

На основу Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр. 72/09, 81/09-исправка, 64/10 одлука УС, 24/11 и 121/12, 42/13–одлука УС, 50/2013–одлука УС, 98/2013–одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19, 9/20 и 52/21) и члана 85. Правилника о садржини, начину и поступку израде докумената просторног и урбанистичког планирања ("Службени гласник Републике Србије", број 32/19)

Предузеће Веелен ГРОУП доо Врање

На захтев инвеститора: МЛАДЕНОВИЋ МАРКА

израдило је:

УРБАНИСТИЧКИ ПРОЈЕКАТ

**АРХИТЕКТОНСКО УРБАНИСТИЧКА РАЗРАДА ЛОКАЦИЈЕ ЗА
ИЗГРАДЊУ ОБЈЕКТА ЗА ПРОИЗВОДЊУ ЕЛЕКТРИЧНЕ
ЕНЕРГИЈЕ - СОЛАРНА ЕЛЕКТРАНА НА ЗЕМЉИ -
„СТУПНИЦА“, ИНСТАЛИСАНЕ СНАГЕ 500 kW НА КПР 6551
И 6552 КО СТУПНИЦА, ГРАД ЛЕСКОВАЦ**

НАРУЧИЛАЦ:

МЛАДЕНОВИЋ МАРКО

Улица Вождова бр. 42, Лесковац

Бр. техничког дневника:

01-УП/24

Датум:

03.04.2024. године

САДРЖАЈ

САДРЖАЈ	2
А. ОПШТА ДОКУМЕНТАЦИЈА	4
1. Извод из регистра привредних субјеката	5
2. Решење о одређивању одговорног урбанисте	6
3. Лиценца одговорног урбанисте	7
	8
4. Изјава одговорног урбанисте	9
	9
Б. УРБАНИСТИЧКИ ПРОЈЕКАТ - ТЕКСТУАЛНИ ДЕО	10
1. УВОДНИ ПОДАЦИ, ПРАВНИ И ПЛАНСКИ ОСНОВ	11
1.1. Уводни подаци	11
1.2. Правни основ	11
1.3. Плански основ	11
2. ОБУХВАТ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА СА ПОДАЦИМА О ПАРЦЕЛИ И ОКРУЖЕЊУ	11
2.1. Обухват и границе Урбанистичког пројекта	11
2.2. Извод из Просторног плана града Лесковца	12
3. УСЛОВИ ИЗГРАДЊЕ И УРЕЂЕЊА ПРОСТОРА	14
3.1. Постојеће стање	14
3.2. Планирани објекти, намена простора, уређење комплекса и услови изградње	14
3.2.1. Формирање грађевинске парцеле	14
3.2.2. Намена	15
3.2.3. Опис планираних објеката	15
3.2.4. Регулација и нивелација	15
3.2.5. Приступ локацији	16
3.2.6. Начин паркирања	17
4. НУМЕРИЧКИ ПОКАЗАТЕЉИ	17
Табеларни приказ површина	17
5. НАЧИН УРЕЂЕЊА СЛОБОДНИХ И ЗЕЛЕНИХ ПОВРШИНА	18
6. НАЧИН ПРИКЉУЧКА НА ИНФРАСТРУКТУРУ	18
6.1. Електроенергетска мрежа	18
6.2. Телекомуникациона мрежа	18
6.3. Водоводна мрежа	18
6.4. Гасоводна мрежа	19
6.5. Топлификациона мрежа	19
6.6. Одвођење атмосферских вода и отпадних вода	19
7. ИНЖЕЊЕРСКО-ГЕОЛОШКИ УСЛОВИ	19
8. МЕРЕ ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ	19
8.1. Начин евакуације отпада са парцеле	20
8.2. Мере заштите од пожара	20
8.3. Мере енергетске ефикасности	21
9. УСЛОВИ ЗАШТИТЕ НЕПОКРЕТНИХ КУЛТУРНИХ И ПРИРОДНИХ ДОБАРА	21
Мере заштите природе	21
10. ФАЗНОСТ ИЗГРАДЊЕ	21
11. ТЕХНИЧКИ ОПИС ОБЈЕКТА	22

12. СМЕРНИЦЕ ЗА СПРОВОЂЕЊЕ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА	22
Ц. ДОКУМЕНТАЦИЈА УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА.....	23
Д. УРБАНИСТИЧКИ ПРОЈЕКАТ - ГРАФИЧКИ ДЕО	24

A. ОПШТА ДОКУМЕНТАЦИЈА

САДРЖАЈ:

1. Извод из регистра привредних субјеката
2. Решење о одређивању одговорног урбанисте
3. Лиценца одговорног урбанисте
4. Изјава одговорног урбанисте

1. Извод из регистра привредних субјеката



5000139528753



Регистар привредних субјеката
БД 45271/2018

Датум: 30.05.2018. године
Београд

Регистратор Регистар привредних субјеката који води Агенција за привредне регистре, на основу члана 15, став 1. Закона о пословној регистрацији у Агенцији за привредне регистре („Службени гласник РС”, бр. 99/2011, 83/2014), одлучујећи о регистрационој профилној податоци код **PREMIJZE ZA PROJEKTOVANJE, KONSALTING I INZINJERING VEELLEN GROUP DOO VRANJE**, изгласи број: 201533377, коју је издао/ла:

Име и презиме: Немања Стојковић

директор

РЕШЕЊЕ

УСВАЈА СЕ регистрационим профилем, на се у Регистар привредних субјеката региструје профилна податока код:

PREMIJZE ZA PROJEKTOVANJE KONSALTING I INZINJERING VEELLEN GROUP DOO VRANJE

Регистарски/изгласни број: 201533377

и то следећих промена:

Промена претходне делатности:

Брине се:

7490 - Дизајн стручне, инжњерске делатности

Уписује се:

7111 - Архитектонска делатност

О б р а з л о ж е њ е

Подносилац регистрационих података, поднела је, дана 23.05.2018. године, регистрациону пријаву промена података број БД 45271/2018 и уз пријаву је доставила документацију наведену у изводу о привредној регистрационој профилу.

Промена података испуњава услов за регистрацију промена података, прописаних одредбом члана 14. Закона о пословној регистрацији у Агенцији за привредне регистре. Регистратор је утврдио да су испуњени услови за регистрацију, па је одлучио као у дописитој решењу, у складу са одредбом члана 16. Закона.

Васина наводи да пожељно постојећа регистрација утврђена је Одлуком о наведеним за податке регистрације и друге податке које пружа Агенција за привредне регистре („Сл. гласник РС”, бр. 119/2013, 138/2014, 45/2015 и 106/2015).

УПУТСТВО О ПРАВНОМ СРЕДСТВУ

Против овог решења може се поднети жалба министру надлежном за послове привредних друштва и других облика пословања, у року од 30 дана од дана објављивања на интернет страници Агенције за привредне регистре, а преко Агенције.



2. Решење о одређивању одговорног урбанисте

На основу Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр. 72/09, 81/09-исправка, 64/10 одлука УС, 24/11 и 121/12, 42/13-одлука УС, 50/2013-одлука УС, 98/2013-одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 9/20, 52/21 и 62/23) и Правилника о садржини, начину и поступку израде докумената просторног и урбанистичког планирања ("Службени гласник РС", број 32/19) и Правилнику о општим правилима за парцелацију, регулацију и изградњу („Службени гласник РС“, бр. 22/2015) доносим следеће:

РЕШЕЊЕ

о одређивању одговорног урбанисте за израду

УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА

**АРХИТЕКТОНСКО УРБАНИСТИЧКА РАЗРАДА ЛОКАЦИЈЕ ЗА ИЗГРАДЊУ
ОБЈЕКТА ЗА ПРОИЗВОДЊУ ЕЛЕКТРИЧНЕ ЕНЕРГИЈЕ - СОЛАРНА
ЕЛЕКТРАНА НА ЗЕМЉИ - „СТУПНИЦА“, ИНСТАЛИСАНЕ СНАГЕ 500 kW НА
КПБР 6551 И 6552 КО СТУПНИЦА, ГРАД ЛЕСКОВАЦ**

За одговорног урбанисту, за израду урбанистичке и техничке документације у целини из области струке, одређујем:

Ненад Стојковић, дипл.инж.арх. (лиценца бр. 200 1324 12)

ПРОЈЕКТАНТ: Веелен Груп доо Врање, Ђуре Салаја 39, Врање

Одговорно лице: Ненад Стојковић

ПОТВРЂУЈЕ

Овим се потврђује да је наведено лице испунило услове прописане чл. 62 Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр. 72/09, 81/09-исправка, 64/10 одлука УС, 24/11 и 121/12, 42/13-одлука УС, 50/2013-одлука УС, 98/2013-одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 9/20, 52/21 и 62/23).

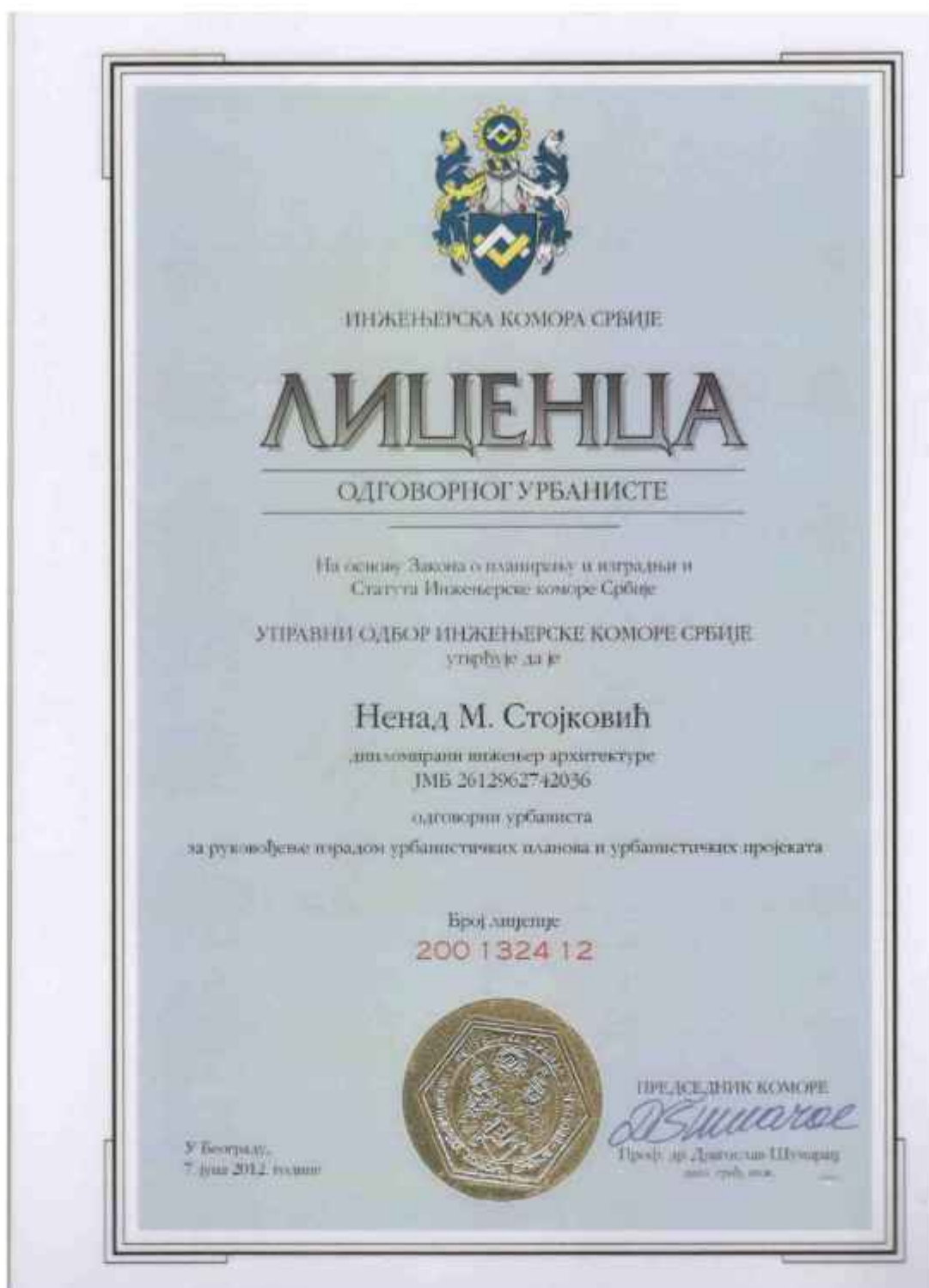
Врање

ДИРЕКТОР

03.04.2024. године



3. Лиценца одговорног урбанисте



Број: 02-12/2023-24193
Београд, 16.10.2023. године



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

ПОТВРДУ

Којом се потврђује да је Ненад М. Стојковић, дипл. инж. арх.
лиценца број

200 1324 12

Одговорни урбаниста за руковођење израдом урбанистичких планова
и урбанистичких пројеката

на дан издавања ове потврде члан Инжењерске коморе Србије, да је измирио
обавезу плаћања чланарине Комори за текућу годину, односно до 16.10.2024.
године, као и да му није изречена мера пред Судом части Инжењерске
коморе Србије



Председница Инжењерске коморе Србије

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

4. Изјава одговорног урбанисте

о усаглашености документације и примени прописа

На основу члана 77. Правилника о садржини, начину и поступку израде докумената просторног и урбанистичког планирања

ИЗЈАВЉУЈЕМ

Да је Урбанистички пројекат **АРХИТЕКТОНСКО УРБАНИСТИЧКА РАЗРАДА ЛОКАЦИЈЕ ЗА ИЗГРАДЊУ ОБЈЕКТА ЗА ПРОИЗВОДЊУ ЕЛЕКТРИЧНЕ ЕНЕРГИЈЕ - СОЛАРНА ЕЛЕКТРАНА НА ЗЕМЉИ - „СТУПНИЦА“ , ИНСТАЛИСАНЕ СНАГЕ 500 kW НА КПБР 6551 И 6552 КО СТУПНИЦА, ГРАД ЛЕСКОВАЦ**, урађен у складу са:

1. Законом о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр. 72/09, 81/09-исправка, 64/10 одлука УС, 24/11 и 121/12, 42/13–одлука УС, 50/2013–одлука УС, 98/2013–одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 9/20, 52/21 и 62/23);
2. Правилником о садржини, начину и поступку израде докумената просторног и урбанистичког планирања („Службени гласник РС“, бр- 32/19) ка и Правилником о општим правилима за парцелацију, регулацију и изградњу („Службени гласник РС“, бр. 22/15);
3. Да је Урбанистички пројекат урађен у складу са Просторним планом града Лесковца ("Службени гласник Града Лесковца", број 12/11).

Одговорни урбаниста:

Ненад Стојковић
Лиценца бр. 200 1324 12



03.04.2024. године

Б. УРБАНИСТИЧКИ ПРОЈЕКАТ - ТЕКСТУАЛНИ ДЕО

САДРЖАЈ:

1. Уводни подаци, правни и плански основ
2. Обухват урбанистичког пројекта са подацима о парцели и окружењу
3. Услови изградње и уређења простора
4. Нумерички показатељи
5. Начин уређења слободних и зелених површина
6. Начин прикључења на инфраструктуру
7. Инжењерско геолошки услови
8. Мере заштите животне средине
9. Услови заштите непокретних културних и природних добара
10. Фазност изградње
11. Технички опис објекта
12. Смернице за спровођење урбанистичког пројекта

1. УВОДНИ ПОДАЦИ, ПРАВНИ И ПЛАНСКИ ОСНОВ

1.1. Уводни подаци:

Урбанистички пројекат се ради на захтев Младеновић Марка из Лесковца, Улица Вождова бр. 42.

Повод за израду овог Урбанистичког пројекта је захтев инвеститора да се за предметне парцеле омогући законска процедура за добијање потребне документације за изградњу соларне електране на земљи.

Циљ овог Урбанистичког пројекта је да се кроз урбанистичко-архитектонску разраду ове локације обезбеде услови за изградњу и да се ускладе реалне потребе и интереси инвеститора са могућностима локације у погледу поштовања критеријума и прописа за изградњу овакве врсте објеката.

Урбанистички пројекат је урађен као анализа предметне локације са аспекта урбанистичко-архитектонске разраде за планирану изградњу и представља основ за исхођивање Решења о локацијским условима.

1.2. Правни основ:

Закон о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр. 72/09, 81/09-исправка, 64/10 одлука УС, 24/11 и 121/12, 42/13-одлука УС, 50/2013-одлука УС, 98/2013-одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19, 9/20, 52/21 и 62/23)-у даљем тексту: **Закон**;

Правилник о садржини, начину и поступку израде документа просторног и урбанистичког планирања ("Службени гласник РС", број 32/2019)- у даљем тексту: **Правилник**, и

Правилник о општим правилима за парцелацију, регулацију и изградњу („Службени гласник РС“, бр. 22/15)- у даљем тексту: **Правилник**.

1.3. Плански основ:

Просторини план града Лесковца ("Службени гласник града Лесковца", број 12/11).

2. ОБУХВАТ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА СА ПОДАЦИМА О ПАРЦЕЛИ И ОКРУЖЕЊУ

2.1. Обухват и границе Урбанистичког пројекта

Обухват урбанистичког пројекта обухвата две, целе катастарске парцеле број 6551 и 6552 КО Ступница, Град Лесковац. Површина обухвата износи 6417 м².

Обухват се западном, северном и северозападном страном наслања на неизграђене парцеле, на којима се одвија пољопривредна делатност. Са југоисточне стране се наслања на саобраћајну површину – јавни пут и то: некатегорисани пут који је уписан на 6602 КО Ступница.

2.2. Извод из Просторног плана града Лесковца

Просторни план је плански основ за организацију, коришћење, уређење и заштиту простора града Лесковца, који треба да доведе до организованог активирања просторних потенцијала и усмеравања даљег просторног развоја у оквирима одрживости.

Степен коришћења обновљивих извора енергије (ОИЕ) на подручју Просторног плана, ако се изузме искоришћење великих водених токова, је веома низак. Главни разлог томе налази се у чињеници да су трошкови коришћења обновљивих извора енергије знатно виши од трошкова коришћења конвенционалних.

Основни циљ коришћења обновљивих извора енергије јесте интензивирање истраживања свих обновљивих енергетских потенцијала у циљу проналажења нових резерви и њиховог ефикасног коришћења.

Посебни циљеви развоја су:

- 1) подизање нивоа свести на коришћењу нових ОИЕ;
- 2) спровођење одредби из Уговора о оснивању енергетске заједнице земаља југоисточне Европе ("Сл. гл. РС", бр. 62/06), посебно Анекса II који се односи на правила у области заштите животне средине, као и чл. 20. који се односи на обавезу производње енергије из обновљивих извора;
- 3) стимулисање и подржавање иницијатива у домену инвестиција у нове енергетске изворе/технологије и енергетски ефикасне уређаје/опрему, као и мере финансијског подстицања за приватна улагања у економски-ефективне програме/пројекте енергетске ефикасности и селективног коришћења нових и обновљивих извора енергије;
- 4) веће коришћење ОИЕ за аутономне и локалне сврхе, за потребе "мале" енергетике, ради производње електричне енергије и нискотемпературних топлотних потреба; и др.

