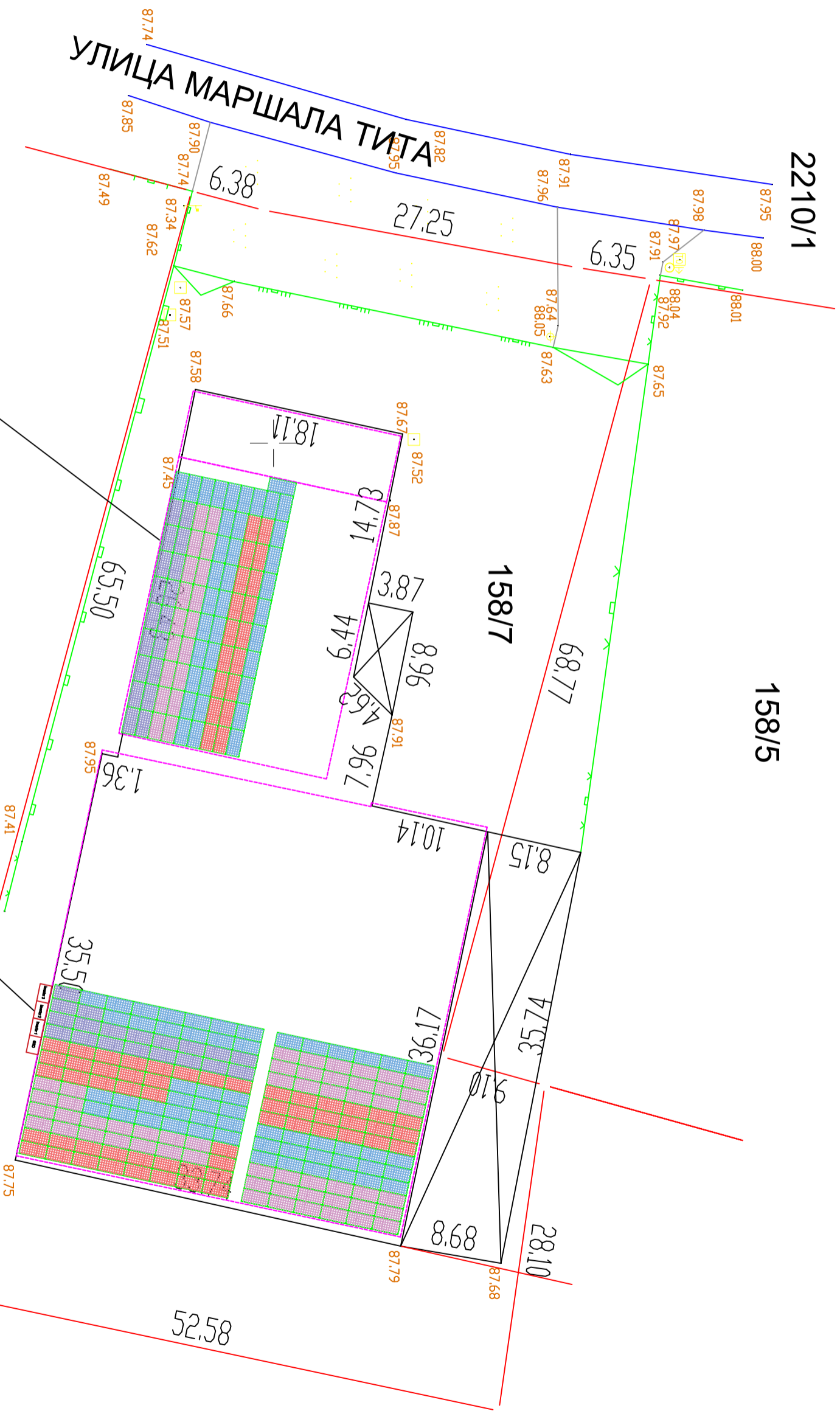
25.10.2024 године у 08:43

Овлашћено лице:

М.П. _____

2210/1



158/5

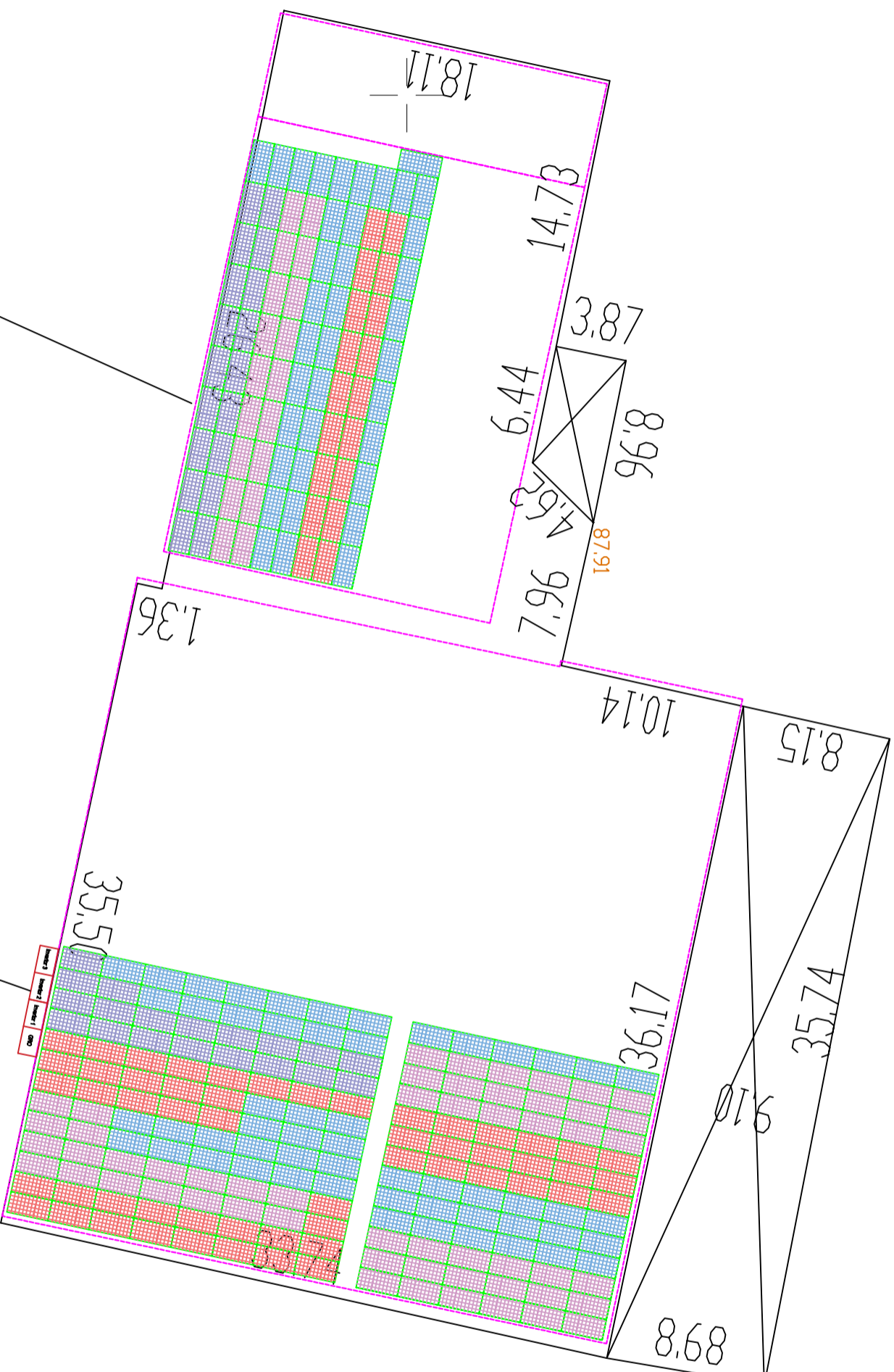


Paneli Eging 550 W

- 15 stringa :
- 12 stringa po 18 panela,
- 3 stringa po 19 panela
- 3 x Invertor AZZURRO 3PH 50KTL-V3