Основна концепција развоја енергетске инфраструктуре на подручју Просторног плана засниваће се на интензивнијем испитивању, а потом и коришћењу ОИЕ. ОИЕ се могу реализовати уколико нису у супротности са правилима изградње и уређења простора, односно ако испуњавају услове санитарне заштите изворишта, заштите животне средине, природних и културних добара. Примена ОИЕ биће условљена регулативним и подстицајним мерама државе, при чему се могу очекивати резултати смањења загађења околине, смањења потрошње електричне енергије за грејање, економске исплативости примене, смањења топлотних губитака, развој савремених технологија и опреме и др.

Дозвољава се формирање комплекса за коришћење обновљивих извора енергије у оквиру дефинисаног грађевинског подручја, као и на пољопривредном, шумском и водном земљишту уз сагласност надлежног министарства и институције. То су комплекси фотонапонских електрана, мини хидроелектрана, ветрењача, биоелектрана и сл. У оквиру комплекса постављају се постројења за прихват енергије и граде се пратећи објекти који се опремају постројењима за одређену трансформацију енергије и њену даљу дистрибуцију.

Они се наслањају на јавни пут, са кога је омогућен директан прилаз. Унутар комплекса се формирају интерне саобраћајнице за његово нормално функционисање. Комплекси се дефинишу као ограђени и посебно обележени простори. За ове просторе радиће се и оговарајућа урбанистичка документација у складу са законом. **Прописује се разрада комплекса на нивоу Урбанистичког пројекта**, уз поштовање општих правила градње прописаних планом и то су:

Општа правила грађења

Правилима урбанистичке регулације и парцелације дефинисани су услови и елементи за формирање и уређење грађевинских парцела и изградње објеката (описне

регулационе и грађевинске линије, положај објеката на парцели, међусобни положај објеката, намена, индекс или степен изграђености, индекс или степен искоришћености, спратност, висинска регулација, итд), као и други елементи неопходни за спровођење Плана.

За подручја ван обухвата важећих урбанистичких планова или планова чија израда је прописана овим Просторним планом, примењују се правила урбанистичке регулације и парцелације овог плана.

Како је у току израда регулативе у области енергетске ефикасности и унапређење енергетских својстава објеката, то је неопходно код дефинисања услова за изградњу и реконструкцију објеката уградити и те услове.

Грађевинске парцеле и парцеле на којима је дозвољена градња – Грађевинска парцела је површина у оквиру грађевинског земљишта на којој се може градити. Грађевинска парцела треба имати приступ на саобраћајницу. Парцела ван грађевинског земљишта, која има приступ на саобраћајницу је парцела на којој је у складу са законом и овим Планом дозвољена градња објеката који нису у сукобу са претежном наменом (компатибилни садржаји). Све грађевинске линије у границама парцеле морају бити постављене тако да не угрозе функционисање јавних површина (улице, тротоара, инфраструктурне мреже). Подземна грађевинска линија не сме да прелази границе парцеле.

Планом су дефинисане минималне величине парцела (минимална површина парцеле и минимална ширина парцеле према саобраћајници) за сваку појединачну намену, а према типологији градње.

Концепт изградње, тј. типологија објеката на парцели дефинисана је положајем грађевинских линија према суседним парцелама.

Положај објекта на парцели дефинише се грађевинском линијом у односу на регулацију саобраћајнице; бочне суседне парцеле; и унутрашњу суседну парцелу. На једној грађевинској парцели дозвољна је изградња једног или више објеката у зависности од намене и типологије градње. Правила за позиционирање објеката на парцели (минимално растојање грађевинске од регулационе линије, минимална удаљења од граница парцеле, минимална међусобна растојања објеката и др.) овим планом су дефинисана за сваку појединачну намену у складу са типологијом градње.

Висинска регулација - Висина објекта је растојање од нулте коте објекта до коте слемена (за објекте са косим кровом) односно до коте венца (за објекте са равним кровом). Дозвољена висина објеката дефинисана је максималном спратношћу за сваку намену, у складу са типологијом градње.

Правила за архитектонско обликовање објеката - Спољни изглед објекта, облик крова, примењени материјали, боје и други елементи дефинишу се архитектонским пројектом. Спољни изглед објекта који представља културну вредност, усклађује се са конзерваторским условима.

Правила за нивелацију парцеле - Насипањем терена не смеју се угрозити објекти на суседним парцелама, а одвођење површинских вода мора бити контролисано. Површинске воде са једне грађевинске парцеле не могу се усмеравати према другој парцели.

Приоритетна планска решења и пројекти у коришћењу обновљивих извора енергије:

- производње електричне енергије из МХЕ;
- примена разних врста пасивних соларних система и активних соларних система у грађевинским подручјима насеља;
- истраживања термоминералних извора израдом истражне бушотине до 1500м у циљу истраживања постојања термоминералних вода;
- коришћење биомасе као извора енергије;

- производња електричне енергије из биогаса канализационог муља, као и биогаса из прераде животињских отпада у кланицама и на сточном гробљу.

3. УСЛОВИ ИЗГРАДЊЕ И УРЕЂЕЊА ПРОСТОРА

3.1. Постојеће стање

Лесковац, са положајем северне географске ширине $43^{\circ} 00'$ и источне географске дужине $21^{\circ} 57'$, има годишњу просечну енергију глобалног сунчевог зрачења (озрачења), за фиксну површину постављеним под оптималним углом, од 1510 kWh/m^2 .

На основу података о катастарским парцелама број 6551 и 6552 КО Ступница, предметне катастарске парцеле су у приватној својини Младеновић Марка, са уделом 1/1. Врста земљишта на предметним парцелама је пољопривредно. Парцеле су неизграђене, па је простор обрастао ниским растињем.

Са југоисточне стране обухват се наслања на саобраћајну површину – јавни пут и то: некатегорисани пут који је уписан на 6602 КО Ступница.

3.2 Планирани објекти, намена простора, уређење комплекса и услови изградње

3.2.1 Формирање грађевинске парцеле

Обухват чине две катастарске парцеле број 6551 и 6552 КО Ступница. Површина обухвата износи 6417 m^2 . Графички прилог – карта број 5 – „ПРЕДЛОГ ПРЕПАРЦЕЛАЦИЈЕ“ садржи податке о новоформираној парцели.

Табеларни преглед површина:

Постојеће стање

Катастарска парцела број	Катастарска општина	Намена	Култура	Површина		
				Ха	а	m^2
6551	Ступница	Пољопривредно зељиште	Њива 7. класе	00	31	25
6552	Ступница	Пољопривредно зељиште	Њива 7. класе	00	32	92
Укупно:				00	64	17

Планирано стање

Катастарска парцела број	Катастарска општина	Планирана намена урбанистичким пројектом	Култура	Површина		
				Ха	а	m^2
ГП1	Ступница	Обновљиви извори енергије	Њива 7. класе	00	64	17
Укупно:				00	64	17

3.2.2. Намена

Предметни простор је позициониран у делу пољопривредног земљишта изван

формалних сеоских насеља и грађевинског земљишта у насељу.

Планирана намена земљишта према Просторном плану града Лесковца је пољопривредно земљиште које под извесним условима може постати грађевинско. Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде –Управа за пољопривредно земљиште изјашњава се да одредбом члана 69. став 7. Закона о планирању и изградњи прописано је да се објекти из става 1. и 2. овог члана могу 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.

У оквиру комплекса постављају се постројења за прихват енергије и граде се пратећи објекти који се опремају постројењима за одређену трансформацију енергије и њену даљу дистрибуцију. Комплекс се наслања на јавни пут, са кога је омогућен директан прилаз. Партерно уређење комплекса дефинисано је: интерном саобраћајницом за његово нормално функционисање, адекватним површинама за колско-пешачки и мирујући саобраћај, манипулативним као и зеленим површинама.

Прилаз грађевинској парцели предвиђен је у североисточном делу парцеле.

Саобраћајне површине су колски и пешачки простори, за кретање и паркирање моторних возила и пешачке стазе. Интерна саобраћајница служи за колски приступ садржајима. Интерна саобраћајница за кретање возила унутар парцеле има одговарајућу ширину на којој треба да се одвија саобраћај. За попличавање пешачких стаза препорука је да се користе квалитетни и атестирани материјали, као што су гранитне коцке са различитим начином обраде или бехатоном у комбинацији са растер плочама. Одводњавање пешачких стаза потребно је да буде према травнатим површинама. Зеленило треба да подржи предметни простор и да прати планиране објекте. У североисточном делу грађевинске парцеле предвиђено је место за одлагање отпада – канте.

3.2.3. Опис планираних објеката

На предметном подручју планирају се следећи објекти:

1. Фотонапонско поље са инверторима
2. Разводно постројење 10кВ "СТУПНИЦА"
3. Трафо станица 10/0,4 кВ

3.2.4. Регулација и нивелација

Обухват Урбанистичког плана се са своје југоисточне стране наслања на површину јавне немене – саобраћајницу, некатегорисани пут, који има своју припадајућу парцелу, кпбр 6602 КО Ступница, те је приступ локацији обезбеђен са овог пута.

Регулациона линија јесте линија која раздваја површину одређене јавне намене од површина предвиђених за друге јавне и остале немене. Регулациона линија утврђује се

у односу на постојећу регулацију и постојећу трасу саобраћајнице, а у овом случају то је путно земљиште.

Грађевинска линија јесте линија на, изнад и испод површине земље и воде до које је дозвољено грађење основног габарита објекта. За нову градњу на предметној грађевинској парцели, а како нема изграђених објеката према регулационој линији, грађевинска линија се одређује на 8,00м.

Унутар комплекса пројектовани су саобраћајно-технички елементи који ће обезбедити несметан рад и коришћење свих објеката и садржаја, максималну проходност и маневар путничког и теретног возила. Саобраћајним решењем и довољним размаком између редова фотонапонских панела обезбеђен је несметан приступ ватрогасног возила до свих делова предметне парцеле (противпожарни пут).

У циљу обезбеђења материјалних средстава и опреме соларна електрана је по правилу ограда и видно обележена забраном приступа неовлашћеним лицима. Комплекс фотонапонске електране оградити транспарентном оградом висине максимално 2,20м. Ограда и стубови ограде постављају се тако да буду на парцели која се ограђује. Ограда треба да омогући кретање ситних животињских врста по рубним деловима простора.

Нивелационим решењем све сувишне воде са коловоза се спроводе на слободне зелене површине. Регулационо и нивелационо решење локације, са свим потребним елементима техничке регулације, приказано је на графичком прилогу 3. „Регулационо и нивелационо решење локације“.

3.2.5. Приступ локацији

У поступку израде Урбанистичког пројекта прибављени су Услови за пројектовање и прикључење од ЈП „Урбанизама и изградња Лесковца“, заведени под бројем 4408/22 од 12.12.2022.

Обухват Урбанистичког пројекта се са југоисточне стране ослања на саобраћајницу – некатегорисани пут, који је уписан на кпбр 6602 КО Ступница.

Саобраћајна површина – некатегорисани пут, објекат изграђен пре доношења прописа о изградњи објекта, је без коловозног застора, у неким деловима и недовољне ширине (око 2м). Овај некатегорисани пут је јужно од општинског пута ОП-29 – Орашац-Писупово-Занађе. Како се ради о насељеном месту са врло малим бројем становника, интензитет саобраћаја је иначе врло мали, а на овом некатегорисаном путу скоро да се и не одвија.

У складу са овим, за грађевинску парцелу дозвољава се са југоисточне стране парцеле на/са некатегорисаног пута, који је уписан на кпбр 6602 КО Ступница:

- један колско-пешачки прилаз на/са парцеле – главни улаз/излаз у крајњег североисточном делу парцеле (графички прилог – карта бр. 4 – Приказ саобраћајне и комуналне инфраструктуре);

- један резервни колски прилаз – излаз са парцеле и

- у крајњем југоисточном делу парцеле, а који ће се само користити у случају акцидента из разлова једносмерног кретања возила.

Максимална ширина прилаза на месту повезивања на јавни пут је 3,50 м (важи са све прилазе).

Решење прикључка мора бити у складу са следећим: обезбедити зоне потребне прегледности и обезбедити приоритет саобраћаја, безбедност одвијања саобраћаја на јавном путу.

3.2.6. Начин паркирања

У планском документу прописано је да се паркирање обезбеђује на сопственој грађевинској парцели, изван јавне саобраћајне површине. Број паркинг места одређен је на основу намене и врсте делатности која је планирана на парцели, те је обезбеђено једно паркинг место за путничка возила, димензије 2,50х5,00 метара, обзиром да се објекат повремено обилази и нема стално запослених радника.

4. НУМЕРИЧКИ ПОКАЗАТЕЉИ

Приказ нумеричких података: намене, површина, спратност, индекс искоришћености, зелене површине и др., приказан је у следећој табели:

Табеларни приказ површина	
Површина грађевинске парцеле	6417 м ²
Површина фотонапонских панела	1873 м ²
Површина разводног постројења	28 м ²
Површина трафо станице	19 м ²
Површина хоризонталне пројекције планираних објеката	1920 м ²
Остварени индекс заузетости (%)	29,92%
Спратност објекта	П
Степен изграђености	0,30
Приступ парцели	Са саобраћајнице - некатегорисаног пута, кпбр 6602 КО Ступница
Површина под зеленилом	2852 м ² зеленило 46 %
Висина објеката	ТС – 2,90 м РП – 3,10 м
Паркирање	1пм
Хоризонтална регулација	Растојање грађевинске линије од регулационе је: - 8 м у делу удаљења од фотонапонских

	панела и - 12 м у делу удаљења од разводног постројења. Удаљење линије грађења од суседних парцела је 5м.
--	---

5. НАЧИН УРЕЂЕЊА СЛОБОДНИХ И ЗЕЛЕНИХ ПОВРШИНА

Партерно уређење слободних површина се надовезује на ситуационо решење, у вези је са положајем објеката, колским прилазом пацели и паркингом на парцели.

Површине под зеленилом својим карактеристикама појачавају декоративност површине и доприносе да читав простор парцеле представља једну складну целину.

Код избора садног материјала морају се испоштовати следећи услови: користити биљне врсте отпорне на еколошке услове средине, које су у складу са композиционим и функционалним захтевима простора, саднице морају бити здраве, расаднички правилно однеговане, стандардних димензија, са бусеном, одабир садница треба да одговара намени и функцији која се од зелене површине очекује, да је из припадајуће асоцијације, а препоручује се и употреба врста које су се до сада добро показале у датој средини.

6 НАЧИН ПРИКЉУЧКА НА ИНФРАСТРУКТУРУ

6.1. Електроенергетска мрежа

Прикључење планираног објекта соларне електране на електродистрибутивну мрежу вршиће се према условима предузећа Електродистрибуција Србије, број. Д.10 23-226826/1-22 од 25.05.2022. године. Овим условима оператор дистрибутивног система електричне енергије (у даљем тексту: ОДС) одређује место прикључења, начин и техничко-технолошке услове прикључења, место и начин мерења електричне енергије.

6.2. Телекомуникациона мрежа

Није планиран прикључак објекта на ТТ мрежу, јер инвеститор нема потребе за прикључењем.

6.3. Водоводна мрежа

Имајући у виду да се у објекту не предвиђа стални боравак људи, објекти се неће повезивати на водоводну и канализациону мрежу.

6.4. Гасоводна мрежа

Предметни објекат није предвиђен за прикључење на дистрибутивни систем гасовода.

6.5. Топлификациона мрежа

Предметни објекат нема потребу за грејањем.

6.6. Одвођење атмосферских вода и отпадних вода

Одвођење атмосферских вода са крова и саобраћајних површина је планирано ка слободним зеленим површинама на парцели.

7. ИНЖЕЊЕРСКО-ГЕОЛОШКИ УСЛОВИ

У фази пројектовања објеката високоградње, уколико то захтева пројектант конструкције, потребна је израда елабората геомеханичких испитивања гла за конкретну локацију градње.

Приликом пројектовања нових објеката обавезно је пројекте конструкције изградити према Правилнику о техничким нормативима за изградњу објеката високоградње у сеизмичким подручјима ("Сл.лист СФРЈ", бр. 31/81, 49/82, 29/83, 21/88, 52/90) ради обезбеђења заштите од дејства земљотреса јачине 8 степени сеизмичке скале, према карти хазарда за повратни период од 500 година.

8. МЕРЕ ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

У оквиру заштите животне средине сагледаће се утицаји на квалитет животне средине као и неопходни услови и мере приликом планиране изградње објекта, а касније и у периоду експлоатације објекта. Уређење простора, изградња објекта и извођење радова се може вршити под условом да не изазову трајна оштећења или значајне промене природних облика, загађивање или на други начин деградирање животне средине.

Производња електричне енергије у соларним електранама се заснива на обновљивом извору енергије и чистим технологијама, са минималним ефектима на природно окружење и затечене екосистеме: нема агресивног односа према животној средини, у току и након завршетка радова и посебно током експлоатације. У току рада објекти ће производити буку и вибрације занемарљиво малог интензитета и локалног карактера.

Планирани нови објекат мора бити изграђен у складу са важећим законима и правилницима који регулишу конкретну област. При пројектовању и извођењу радова на објекту, као и при употреби одређених материјала, имати у виду специфичност намене објекта (простора) са становишта коришћења, одржавања, односно обезбеђивања санитарно-хигијенских услова.

Избором материјала водити рачуна о њиховој отпорности са аспекта техничке и противпожарне заштите. Изградња објекта, односно извођење радова може се вршити под условом да се не изазове загађење земљишта, воде, ваздуха, или на други начин деградира животна средина. Заштита животне средине подразумева поштовање свих општих мера заштите животне средине и природе и прописа утврђених законском регулативом. Мере заштите дефинишу се на основу процењених могућих негативних утицаја у подручју Урбанистичког пројекта и његовој околини. Циљ мера заштите је да утицаје на животну средину сведу у оквиру граница прихватљивости, да заштите животну средину и здравље људи, спрече конфликте на датом простору и омогуће

функционисање планираних садржаја.

Изградња соларне електране је у складу са „зеленом агендом„ за Западни Балкан, којом се обавезала Република Србија потписивањем Софијске декларације. Зелена агенда је означена као један од приоритета током спровођења енергетске транзиције.

На основу мишљења Министарства Заштите Животне Средине (бр. 011-00-00704/2023-03 од 02.06.2023.) ова врста пројекта се не налази на Листама I и II Уредбе о утврђивању Листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину („Службени гласник Републике Србије“, бр 114/08, тј. не подлеже процедури процене утицаја. У складу са изнетим, не постоји законска обавеза покретања процедуре процене утицаја на животну средину за наведени пројекат.

8.1. Начин евакуације отпада са парцеле

Управљање отпадом регулисано је централним системом прикупљања, одношења одлагања комуналног отпада на Регионалну санитарну депонију на локацији „Жељковац“. Нови корисници услуга као власници, у обавези су да прибаве одговарајуће посуде у броју и типу који одреди давалац услуге и да их поставе у оквиру својих парцела.

Простор за одлагање отпада приказан је на графичким прилозима Урбанистичког пројекта, и предвиђа простор за смештај контејнера за сакупљање отпада.

8.2. Мере заштите од пожара

Приликом пројектовања објеката и инсталација у потпуности се придржавати законске регулативе, одговарајућих техничких правилника, прописа, стандарда и техничких препорука из предметне области.

Приликом пројектовања и извођења радова на изградњи објекта, који се ради према закону који уређује област планирања и изградње, морају се обезбедити основни захтеви заштите од пожара тако да се у случају пожара:

- 1) очува носивост конструкције током одређеног времена;
- 2) спречи ширење ватре и дима унутар објекта;
- 3) спречи ширење ватре на суседне објекте;
- 4) планирају приступни путеви и пролази за ватрогасна кола до објекта;
- 5) омогући сигурна и безбедна евакуација људи, односно њихово спасавање.

У складу са Обавештењем Министарства унутрашњих послова, Сектора за ванредне

ситуације, Одељења у Лесковцу, 07.18. број 217-463/24 од 05.02.2024. године, при изради Урбанистичког пројекта потребно је применити мере заштите од пожара сагласно одредбама Закона о заштити од пожара („Сл.гласник РС„ бр. 111/09, 20/15 и 87/18), Закону о експлозивним материјама, запаљивим течностима и гасовима („Сл. Гласник РС„ бр. 44/77, 45/84, 18/89, 53/93, 67/93, 48/94, 101/2005 и 54/2015), Закона о

запаљивим горивим течностима и запаљивим гасовима („Сл.гласник РС”, бр. 54/15), као и другим важећим законима, одлукама, техничким прописима, техничким нормативима, стандардима и другим актима којима је уређена област заштите од пожара и експлозија.

Правилником о техничким нормативима за инсталације хидрантске мреже за гашење пожара (“Сл. гласник РС”, бр. 3/2018), Чланом 11. ставом 2, електроенергетски објекат – соларна електрана са својом трафо станицом НИЈЕ разврстана ни у једну категорију технолошког процеса према угрожености од пожара K1 до K5 и K1E, па самим тим није потребно штитити објекат ни спољашњом ни унутрашњом хидрантском мрежом.

8.3. Мере енергетске ефикасности

За планиране објекте на парцели, с обзиром на њихову намену, а сходно законским прописима у области енергетске ефикасности зграда (Правилник о енергетској ефикасности зграда (“Службени гласник РС”, број 61/2011) и Правилник о условима, садржини и начину издавања сертификата о енергетским својствима зграда (“Службени гласник РС”, број 69/2012)), није потребна примена мера за енергетску ефикасност, јер се објекти не греју и у њима се не предвиђа боравак људи.

9. УСЛОВИ ЗАШТИТЕ НЕПОКРЕТНИХ КУЛТУРНИХ И ПРИРОДНИХ ДОБАРА

На предметном простору, парцелама и непосредној околини не постоје објекти који су под заштитом Завода за заштиту споменика културе. Уколико би се приликом извођења грађевинских и других радова наишло на археолошка налазишта или на археолошке предмете, обавеза извођача радова је да одмах обустави радове и обавести надлежни Завод за заштиту споменика културе како би се преузеле мере да се налаз не уништи и не оштети и да се сачува на месту и у положају у коме је откривен. Такође, на предметном простору, као и у непосредном окружењу нема заштићених природних добара. У случају да у току извођења грађевинских радова и приликом експлатације објекта дође до појаве ерозије или спирања земљишта, инвеститор је у обавези да хитно предузме одговарајуће антиерозивне мере. Све радовима оштећене површине треба да буду саниране, стабилизоване и затрављене.

Мере заштите природе

На основу решења Завода за заштиту природе Србије, (под 03, бр. 021-717/4 од 29.03.2024) утврђено је да се предметна локација не налази унутар заштићеног подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, као ни у обухвату еколошки значајних подручја и коридора еколошке мреже Републике Србије према Уредби о еколошкој мрежи Републике Србије

10. ФАЗНОСТ ИЗГРАДЊЕ

Планирани објекат ће бити изграђен у једној фази.

11. ТЕХНИЧКИ ОПИС ОБЈЕКТА

Коначни габарити објеката, површина (брuto и нето), висина објекта, унутрашњи распоред и организација простора, партерно уређење, као и измена планиране инфраструктурне мреже услед потребе инвеститора и прецизнијих услова имаоца јавних овлашћења у даљем поступку, дефинисаће се Идејним решењима за поступак издавања локацијских услова, а све у оквиру планом дефинисаних правила уређења и грађења.

Идејна решења за предметни објекат је дат као посебан део и садрже технички опис објекта чија се изградња планира.

12. СМЕРНИЦЕ ЗА СПРОВОЂЕЊЕ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА

Потврђен Урбанистички пројекта представља основ за издавање Локацијских услова.

Саставни део Урбанистичког пројекта је Идејно решење које је урађено за потребе урбанистичко-архитектонске разраде локације. Идејно решење је саставни део Урбанистичког пројекта само у погледу битних елемената који су неопходни за утврђивање усклађености са планским документом (намена, БРГП, габарит, хоризонтална и вертикална регулација, положај на парцели, приступ парцели, број функционалних јединица, капацитети и сл), док су остали приказани детаљи необавезујући у даљој разради техничке документације.

ОДГОВОРНИ УРБАНИСТА:

Ненад Стојковић, д-р



Ц. ДОКУМЕНТАЦИЈА УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА

САДРЖАЈ:

1. Информација о локацији - Град Лесковац, Градска управа Града Лесковца, Одељење за урбанизам, бр. 350-416/21-02, од 04.11.2021. год.
2. Копија катастарског плана, број 953-1/2021-536 од 03.11.2021 године, издате од Републички геодетски завод, Служба за катастар непокретности Лесковац
3. Листе непокретности
4. Катастарско-топографски план – Геодетски биро “ГЕО-ПОИНТ МГ”, број 952-06551357/2022, од 28.10.2022.
5. Услови за пројектовање и прикључење, Електродистрибуција Србије, број Д10.23-226826/1-22 од 25.05.2022.
6. Услови Електромрежа Србије, број 130-00-УТД-003-49/2024-002 од 23.01.2024.
7. Услови ЈКП Водовод Лесковац, број 3/2024-365-1 од 18.01.2024.
8. Услови управљача пута - ЈП Урбанизам и изградња Лесковац, бр. 4408/22 од 12.12.2022. год.
9. Потврда да остају при издатим условима и допуна услова Управљача пута - ЈП Урбанизам и изградња Лесковац, бр. 2798/24 од 12.06.2024. год.
10. Услови Завод за заштиту природе Србије, бр. 03 бр. 021-717/4 од 29.03.2024. год.
11. Услови Телеком Србије, бр. Д211-2870/2-2024 од 04.01.2024. год.
12. Услови Министарство унутрашњих послова, Одељење за ванредне ситуације, број 07.18. број 217-463/24 од 05.02.2024. године
13. Обавештење Јавно водопривредно предузеће „Србијаводе“ Београд, Водопривредни центар „Морава“ Ниш, број 1328/1 од 13.02.2024.
14. Обавештење о продужетку рока важења издатих Услови за пројектовање и прикључење објекта за производњу електричне енергије - соларна електрана "Ступница", издада ода Електродистрибуција Србије, број 2541200-Д.10.2-186680/4-24 од 11.07.2024.



ГРАД ЛЕСКОВАЦ
ГРАДСКА УПРАВА ГРАДА ЛЕСКОВЦА
ОДЕЉЕЊЕ ЗА УРБАНИЗАМ

На основу члана 53. Закона о планирању и изградњи („Службени гласник РС“, бр. 72/2009, 81/2009 - исп., 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 - др. Закон, 9/2020 и 52/2021) издаје:

ИНФОРМАЦИЈУ О ЛОКАЦИЈИ

ПОДАЦИ О ЛОКАЦИЈИ	Број предмета и датум подношења захтева	350-416/21-02 од 04.11.2021.године
	Број и датум издавања информације	350-416/21-02 од 12.11.2021.године
	ПРЕДМЕТ	Информација о локацији за изградњу мале соларне електране на КП бр.6551 и 6552 КО Ступница
	Име и презиме подносиоца захтева/назив и адреса	Младеновић Марко, ул. Вождова бр.42 Лесковац
	Приложена документација	Копија катастарског плана бр.953-1/2021-536 од 03.11.2021. године, издата од РГЗ СКН Лесковац
	Адреса локације -место, улица и број	Чукар
	Плански основ	Просторни план града Лесковца („Службени гласник града Лесковца“, бр.12/11)
	Грађевински блок/ зона/ сектор	/
	Спровођење планског документа на предметној локацији	По Просторном плану града Лесковца („Службени гласник града Лесковца“, бр.12/11) (За изградњу комплекса за коришћење обновљивих извора енергије прописује се разрада на нивоу урбанистичког пројекта)
	Намена земљишта по планском документу	Пољопривредно земљиште

ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА И ГРАЂЕЊА
ОПШТА ПРАВИЛА

ПЛАНИРАНА НАМЕНА	Пољопривредно земљиште
-------------------------	------------------------

3.1. ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА

3.1.1. Правила уређења и изградње мрежа и објеката инфраструктуре

3.1.1.1. Саобраћај и саобраћајне површине

Правила уређења и грађења за путеве ван грађевинског подручја. Најмања ширина габарита пута дефинише се у зависности од ранга пута: 1) општински пут – коловоз 5 m, банке 1 m и одводни јарак или ригол по потреби; 2) некатегорисани пут - коловоз 5 m (изузетно 4 m на краћим деоницама где се установи да економски параметри угрожавају релативизацију пројекта), банке 1 m, одводни јарак или ригол по потреби.

У заштитном појасу поред јавног пута ван насеља, забрањена је изградња грађевинских или других објеката, као и постављање постројења, уређаја и инсталација, осим изградње саобраћајних површина пратећих садржаја јавног пута, као и постројења, уређаја и инсталација који служе потребама јавног пута и саобраћаја на јавном путу. У заштитном појасу може да се гради, односно поставља, водовод, канализација, топловод и други сличан објекат, као и телекомуникационе и електро водове, инсталације, постројења и сл. по претходно прибављеној сагласности управљача јавног пута која садржи саобраћајно-техничке услове.

Заштитни појас са сваке стране јавног пута има следеће ширине: 1) државни путеви I реда – аутопутеви, 40 m, 2) остали државни путеви I реда, 20 m, 3) државни путеви II реда, 10 m, 4) општински путеви, 5 m.

3.2. ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА

3.2.2. Правила грађења на пољопривредном земљишту

Основни принципи. Пољопривредно земљиште користи се за пољопривредну производњу и не може користити у друге сврхе, осим у случајевима и под условима утврђеним Законом о пољопривредном земљишту. Просторним планом и урбанистичким плановима, као и Основама заштите, коришћења и уређења пољопривредног земљишта (плански документ ради очувања расположивог пољопривредног земљишта). Обрадиво пољопривредно земљиште може да се користи у непољопривредне сврхе у следећим случајевима: за подизање шума, вештачких ливада и пашњака на обрадивом пољопривредном земљишту четврте и пете катастарске класе по претходно прибављеној сагласности министарства; за експлоатацију минералних сировина, односно извођење радова на одлагању јаловине, пепела, шљаке и других опасних и штетних материја на обрадивом пољопривредном земљишту на одређено време по претходно прибављеној сагласности министарства; и у другим случајевима ако је утврђен општи интерес на основу закона, уз плаћање накнаде у случају промене намене. У тим случајевима, као и када су предвиђене друге компламентарне намене кроз Просторни план или остале урбанистичке планове, непољопривредне делатности треба да користе земљиште слабијег бонитета и да евентуално захватају минимум пољопривредних површина.

Водећи рачуна о основним принципима заштите пољопривредног земљишта, нарочито обрадивог више бонитетне класе на коме по Закону нема изградње, осим под посебним условима, на пољопривредном земљишту се могу градити и следећи објекти издвојени по намени: објекти у функцији пољопривреде, прераде и финалне обраде производа пољопривреде (економски, помоћни, пословни, мини фарме, подизање расадника, стакленика, пластеника); породични стамбени објекти - пољопривредна домаћинства; објекти инфраструктуре (и у тим случајевима се препоручује земљиште ниже бонитетне класе); водопривредни, комунални и други објекти; простори и објекти за експлоатацију минералних сировина; комплекси за потребе привреде, туризма, рекреације и др; проширење грађевинског подручја, и то највише до 5% уколико је то планом предвиђено (проширење постојећих и формирање нових насељских хуманих гробаља, сточних гробаља и јама гробница, санитарних депонија и сл). Обрадиво пољопривредно земљиште не може да се уситни на парцеле чија је површина мања од пола хектара. Обрадиво пољопривредно земљиште уређено комасацијом не може да се уситни на парцеле чија је површина мања од једног хектара.

3.2.2.1. Објекти у функцији пољопривреде, прераде и финалне обраде производа пољопривреде

Дозвољена је изградња објеката за прераду и финалну обраду производа пољопривреде и објеката за складиштење готових, секундарних пољопривредних производа. Генерално, прерађивачке капацитете можемо поделити на: примарну прераду и чување пољопривредних производа, прераду сточарских производа и прераду рибе (млинови, силоси, кланице, хладњаче, шећеране, уљаре, сушионице), као и производњу прехранбених производа за широку потрошњу. У ове објекте се сврставају објекти у којима се прерађују примарни производи биљног и животињског порекла - прерађивачи воћа, поврћа, лековитог биља, прехранбени производни погони, млека, меса, мини фарме, производни и сервисно-радни објекти, магацини, објекти за складиштење и сушење и сл. Поред наведених, у ове објекте могу се сврстати и објекти за занатске производе и традиционалних заната.

Објектима за примарну пољопривредну производњу сматрају се све врсте складишта: полуотворене и затворене хале, надстрешнице, силоси, трапови, подна складишта, колске ваге и сл. Намењени су чувању готових пољопривредних производа, ђубрива, репроматеријала, семена и др. Објектима за смештај пољопривредне механизације сматрају се затворени простори и надстрешнице у којима се смешта механизација ради чувања и одржавања (возила, машине, прикључни уређаји и др.), као и пољопривредни алати и опрема и други слични објекти (гараже, хангари, машински парк и сл).

Помоћни објекти који су у функцији пољопривреде (гараже, кошеви, амбари, оставе, настрешнице и сл). Остали објекти у функцији пољопривреде, примарне производње и прераде: стакленици, пластеници (пољопривреда у заштићеном простору), виноградарске и воћарске кућице, винарије, објекти за потребе гајења и приказивања старих аутохтоних сорти биљних култура и раса домаћих животиња, објекти за гајење печурака и пужева, рибањаци, ловачких објеката и ремиза, и др.

1) Правила за изградњу објеката за прераду и финалну обраду производа пољопривреде

Правила за изградњу наведених објеката су: 1) објекти се граде на земљиштима лошије бонитетне класе, од III (водити рачуна о меродавности класификације) уколико је то могуће, затим, уколико не угрожавају подземне воде и уз примену хигијенско-техничких, еколошких, противпожарних и других услова; 2) поред производних капацитета, унутар комплекса могуће је планирати и пословне, услужне и снабдевачке садржаје; однос нето површина производног и продајног дела = 9:1; 3) објекти морају имати прилазни пут са тврдом подлогом мин. ширине 4,0 m до мреже јавних путева; 4) објекти морају бити снабдевени инсталацијама неопходним за производни процес као и санитарну и техничку вода, водонепропусна септичка јама и др; могу се користити алтернативни извори енергије; 5) загађене отпадне воде морају се претходно пречистити пре испуштања у природне реципијенте; 6) неоргански отпад мора се одвозити на одговарајуће депоније, а органски на даљу прераду.

Типологија објеката. Објекти намењени пољопривредној производњи су слободностојећи објекти или групације слободностојећих објеката међусобно функционално повезаних.

Правила за формирање комплекса



- максимална спратност пословних објеката - П+Пк, док је максимална спратност објеката намењених за смештај пољопривредне механизације и складиштење пољопривредних производа П+Пк с тим да се дозвољава и изградња подрумске етаже;
- највећи дозвољени степен заузетости је 30%;
- највећи дозвољени степен изграђености је 0,60;
- за парцеле веће од 1 ha степен заузетости и изграђености рачунаће се као за површине парцеле од 1 ha;
- минимална удаљеност ових објеката од границе суседне парцеле је 5,0 m, од државног пута I реда (магистралног пута) је 20,0 m, а од државног пута II реда (регионалног пута) је 10,0 m, од општинских путева је 5,0 m;
- парцеле се могу ограђивати транспарентном оградом висине максимално 2,2 m. Ограда и стубови ограде се постављају у оквиру парцеле.

2) Правила изградње објеката – мини фарме

Термин *мини* сточна фарма односи се на објекте који су мањи од минималног капацитета објеката наведених у тачкама (6) до (10) у листи 2. Уредбе о утврђивању пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листа пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину (Сл. гласник РС бр. 84/05). За фарме већег капацитета обавезна је израда Студије о процени утицаја на животну средину у складу са Законом о процени утицаја на животну средину и Законом о процени утицаја на животну средину (Сл. гласник РС, бр. 135/04) са допуном Закона (Сл. гласник РС, бр. 36/09), уз израду Урбанистичког пројекта планиране изградње. Прописује се обавеза израде Плана детаљне регулације за изградњу објеката за интезиван узгој живине, свиња или говеда са следећим капацитетима: преко: 85 000 места за производњу бројлера, 60 000 места за кокошке и/или ћурке, 3000 места за производњу свиња (преко 30 kg тежине), 900 места за крмаче укључујући и прасад до 30 kg тежине, 350 места за говеда.

Дозвољени максимални капацитети мини фарми у складу са наменом су: 1) објекти за интезиван узгој и држање живине: капацитета до 1000 места за бројлере, капацитета до 500 места за кокошке носиле, капацитета до 500 места за кокошке младе носиле, капацитета до 500 места за товну перад, капацитета до 200 места за товне ћурке; 2) објекти за интезиван узгој говеда: капацитета до 50 места за говеда и до 50 места за телад; 3) објекти за интезиван узгој свиња: капацитета до 100 места за товне свиње преко 30 kg тежине, капацитета до 100 места за крмаче укључујући и њихове младе (до 30 kg тежине), капацитета до 200 места за прасад (од 10 до 30 kg тежине); 4) објекти за интезиван узгој животиња са племенитим крзном: капацитета до 300 места за животиње са племенитим крзном; 5) објекти за интезиван узгој мешовитог састава да број места није достигнут, али да збир процентуалног дела искоришћености места достиже вредност 100; 6) интезиван узгој риба: капацитета до 2 t годишње; 7) интезиван узгој нојева и др. према величини локације.