SITUACIONI PLAN

 PLANIRANJE PROJEKTOVANJE IZVEDENJE SOLARNE ELEKTROENERGETIKE		Investitor: LIPKOM DOO LIPOLIST, ul. Vladike Nikolajeva bb, Lipolist	
4 - PROJEKAT ELEKTROENERGETIKE		Objekat: MALA SOLARNA ELEKTARANA MSE "Lipkom" snage 150KW, na krovu objekta br. 2 i 3, na k.p. br. 158/7 KO Lipolist, opština Šabac	
Odgovorni projektant: Boban Ilić dipl.inž. el		Ozn. teh. dok.: IDR	
BROJ LICENCE: 450 5250 04		Datum: Novembar 2024	
		Naziv crteža: Dispozicija panela	
		Ozn. teh. dok.: IDR	
		Crež br.: E_1	
		List br.: 1	



Paneli Eging 550 W

15 stringa :

- 12 stringa po 18 panela,
- 3 stringa po 19 panela

3 x Invertor AZZURRO 3PH 50KTL-V3

RASPORED PV PANELA

 envidome PROJEKTOVANJE IZVEDENJE 142844000 520.88007/2.5750005		Investitor: LIPKOM DOO LIPOLIST, ul. Vladeke Nikolajala bp, Lipolist	
4 - PROJEKAT ELEKTROENERGETIKE		Objekat: MALA SOLARNA ELEKTRANA MSE "Lipkom" snage 150kW, na krovu objekta br. 2 i 3, na k.p. br. 158/7 KO Lipolist, opština Šabac	
Odgovorni projektant: Boban Ilić dipl.inž. el BROJ LICENCE: 450 5250 04		Ozn. teh. dok.: IDR	
		Datum: Novembar 2024	
Naziv crteža: Dispozicija panela		Crež br.: E_1	
Ozn. teh. dok.: IDR		List br.: 2	



Република Србија
ГРАД ШАБАЦ
ГРАДСКА УПРАВА
Одељење за урбанизам
Одсек за спровођење обједињене процедуре
Број предмета: ROP-SAB-38785-LOC-1/2024
Дана: 29.11.2024. године
Карађорђева улица бр. 27
Ш А Б А Ц

На основу чл. 53а ст. 5. Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, бр. 72/2009, 81/2009-исправка, 64/2010-одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013-одлука УС, 50/2013-одлука УС, 98/2013-одлука УС, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019-др. закон, 9/2020, 52/2021 и 62/2023), чл. 8. ст. 1 и 2. Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („Сл. гласник РС“, бр. 96/2023) и овлашћења датог руководиоцу Одељења за урбанизам градске управе града Шапца Јасмини Стевановић решењем Начелника градске управе града Шапца бр. 000272792 2023 од 9.10.2023. године, Одсек за спровођење обједињене процедуре одељења за урбанизам градске управе града Шапца решавајући по захтеву “ЛРКОМ”, ДОО Липолист, са седиштем у Липолисту, Ул. владике Николаја бб, матични бр. 20393483, поднетом преко пуномоћника Соколовић Ненада из Ниша, Ул. Јована Ристића бр. 22/20, за издавање локацијских услова за изградњу мале соларне електране МСЕ "Липком" снаге 150 kW на крову објеката бр. 2 и 3 на кат. парцели бр. 158/7 КО Липолист, доноси

ЗАКЉУЧАК

ОДБАЦУЈЕ СЕ захтев бр. ROP-SAB-38785-LOC-1/2024 за издавање локацијских услова за изградњу мале соларне електране МСЕ "Липком" снаге 150 kW на крову објеката бр. 2 и 3 на кат. парцели бр. 158/7 КО Липолист, који је поднет овом органу 22.11.2024. године од стране “ЛРКОМ”, ДОО Липолист, преко пуномоћника Соколовић Ненада из Ниша, Ул. Јована Ристића бр. 22/20.

Образложење

“ЛРКОМ”, ДОО Липолист, са седиштем у Липолисту, Ул. владике Николаја бб, поднео је овом органу 22.11.2024. године захтев за издавање локацијских услова за изградњу мале соларне електране МСЕ "Липком" снаге 150 kW на крову објеката бр. 2 и 3 на кат. парцели бр. 158/7 КО Липолист. Захтев је поднет електронским путем, кроз централни

информациони систем Агенције за привредне регистре, преко пуномоћника Соколовић Ненада из Ниша, Ул. Јована Ристића бр. 22/20. Уз захтев је приложена следећа документација у pdf формату електронски потписана, а графичка документација и у dwg формату: оверено пуномоћје; 0-главна свеска идејног решења која је урађена од стране дипл. инж. ел. Илић Бобана, бр. лиценце 350 Д598 06 ИКС; 4-пројекат електроенергетских инсталација идејног решења која је урађена од стране "Envidome", ДОО Ниш, одговорни пројектант је дипл. инж. ел. Илић Бобан, бр. лиценце 350 Д598 06 ИКС; услови за пројектовање и прикључење издати од стране Електродистрибуције Србије огранак Електродистрибуција Лозница бр. 254-0400-Д-09.14-552813/1; катастарско-топографски план који је урађен од стране Ђорђа Видаковића пр Геодетске услуге Геостар Шабац; подаци катастра непокретности бр. 1691 КО Липолист од 29.10.2024. године за кат. парцелу бр. 158/7 КО Липолист са копијом катастарског плана и докази о прописаним уплатама и то републичке административне таксе на захтев у износу од 400 динара и накнаде за услуге које пружа Агенција за привредне регистре у износу од 2.000 динара.

Чланом 8. ст. 1. Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („Сл. гласник РС“, бр. 96/2023) прописано је, између осталог, да ако нису испуњени формални услови за даље поступање по захтеву прописани чл. 7. тог правилника надлежни орган захтев за издавање локацијских услова одбацује закључком уз навођење свих недостатака односно разлога за одбацивање.

Чланом 8. ст. 2. Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („Сл. гласник РС“, бр. 96/2023) прописано је да ће надлежни орган захтев за издавање локацијских услова одбацивати закључком и када идејно решење не садржи податке потребне за издавање локацијских услова, уз навођење свих недостатака односно разлога за одбацивање, не упуштајући се у оцену техничке документације у складу са одредбом чл. 8ђ закона.