Правила за одређивање локација: 1) стаје за гајење стоке лоцирати на мање квалитетним типовима земљишта (V-VIII бонитета класе); 2) код одређивања локације водити рачуна о природним условима (рељеф и микрорељеф, близина ливада и пашњака, близина путева, струје, воде); 3) објекти се не смеју лоцирати на правцу ветрова који дувају ка насељеном месту; 4) земљиште не сме бити подводно и мора имати добре отоке атмосферских вода; 5) фарма мора бити ограђена, висина ограде је мин. 2,0 m и мора онемогућити пролаз животиња; 6) у оквиру фарме морају се обезбедити два одвојена блока и то технички део (објекти за запослене, пословни објекти, објект за боравак као и потребни пратећи објекти – котларнице, машинске радионице, складишта) и изоловани производни део; могуће је организовање изложби угоститељских услуга; 7) уколико се граде фарме за узгој различитих врста животиња, производне целине за сваку врсту животиња морају бити међусобно удаљене 250-500 m, зависно од капацитета фарме, са посебним улазом и ветеринарско-санитарним чвором; повезивање фарме са мрежом јавних путева треба да је прилазним путем са тврдом подлогом или с истим коловозним застором као и јавни пут на који се прикључује, ширине мин. 5,0 m; 8) обавезно је снабдевање фарме довољним количином воде за пиће из јавног водовода или сопственог бунара, која мора бити контролисана, бактериолошки и хемијски исправна и мора да испуњава стандарде прописане за пијаћу воду; унутар комплекса обезбедити водоводну мрежу; за прање објеката и путева може се користити и вода која не испуњава прописане стандарде за пијаћу воду; 9) објекти на фарми морају имати канализациону мрежу за прихватање и одвођење отпадних вода; 10) одвођење отпадних вода вршиће се тако што ће се: атмосферске воде уливати у канализацију или у природни реципијент без пречишћавања, отпадне воде које настају током производног процеса или прања објеката и опреме обавезно сакупљати у водонепропусне испусте и пречишћавати пре испуштања у природне реципијенте; одвод отпадне воде на обрадиве површине мора бити у складу са прописима којима се уређује заштита животне средине; фекалне воде сакупљати у одвојене септичке јаме или испуштати у канализацију; простор за одлагање и збрињавање стајског ђубрива из објекта мора бити смештен, односно изграђен тако да се спречи загађивање околине и ширење узрочника заразних болести животиња и људи, насупрот правцу главних ветрова и мора да буде удаљен најмање 50 m од објекта за узгој животиња; 11) обавезно је снабдевање свих објеката на фарми електричном енергијом и другим инсталацијама и енергентима неопходним за несметано коришћење објеката; 12) могуће је градити и мини фарме (до 50 условних грла стоке) односно мање производне погоне за прераду пољопривредних производа (мини кланице капацитета до 50 условних грла стоке, мини млекаре, млинови, сушаре) уз примену свих хигијенско-техничких и еколошких услова.

Дозвољене врсте објеката у оквиру *мини фарми*: 1) економско-производни објекти у зависности од врсте производње су: основни објекат за одређену производњу сточарских производа, објекти или просторије за смештај, чување и дораду сточне хране, објекти за прикупљање и ускладиштење отпадних материјала, објекти или уређаје за утовар и истовар живе стоке (по потреби); економско производне објекте извести у свему према прописима за одређену намену у складу са изабраним технолошким решењем; 2) у случају када се не предвиђа стални боравак власника и породице на фарми, стамбени објекат се замењује одговарајућом просторијом за привремени боравак; правила грађења за стамбени објекат у оквиру *мини фарми* идентична су правилима датим за стамбени објекат у оквиру пољопривредног домаћинства; 3) минимална величина парцеле за изградњу појединих *мини фарми* је 1,0 ha; 4) грађење *мини фарме* може се одобрити и на парцели мањој од 1,0 ha уколико се у непосредној близини пољопривредног домаћинства налази пољопривредно земљиште власника; 5) краћа страна парцеле за овакву врсту изградње мора имати ширину најмање 20,0 m; 6) највећи дозвољени степен заузетости је 20%; за парцеле веће од 1,0 ha степен заузетости и изграђености рачунаће се као за површине парцеле од 1,0 ha; 7) највећи дозвољени степен изграђености је 0,30; 8) максимална дозвољена спратност објекта је П+Пк; 9) максимална висина објекта је 8,0 m.

Објекти на којима се одржавају *сточне пијаци, сајмови и изложбе* морају да испуњавају следеће услове: да се налазе изван насеља; да се не граде на земљишту које није подводно и угрожено од поплава; да нису удаљени од главног пута; да нису за последњих 20 година служили за сточна гробља и јавно ђубриште; изложбене просторије могу изузетно да се налазе и у самом насељу; да има само један улаз довољно простран и са изграђеним вратим; да има посебно издвоје простор за животиње за које се приликом контроле утврдило да су заражене или су сумњиве на заразу. Величина простора зависи од обима и врсте промета животиња водећи рачуна да просечна одређена површина се мора повећати за 15% површине на име путева и изградњу манипулативних и санитарних објеката: по грлу крупних животиња 2 m²; по телету 1,2 m²; по овци, односно свињи преко 50 kg / 1 m²; и по јагњету и прасету 0,5 m².

3) Стакленици и пластеници

У циљу побољшања пољопривредне производње на пољопривредном земљишту је дозвољена изградња или постављање стакленика и пластеника. Минимална удаљеност оваквих објеката од међних линија је минимално 5,0 m. Парцеле се могу оградити транспарентном оградом висине максимално 2,2 m. Ограда и стубови ограде се постављају у оквиру парцеле.

4) Виноградарске и воћарске куће

У подручју плана у свим зонама дозвољава се изградња или постављање помоћних објеката за пољопривредну производњу (кућице за оставу алата, воћарско – виноградарске, повртарске, цвећарске, и др. кућице). На парцелама за воћњак или виноград могућа је изградња виноградарских кућица. Најмање 70% површине парцеле мора се користити као воћњак или виноград. Минимална удаљеност од границе суседне парцеле су 2,0 m, а од суседног објекта 10 m. Максимална спратност објекта је П+Пк са подрумом (уколико то хидротехнички услови дозвољавају). Површина воћарско-виноградарског објекта износи макс. 25,0 m² (затворени део објекта). Дозвољена је изградња надстрешница, ложа, трема, пергола испред и у склопу објекта, с тим да тада укупна површина објекта износи највише 30 m². Висина објекта треба да је макс. 4,0 m до слемена. Парцеле на којима постоје изграђене виноградарске кућице задржавају се у затеченом стању.

Осим изградње виноградарских кућица, бунара, пољског нужника, магацина за смештај воћа и поврћа и слично, не дозвољава се изградња других објеката. У воћарско виноградарској зони не дозвољава се изградња објеката за стално становање. Парцеле се могу оградити транспарентном или живом оградом висине 1,40 m (ограда може бити жива зелена или транспарентна - жичано плетиво и сл) која се поставља тако да стубови ограде буду на земљишту власника. На површинама (засадима) већим од 5 ha могућа је изградња објеката локационо везаних за сировинску основу (прерада и финална обрада производа), као и објеката намењених туризму (формирање атрактивног и туристичким потребама примереног туристичког производа).

5) Винарије

На основу студије Виноградарски рејони Србије (према подацима прикупљеним су током 2008. године на основу добровољне пријаве података о произвођачима и виноградима) Лесковац спада у нишавско-јужноморавски рејон, тачније формира Лесковачки виноградарски подрејон, са следећим виногорјима: Бабичко, Пусторечко и Винарачко, са описима сваког од њих и врстама грожђа која се препоручују за гајење. Винарије су производни објекти у којима је примарана производња вина као финалног производа, али и други производи од грожђа. На територији града Лесковца постоји само једна регистрована винарија. Винарије се могу градити на површинама где су природни услови средине најоптималнији за развој винове лозе, у катастарским општинама Бабичко, Козаре, Велика Сејаница, Доња Лакошница, Разгојна и Рајно Поље и Лесковца, али и у другим насељима према поменутих виногорјима, на основу иницијативе сопственика винограда и стручних служби. Формирање и упис у виноградарски регистар производних предузећа у предложеним, али и осталим насељеним местима према потреби, вршити према прописаним условима и стандардима. При издавању услова за изградњу и опремање винарије поред Закона о планирању и изградњи, сагледати и другу релевантну законску регулативу (Закон о вину, Закон о пољопривредном земљишту).

6) Објекти за гајење печурака и пужева и објекти за потребе гајења и приказивања старих аутохтоних сорти биљних култура и раса домаћих животиња

Изградња оваквих објеката је усмерена на мање квалитетном земљишту, а у складу са нормама и

правилицима koji регулишу ове области: 1) минимална површина комплекса је 1,0 ha, или се задржава постојећа парцела, поштујући прописане услове Закона о пољопривредном земљишту; 2) максимални степен заузетости парцеле је 30%. За парцеле веће од 1,0 ha степен заузетости и изграђености рачунаће се као за површине парцеле од 1,0 ha; 3) минимална удаљеност објекта од суседних парцела је 5,0 m; 4) максимална отприлику објекта је П+Пк, са изградњом подрума, уколико то хидролошки услови дозвољавају; 5) парцеле се могу оградити транспарентном или пуном оградом, висине макс. 2,2 m. Ограда и стубови ограде се постављају у оквиру парцеле; 6) комплекс, мора бити минимално комунално опремљен: приступни пут, санитарна вода, електроинсталације и водонепропусна септичка јама.

7) Рибњаци

За изградњу односно реконструкцију рибњака на пољопривредном земљишту потребни су сагласност надлежног министарства и Водни услови од ЈВП "Србијаводе" уз следеће основне техничке услове: 1) границе рибњака морају бити означене видљивим ознакама; 2) рибњак мора да располаже уређајима за упуштање и испуштање воде, уређајима за регулисање нивоа воде, као и уређајима који спречавају пролаз риба, рибље млађи и икре у или из рибњака; 3) рибњак мора бити заштићен од поплава; 4) за уклањање смећа и штетних отпадака из рибњака мора постојати уређено место или изграђен технички уређај, који онемогућава загађење рибњака и његове околине; 5) уколико је могуће рибњак треба да је ограђен; 6) отворено фреатско окно не може да се користи за рибњак; 7) дозвољена је изградња објеката на површини од 20% од укупне површине рибњака; технички део (објекти за запослене, пословни објекти, објект за боравак као и потребни пратећи објекти – котларнице, машинске радионице, складишта) и изоловани производни део; могуће је организовање специјализованог објекта угоститељских услуга.

3.2.2.2. Правила за изградњу објеката пољопривредних и мешовитих домаћинстава

1) Правила за организацију парцеле сеоског (пољопривредног) и мешовитог домаћинства

Пољопривредно и мешовито домаћинство (становане и пољопривредне делатности) чине: 1) стамбено двориште које садржи: објекте за становање и помоћне објекте уз стамбени објект (летња кухиња, гаража, остава, надстрешница и слично); дозвољена је организација пољопривредне производње на нивоу окућнице са садржајима повртарства и воћарства; 2) економско двориште које садржи економске и помоћне објекте; економски објекти су објекти за смештај стоке, производни објекти, објекти за прераду пољопривредних производа, објекти за складиштење пољопривредних производа, као и гараже за пољопривредну механизацију, машине и возила; 3) окућница – део припадајуће парцеле у функцији пољопривреде са баштом, воћњак, виноград и др.

Оријентациони однос делова сеоског дворишта је 1:1:2 (стамбено двориште, економски део, окућница). Помоћни објекти у економском дворишту су гараже или надстрешнице за пољопривредну механизацију, машине и возила, као и оставе, гараже и сл..

2) Правила урбанистичке регулације и парцелације за објекте на пољопривредном земљишту

На подручју плана предвиђена је изградња објеката компатибилних основној намени за развој пољопривредне производње и то у оквиру пољопривредног земљишта.

Намена објеката

Дозвољена је изградња објеката уколико не угрожавају подземне воде и то: 1) магацини репроматеријала (семе, вештачка ђубрива, саднице и сл), објекти за смештај пољопривредне механизације, објекти за производњу воћа и поврћа у затвореном простору (стакленици, пластеници), објекти за производњу гљива, рибњаци, сушаре за воће и поврће, хладњаче, као и ергеле, хиподроми и сл; 2) објеката за финалну прераду пољопривредних производа; 3) објеката намењених за интензиван узгој стоке, перади и крзнаша (фарме, кланице и сл).

На пољопривредном земљишту могућа је изградња објеката пољопривредних газдинстава који садрже објекте намењене породичном становању и објекте намењене пољопривредној производњи. Производња ће се одвијати на посебно уређеном простору, што подразумева издвајање просторних целина за башту са воћем и лозом, економско двориште са капацитетима за смештај ратарских култура и механизације, простор за изградњу објеката за смештај стоке са уређеним делом за одлагање стајњака, као и простор за изградњу стамбеног објекта, и др.

Услови за избор локација

Није дозвољена изградња стамбених објеката, без изградње објеката пољопривредне производње. Изградња објеката пољопривредног домаћинства дозвољава се на парцелама индивидуалних пољопривредних произвођача у виду изградње нових или доградње и адаптације постојећих производно пољопривредних објеката. Не дозвољава се изградња нових домаћинстава на просторима коридора планираних инфраструктурних капацитета који су дефинисани важећом просторно планском документацијом, на просторима специјалне намене и просторима заштићених делова природе и заштићених културних добара.

Просторних органичења у смислу максималне величине површине ангажоване за производњу нема. Поред стамбеног објекта дозвољена је изградња: објеката за смештај пољопривредне механизације, објеката за држање и узгој стоке, објеката за прераду и складиштење пољопривредних производа, стакленика, као и објеката за употребу у културне, рекреативне и услужно угоститељске сврхе (уколико је домаћинство отворено за јавне посете), уз примену важећих санитарно-ветеринарских, хигијенско-техничких, еколошких, противпожарних и других услова и неопходну инфраструктурну опремљеност парцеле.

Поред наведеног: 1) најмања површина парцеле у оквиру поседа, а за 2500,0 m²; 2) краћа страна парцеле за овакву врсту изградње мора имати ширину најмање 20,0 m; 3) макош, река дозвољена спратност стамбеног објекта је По+П+Пк; 4) максималан габарит стамбеног објекта је 200 m; 5) породични стамбени објекти могу имати подрумске или сутеренске просторије, ако не постоје сметње из еколошке, геотехничке или хидротехничке природе; 6) висина породичног стамбеног објекта не може прећи 9,0 m; 7) кота пода приземља објекта не може бити нижа од коте нивелете јавног или приступног пута; 8) кота пода приземља објекта не може бити виша од нулте коте објекта; 9) код стамбених објеката који ће имати подрум или сутерен коту приземља израдити тако да се обезбеди правилно проветравање и осветљавање подрумских просторија, при чему је минимум коте приземља 0,9 m изнад коте терена; 10) удаљеност објекта у односу на бочне међне линије је мин. 5,0 m; 11) за породични стамбени објекат који има индиректну везу са јавним путем преко приватног пролаза растојање између регулационе и грађевинске линије утврђује се локацијском дозволом; 12) за паркирање возила за сопствене потребе, власници породичних стамбених објеката обезбеђују простор на сопственој грађевинској парцели, изван површине јавног пута и то по правилу, једно паркинг или гаражно место на један стан; 13) архитектуру ових објеката треба прилагодити климатским условима и традиционалним елементима који карактеришу градњу у подручју региона; 14) грађевинске парцеле могу се ограђивати зиданом оградом до висине од 0,9 m, или транспарентном оградом висине до 1,40 m; грађевинска парцела може се преграђивати у функционалне целине (стамбени део, економски део, економски приступ, стамбени приступ, окућница), али висина унутрашње ограде не може бити већа од висине спољње ограде; 15) у оквиру пољопривредног домаћинства могу се обављати пословно-производне делатности, у просторијама функционално одељеним од стамбеног објекта у габариту јединственог објекта (стамбено-пословни објекат) или у оквиру засебног објекта на парцели; 16) у габариту јединственог објекта, површина дела објекта који се може користити за пословну и производну делатност је до max 30 % бруто површине објекта; 17) величина пословног објекта у оквиру пољопривредног домаћинства може бити максимално исте величине као стамбени објекат.

3) Правила за грађење економских објеката у оквиру пољопривредног газдинства

Економски објекти су: сточне стаје (живинарници, свињци, говедарници, овчарници, козарници који се користе за потребе домаћинства), испусти за стоку, ђубришне јаме, пољски клозети и др. Уз стамбени објекат: летња кухиња, млекара санитарни пропусник, магацини хране за сопствену употребу, пушнице, сушнице, кош, амбар, надстрешнице за машине и возила, магацини хране и објекти намењени исхрани стоке и др. Правила грађења подразумевају:

- спратност економских објеката је: П+Пк; изузетно се дозвољава изградња подрума;
- међусобно растојање стамбеног објекта и сточне стаје је 15,00 m;
- ђубриште и пољски клозет морају бити удаљени од стамбеног објекта, бунара најмање 20,0 m;
- прљави објекти могу се постављати само низ ветар у односу на чисте објекте;
- економски објекти (сточне стаје, ђубришне јаме, пољски клозети) морају бити удаљени од стамбеног објекта најмање 20,0 m;
- ако се економски делови суседних парцела непосредно граниче, растојање нових економских објеката од границе парцеле не може бити мање од 1,5 m;
- ако се економски део једне парцеле непосредно граничи са стамбеним делом друге парцеле онда је њихово растојање 15,0 односно 20 m у зависности од врсте економског објекта;
- међусобна растојања економских објеката различите врсте зависе од организације економског дворишта, с тим да се прљави објекти могу постављати само низ ветар у односу на чисте објекте;
- позиција економских објеката у односу на грађевинску линију утврђује се урбанистичким условима, применом најмањих дозвољених растојања утврђених општим урбанистичким правилима;
- на парцели са нагибом терена, у случају нове изградње, стамбено двориште се поставља на највишој коти;
- најмања ширина приступног економског пута на парцели је 3 m, а приступног стамбеног пута 2,5 m;
- сточне фарме већег капацитета од 10 условних грла нису дозвољене у оквиру стамбеног подручја;
- економско двориште се може постављати уз јавни пут, а економски објекти на грађевинској линији чије се растојање од регулационе линије утврђује општим правилима урбанистичке регулације, увећаним за најмање 3 m зеленог појаса.

4) Зоне заштите од негативних утицаја пољопривреде

Привредне зграде у функцији пољопривредне производње могу се лоцирати у грађевинским подручјима издвојених привредних зона и пољопривредних комплекса. Изградња привредних објеката у функцији ратарства дозвољава се само на великим комплексима удаљеним од насеља. Утврђују се следећа минимална заштитна одстојања:

- између стамбених објеката, туристичко-рекреативних зона према ораницама, односно плантажним воћњацима који се интензивно третирају вештачким ђубривом и пестицидима од најмање 800 m;
- у заштитном појасу водотока од 10 m између границе пољопривредних парцела и обале водотока није дозвољено коришћење пестицида и вештачких ђубрива.
- од грађевинског подручја насеља 500 m, с тим да се не односи се на стакленике, пластенике и силосе;

између границе комплекса сточних фарми и објеката у окружењу и то од стамбених зграда, путева првог реда и речних токова 200 m и од изворишта водоснабдевања 800 m.

Код привредних грађевина за узгој стоке критеријуми смештаја, с обзиром на капацитет, се утврђују у зависности од положаја објекта у односу на насеље. Привредне зграде за узгој стоке не могу да се граде у насељима градских обележја. У осталим насељима привредне зграде за узгој стоке градити до капацитета 20 условних грла стоке. Уколико се на локацији граде фарме за интензиван узгој стоке, удаљеност од грађевинског подручја, спортско рекреативних и других јавних комплекса мора бити преко 500 m.

Позиција објеката за узгој стоке (сточне фарме) одређује се у складу са капацитетом објекта и положајем објекта у односу на насеље. Објекти за интензиван узгој стоке, перади и крзнаша које имају преко 50 условних грла могу да се граде само уз услов да не угрожавају подземне воде. Наведена растојања могу бити и већа, у том случају зона заштите одређује се на основу Извештаја о процени утицаја постојећег стања, односно процени утицаја пројекта на животну средину, за фарме са преко 500 условних грла, као и објекти од општег интереса утврђени на основу закона.

3.2.5. Правила грађења специфичних/осталих намена

3.2.5.2. Комплекси за коришћење обновљивих извора енергије

Дозвољава се формирање комплекса за коришћење обновљивих извора енергије у оквиру дефинисаног грађевинског подручја, као и на пољопривредном, шумском и водном земљишту уз сагласност надлежног министарства и институције. То су комплекси фотонапонских електрана, мини-хидроелектрана, ветрењача, биоелектрана и сл. У оквиру комплекса постављају се постројења за прихват енергије и граде се пратећи објекти који се опремају постројењима за одређену трансформацију енергије и њену даљу дистрибуцију. Они се наслањају на јавни пут, са кога је омогућен директан прилаз. Унутар комплекса се формирају интерне саобраћајнице за његово нормално функционисање.

Комплекси се дефинишу као ограђени и посебно обележени простори. За ове просторе радиће се и оговарајућа урбанистичка документација у складу са законом. Прописује се разрада комплекса на нивоу Урбанистичког пројекта, односно ПДР-ом: у случају када локална самоуправа треба да прибави грађевинско земљиште у своје власништво, у случају потребе за изградњом нових јавних саобраћајних површина и објеката инфраструктуре код комуналног опремања локације, уз поштовање општих правила градње прописаних планом у поглављу под 3.2.1.1.

3.2. ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА

3.2.1. Правила грађења на грађевинском земљишту

3.2.1.1. Општа правила грађења

Правилима урбанистичке регулације и парцелације дефинисани су услови и елементи за формирање и уређење грађевинских парцела и изградње објеката (описне регулационе и грађевинске линије, положај објеката на парцели, међусобни положај објеката, намена, индекс или степен изграђености, индекс или степен искоришћености, спратност, висинска регулација, итд), као и други елементи неопходни за спровођење Плана.

За подручја ван обухвата важећих урбанистичких планова или планова чија израда је прописана овим Просторним планом, примењују се правила урбанистичке регулације и парцелације овог плана.

Дозвољава се реконструкција постојећих и изградња нових објеката за породично становање и на простору ван планом одређеног грађевинског земљишта, у следећим случајевима: код већ формираних грађевинских парцела са изграђеним објектима и за парцеле које се непосредно наслањају на грађевинско подручје, тј. налазе се уз саму границу грађевинског подручја и не захтевају додатно комунално опремање.

Како је у току израда регулативе у области енергетске ефикасности и унапређење енергетских својстава објеката, то је неопходно код дефинисања услова за изградњу и реконструкцију објеката уградити и те услове.

1) Правила за формирање грађевинске парцеле уз парцелацију, препарцелацију и исправку граница

Грађевинске парцеле се могу формирати пројектима парцелације, препарцелације и исправке граница под условима за образовање грађевинских парцела прописаним овим Просторним планом у складу са планираном наменом.

Грађевинске парцеле и парцеле на којима је дозвољена градња. Грађевинска парцела је површина у оквиру грађевинског земљишта на којој се може градити. Грађевинска парцела треба имати приступ на саобраћајницу. Парцела ван грађевинског земљишта, која има приступ на саобраћајницу је парцела на којој је у складу са законом и овим Планом дозвољена градња објеката који нису у сукобу са претежном наменом (компатибилни садржаји). Све грађевинске линије у границама парцеле морају бити постављене тако да не угрозе функционисање јавних површина (улице, тротоара, инфраструктурне мреже). Подземна грађевинска линија не сме да прелази границе парцеле. Планом су дефинисане минималне величине парцела (минимална површина парцеле и минимална ширина парцеле према саобраћајници) за сваку појединачну намену, а према типологији градње.

Концепт изградње, тј. *типологија објеката* на парцели дефинисана је положајем грађевинских линија према суседним парцелама. Издвојени су следећи типови објеката: а) слободностојећи (објекат не додирује ни

једну границу грађевинске парцеле); б) у непрекинутом низу (објекат на парцели додирује обе бочне грађевинске парцеле); в) у прекинутом низу или једнострано узидани "двојни" (објекат на парцели додирује једну бочну линију грађевинске парцеле).

Положај објекта на парцели дефинише се грађевинском линијом у односу на: регулацију саобраћајних бочне суседне парцеле; и унутрашњу суседну парцелу. На једној грађевинској парцели дозвољена је изградња једног или више објеката у зависности од намене и типологије градње. Правила за позиционирање објеката на парцели (минимално растојање грађевинске од регулационе линије, минимална удаљења од граница парцеле, минимална међусобна растојања објеката и др.) овим планом су дефинисана за сваку појединачну намену у складу са типологијом градње. У зони у којој постоје изграђени објекти (потпуно или делимично формиран блокови), као и за парцеле које имају индиректну везу са јавним путем преко приватног (сукорисничког) пролаза, позиција објекта на парцели (минимално растојање грађевинске од регулационе линије, минимална удаљења од граница парцеле, минимална међусобна растојања објеката и др) утврђује се локацијском дозволом у складу са правилима овог плана за одговарајућу типологију градње и на основу позиције већине изграђених објеката у блоку (зони, окружењу).

Висинска регулација. Висина објекта је растојање од нулте коте објекта до коте слемена (за објекте са косим кровом) односно до коте венца (за објекте са равним кровом). Дозвољена висина објеката дефинисана је максималном спратношћу за сваку намену, у складу са типологијом градње. **Нулта (апсолутна) кота** је тачка пресека линије терена и вертикалне осе објекта. У односу на нагиб терена, висина објекта је: 1) на релативно равном терену - растојање од нулте коте до коте слемена (за објекте са косим кровом), односно венца (за објекте са равним кровом); 2) на терену у паду са нагибом према улици (навише), кад је растојање од нулте коте до коте нивелете јавног или приступног пута мање или једнако 2,00 m - растојање од нулте коте до коте слемена, односно венца; 3) на терену у паду са нагибом према улици (навише), кад је растојање од нулте коте до коте нивелете јавног или приступног пута веће од 2,00 m - растојање од коте нивелете јавног пута до коте слемена (венца) умањено за разлику висине преко 2,00 m; 4) на терену у паду са нагибом од улице (наниже), кад је нулта кота објекта нижа од коте јавног или приступног пута - растојање од коте нивелете пута до коте слемена (венца). Висина надзидка стамбене поткровне етаже износи највише 1,60 m, рачунајући од коте пода поткровне етаже до тачке прелома кровне косине, а одређује се према конкретном случају. **Релативна висина** објекта је она која се одређује према другим објектима или ширини регулације.

Кота приземља објекта одређује се у односу на коту нивелете јавног или приступног пута, односно према нултој коти објекта, и то: 1) кота приземља нових објеката на равном терену не може бити нижа од коте нивелете јавног или приступног пута; 2) кота приземља може бити највише 1,20 m виша од нулте коте; 3) за објекте на терену у паду са нагибом од улице (наниже), када је нулта кота нижа од коте нивелете јавног пута, кота приземља може бити највише 1,20 m нижа од коте нивелете јавног пута; 4) за објекте на терену у паду са нагибом који прати нагиб саобраћајнице кота приземља објекта одређује се применом одговарајућих горе наведених правила; 5) за објекте који у приземљу имају нестамбену намену кота приземља може бити максимално 0,20 m виша од коте тротоара (денivelација до 1,20 m савладава се унутар објекта).

2) Правила за постојеће објекте

Постојећи објекти, чији су параметри (индекс изграђености, индекс заузетости парцеле, спратност) већи од параметара датих овим планом, задржавају постојеће параметре без могућности увећавања (доградње, надградње и сл). У случају замене објекта новим, поштовати све урбанистичке параметре и условљености дефинисане овим планом (удаљења од граница парцеле, удаљења од суседних објеката и др). За изграђене објекте чија су међусобна удаљења и растојања од граница парцеле мања од вредности утврђених овим правилима за све типологије, у случају реконструкције, на суседним странама није дозвољено постављати отворе стамбених просторија.

Уколико постојећи објекат има урбанистичке параметре мање од параметара датих овим планом, могућа је доградња, односно надградња, уз поштовање следећих услова: 1) неопходно је обезбедити потребан број паркинг-гаражних места на парцели; 2) доградња може бити извршена у виду анекса, односно у приземљу или другим деловима и етажама објекта, у складу са правилима овог плана; 3) дограђивање се мора изводити тако да се не наруши однос према суседним објектима, тј. обавезно је поштовати правила о позиционирању објеката на парцели; 4) дограђени део објекта мора бити у складу са постојећим елементима објекта, у истој, односно усклађеној материјализацији и композицији; 5) надградња нових етажа постојећих објеката могућа је у оквиру планом дозвољених висина; 6) код доградње /надградње постојећих етажа поштовати правила везана за прелазак делова објекта (балкони, терасе, настрешнице и сл.) преко грађевинске линије, а у случају да постојећа грађевинска линија прелази максималну дефинисану линију грађења није дозвољено упуштање делова објекта; 7) надзидани део објекта мора бити изведен у складу са постојећим делом зграде (прозорски отвори, балкони и терасе морају бити постављени у складу са постојећим отворима, балконима, терасама и др); 8) приликом надградње нових етажа дозвољено је формирање кровних баца које морају бити постављене у складу са прозорским отворима, терасама и балконима на постојећем делу фасаде.

3) Правила за нове објекте

Грађевинска линија према регулацији која је дефинисана постојећим објектима који се задржавају, обавезујућа је за положај грађевинске линије планираних објеката. Висину новог објекта у блоку ускладити са преовлађујућом висином објеката у блоку, наспрамном блоку и окружењу.

Нови објекат се може градити на растојању мањем од дозвољеног овим планом уз претходно добијену сагласност власника односно корисника суседне парцеле. У том случају на зиду новог објекта према суседу дозвољени су отвори само за нестамбене просторије. На зиду новог објекта у низу односно новог једнострано узиданог објекта према суседном постојећем објекту на граници парцеле, а који има изграђен светларник, обавезна је изградња светларника исте величине и симетричног постојећем светларнику. У светларнику је дозвољено формирање само отвора помоћних просторија и степеништа.

4) Правила за позиционирање грађевинских елемената објеката

Све подземне и надземне етаже објекта налазе се унутар дефинисаних грађевинских линија али су Планом дозвољена и одређена одступања појединих делова објеката од грађевинске и регулационе линије.

Упуштање делова објекта у јавну површину (одступање од регулационе линије). Код објеката постављених на регулацији (грађевинска и регулациона линија се поклапају), дозвољена су следећа одступања тј. упуштања делова објекта у јавну површину саобраћајнице (тротоар): 1) *грађевински елементи на нивоу приземља* могу прећи регулациону линију (рачунајући од основног габарита објекта до хоризонталне пројекције испада), и то: а) излози локала - 0,30 m, по целој висини, када најмања ширина тротоара износи 3,00 m (испод те ширине тротоара није дозвољена изградња испада излога локала у приземљу); б) транспарентне браварске конзолне надстрешнице у зони приземне етаже - 2,00 m по целој ширини објекта са висином изнад 3,00 m; в) платнене надстрешнице са масивном браварском конструкцијом - 1,00m од спољне ивице тротоара на висини изнад 3,00 m; г) конзолне рекламе - 1,20 m на висини изнад 3,00 m; 2) *грађевински елементи на нивоу првог спрата и виших спратова* (еркери, докати, балкони, терасе, надстрешнице и сл.) могу прећи регулациону линију максимално 1,20 m, али само у случају када најмања ширина тротоара износи 3,00 m и на висини изнад 3,00 m; у том случају, укупна површина грађевинских елемената не може бити већа од 50% уличне фасаде изнад приземља. *Упуштање делова објекта ван грађевинске линије.* Дозвољена су следећа одступања тј. упуштања делова објекта ван задатих грађевинских линија (дефинисаних правилима за позиционирање објеката на парцели за сваку појединачну намену у складу са типологијом објеката): *грађевински елементи објекта* (еркери, докати, балкони, терасе, улазне надстрешнице са и без стубова и сл.) могу да пређу дефинисану грађевинску линију (рачунајући од основног габарита објекта до хоризонталне пројекције испада), и то: а) 1,20 m на делу објекта према предњем дворишту, с тим да укупна површина грађевинских елемената не може бити већа од 50% уличне фасаде изнад приземља; б) 0,60 m (односно 0,90 m) на делу објекта према бочном дворишту ако је растојање објекта од границе суседне парцеле минимум 1,50 m (односно 2,50 m); у оба случаја укупна површина грађевинских елемената не може бити већа од 30% бочне фасаде изнад приземља; и в) 1,20 m на делу објекта према задњем дворишту ако је минимално растојање од линије суседне грађевинске парцеле 5,00 m, с тим да укупна површина грађевинских елемената не може бити већа од 30% фасаде према задњем дворишту (изнад приземља). *Упуштање подземних етажа ван грађевинске линије.* Подземне и подрумске етаже могу прећи задату грађевинску линију до граница парцеле, али не и регулациону линију према јавној површини. Стопе темеља не могу прелазити границу суседне парцеле, осим уз сагласност власника или корисника парцеле.

Позиционирање отворених спољних степеница. Отворене спољне степенице могу се постављати на објекат (предњи део) ако је грађевинска линија 3,00 m увучена у односу на регулациону линију и ако савлађују висину до 0,90 m. Уколико овакве степенице савлађују висину преко 0,90 m онда улазе у габарит објекта. Ако се степенице постављају на бочни или задњи део објекта не смеју ометати пролаз и друге функције дворишта.

5) Правила за архитектонско обликовање објеката

Спољни изглед објекта, облик крова, примењени материјали, боје и други елементи дефинишу се архитектонским пројектом. Спољни изглед објекта који представља културну вредност, усклађује се са конзерваторским условима. Уколико постоје технички услови, дозвољена је адаптација или реконструкција неискоришћеног поткровља, тераса или тавана у користан стамбени или пословни простор. Није дозвољено да се, надзиђивањем постојећег или изградњом новог крова, формира поткровље у више нивоа. За осветљење корисног простора у таванима или поткровљима користити прозоре постављене у равни крова или вертикалне кровне прозоре - кровне баце. На једном објекту може бити само један ред кровних баца на истој висини. Максимална дозвољена чиста висина кровне баце је 260 cm од коте пода. Највећа дозвољена укупна површина основе кровних баца је 30% површине основе крова. Облик и ширина баце морају бити усклађени са елементима фасаде и пратити ритам отвора на нижим етажама. Даје се могућност формирања мансардног крова који се пројектује као традиционални мансардни кров, уписан у полукруг. Мансардни кров обавезно је решити у једној етажи, не сме имати препусте или на други начин изаћи ван основног габарита објекта. Вертикални мансардни прозори или излази на лођу се могу поставити само на стрмију раван мансардног крова. Максимална висина унутрашње преломне линије стрмије и блаже кровне равни мансардног крова, рачунајући од коте пода је 240 cm.

6) Правила за слободне и зелене површине на парцели

Минимални проценат зелених површина и специфичности уређења слободних површина парцеле дефинисани су појединачно за сваку намену и типологију градње.

7) Правила за ограђивање грађевинске парцеле

Грађевинске парцеле могу се ограђивати зиданом оградом до максималне висине од 0,90 m (рачунајући од коте тротоара) или транспарентном оградом до висине од 1,40 m. Ограда грађевинских парцела привредних и комерцијалних објеката (радни и пословни објекти индустријских зона, складишта, радионице и сл) може бити

зидана или транспарентна до максималне висине 2,20 m. Парцеле чија је кота нивелете виша од 0,90 m суседне, могу се ограђивати транспарентном оградом до висине од 1,40 m која се може постављати на нивоу чију висину одређује надлежна градска служба. Зидане и друге врсте ограда постављају се на регулационој линију тако да ограда, стубови ограде и капије буду на грађевинској парцели која се ограђује.

Суседне грађевинске парцеле могу се ограђивати "живом" (зеленом) оградом која се сади у осовини границе грађевинске парцеле или транспарентном оградом до висине 1,40 m (или евентуално пуном зиданом оградом до висине 1,40 m уз сагласност суседа). Све врсте ограда постављају се према катастарском плану и оперативу, тако да стубови ограде буду на земљишту власника ограде. Врата и капије на уличној оградни не могу се отварати ван регулационе линије. Ограде парцеле на углу не могу бити више од 0,90m од коте тротоара, односно јавног пута, због прегледности раскрснице. Дужину ограде која је висине до 0,90m одређује градска служба надлежна за послове саобраћаја. Грађевинске парцеле на којима се налазе објекти који представљају непосредну опасност по живот људи, као и грађевинске парцеле специјалне намене, ограђују се на начин који одреди надлежна градска управа.

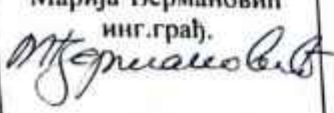
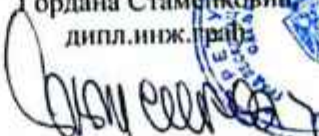
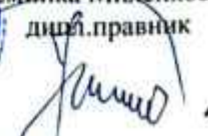
8) Правила за нивелацију парцеле

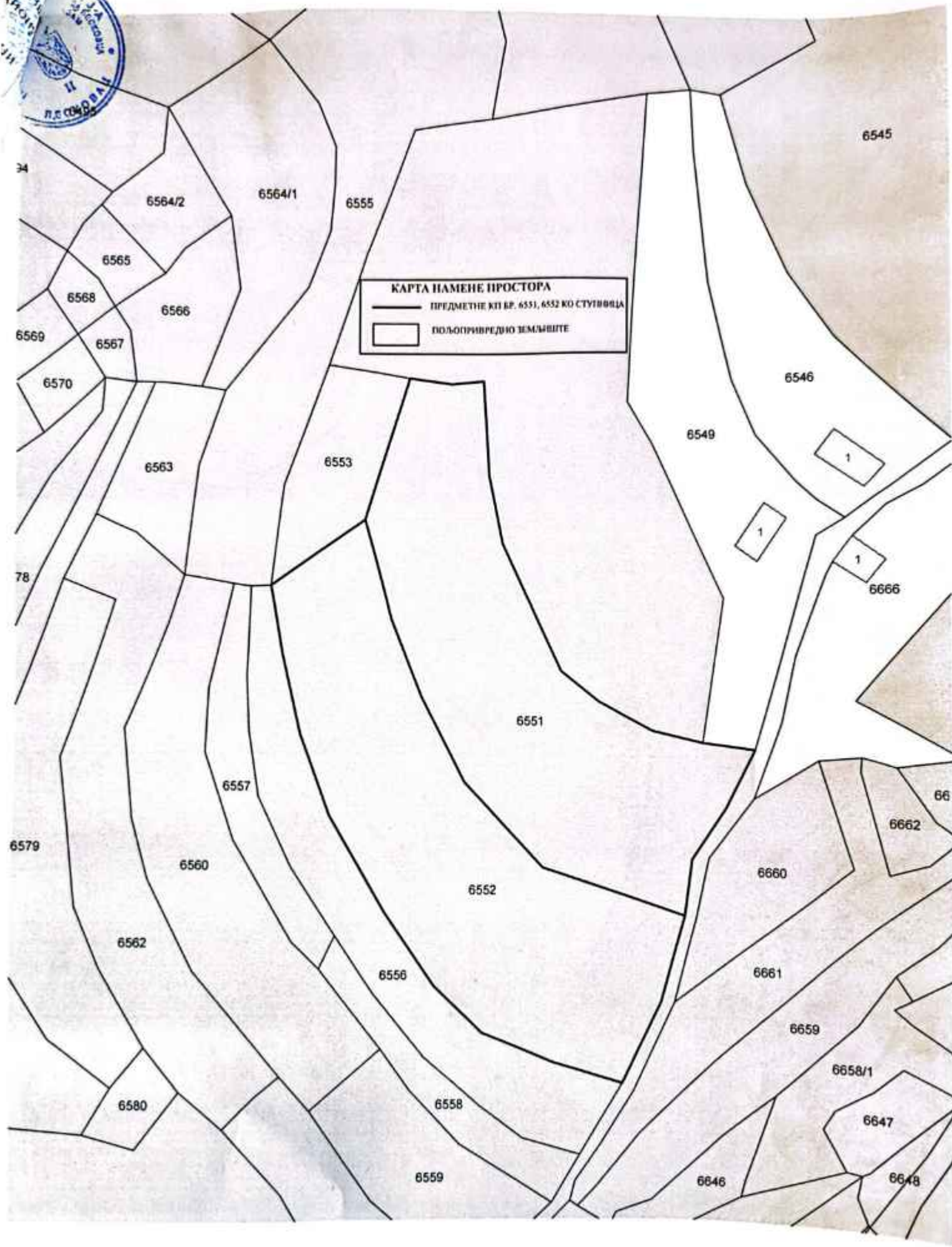
Насипањем терена не смеју се угрозити објекти на суседним парцелама а одвођење површинских вода мора бити контролисано. Одводњавање површинских вода са парцеле врши се слободним падом према риголама, односно улици (код регулисане канализације, односно јарковима) са најмањим падом од 1,5% или према септичким јамама до изградње уличне канализације. Површинске воде са једне грађевинске парцеле не могу се усмеравати према другој парцели.