Увидом у поднети захтев и приложену документацију утврђено је следеће:

-Чланом 8а. ст. 3. Закона о планирању и изградњи прописано је да ако се у обједињеној процедури доставља акт односно документ који је претходно изворно сачињен у папирној форми, доставља се примерак тог акта, односно документа који је дигитализован и оверен у складу са законом којим се уређује електронско пословање, а ставом 4. истог члана је прописано да дигитализацију документа у складу са ставом 3. овог члана за потребе спровођења обједињене процедуре, поред лица утврђених законом који уређује електронско пословање, може извршити и лице са лиценцом одговорног пројектанта уписано у одговарајући струковни регистар или адвокат уписан у именик адвоката, ако то лице својим квалификованим електронским потписом истовремено потписује и поднесак у обједињеној процедури уз који се тај акт, односно документ доставља. У конкретном случају захтев је поднет од стране пуномоћника Соколовић Ненада. Према доступним подацима из захтева извршена је провера у регистру Инжењерске коморе Србије и није утврђено да је пуномоћник лице са лиценцом одговорног пројектанта односно извршена је провера у именику адвоката Србије и није утврђено да је пуномоћник лице уписано у именик адвоката. Из наведеног следи да приложена документа која су изворно сачињена у папирној форми (пуномоћје, услови Електродистрибуције Лозница, докази о уплати административних такси) не могу бити дигитализована и електронски потписана од стране Соколовић Ненада, јер је то у супротности са чл. 8а ст. 3 и 4. Закона о планирању и изградњи. Дакле, документа која су изворно сачињена у папирној форми могу бити дигитализована и електронски потписана од стране лица са лиценцом одговорног пројектанта које је уписано у одговарајући струковни регистар или од стране адвоката који је уписан у именик адвоката, ако то лице својим квалификованим електронским потписом истовремено потписује и поднесак у обједињеној процедури уз који се тај акт односно документ доставља. Уколико захтев ипак подноси Соколовић Ненад као пуномоћник

инвеститора доставља се примерак докумената која су претходно изворно сачињена у папирној форми дигитализована и оверена у складу са законом којим се уређује електронско пословање. Такође, сва остала документа која су изворно сачињена у електронској форми се не потписују од стране пуномоћника, већ је довољан електронски потпис овлашћених лица у складу са Правилником о садржини, начину и поступку израде и начину вршења контроле техничке документације према класи и намени објекат (“Сл. гласник РС” бр. 96/2023).

-Главна свеска није усаглашена са Правилником о садржини, начину и поступку израде и начину вршења контроле техничке документације према класи и намени објекат (“Сл. гласник РС” бр. 96/2023) јер не садржи прописану графичку документацију.

-У графичкој документацији пројекта електроенергетских инсталација идејног решења потребно је дати легенду којом ће се описати оно што је приказано. Приказати место прикључења електране на ДСЕЕ.

-Указује се подносиоцу захтева да се предметна кат. парцела налази у обухвату Просторног плана града Шапца („Службени лист града Шапца“, број 7/2012 и 23/2018) у којем је наведено да је за изградњу електроенергетских објеката потребна израда урбанистичког пројекта. Стога је потребно захтев за локацијске услове за изградњу соларне енергане поднети након прибављеног потврђеног урбанистичког пројекта.

-Указује се подносиоцу захтева да је уз захтев било потребно приложити и доказ о уплати локалне административне таксе за издавање локацијских услова према важећем тарифнику који је објављен на сајту Града Шапца.

Имајући у виду напред наведено овај орган је на основу својих овлашћења из чл. 8ђ Закона о планирању и изградњи и чл. 8. ст. 1 и 2. Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („Сл. гласник РС“, бр. 96/2023), донео одлуку као у диспозитиву овог закључка.

Ако подносилац захтева у року 30 дана од дана објављивања овог закључка на интернет страници надлежног органа, поднесе усаглашени захтев и отклони утврђене недостатке, не доставља документацију поднету уз захтев који је одбачен, нити поново плаћа административну таксу и накнаду.

Подносилац захтева може само једном искористити право на подношење усаглашеног захтева, без обавезе достављања документације поднете уз захтев који је одбачен и поновно плаћања административне таксе односно накнаде.

Усаглашени захтев се такође подноси електронским путем преко централног информационог система Агенције за привредне регистре и то као захтев за издавање локацијских услова на основу усаглашеног захтева.

Против овог закључка може се изјавити приговор градском већу града Шапца у року од 3 дана од дана достављања, преко овог органа, електронским путем кроз централни информациони систем Агенције за привредне регистре.

Обрађивачи

дипл. грађ. инж. Лидија Лукић
дипл. прав. Јелена Ђокић

РУКОВОДИЛАЦ ОДЕЉЕЊА
дипл. простор. план. Јасмина Стевановић

Доставити:

-пуномоћнику,
-архиви.



katastar.rgz.gov.rs/eKatastarPublic | 15.4.2025. 14:24:08

ИЗВОД ИЗ БАЗЕ ПОДАТАКА КАТАСТРА НЕПОКРЕТНОСТИ

Подаци о непокретности	5dcaa771-4e70-4c76-a4d1-ad6cef1dcf30
Матични број општине:	71269
Општина:	ШАБАЦ
Матични број катастарске општине:	704709
Катастарска општина:	ЛИПОЛИСТ
Датум ажурности:	14.04.2025. 14:50
Служба:	ШАБАЦ
1. Подаци о парцели - А лист	
Потес / Улица:	КАРАЂОРЂЕВА
Број парцеле:	158/5
Површина m ² :	2757
Број извода (*):	1270
Подаци о делу парцеле	
Број дела:	1
Врста земљишта:	ЗЕМЉИШТЕ У ГРАЂЕВИНСКОМ ПОДРУЧЈУ
Култура:	ЗЕМЉИШТЕ ПОД ЗГРАДОМ И ДРУГИМ ОБЈЕКТОМ
Површина m ² :	122
Имаоци права на парцели - Б лист	
Назив:	ЧУПИЋ (ЈОВАН) АЛЕКСАНДАР
Лице уписано са матичним бројем:	ДА
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1
Терети на парцели - Г лист	
*** Нема терета ***	
Забележба парцеле	
*** Нема забележбе ***	
2. Подаци о зградама и другим грађевинским објектима - В1 лист	
Број објекта:	1
Назив улице:	КАРАЂОРЂЕВА
Кућни број:	
Кућни подброј:	
Површина m ² :	122
Корисна површина m ² :	ПОВРШИНА НИЈЕ ЕВИДЕНТИРАНА
Грађевинска површина m ² :	ПОВРШИНА НИЈЕ ЕВИДЕНТИРАНА
Начин коришћења и назив објекта:	ПОРОДИЧНА СТАМБЕНА ЗГРАДА
Правни статус објекта:	ОБЈЕКАТ ИЗГРАЂЕН БЕЗ ОДОБРЕЊА ЗА ГРАДЊУ
Број етажа под земљом:	
Број етажа приземље:	
Број етажа над земљом:	

Број етажа поткровље:

Имаоци права на објекту

Назив: ЧУПИЋ (ЈОВАН) АЛЕКСАНДАР
Лице уписано са матичним бројем: **ДА**
Врста права: СВОЈИНА
Облик својине: ПРИВАТНА
Удео: 1/1

Терети на објекту - Г лист

Врста терета: ОБЈЕКАТ ИЗГРАЂЕН БЕЗ ДОЗВОЛЕ
Датум уписа: 26.11.2005.
Трајање терета:
Опис терета: *

Забележба објекта

*** Нема забележбе ***

* Ранији број листа непокретности.



katastar.rgz.gov.rs/eKatastarPublic | 15.4.2025. 14:06:33

ИЗВОД ИЗ БАЗЕ ПОДАТАКА КАТАСТРА НЕПОКРЕТНОСТИ

Подаци о непокретности	b910030f-718f-463c-b0c7-21274197620e
Матични број општине:	71269
Општина:	ШАБАЦ
Матични број катастарске општине:	704709
Катастарска општина:	ЛИПОЛИСТ
Датум ажурности:	14.04.2025. 14:50
Служба:	ШАБАЦ

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	КАРАЂОРЂЕВА
Број парцеле:	158/7
Површина m ² :	4174
Број извода (*):	1691

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ЗЕМЉИШТЕ У ГРАЂЕВИНСКОМ ПОДРУЧЈУ
Култура:	ЗЕМЉИШТЕ ПОД ЗГРАДОМ И ДРУГИМ ОБЈЕКТОМ
Површина m ² :	104

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ЛИРКОМ ДОО ЛИПОЛИСТ
Лице уписано са матичним бројем:	ДА
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