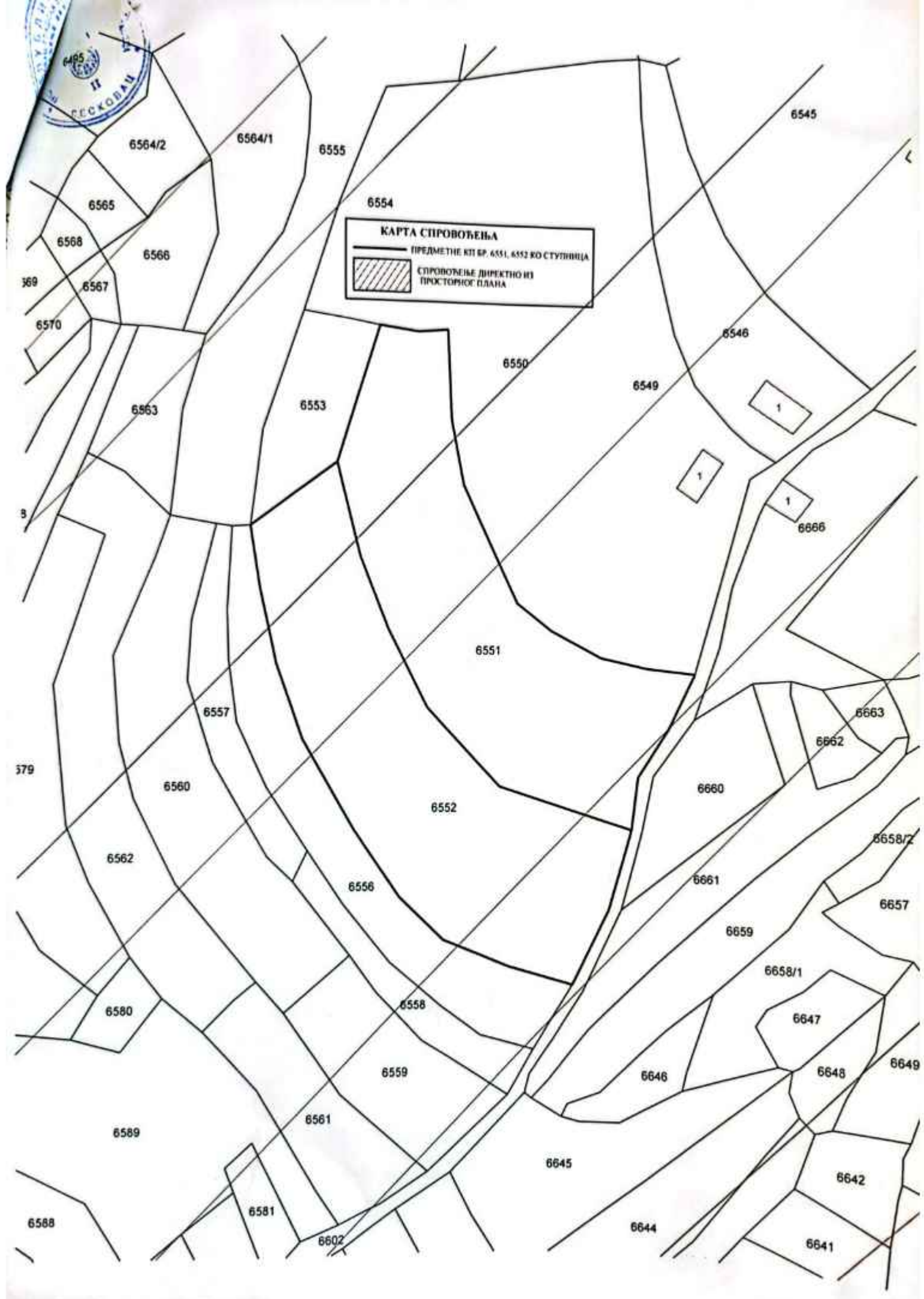
ПОСЕБНА ПРАВИЛА:	За изградњу комплекса за коришћење обновљивих извора енергије прописује се разрада на нивоу урбанистичког пројекта.
ОСТАЛИ УСЛОВИ:	<i>Прикључење на инфраструктуру/Услови заштите животне средине/Инжињерско – геолошки услови /Услови Завода за заштиту споменика културе и остало.</i> Према условима јавних и јавно-комуналних предузећа и институција и остало.
НАПОМЕНА:	По потреби и на иницијативу заинтересованих лица може се приступити изради планова детаљне регулације и урбанистичких пројеката за објекте специфичних намена, као и за друга подручја која нису наведена у плану (у природним срединама као што су шуме, поља и ливаде, језера, водене акумулације и друго, али и изграђеним срединама, могу се градити објекти или комплекси у функцији различитих видова туризма као што су: спортско-рекреативни, здравствено-рехабилитациони, културно-манифестациони, етно туризам, ловни, риболовни и сл. у зависности од предности и захтева конкретне локације. То могу бити најразноврснији објекти, типа: хотели, кампови, ресторани, базени, голф терени, хиподроми, школе у природи, парк културе, етно насеља, уметничке колоније, летење позорнице, амфитеатри, и слични садржаји), а налазе се у обухвату грађевинског, пољопривредног, шумског и водног земљишта под условима да изградња на том простору није забрањена овим планом услед посебних режима заштите или интереса Републике Србије.
ПРИЛОГ:	Саставни део Информације о локацији су и графички прилози из планског документа: Карта намене површина Карта спровођења

На основу Одлуке о градским административним таксама града Лесковца - Тарифни број 8 („Службени гласник града Лесковца“ бр.2/10, 10/10, 13/10, 3/12, 23/14, 5/15, 51/16) уплатити таксу у износу од 650,00 динара на жиро рачун бр.840-742241843-03 са позивом на број 97 21-058 у корист града Лесковца.

На основу Закона о републичким административним таксама – Тарифни број 1716 („Службени гласник Републике Србије“бр.43/03, 51/03-исп, 61/05, 101/05-др.закон, 5/09, 54/09, 50/11, 70/11 – усклађени дин.изн, 55/2012-усклађени дин.изн, 93/12, 47/13-усклађени дин.изн, 65/13-др.закон, 57/14-усклађени дин.изн, 45/15-усклађени дин.изн, 83/15, 112/15, 50/16-усклађени дин.изн, 61/17-усклађени дин.изн, 113/17, 3/18-испр, 50/18-усклађени дин.изн, 95/18, 38/19- усклађени дин.изн, 86/19, 90/19-испр, 98/20- усклађени дин.изн, 144/20 и 62/21-усклађени дин.изн.) уплатити таксу у износу од 2.910,00 динара на жиро рачун бр.840-742221843-57 са позивом на број 97 21-058 у корист Републике Србије.

ОБРАЂИВАЧ	РУКОВОДИЛАЦ ГРУПЕ ЗА УРБАНИЗАМ	ШЕФ ОДСЕКА ЗА УРБАНИЗАМ	ШЕФ ОДЕЉЕЊА ЗА УРБАНИЗАМ
Марија Ђермановић инг.грађ. 	Данијела Миленковић, дипл.пр.планер	Гордана Стаменковић, дипл.инж.град. 	Јасминка Миленковић, дипл.правник 







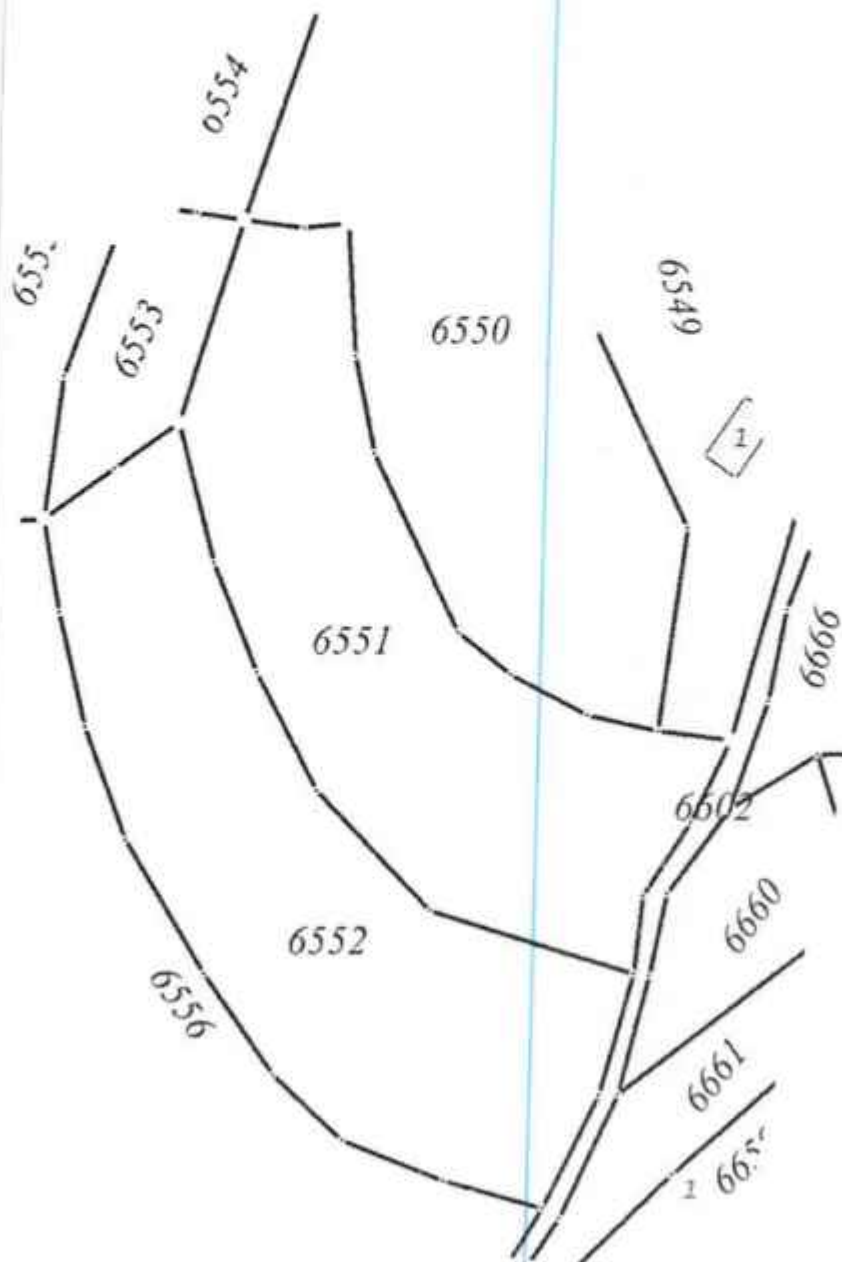
РЕПУБЛИКА СРБИЈА
РЕПУБЛИЧКИ ГЕОДЕТСКИ ЗАВОД
Служба за катастар непокретности Лесковац
Број: 953-1/2021-536

КОПИЈА КАТАСТАРСКОГ ПЛАНА

КО Ступница

Размера штампе 1: 1000

Катастарска парцела број 6551, 6552



Израдио: Марко Петковић
Датум и време издавања:
03.11.2021.године



Овлашћено лице:

[Signature]



Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

* Број листа непокретности: 890

katastar.rgz.gov.rs/eKatastarPublic | 29.3.2022, 10:16:38

Подаци катастра непокретности

Подаци о непокретности	1319290c-8130-45a0-93c9-0d6c099d15d9
Матични број општине:	70726
Општина:	ЛЕСКОВАЦ
Матични број катастарске општине:	725714
Катастарска општина:	СТУПНИЦА
Датум ажурности:	28.03.2022. 13:27
Служба:	ЛЕСКОВАЦ

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ЧУКАР
Број парцеле:	6551
Површина m ² :	3125
Број листа непокретности:	890

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ЊИВА 7. КЛАСЕ
Површина m ² :	3125

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	МЛАДЕНОВИЋ (ЗОРАН) МАРКО
Лице уписано са матичним бројем:	ДА
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Забележка парцеле

*** Нема забележбе ***

* Извод из базе података катастра непокретности.



Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

* Број листа непокретности: 891

katastar.rgz.gov.rs/eKatastarPublic | 29.3.2022, 10:17:24

Подаци катастра непокретности

Подаци о непокретности	0fc698bc-99b5-4675-b47a-9c866b9fc643
Матични број општине:	70726
Општина:	ЛЕСКОВАЦ
Матични број катастарске општине:	725714
Катастарска општина:	СТУПНИЦА
Датум ажурности:	28.03.2022. 13:27
Служба:	ЛЕСКОВАЦ

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ЧУКАР
Број парцеле:	6552
Површина m ² :	3292
Број листа непокретности:	891

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ЊИВА 7. КЛАСЕ
Површина m ² :	3292

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	МЛАДЕНОВИЋ (ЗОРАН) МАРКО
Лице уписано са матичним бројем:	ДА
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Забележка парцеле

*** Нема забележбе ***

* Извод из базе података катастра непокретности.





Број: 110.23 - 22 6826/1-22 Марко Младеновић
ул. Вождова бр. 42 Лесковац
Датум: 25-05-2022 Лесковац 16000

Одлучујући о захтеву Странке Марка Младеновића, ул. Вождова бр. 42 Лесковац, бр. Д.10.01-354643/1-21 од 21.12.2021. године, на основу Закона о енергетици („Сл. гласник РС“ бр. 145/14, 95/18 - др.закон и 40/2021), 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 - соларна електрана „Ступница“, Ступница, Лесковац, на к.п. 6551 и 6552, к.о. Ступница (у даљем тексту: електрана) на дистрибутивни систем електричне енергије (ДСЕЕ).

На основу увида у достављену документацију, издају се ови услови уз констатацију да изградња објекта није могућа без испуњења следећих додатних услова:

Закључивање уговора о успостављању права службености између власника послужног добра и имаоца јавног овлашћења "Електродистрибуција Србије" д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Лесковац ради постављања и приступа електроенергетским објектима на парцели власника послужног добра.

1. Основни технички подаци о електрани и намена објекта

- Планирана одобрена снага електране: 500 kW
- Број генератора (инвертора) у електрани: 5
- Технички подаци генератора (инвертора):

Генератор (инвертор) 1-5:

Активна снага: 100 kW

Назначени напон: 0,4 kV

Назначени фактор снаге: 1 (подпобуђено-надпобуђено)

- Начин рада: Електрана ради паралелно са ДСЕЕ са предајом енергије у ДСЕЕ у целисти (изуев сопствене потрошње електране).
- Намена објекта: Производни.

2. Начин прикључења и технички опис прикључка

2.1. Врста прикључка: индивидуални

- 2.2. Карактер прикључка: трајни.
- 2.3. Место прикључења електране на ДСЕЕ: Увод вода електране у водну ћелију 10 kV разводног постројења које се смешта у објект описан у тачки 2.8.1.
- 2.4. Место везивања прикључка на ДСЕЕ: постојећи 10 kV далековод на правцу ТС 35/10 kV "Биљаница" – ТС 10/0,4 kV "Запађе" - 10 kV извод „Орашац“.
- 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. Изградити самостојећи грађевински објект габарита потребног за смештај новопројектованог РП 10 kV, мерне опреме, опреме за даљински надзор, управљање и комуникацију (у даљем тексту: ОМП). ОМП мора имати улаз са јавне површине (пута), којим ће бити обезбеђен несметан приступ овлашћеним лицима ЕДС и возилима. Управљање и улаз у ОМП је у искључивој надлежности ЕДС.

2.8.2. Прикључење предметне електране је планирано на постојећем далеководу 10 kV, ка ТС 10/0,4 kV „Запађе“ (Географски приказ) са извода 10 kV „Орашац“ из ТС 35/10 kV „Биљаница“, на начин да се изврши замена постојећег стуба у траси предметног далековода новим (у близини ТС 10/0,4 kV „Запађе“). Нови стуб опремити растављачем и одводницима пренапона. Од новог стуба до ОМП-а положити кабл 10 kV ХНЕ 49-А 3х(1х150) mm² у дужини од око 500 m. За комуникацију са надлежним ПДЦ Ниш, предвидети радио везу и том циљу предвидети на парцели поред ОМП-а, подизање антенског стуба.

- У ОМП се уграђује разводно постројење које се састоји од четири (4), 10 kV ћелија од којих су: једна (1) водна ћелија, једна (1) ћелија за сопствену потрошњу, једна (1) мерна ћелија и једна (1) водна ћелија и то у следећем распореду: $V_{дсее1} - СП - M_{ел} - V_{ел}$. Поменуте ћелије имају следећу функцију:
- $V_{дсее}$ – водна ћелија 10 kV за прикључење ОМП са уграђеном склопка растављачем са земљоспојником и моторним погоном. Уградити трополни индикатор земљоспоја и кратког споја, сигнализацију земљоспоја (за $I_0 >$), сигнализацију кратког споја (за $I_{кс} >$) са потребним обухватним СМТ и кабловима за повезивање. Предвидети могућност слања сигнализације проласка струје квара даљинској станици (РТУ). Уградити и опрему за мерење струје у средњој фази 10 kV вода са могућношћу даљинског преноса тог мерења и индикаторе присуства напона.
- СП – ћелија сопствене потрошње ОМП-а са уграђеним енергетским трансформатором мале снаге (двополни) преносног односа 10/0,22 kV инсталисане снаге веће од 3 kVA, уграђеним склопка-растављачем, СН осигурачима са одговарајућим носачима, индикаторима присуства напона са даљинском дојавом и осталом потребном опремом.
- $M_{ел}$ – мерна ћелија са уграђеним напонским мерним трансформаторима, струјним мерним трансформаторима, ВН осигурачима и осталом потребном опремом за регистровање предате и преузете електричне енергије између електране и ДСЕЕ,

- $V_{эл}$ – водна ћелија 10 kV за прикључење ОМП са уграђеном склопка растављачем са земљоспојником и моторним погоном. Уградити трополни индикатор земљоспоја и кратког споја, сигнализацију земљоспоја (за $I_{0>}$), сигнализацију кратког споја (за $I_{кс>}$) са потребним обухватним СМТ и кабловима за повезивање. Предвидети могућност слања сигнализације проласка струје квара даљинској станици (РТУ). Уградити и опрему за мерење струје у средњој фази 10 kV вода са могућношћу даљинског преноса тог мерења и индикаторе присуства напона..