Врста терета:	ХИПОТЕКА
Датум уписа:	13.8.2021.
Трајање терета:	
Опис терета:	*

Забележба парцеле

*** Нема забележбе ***

2. Подаци о зградама и другим грађевинским објектима - В1 лист

Број објекта:	1
Назив улице:	КАРАЂОРЂЕВА
Кућни број:	
Кућни подброј:	
Површина m ² :	104
Корисна површина m ² :	ПОВРШИНА НИЈЕ ЕВИДЕНТИРАНА
Грађевинска површина m ² :	ПОВРШИНА НИЈЕ ЕВИДЕНТИРАНА
Начин коришћења и назив објекта:	ЗГРАДА ПОЉОПРИВРЕДЕ-ХЛАДЊАЧА
Правни статус објекта:	ОБЈЕКАТ ИМА ОДОБРЕЊЕ ЗА УПОТРЕБУ

Број етажа под земљом:

Број етажа приземље:

1

Број етажа над земљом:

Број етажа поткровље:

Имаоци права на објекту

Назив: ЛІРКОМ ДОО ЛІПОЛИСТ

Лице уписано са матичним бројем: **ДА**

Врста права: СВОЈИНА

Облик својине: ПРИВАТНА

Удео: 1/1

Терети на објекту - Г лист

Врста терета: ХИПОТЕКА

Датум уписа: 13.8.2021.

Трајање терета:

Опис терета: *

Забележба објекта

*** Нема забележбе ***

* Ранији број листа непокретности.



РЕПУБЛИКА СРБИЈА

РЕПУБЛИЧКИ ГЕОДЕТСКИ ЗАВОД

Служба за катастар непокретности Шабац

Краља Александра 21

Број: 953-001-44452/2024

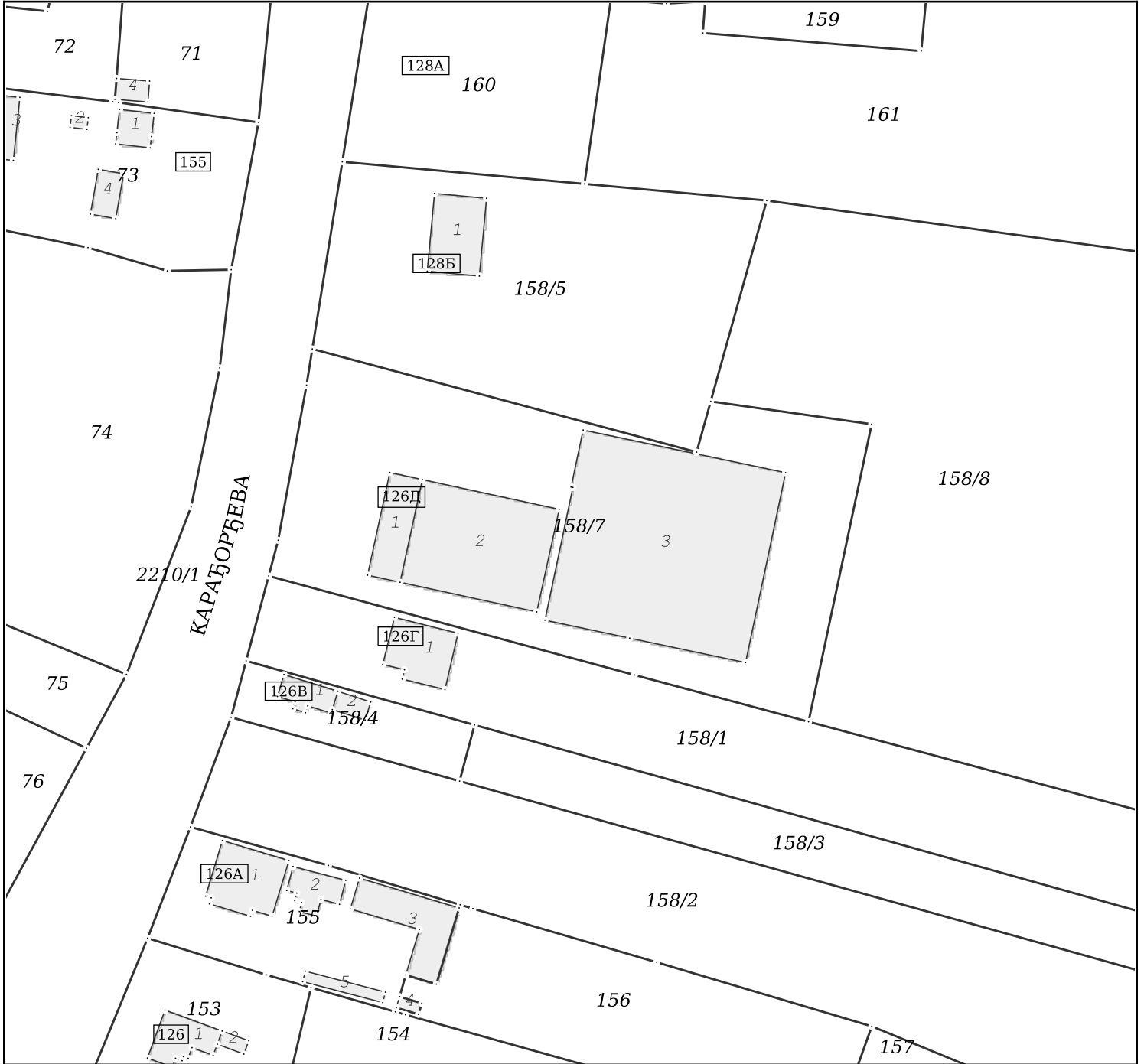
КО: Липолист

КОПИЈА КАТАСТАРСКОГ ПЛАНА

Катастарска парцела број:

158/7

Размера штампе: 1:1000



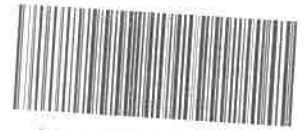
Ђорђе Видаковић пр
ГЕОДЕТСКЕ УСЛУГЕ
ГЕОСТАР
ШАБАЦ
Ђ. Видаковић

Датум и време издавања:

25.10.2024 године у 08:43

Овлашћено лице:

М.П. _____



Електродистрибуција Србије д.о.о. Београд
Огранак Електродистрибуција Лозница
Слободана Пенезића 1 15300 Лозница

ПР-ЕНГ-01.95/02

Наш број: 2540400-Д-09.14.-552813/1

Датум:

LIPKOM d.o.o. LIPOLIST

Владике Николаја бб

15305 Липолист

Одлучујући о захтеву Странке **LIPKOM d.o.o. LIPOLIST, Владике Николаја бб, 15305 Липолист**, бр. 2540400-Д-09.14.-552813/1 од 12.12.2023.године, комплетиран 05.02.2024., на основу Закона о енергетици („Сл. гласник РС“ бр. 145/14, 95/18 – др. Закон, 40/2021, 35/2023 – др. Закон и 62/2023), Уредбе о условима испоруке и снабдевања електричном енергијом („Сл. гласник РС“ бр. 63/13 и 91/18) и Правила о раду дистрибутивног система, издају се:

УСЛОВИ ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ И ПРИКЉУЧЕЊЕ

објекта за производњу електричне енергије - **соларне електране СЕ ЛИПКОМ** чија је изградња предвиђена на к.п. 158/7 на К.О. Липолист (у даљем тексту: електрана), на објекту пословне зграде **LIPKOM d.o.o. LIPOLIST**.

На основу увида у достављену документацију издају се ови услови:

1. Основни технички подаци о објекту и намени објекта

1.1. Објекат Странке

- Одобрена снага потрошње објекта: 380 kW (ПОД: 5072029820)
- Намена: пословна зграда - хладњача

1.2. Соларна електрана

- Планирана одобрена снага електране: 150 kW
- Број инвертора у електрани: 3
- Технички подаци инвертора:
 - Инвертори:
 - Врста: инвертор (3 ком.)
 - Активна снага: 50 kVA
 - Назначени напон: 0,4 kV
 - Назначени фактор снаге: 1
- Начин рада: Купац-произвођач. Електрана ради паралелно са ДСЕЕ где се део произведене електричне енергије предаје у ДСЕЕ, а део користи за напајање сопствених потрошача.
- Намена објекта: постројење за производњу електричне енергије.

OK
26

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 СН вода из инсталација објекта КП у трисистемски мерни склоп на СБТС 10/0,4 kV "Хладњача Липком". Трафостаница је власништво предузећа **LIPKOM d.o.o. LIPOLIST** и искључиво служи за напајање сопственог предузећа – мерење на 10 kV.

2.4. **Место везивања прикључка на ДСЕЕ:** користи се постојећи прикључак.

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 $U_n = 10 \text{ kV}$.

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

2.8. **Опис прикључка до места прикључења**

2.8.1. Користи се постојећи прикључак на 10 kV напону.

2.9. **Опис мерног места**

За прикључење предметне електране на ДСЕЕ је потребно унутар постојећег НН ормана уградити нову двосмерну, четвороквадрантну индиректну мерну групу за обрачунско мерење примопредаје електричне енергије између објекта корисника (са електраном) и ДСЕЕ. Мерна група мора бити у складу са „Функционалним захтевима и техничким спецификацијама АМ/МДМ система“, свеска 1, верзија 4.0, укључујући све обавезне допунске функције које се односе на бројила за прикључење објекта за производњу електричне енергије, а које су дефинисане поменутиим документом. Мерна група такође треба да поседује и све опционе допунске функције које се односе на бројила за прикључење објекта за производњу електричне енергије, а које су дефинисане поменутиим документом, осим особине из тачке 1.22.1. (заптивеност кућишта), односно ниво заштите за бројило може бити најмање IP 51. Мерна група мора бити опремљена GPRS модемом у складу са спецификацијама дефинисаним поменутиим документом.

Мерни уређај је прикључен на одговарајуће струјне и напонске мерне трансформаторе и смештен у одговарајући ормар опремљен мерном-прикључном кутијом (МПК) са могућношћу пломбирања.

Мерни уређај је повезан тако да смер енергије од ДСЕЕ ка Кориснику види као „потрошњу“ и утрошену електричну енергију смешта у регистре 1.8.x и 3.8.x, а смер енергије од Корисника ка ДСЕЕ види као „производњу“ и произведену електричну енергију смешта у регистре 2.8.x и 4.8.x.

Захтевана назначена класа тачности за индиректну мерну групу: за активну енергију и снагу најмања назначена класа тачности је 0,5 s, односно индекса класе С, а за реактивну енергију најмања назначена класа тачности је 3.

2.10. Заштитни уређаји са стране ДСЕЕ су једнополни високоучински осигурачи 10 kV, најмање прекидне моћи 50 kA, називне струје 50 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 објекта 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 $I_{ks} = 1,137 \text{ kA}$, однос $R/X = 1,098$.
- 3.2. Електроенергетска опрема у ДСЕЕ на 10 kV напону је димензионисана на дозвољену струју трофазног кратког споја 14,5 kA.
- 3.3. Неутрална тачка мреже 10 kV напона је изолована.
- 3.4. Основна заштита 10 kV водова у ДСЕЕ изводи се као:
 - краткоспојна заштита са тренутним деловањем,
 - прекострујна заштита са временским затезањем,
 - земљоспојна заштита.
- 3.5. Појава кратких спојева и осталих кварова у ДСЕЕ је стохастичке природе и њихов број се не може предвидети.
- 3.6. 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/x 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.
- 3.7. 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.
- 3.8. Основна заштита 0,4 kV водова у ДСЕЕ изводи се високоучинским осигурачима.

3. 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 трофазног кратког споја меродавна за димензионисање опреме на 10 kV напону износи 14,5 kA.
- 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 **380 kW**. У електрани ће бити инсталиран један инвертор назначене привидне снага 110 kVA са полазном струјом која је мања или једнака назначеној струји инвертора. У електрани може бити предвиђен другачији број инвертора и инвертори другачијих карактеристика у односу на наведене, уз услов обавезног испуњења критеријума 4.7.1 - 4.7.6 ових Улова, 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 ($\cos\varphi \geq 0,95$).
- 4.5. Инсталације и уређаји у електрани морају бити прилагођени стандарду SRPS EN 50160.

- 4.6. Максимална дозвољена компонента струје кратког споја од стране целокупних инсталација странке (електране и осталих потрошача), на месту прикључења на ДСЕЕ (почетна симетрична струја кратког споја, ефективна вредност), не сме бити већа од 0,1 kA. У техничкој документацији електране је потребно навести стварну вредност струје кратког споја са инсталација странке на месту прикључења електране на ДСЕЕ (електрана и потрошачи).
- 4.7. За прикључење и безбедан паралелан рад електране са ДСЕЕ, електрана мора да задовољи 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 дозвољеног струјног оптерећења елемената дистрибутивне мреже;
 - 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 провери критеријума 4.7.5 претпоставити да је у мрежи припадајуће ТС 110/x kV/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. Имајући у виду да се електрана не прикључује директно на ДСЕЕ већ у инсталације странке, странка има искључиву одговорност у погледу утицаја рада електране на остале потрошаче унутар инсталација и обрнуто. Пројектном документацијом је неопходно разрадити све битне детаље по овом питању (напонске прилике, деловања заштите итд.) како би се обезбедио несметан рад

целокупног комплекса, одговарајућа безбедност имовине и лица и заштита од хаварија (електране и осталих потрошача).

4. Технички услови за реализацију прикључења електране на ДСЕЕ - обавезе које су у надлежности Странке

- 5.1. Електрана се повезује са инсталацијама Странке, преко једног трофазног вода (вод од спојног прекидача до места везивања на постојеће инсталације) који се димензионише и изводи према називном напону инсталације и максималном једновременом оптерећењу електране.
- 5.2. Странка је у обавези да обезбеди РО електране на погодном месту, са спојним прекидачем за везивање вода електране.
- 5.3. У РО електране потребно је уградити следећу опрему:
 - Прекидач - спојни прекидач. Прекидач је називног напона 0,4 kV (једнополна шема прикључења електране, са спојним прекидачем у РО електране, је приказана у прилогу бр. 1).

Прекидач који је интегрисан у инверторско коло се може користити само као допунска заштита.

5. Услови које треба да задовоље заштитни и остали уређаји намењени контроли укључења и искључења електране са ДСЕЕ

- 6.1. За заштиту 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 (СЕ електране) није предмет ових услова.
- 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.

02
16

- 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 инвертора на ДСЕЕ користи се **инверторски прекидач**. Према Правилима о раду ДСЕЕ уређај за синхронизацију, у зависности од привидне снаге инвертора, треба да задовољи следеће услове синхронизације:

Укупна снага инвертора (kVA)	Разлика фреквенција (Δf , Hz)	Разлика напона (ΔV , %)	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 на спојном прекидачу.
- 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

6. 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 обрасцу 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.
- 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:
 - Доказ о извршеном испитивању електричне инсталације електране од стране овлашћене организације.
 - Уговор о потпуном снабдевању са нето обрачуном.
 - Да 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.

7. 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 објеката корисника на ДСЕЕ.
- 8.5. Рок за прикључења електране је 8 дана по испуњењу свих услова наведених у тачки 7.1.