2.8.3. У ОМП се уграђује даљинска станица. За смештај те даљинске станице потребно је предвидети простор димензија 600x600x1950 mm (ширина x дубина x висина).

- 2.9. Расклопна опрема у ћелијама новог 10 kV постројења на месту прикључења електране на ДСЕЕ треба да буде у складу са концепцијом ЕДС. Расклопни апарати треба да буду даљински управљиви.
- 2.10. Напајање опреме на месту прикључења је предвиђено са трансформатора који ће бити уграђени у ћелију сопствене потрошње „испред“ мерне ћелије. За напајање опреме у ОМП потребно је набавити: АКУ батерије 48V DC, капацитета према снази опреме коју напаја за аутономију мин. 8h, исправљач и орман сопствене потрошње са потребном опремом за формирање једносмерног и наизменичног развода. Напајање моторних погона расклопне опреме у ОМП, командних и сигналних кругова, као и опреме за даљинско управљање је 48V DC. У ОМП систем DC мора бити независан од DC система електране.
- 2.11. Изградња електроенергетских објеката у ДСЕЕ до места прикључења електране на ДСЕЕ, опремање ОМП и опремање мерног места у искључивој је надлежности ЕДС. У складу са тим, ови услови се не могу користити за израду техничке документације и покретање других активности потребних за реализацију прикључка. ЕДС 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.
- 2.12. **Опис мерног места:**
- У склопу прикључка се уграђује мерни уређај за обрачунско мерење примопредаје електричне енергије између предметне електране и ДСЕЕ, који се смешта у орман мерног места типа MOMM-PI2 димензија 600x600x220mm (ширина x висина x дубина) и повезује са мерним трансформаторима у мерној ћелији. Наведени орман мерног места се монтира на зид у ОМП.

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 $I_{кз} = 0,536$ kA, однос $R/X = 1,54$. Електроенергетска опрема у ДСЕЕ на 10 kV напону је димензионисана на дозвољену струју трофазног кратког споја 14,5 kA.
- 3.2. Неутрална тачка мреже 10 kV напона је изолована. Неутрална тачка мреже 35 kV напона је уземљена преко нискоомске импедансе у ТС 110/35 kV.
- 3.3. Основна заштита 10 kV водова у ДСЕЕ изводи се као:
- краткоспојна заштита са тренутним деловањем,
 - прекострујна заштита са временским затезањем,
 - земљоспојна.

3.4. За елиминисање земљоспоја примењује се:

- земљоспојна заштита је усмерена земљоспојна " I_0 " са временском задршком најмањег опсега подешавања (0,2-3)s на 10kV изводном прекидачу.

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 аутоматска регулација напона применом регулационе преклопке са кораком од 1,6% од називног напона U_n , која има за циљ да одржи вредност напона у границама $\pm 10\%$ називног напона U_n . Напон се регулише на секундарној страни ТС 110/35 kV. Аутоматска регулација напона се спроводи са временским затезањем од 30 до 180 s, а могућа је и примена ручне регулације напона.

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 3.6.

3.8. Заштита од пренапона у 10 kV мрежи се изводи применом одводника пренапона, при чему је мрежа пројектована тако да је задовољен стандардан степен изолације LI75AC28 (12 Si 28/75).

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

4.1. Електрана се пројектује и изводи у складу са важећим техничким прописима и стандардима, као и Правилима о раду дистрибутивног система.

4.2. Струја (снага) трофазног кратког споја меродавна за димензионисање опреме на 10 kV напону износи 14,5 kA, 250 MVA.

4.3. Странка је дужна да применом одговарајућег енергетског трансформатора усклади начин прикључења, напоне и фазне ставове генератора на вредности називног напона на месту прикључења. Намотај енергетског трансформатора на страни ДСЕЕ се везује у троугао.

4.4. Максимална снага којом се предаје енергија у ДСЕЕ износи 500 kW.

Максимална снага са којом се преузима енергија из ДСЕЕ износи 1 kW.

У електрани ће бити инсталирана пет (5) инвертора назначене привидне снаге од по 100 kW са полазном струјом која је већа или једнака назначеној струји инвертора. У електрани може бити предвиђен другачији број инвертора и могу бити уграђени инвертори другачијих карактеристика у односу на наведене, уз услов обавезног испуњења критеријума 4.8.1 - 4.8.6 ових Улова, у оквиру максималне снаге којом се предаје енергија у ДСЕЕ.

4.5. Максимална дозвољена компонента струје кратког споја од стране електране, на месту прикључења електране на ДСЕЕ (почетна симетрична струја кратког споја, ефективна вредност), не сме бити већа од 0,3 kA. У техничкој документацији електране је потребно навести стварну вредност струје кратког споја са стране електране на месту прикључења електране на ДСЕЕ.

4.6. Инсталације и уређаји у електрани морају бити прилагођени стандарду SRPS EN 50160.

4.7. 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

Страна 4 од 14

снаге у режиму пријема активне електричне енергије из ДСЕЕ треба да буде изнад 0,95 ($\cos\phi \geq 0,95$).

- 4.8. За прикључење и безбедан паралелан рад електране са ДСЕЕ, електрана мора да задовољи 6 основних критеријума:

- 4.8.1. Критеријум максимално дозвољене снаге генератора у електрани;
- 4.8.2. Критеријум дозвољених вредности напона у стационарном режиму;
- 4.8.3. Критеријум дозвољеног струјног оптерећења елемената дистрибутивне мреже;
- 4.8.4. Критеријум фликера;
- 4.8.5. Критеријум дозвољених струја виших хармоника и интерхармоника;
- 4.8.6. Критеријум снаге кратког споја.

У пројекту електране треба спровести проверу критеријума 4.8.1, 4.8.4 - 4.8.6. Критеријуми 4.8.1, 4.8.4 и 4.8.5 проверавају се према одредбама Правила о раду дистрибутивног система, а критеријум 4.8.6 према услови датом у тачки 4.5. При провери критеријума 4.8.5 претпоставити да је у мрежи припадајуће ТС 110/35 kV прикључена само предметна електрана.

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

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

- 4.9. У водној ћелији 10 kV разводног постројења електране, у коју 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. У истој ћелији (са спојним прекидачем) уграђена опрема треба да омогући даљински надзор над спојним прекидачем и аквизицију података од интереса за ЕДС. Спецификација сигнала статуса, аларма и мерења система даљинског надзора и управљања које даљинска станица прикупља из електране са ћелије спојног прекидача је дата у прилогу бр. 2. Комуникација са даљинском станицом реализује се комуникационим протоколом IEC 61850 путем фиброоптичког кабла.

Напомена: Комуникација електране са даљинском станицом у ОМП се може реализовати и по принципу СКАДА-СКАДА у ком случају је потребно да се накнадно, благовремено, инвеститор електране обрати ЕДС ради дефинисања потребних параметара.

- 4.10. У ћелији 10 kV разводног постројења електране, у коју се повезује вод, потребно је обезбедити механизам за поуздано и сигурно уземљење вода.
- 4.11. Уземљење у разводном постројењу електране, као и у објекту електране, је потребно извести у складу са важећим прописима и стандардима.
- 4.12. У разводном постројењу електране, као и у објекту електране, је потребно обезбедити заштиту од напона корака и додиром и заштиту од електричног удара у складу са важећим прописима и стандардима.

- 4.13. У разводном постројењу електране, као и у објекту електране, је потребно обезбедити заштиту од пренапона и атмосферског пражњења у складу са важећим прописима и стандардима.
- 4.14. Електрана не сме имати електричну везу са струјним круговима који се напајају преко других мерних места. Електрана може имати електричну везу са ДСЕЕ искључиво на начин дефинисан овим документом.
5. Технички услови за реализацију прикључења електране на ДСЕЕ - обавезе које су у надлежности Странке
- 5.1. Електрана се повезује са ДСЕЕ преко једног трофазног вода који се димензионише и изводи према називном напону мреже и планираној одобреној снази електране.
- 5.2. Странка је у обавези да обезбеди вод од места прикључења електране на ДСЕЕ до доводно - одводне ћелије са спојним прекидачем у разводном постројењу електране - вод одговарајућег типа, по траси коју одреди странка односно надлежни општински орган. Увод вода на месту прикључења електране на ДСЕЕ извести каблом максималног пресека 150 mm².
- 5.3. Странка је у обавези да обезбеди 10 kV разводно постројење електране на погодном месту, које садржи доводно - одводну ћелију са спојним прекидачем за везивање вода.
- 5.4. У доводно - одводној ћелији вода, у разводном постројењу електране, потребно је уградити следећу опрему:
- 5.4.1. Прекидач - спојни прекидач
- Прекидач треба да је називног напона 10 kV, са следећим техничким карактеристикама (IEC 56):
- вакумски или SF₆,
 - назначена струја најмање 630 A,
 - назначена симетрична струја (снага) прекидања најмање (16,5) kA.
- 5.4.2. Мерне трансформаторе (IEC 60044-1, IEC 60044-2):
- Техничке карактеристике 10) kV струјних трансформатора:
- назначена струја примарног намотаја се бира према снази електране,
 - назначена струја секундарних намотаја је 5 A,
 - заштитни намотај: снага 10 - 45 VA, класа 5P 10.
- Техничке карактеристике 10 kV напонских трансформатора:
- назначени преносни однос: $\frac{10}{\sqrt{3}} / \frac{0,1}{\sqrt{3}} / \frac{0,1}{3}$ kV,
 - заштитни намотај: снага 30 - 90 VA, класа 1/3P.
- 5.4.3. Опрему која омогућава даљински надзор и комуникацију и која комуницира са даљинском станицом у ОМП по протоколу IEC 61850 коришћењем фиброоптичког кабла.
- 5.5. Положити фиброоптички кабл са минимално 16 мономодних влакана од 10 kV разводног постројења електране до ОМП. Услови које треба да задовоље заштитни и остали уређаји намењени контроли укључења и искључења електране са ДСЕЕ

5.6. Није дозвољен једновремени старт инвертора. Предвидети појединачно стартовање инвертора са временском разликом минимално 3 минута.

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

6.1. За заштиту генератора и елемената расплохне апаратуре електране од могућих хаварија и оштећења услед кварова и поремећаја у ДСЕС примењују се две заштите: системска заштита и заштита вода. Деловањем ових заштита мора се на спојном прекидачу извршити аутоматско прекидање паралелног рада електране са ДСЕС.

6.2. Системска заштита се састоји од:

6.2.1. Напонске заштите, која реагује на поремећај равнотеже између производње и потрошње реактивне енергије, а састоји се 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 чине 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 реагује на поремећај равнотеже између производње и потрошње активне енергије, а састоји се од надфреквентне заштите ($f >$) коју чине 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 чине 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 10 kV вода:

6.3.1. Заштита вода са стране ДСЕС ће бити обезбеђена из ТС 35/10 kV "Биљаница".

6.3.2. Заштита вода која се уграђује на страни електране се састоји од:

Прекострујне заштите, трофазна максимална струјна временски независна заштита, која реагује:

- са временском задршком најмањег опсега подешавања (0,2-3) s, при струјним оптерећењима која прелазе вредности дозвољених струјних оптерећења вода - прекострујна заштита $I >$;

- тренутно при блиским кратким спојевима - краткоспојна заштита $I >>$;

Мерни релеји прекострујне заштите су за назначену струју 5 А и најмањи опсег подешавања:

- (3-9) А за прекострујну заштиту $I >$ и
- (20-50) А за краткоспојну заштиту $I >>$.

Неопходно је обезбедити искључење електране на спојном прекидачу у случају земљоспоја. Земљоспојну заштиту извести у складу са Правилима о раду ДСЕС.

- 6.4. Уградњом одговарајућих заштитних и других техничких уређаја у објекту електране, треба обезбедити да се прикључење електране на ДСЕЕ на спојном прекидачу може извршити само ако је на свим фазним проводницима присутан напон са стране ДСЕЕ.
- 6.5. Није дозвољено острвско напајање дела ДСЕЕ из електране. Уградњом одговарајућих уређаја у објекту електране, треба обезбедити да се деловањем уређаја за релејну заштиту, на спојном прекидачу, изврши аутоматско одвајање електране са ДСЕЕ, ако је са стране ДСЕЕ прекинуто напајање. Поновно прикључење генератора је могуће након 10 минута од успостављања нормалног напонског стања.
- 6.6. Забрањено је укључење електране на ДСЕЕ без синхронизације. За синхронизацију генератора (инвертора) на ДСЕЕ користи се **инверторски прекидач**. Према Правилима о раду ДСЕЕ уређај за синхронизацију, у зависности од привидне снаге генератора, треба да задовољи следеће услове синхронизације:

Укупна снага генератора (kVA)	Разлика фреквенција (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. Пројектом треба предвидети блокаду укључења спојног прекидача у случају да је пол са стране електране под напоном.
- 6.8. У случају нестанка помоћног напона за напајање заштитних уређаја и струјних кругова команди расклопних апарата у електрани, треба предвидети аутоматско искључење електране, са ДСЕЕ на спојном прекидачу.
- 6.9. У електрани се користе микропроцесорски (дигитални) заштитни уређаји, као самостални релеји или у оквиру система интегрисане заштите и управљања електраном. Сва заштитна опрема мора да ради независно од рада система управљања, надзора и комуникације у оквиру електране.
- 6.10. У електрани је потребно предвидети заштиту од унутрашњих кварова која ће у случају унутрашњег квара одвојити електрану, или део електране, од ДСЕЕ у циљу обезбеђивања селективности заштите средњенапонских извода и очувања континуалног рада осталих корисника ДСЕЕ у случају квара у електрани.
- 6.11. Странка има искључиво одговорност у погледу примене одговарајућих заштитних уређаја који ће обезбедити да догађаји као што су: испади, кратки спојеви, земљоспојеви, несиметрије напона и други поремећаји у ДСЕЕ не проузрокују штетно деловање на уређаје и опрему у електрани.

Заштита од унутрашњих кварова у електрани није предмет ових услова.

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

7. Додатни услови за прикључење на ДСЕЕ

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

Страна 8 од 14

- 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 изградњи 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;
- Доставити следећу документацију потребну за прикључење електране:
 - Употребну дозволу, односно акт којим се одобрава пуштање електране у пробни рад;
 - Уговор о снабдевању електричном енергијом;
 - Доказ да су за место примопредаје регулисани приступ систему и балансна одговорност.
- Да од ЕДС спроведе функционално испитивање којим се доказује да електрана и објекти у функцији прикључења електране испуњавају услове дефинисане Правилима о раду дистрибутивног система и осталим законским и другим прописима;
- Да Странка са ЕДС закључи уговор о експлоатацији електране.

7.2. Неопходно је да се на кп 6551 и 6552, к.о. Ступница обезбеди простор минималних унутрашњих димензија 3,5 m x 3,5 x 2,5 m (дужина x ширина x висина) за изградњу ОМП-а (описаног у тачки 2.8.1.) за смештај новог префабрикованог 10 kV разводног постројења за прикључење електране као и остале електроенергетске опреме. Неопходно је да се од јавне површине до ОМП-а изгради приступни пут којим ће бити обезбеђен несметан приступ 10 kV разводном постројењу и опреми овлашћеним лицима ЕДС-а. На к.п. 6551 и 6552, к.о. Ступница, предвидети и одговарајући простор за монтажу антене ради комуникације са надлежним ДЦ а која се повезује са даљинском станицом унутар ОМП-а. Власник наведеног постројења ће након изградње постати ЕДС.

7.3. Неопходно је да сви власници парцела и ЕДС регулишу имовинско правне односе за изградњу и приступ електроенергетским објектима и опреми ради њихове изградње и одржавања.

7.4. За изградњу, односно реконструкцију објеката, у складу са Законом о планирању и изградњи, неопходно је обезбедити одговарајући план (плански основ) или поступити у складу са одредбама члана 130 Закона о изменама и допунама закона о планирању и изградњи.

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

8. Рок важења, трошкови и рок прикључења

- 8.1. Рок важења ових услова је 24 месеци. Странка може тридесет дана пре истека рока важења издатих услова да поднесе захтев за продужење рока важења истих.

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

- 8.2. Накнада за прикључење на ДСЕЕ ће бити утврђена уговором о пружању услуге за прикључење на дистрибутивни систем електричне енергије.
- 8.3. Према члану 144. Закона о енергетици, трошкове изградње прикључка, као и остале трошкове прикључења на ДСЕЕ сноси Странка.
- 8.4. Обрачун накнаде за прикључење се врши у складу са Методологијом за одређивање трошкова прикључења на систем за пренос и дистрибуцију електричне енергије („Сл. гласник РС“, бр.109/15), која садржи образложење критеријума и начина одређивања трошкова прикључења објекта корисника на ДСЕЕ.
- 8.5. Рок за прикључења електране је 8 дана по испуњењу свих услова наведених у тачки 7.

Прилози:

1. Општа шема прикључења електране;
2. Спецификација сигнала;
3. Значење појединих израза;
4. Географска скица.

Сагласан:
Директор Огранка

Зоран Голубовић, дипл.ел.инж.



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

Предраг Матић, дипл.ел.инж.