Прилози:

1. Начин прикључења електране на ДСЕЕ
2. Општа шема прикључења електране;
3. Значење појединих израза

Сагласан
Директор Огранка
Електродистрибуција Лозница

Дарко Карапанџић, дипл. инж. ел

Електродистрибуција Србије д.о.о
Београд
Директор Дирекције за планирање и
инвестиције

Предраг Матић дипл инж. ел.

Доставити (прилози свима):

1. Наслову;
2. Служби за енергетику;
3. Писарници.

ЛЕГЕНДА - Ознаке коришћене на сликама

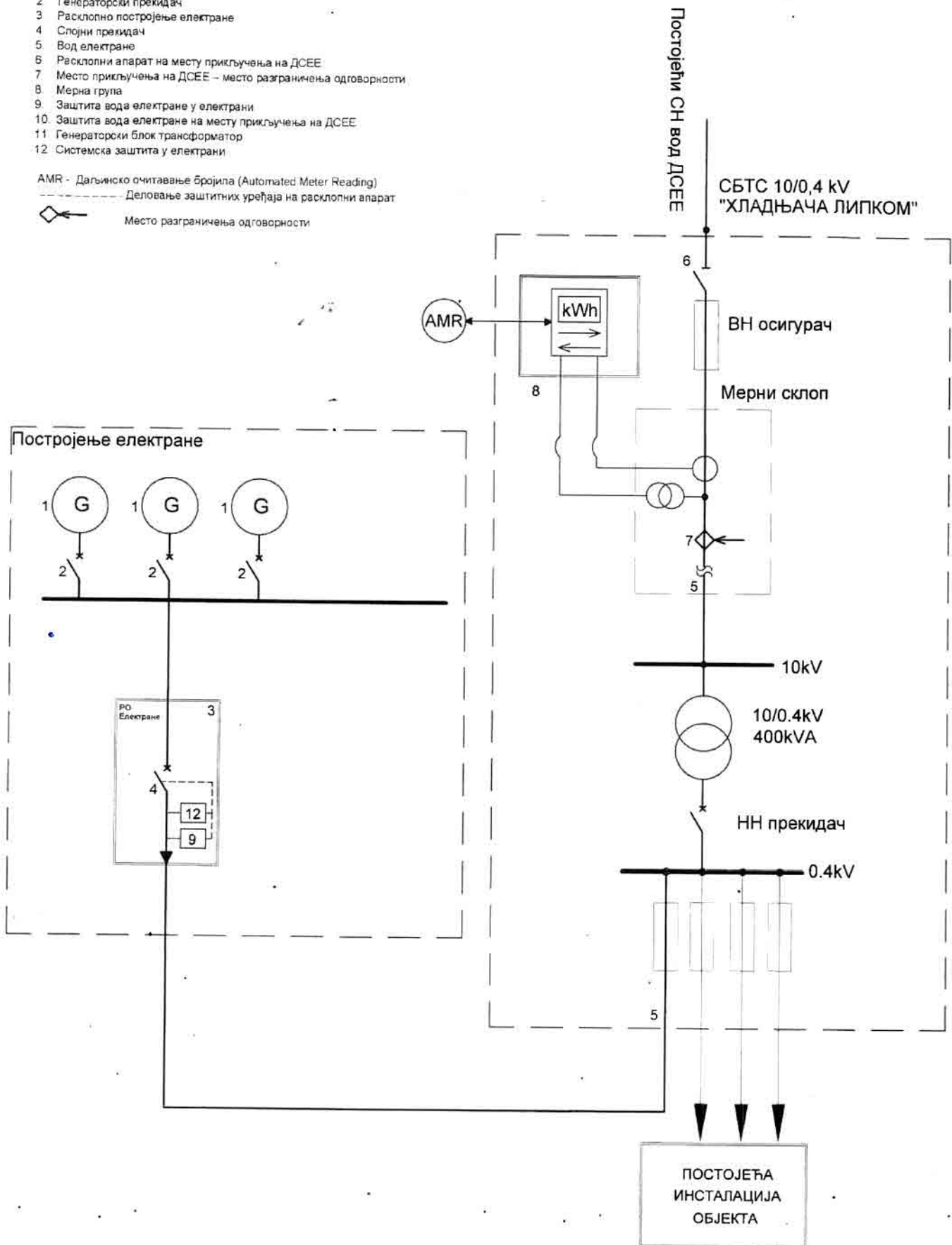
- 1 Генератор
- 2 Генераторски прекидач
- 3 Расклопно постројење електране
- 4 Слојни прекидач
- 5 Вод електране
- 6 Расклопни апарат на месту прикључења на ДСЕЕ
- 7 Место прикључења на ДСЕЕ – место разграничења одговорности
- 8 Мерна група
- 9 Заштита вода електране у електрани
- 10 Заштита вода електране на месту прикључења на ДСЕЕ
- 11 Генераторски блок трансформатор
- 12 Системска заштита у електрани

AMR - Даљинско очитавање бројила (Automated Meter Reading)

Деловање заштитних уређаја на расклопни апарат



Место разграничења одговорности



ШЕМА ПРИКЉУЧЕЊА СЕ "ЛИПКОМ"

OK
P.B.



ПРИЛОГ 4

Значење појединих израза у условима за пројектовање и прикључење.

1. **Место прикључења електране на ДСЕЕ** је место разграничења одговорности над објектима између ЕДС и корисника система (странке). ЕЕО до места прикључења су власништво ЕДС, 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 (кабал, 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.



JKP „ВОДОВОД-ШАБАЦ“ ШАБАЦ
Служба за производњу и дистрибуцију воде
Заводни број: 1220/CP-35/25
Датум: 19. 3. 2025. године

дирекција: +38115347611
матични број: 07168683
ПИБ: 100081235
www.jkpvodovodsabac.com
e-mail: jkp@vodovodsabac.rs

Поступајући по захтеву *Архитектонског студија „K-NEW ARCHITECTURAL DESIGN“ д.о.о.Шабац*, поднетог у име „*Lipkom*“ д.о.о. *Липолист*, 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, 54/2013-одлука УС, 98/2013-одлука УС, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019-др. закон, 9/2020, 52/2021 и 62/2023), Закона о комуналним делатностима („Службени гласник РС“, бр. 88/2011), ЈКП „Водовод-Шабац“ Шабац издаје:

ТЕХНИЧКЕ УСЛОВЕ ЗА ИЗРАДУ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА *мала соларна електрана МСЕ „Lipkom“ снаге 150 kW на крову објекта 2 и 3 на к.п.бр. 158/7 К.О.Липолист*

1. Циљ израде Урбанистичког пројекта је дефинисање услова за изградњу мале соларне електране МСЕ „Lipkom“ снаге 150 kW на крову постојећих објеката на к.п.бр. 158/7 К.О. Липолист.

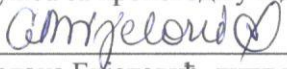
Комплекс има директан приступ на јавну саобраћајну површину. За приступ комплексу користи се постојећи колски прилаз.

2. Наспрам к.п.бр. 158/7 К.О. Липолист нису изграђене јавне инсталације водовода и канализације.

3. За функционисање комплекса нису потребне хидротехничке инсталације. Систем функционише путем даљинске контроле и у оквиру комплекса неће бити запослених лица, те није потребно обезбедити санитарну воду, као ни канализациону инфраструктуру. За потребе комплекса не постоји потреба за изградњом хидрантске мреже.

4. Радове на изградњи соларне електране извести у складу са важећим техничким прописима и стандардима за ту врсту радова.


Служба за производњу и дистрибуцију воде:


Гордана Бијеловић, дипл.инж.грађ.

Шеф службе:

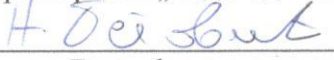

Стефан Крсмановић, маст.инж.грађ.

Руководилац сектора:


Горан Ђорилић, дипл.инж.грађ.



Директор ЈКП „Водовод-Шабац“:


Никола Беговић, маст.инж.ел.



Република Србија
ГРАД ШАБАЦ
ГРАДСКА УПРАВА ГРАДА ШАПЦА
Одељење за инспекцијске и
комунално-стамбене послове
БРОЈ: 001170432 2025 07416 004 032 380
ДАНА:18.03.2025.год.
Ш а б а ц

“LIPKOM” DOO Lipolist

Владике Николаја бб, Липолист
Шабац

Градска управа града Шапца - Одељење за инспекцијске и комунално-стамбене послове, на основу чл. 34. Закона о заштити животне средине ("Сл. гласник РС", бр. 135/2004, 36/2009, 36/2009 - др. закон, 72/2009 - др. закон и 43/2011 - одлука УС, 14/2016, 76/2018, 95/2018 - др. закон, 95/2018 - др. закон, 94/2024-др. закон), Уредбе о утврђивању Листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину (" Сл. гласник РС " бр.114/08,) и члана 27. Закона о општем управном поступку ("Сл.Гласник РС" бр. 18/2016, 95/18 -аутентично тумачење и 2/2023- одлука УС), решавајући по захтеву “LIPKOM” DOO Lipolist, ул. Владике Николаја бб, Липолист, град Шабац, даје своје:

М И Ш Љ Е Њ Е

Да за Урбанистички пројекат за изградњу мале соларне електране, МСЕ „Липком“ снаге 150 Kw на крову постојећих објекта 2 и 3 на к.п. 158/7 КО Липолист, град Шабац потребно је поднети Захтев за одлучивање о потреби израде процене утицаја на животну средину.

Уредбом о утврђивању Листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину ("Сл. гласник РС" бр. 114/08), односно Листом II, пројекат се налази на листи за коју се може захтевати процена утицаја на животну средину.

На основу свега горе наведеног у овој фази документације, **потребно је поднети Захтев за одлучивање о потреби израде процене утицаја на животну средину .**

ПОСЛОВИ ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Маја Ђурђић

Телеком Србија

Предузеће за телекомуникације а.д.

Београд, Таковска 2

ДЕЛОВОДНИ БРОЈ:

ДАТУМ: 12.03.2025.

ИНТЕРНИ БРОЈ: Д209-112656/1

БРОЈ ИЗ ЛКРМ: 39

ДИРЕКЦИЈА ЗА ТЕХНИКУ

СЕКТОР ЗА ФИКСНУ ПРИСТУПНУ МРЕЖУ

СЛУЖБА ЗА ПЛАНИРАЊЕ И ИЗГРАДЊУ МРЕЖЕ БЕОГРАД

ОДЕЉЕЊЕ ЗА ПЛАНИРАЊЕ И ИЗГРАДЊУ МРЕЖЕ ШАБАЦ

15000 ШАБАЦ/ Карађорђева бр.10

ARHITEKTONSKI STUDIO „K – NEW ARCHITECTURAL DESIGN“ ŠABAC

**15000 Шабац
Краља Милана 45/7**

ПРЕДМЕТ: Технички услови за израду Урбанистичког пројекта.

ВЕЗА: Ваш бр.

На основу Вашег захтева од 11.03.2025. године који сте поднели у име „LIPKOM“ ДОО Lipolist, којим тражите техничке услове и сагласност на локацију за изградњу мале соларне електране, МСЕ „Липком“ снаге 150 Kw на крову постојећих објеката 2 и 3 на кат. парцели бр. 158/7 К.О. Липолист, «Телеком Србија» И. Ј. Шабац нема посебних услова ни ограничења и даје сагласност за израду Урбанистичког пројекта.

На предметној ситуацији извођења радова у оквиру регулационих линија не постоје подземни ТК објекти.

С поштовањем,

Овлашћено лице

Прилог:

ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ ИНФРАСТРУКТУРА ШАБАЦ

Број: 492-01/1

Датум: 19.03.2025. године

Ш а б а ц

Ул.Карађорђева бр.27

Тел:015/354 884;

**„K-NEW“ architectural design
Шабац**


Краља Милана 45/7, Шабац

Предмет: Сагласност и технички услови

Јавном Предузећу “Инфраструктура” Шабац, обратили сте се писменим захтевом бр. 492-01 од 12.03.2025. год. ради издавања сагласности и техничких услова за израду Урбанистичког пројекта и пројекта за издавање локацијских услова за изградњу мале соларне електране МСЕ „Липком“ снаге 150 KW, на крову постојећих објеката 2 и 3 на катастарској парцели бр. 158/7 КО Липолист, инвеститора „ЛИПКОМ“ доо Липолист, МБ 20393483.

Јавно предузеће Инфраструктура Шабац је сагласно са предложеним решењем и нема додатних услова за пројектовање.

Руководилац службе за
грађевинско земљиште:


Владимир Радосављевић

ВД Директор:


Јован Вранеш



Republika Srbija
OPŠTINA ŠABAC
OPŠTINSKA UPRAVA
Odeljenje za komunalno-stambene poslove
i zaštitu životne sredine
BROJ: 351-905/2003-08
DANA: 05.09.2003. godine
Š a b a c

Rešenje je reprobovano
08.09.2003.g

Vladislav Ivković


Opštinska uprava opštine Šabac - Odeljenje za komunalno-stambene poslove i zaštitu životne sredine, na osnovu čl. 192. Zakona o opštem upravnom postupku ("Sl. list SRJ" br. 33/97 i 31/01) i čl. 125. st.2. Zakona o planiranju i izgradnji ("Sl. glasnik RS" br. 47/2003), na zahtev investitora MP "INTER-KOP" DOO Mišar i ČUPIĆ Aleksandra, donosi:

R E Š E N J E

Investitoru MP "INTER-KOP" DOO Mišar i ČUPIĆ Aleksandru **DAJE SE UPOTREBNA DOZVOLA** za izgrađeni objekat - mini hladnjaču, na k.p.br. 158/7 KO Lipolist, u ul. M. Tita br. 126/D.

Garantni rok za objekat, iz prethodnog stava, je dve godine.

O b r a z l o ž e n j e

Investitori MP "INTER-KOP" DOO Mišar i ČUPIĆ Aleksandar podneli su pisani zahtev, ovom Organu, za izdavanje Upotrebne dozvole za izgrađeni objekat - mini hladnjaču, na k.p.br. 158/7 KO Lipolist, u ul. M. Tita br. 126/D, za koji je izdato Odobrenje za izgradnju, br. 351-405/2002-08 od 07.06.2002. godine.

Uz zahtev za izdavanje upotrebne dozvole, podnet je nalaz izvršenog tehničkog pregleda objekta, sa mišljenjem da je objekat podoban za upotrebu, projekat izvedenog objekta, Odobrenje za izgradnju i saglasnosti propisane posebnim zakonima, kao i dokaz o uplaćenju administrativnoj taksi za izdavanje upotrebne dozvole, u iznosu od 2.275,00.- din. po Tarifnom broju 138. Zakona o republičkim administrativnim taksama ("Sl. glasnik RS" br. 43/2003 i 51/03), zbog čega je odlučeno kao u dispozitivu Rešenja.

Protiv ovog Rešenja može se izjaviti žalba Ministarstvu urbanizma i građevina RS - Kolubarski okrug Valjevo, u roku od 15 dana od dana prijema istog, neposredno ili preko ovog Organa, taksirana sa 100,00.-din. administrativne takse, po Tarifnom broju 2. Zakona o republičkim administrativnim taksama ("Sl. glasnik RS" br. 43/2003 i 51/03), na žiro račun br. 840-742221843-57, poziv na broj 97 92-099.

SLUŽBENO LICE

Vladislav Ivković
Vladislav Ivković

PO OVLAŠĆENJU SEKRETARA

NAČELNIK

Diana Dragović
Diana Dragović



Република Србија
ГРАД ШАБАЦ
ГРАДСКА УПРАВА
Одељење за урбанизам
Одсек за обједињену процедуру
Број предмета: ROP-SAB-12207-IUPH-2/2017
Заводни број: 351-3-89/2017-11
Дана: 11.05.2017. године
Господар Јевремова бр. 6
Ш а б а ц

На основу чл. 158. ст. 2. Закона о планирању и изградњи (Службени гласник РС бр. 72/09, 81/09-исправка, 64/10-одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13-одлука УС, 50/13-одлука УС, 98/13-одлука УС, 132/14 и 145/14) и 45. ст. 1. Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем (Службени гласник РС бр. 113/15 и 96/16), Одељење за урбанизам градске управе града Шапца Одсек за обједињену процедуру решавајући по усаглашеном захтеву “Липком” ДОО, са седиштем у Липолисту, ул. Владике Николаја бб, матични бр. 20393483, чији је пуномоћник дипл. грађ. инж. Игрутиновић Драгослав, за издавање употребне дозволе за извршену доградњу хладњаче на кат. парцели бр. 158/7 КО Липолист, у Липолисту, ул. Карађорђева, доноси

РЕШЕЊЕ

1. ИЗДАЈЕ СЕ УПОТРЕБНА ДОЗВОЛА инвеститору “Липком”, ДОО Липолист за извршену доградњу хладњаче, класификационе ознаке 125223, категорије “В”, спратности II, бруто површине дограђеног дела 840,55m², нето површине дограђеног дела 812,22m², укупне бруто површине целог објекта 1191,55m² и укупне нето површине целог објекта 1142,17m², на кат. парцели бр. 158/7 КО Липолист, у Липолисту, ул. Карађорђева.

2. Гарантни рок за објекат из ст. 1. по Правилнику о садржини и начину вршења техничког прегледа објеката, саставу комисије, садржини предлога комисије о утврђивању подобности објекта за употребу, осматрању тла и објеката у току грађења и употребе и минималним гарантним роковима за поједине врсте објеката (Службени гласник РС бр. 27/15) је 2 године.

Образложење

“Липком” ДОО, са седиштем у Липолисту, ул. Владике Николаја бб, поднео је овом органу дана 10.05.2017. године преко централног информационог система Агенције за привредне регистре усаглашени захтев за издавање употребне дозволе за изведене радова из диспозитива овог решења, а преко пуномоћника дипл. грађ. инж. Игрутиновић Драгослава. Овај захтев је поднет након доношења закључка овог органа бр. ROP-SAB-12207-IUP-1/2017 (заводни број: 351-3-85/2017-11) од 08.05.2017. године о одбацивању захтева истог подносиоца 05.05.2017. године, због неиспуњења формалних услова.

Уз првобитни и усаглашени захтев приложена је следећа документација:

-пројекат за извођење урађен од стране “Градинг пројект”, ДОО Шабац, главни пројектант је дипл. грађ. инж. Драгослав Игрутиновић, бр. лиценце 310 6371 03 ИКС, у pdf формату електронски потписано и у dwg формату;

-изјава инвеститора, стручног надзора дипл. маш. инж. Милана Галића и извођача радова “Старт фриго”, ДОО Земун, да је изведено стање једнако пројектованом, у pdf формату потписано електронски;

-уговор о поверавању послова за технички преглед објекта, у pdf формату потписано електронски;

-одлука о одређивању председника и чланова комисије “Института за безбедност и превентивни инжењеринг”, ДОО Шабац, у pdf формату електронски потписано;

-записник о техничком прегледу, са предлогом да се изда употребна дозвола, који је извршен од стране “Института за безбедност и превентивни инжењеринг”, ДОО Шабац, у саставу председник комисије дипл. инж. ел. Чедомир Лазаревић, и чланови комисије дипл. инж. арх. Белић Добривој, дипл. маш. инж. Новаковић Жарко и дипл. маш. инж. Раде Којић (уверење о положеном стручном испиту 07 бр. 152-283/12 од 28.10.2013. године), у pdf формату електронски потписано;

-елаборат геодетских радова за објекат и за подземне инсталације, са катастарско-топографским планом који су урађени од стране Пројектног бироа “Террапројект” Шабац, у pdf формату електронски потписано и у dwg формату;

-стручни налаз електро и громобранске инсталације бр. 01-503/ША од 28.04.2017. године урађен од стране “Института за безбедност и превентивни инжењеринг”, ДОО Шабац, у pdf формату електронски потписано;

-докази о извршеним уплатама у pdf формату електронски потписани.

С обзиром да је подносилац захтева у року од 30 дана од дана објављивања закључка овог органа бр. ROP-SAB-12207-IUP-1/2017 (заводни број: 351-3-85/2017-11) од 08.05.2017. године на интернет страници овог органа, поднео усаглашени захтев и отклонио недостатке наведене у том закључку, није поново наплаћена административна такса и накнада, у складу са чл. 44. ст. 4. Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем (Службени гласник РС бр. 113/15 и 96/16).

Увидом у усаглашени захтев и приложену документацију утврђено је да су у конкретном случају испуњени формални услови из чл. 43. ст. 1. Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем (Службени гласник РС бр. 113/15 и 96/16), па је овај орган на основу овлашћења из чл. 45. ст. 1. истог правилника донео одлуку као у дипозитиву.

Такса на захтев наплаћена је у износу од 300 динара, по тарифном броју 1 Закона о републичким административним таксама (Службени гласник РС бр. 43/03, 51/03, 53/04, 42/05, 61/05, 101/05, 42/06, 47/07, 54/08, 5/09, 54/09, 35/10, 50/11, 70/11, 55/12, 93/12, 47/13, 57/14 и 45/15).

Такса за издавање употребне дозволе наплаћена је у износу од 38.294,37 динара, по тарифном броју 170. Закона о републичким административним таксама (Службени гласник РС бр. 43/03, 51/03, 53/04, 42/05, 61/05, 101/05, 42/06, 47/07, 54/08, 5/09, 54/09, 35/10, 50/11, 70/11, 55/12, 93/12, 47/13, 57/14 и 45/15).

Накнада по Правилнику о накнадама наплаћена је у износу од 1000 динара по тарифном броју 29 Правилника о накнадама које представљају приход остварен делатношћу Градске управе града Шапца (Службени лист општине Шабац бр. 18/07, 22/07 и Службени лист града Шапца бр. 18/08, 12/09).

Накнада по Одлуци о накнадама за послове регистрације и друге услуге које пружа Агенција за привредне регистре (Службени гласник РС бр. 119/13, 138/14, 45/15 и 106/15) наплаћена је у износу од 1000 динара.

Против овог решења може се изјавити жалба Министарству грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре РС - Колубарски управни округ Ваљево, у року од 8 дана од дана пријема истог, преко овог органа, електронским путем кроз централни информациони систем Агенције за привредне регистре, таксирана са 440,00 динара републичке административне таксе на жиро рачун бр. 840-742221843-57 позив на број 97 92-099.

Обрадила
дипл. правник **Јелена Ђокић**

НАЧЕЛНИК ОДЕЉЕЊА
дипл. правник **Јелена Јекић**

-подносиоцу захтева,
-грађевинској инспекцији,
-имаоцима јавних овлашћења (ОДС ЕД Лозница),
-РГЗ-СКН Шабац, по правноснажности,
-архиви.