Доставити:

1. Наслову;
2. Служби за енергетику ДП;

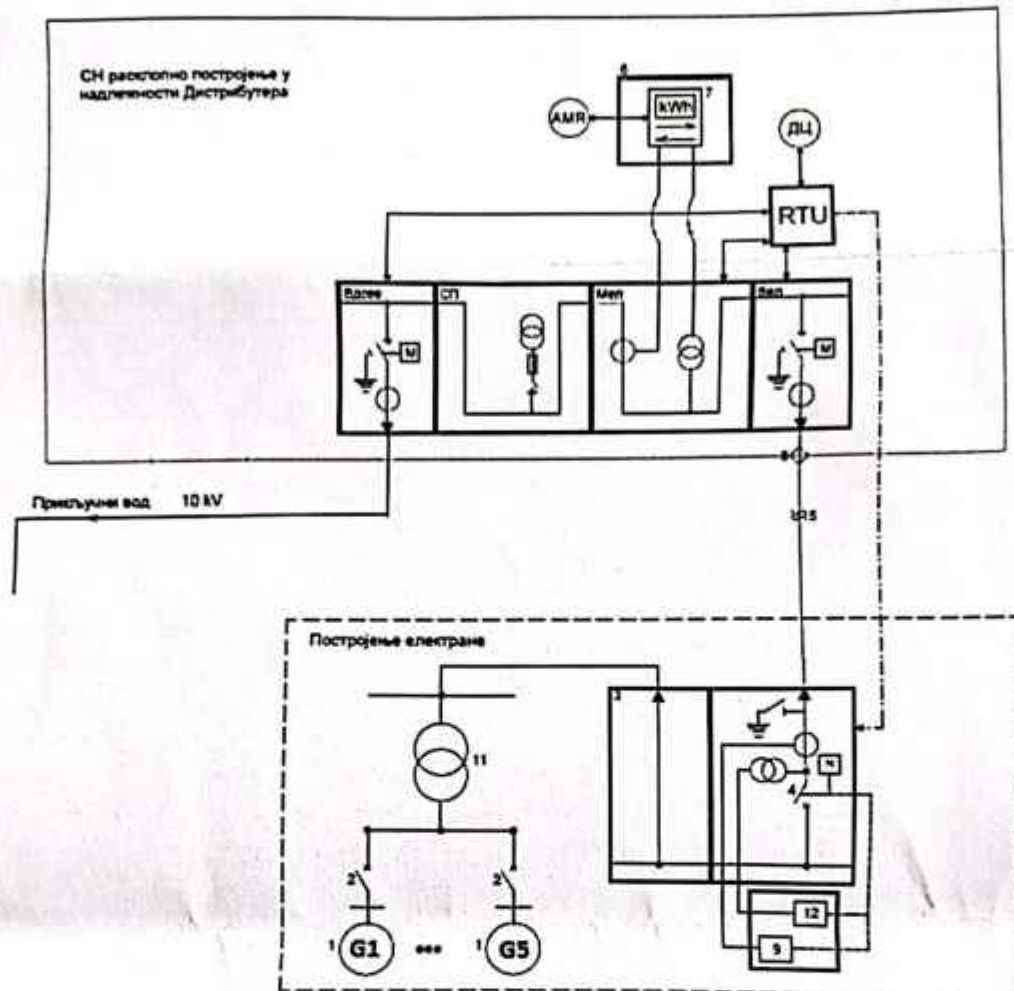
Страна 10 од 13

Електродистрибуција Србије д.о.о. Београд
11070 Београд – Нови Београд
Булевар уметности бр. 12

ПИБ: 100001378
Матични број: 07005466

3. Служби за енергетику Огранка;
4. Писарници.

1. Блок шема прикључења електране



ЛЕГЕНДА - Ознаке коришћене на сликама:

- 1) Генератор
- 2) Генераторски прекидач
- 3) Расклопно постројење електране
- 4) Спојни прекидач
- 5) Прикључни вод електране
- 6) Орман меног места
- 7) Мерни уређај
- 8) Место разграничења
- 9) Заштита прикључног вода са стране електране
- 11) Генераторски блок-трансформатор

12) Системска заштита електране

Вдсее1.2 - Доводно-одводна ћелија

СП - Собствена потрошња

Мел - Мерна ћелија

Вел - Водна ћелија електране

ДЦ - Диспечерски центар

RTU - Даљинска станица за надзор и комуникацију

AMR - Даљинско читавање бројила (Automated Meter Reading)

М

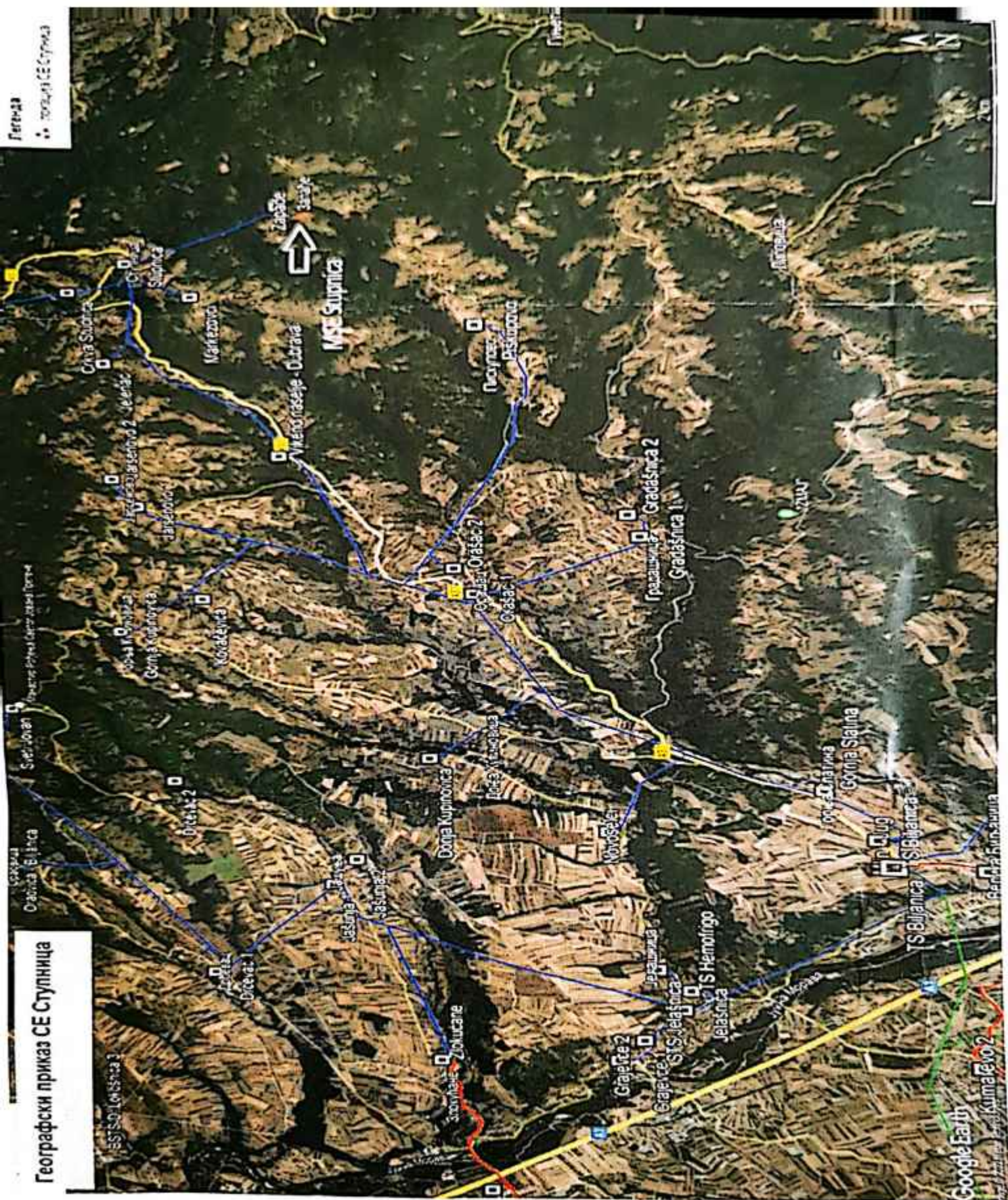
Моторни погон



Место разграничења одговорности

Прилог 2. Спецификација, сигнала статуса, аларма и мерења система даљинског надзора и управљања које даљинска станица прикупља из електране са ћелије спојног прекидача.

Р. бр.	НАЗИВ СИГНАЛА	СТАТУСИ		АЛАРМИ	МЕРЕЊА
		Ук.	Иск.		
1.	Спојни прекидач	1	1		
2.	Уређај за уземљење	1	1		
3.	Струја у фази Р				1
4.	Струја у фази С				1
5.	Струја у фази Т				1
6.	Међуфазни напон Р-С				1
7.	Међуфазни напон С-Т				1
8.	Међуфазни напон Р-Т				1
9.	Активна снага Р				1
10.	Реактивна снага Q				1
11.	Фактор снаге cosφ				1
12.	Фреквенција				1
УКУПНО		4			10



Марко Младеновић
Вождова бр. 42
16000 Лесковац

Број: 130-00-UTD-003-49/2024-002
Датум: 23. 01. 2024

Предмет: Услови за потребе израде пројектне документације за малу соларну електрану „Ступница“

На основу вашег захтева, који је код нас заведен дана 15.01.2024. године под бројем АСЕ-2789 и достављене документације (Технички опис соларне електране; Информације о локацији; Скица оквирног обухвата соларне електране), обавештавамо вас о следећем:

1. Према послатој документацији, видљиво је да у непосредној близини предметног објекта нема објеката који су у власништву „Електромрежа Србије“ А.Д.
2. Према Плану развоја преносног система и Плану инвестиција, у непосредној близини предметног објекта није планирана изградња електроенергетске инфраструктуре која би била у власништву „Електромрежа Србије“ А.Д.
3. У складу са претходно наведеним тачкама „Електромрежа Србије“ А.Д. нема посебних услова за потребе израде пројектне документације за малу соларну електрану „Ступница“.

Важност горе наведених услова је две године од датума издавања или краће уколико дође до промене наведених законских регулатива и прописа. Након истека овог рока подносилац захтева је дужан да тражи обнову важности истих.

За сва додатна објашњења можете се обратити Сектору за високонапонске водове, Дирекција за техничку подршку преносном систему, Улица војводе Степе 412, 11000 Београд и Марку Бубањи на тел. 011/3957-043.

С поштовањем,

Извршни директор за пренос
електричне енергије

Бранко Ђорђевић, дипл. инж. електр.



Копије доставити:

- Пренос електричне енергије, Дирекција за одржавање преносног система, Регионални центар одржавања Крушевац
- Пренос електричне енергије, Дирекција за асет менаџмент, Сектор за анализу стања елемената преносног система, Служба за испитивање и анализу стања елемената високонапонских водова

Други оригинал:

- Архива

Наш знак: 3/2024 - 365-1
Датум: 18.01.2024.

Марко Младеновић
ул. Вождова 42
Лесковац

Предмет: Одговор на ваш захтев бр.365 од 15.01.2024.год

УСЛОВЕ ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ И ПРИКЉУЧЕЊЕ

за потребе израде Урбанистичког пројекта за малу соларну електрану МСЕ "Ступница", снаге 500kW и разводног постројења 10 kV, на КП бр.6551 и 6552 КО Ступница, Лесковац, као и прикључног вода 10 kV на КП бр.6602 и 8641 КО Ступница, Лесковац.

У прилогу захтева је достављено Идејно решење од октобра 2022. године урађено од стране Далибора Стаменковића.

Водовод

У насељеном месту Ступница не постоји изграђена водоводна мрежа.

Снабдевање водом предвидети из сопственог водозахвата.

Канализација

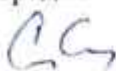
У насељеном месту Ступница не постоји изграђена канализациона мрежа.

Одвођење отпадних вода предвидети одвођењем у водонепропусну септичку јаму.

2. Уплата динара (без урачунатог ПДВ-а)

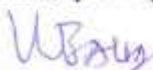
накнада стварних трошкова за издавање услова	6.000,00 дин.
--	---------------

Обрадио



Нинослав Стаменковић, дипл.инж.грађ.

Извршни директор тех.посл.



Вања Кузмановић, дипл.инж.грађ.



В.д. директор

Маја Милошевић-Милојић, дипл.инж.арх.



Број: 4408/22

Датум: 12-12-2022

Лесковац

Марко Младеновић
улица Вождова бр. 42
16000 Лесковац

Поступајући по захтеву за издавање услова за пројектовање и прикључење и услова за укрштање и паралелно вођење у поступку израде Урбанистичког пројекта за урбанистичко-архитектонску разраду локације за изградњу мале соларне електране, на КП бр. 6551 и 6552 КО Ступница, а у складу са: Законом о планирању и изградњи ("Службени 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 и 83/18, 31/2019, 37/2019 - др. закон, 9/2020 и 52/2021), Законом о путевима ("Службени гласник РС", бр. 41/2018 и 95/2018 - др. закон), Правилником о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем ("Службени гласник РС", бр. 68/2019), Уредбом о локацијским условима ("Службени гласник РС", бр. 115/2020), Одлуком о путевима ("Службени гласник града Лесковца", бр. 10/2010 и 20/2011) и на основу достављене документације достављамо вам:

**УСЛОВЕ ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ И ПРИКЉУЧЕЊЕ И
УСЛОВЕ ЗА УКРШТАЊЕ И ПАРАЛЕНО ВОЂЕЊЕ**

1. Општи подаци из захтева:

- Инвеститор: Марко Младеновић, улица Вождова бр. 42, 16000 Лесковац
- Врста објекта: Изградња мале соларне електране и то:
 - мала соларна електрана, оријентационе снаге 500kW (соларни панели и инвертори)
 - трафостаница и
 - разводног постројења
 - кабловских водова
- Број катастарске парцеле на којој је планирана градња: 6551 и 6552 КО Ступница (планирана изградња соларних панела, инвертора, трафостанице, разводног постројења)
- Број катастарске парцеле на којој се налази прилаз на јавну саобраћајницу, а како је дато у Ситуационом плану:
 - планирана су два прилаза на/са парцеле и то са некатегорисаног пута, који је уписан на КП бр. 6602 КО Ступница;
- Списак катастарских парцела преко којих пролази подземни вод, а како је дато у Ситуационом плану: 6602, 8641 и 6540 КО Ступница
- Категорија објекта и класификација појединих делова објекта:
 - мала соларна електрана: категорија објекта Г; класификација појединих делова објекта: 230201 - електране - објекти и опрема за производњу електричне енергије нпр. хидроелектране, термоелектране за угаљ, нуклеарне електране, електране на ветар
 - трафостаница: категорија објекта Г; класификација појединих делова објекта: 221420 - далеководи - трансформаторске станице - трансформаторске станице и подстанице

- разводно постројење: категорија објекта Г; класификација појединих делова објекта: 221420 - далеководи - трансформаторске станице - трансформаторске станице и подстанице
- кабловски водови: категорија објекта Г; класификација појединих делова објекта: 222410 - локални, електрични и телекомуникациони водови - локални електрични надземни или подземни водови

2. Ови услови се могу користити искључиво у сврху израде:

- Урбанистичког пројекта и прибављања Локацијских услова
- Техничке документације за изградњу предмета градње

3. Услови којима се остварује прикључак на јавни пут:

- Изградња соларне електране се планира као комплекс и то на КП бр. 6551 и 6552 КО Ступница које представљају (чине) грађевинску парцелу. Грађевинска парцела се са југоисточне стране налази на саобраћајној површини - јавни пут - некатегорисан пут који је уписан на КП бр. 6602 КО Ступница.
- Саобраћајна површина - некатегорисан пут, објекат изграђени пре доношења прописа о изградњи објеката (овако уписани на основу јавно доступних података у РС РГЗ СКН Лесковац), је без коловозног застора, у неким деловима и недовољне ширине (око 2,00m). Овај некатегорисани пут је јужно од општинског пута ОП-29 - Орашац - Пискупово - Занађе. Како се ради о насељеном месту са врло малим бројем становника, интензитет саобраћаја је иначе врло мали, а на овом некатегорисаном путу скоро да се и не одвија.
- У складу са овим, за грађевинску парцелу дозвољава се са југоисточне стране парцеле на/са некатегорисаног пута, који је уписан на КП бр. 6602 КО Ступница:
 - један колско-пешачки прилаз на/са парцеле - главни улаз/излаз, положај прилаза онако како је дат у Ситуационом плану - у крајњем североисточном делу парцеле;
 - један резервни колски прилаз - излаз са парцеле, положај онако како је дат у Ситуационом плану
 - у крајњем југоисточном делу парцеле, а који ће се само користити у случају акцидента из разлога једносмерног кретања возила.
- Максимална ширина прилаза на месту повезивања на јавни пут је 3,50m (важи за све прилазе).
- Решење прилаза мора бити у складу са следећим: обезбедити зоне потребне прегледности и обезбедити приоритет саобраћаја безбедност одвијања саобраћаја на јавном путу.
- Саобраћајне и манипулативне површине, као и пешачке, у граници Урбанистичког пројекта, јасно дефинисати те јасно назначити кретање возила и/или пешака (површине планирати од асфалта или као поплочане (камен, растер плоче и сл.), са променом материјала и/или пигмента на деловима на којима је предвиђено кретање возила).
- Простор за паркирање возила обезбеђује се на сопственој грађевинској парцели, изван јавне саобраћајне површине по утврђеном нормативу.

4. Услови за укрштање и паралелно вођење инсталација

- Укрштање и паралелно вођење кабла/каблова је са:
 - некатегорисаним путем који је уписан на КП бр. КП бр. 6602 КО Ступница (фактичко стање пута описано у тачки 3. Услови којима се остварује прикључак на јавни пут) и
 - са улицом Светог Николе, која је изведена/реализована на КП бр. 8641 КО Ступница (ова улица се поклапа са трасом општинског пута ОП-29 - Орашац - Пискупово - Занађе). Улица је уписана као објекат изграђени пре доношења прописа о изградњи објеката (на основу јавно доступних података у РС РГЗ СКН Лесковац), и без коловозног застора је.

- У складу са овим, може се планирати: подземно постављање кабла/каблова у габариту ових јавних путева и то тако како је дат у Ситуационом плану.

- Општи услови:

- Техничка документација мора бити пројектована тако да предметна инсталација не угрожава стабилност пута и обезбеђује услове за несметано одвијање саобраћаја, као и да не омета одржавање предметне деонице пута;
- Усагласити трасу предметне инсталације са планираном ширином коловоза у складу са прописима који непосредно или посредно регулишу ову област или са планском документацијом;
- Траса предметне инсталације мора се пројектно усагласити са постојећим инсталацијама постављеним у габариту пута, а на основу извода из катастра подземних инсталација, тј. прибавити положаје инсталација од комуналних предузећа и надлежних организација за управљање тим инсталацијама и планираних инсталација;

- Услови за укрштање и паралелно вођење предметних инсталација са предметним путем:

- Предметне инсталације планирати минимално 0,80m од крајње тачке попречног профила пута тако да не угрожава стабилност и одводњавање пута;
- На деоницама које захтевају веће дубине, због укрштања, предвидети веће дубине са појачаном електричном и механичком заштитом;
- У зони у којој су објекти изграђени у непосредној близини регулационе линије неопходно је планирати адекватну заштиту темеља предметних објеката;
- Уколико се начини штета на наведеним објектима приликом полагања предметне инсталације, инвеститор је дужан да надокнади причињену штету власницима тих објеката, као и носиоцу права на објекту и управљачу предметног пута;
- Укрштање инсталација са путем пројектовати под углом од 90° уколико техничке могућности дозвољавају.

5. Раскопавања:

- Радови на јавним површинама, могући су искључиво уз претходно добијену Сагласност са условима за раскопавање јавне површине коју ЈП „Урбанизам и изградња Лесковац“ даје носиоцу права полагања инсталација;
- Радови на тротоарској конструкцији се изводе према предмеру за ове радове на које Сагласност даје ЈП „Урбанизам и изградња Лесковац“, и која врши технички надзор на извођењу истих;
- Инвеститор је дужан да о датуму почетка радова, уз позив на број и датум издавања Сагласности, најмање 5 дана пре отпочињања радова на раскопавању јавне површине извести ЈП „Урбанизам и изградња Лесковац“ како би надлежни надзорни органи могли да обаве неопходан увид и контролу радова;
- Инвеститор је у обавези да предузме све неопходне мере како би се осигурала безбедност свих учесника у саобраћају на предметном путу, при извођењу радова;
- Ограде и дрвеће поред улице пројектовати тако да не ометају прегледност пута и не угрожавају безбедност саобраћаја;
- Постојећа саобраћајна и друга сигнализација на путу не сме се оштетити или на било који начин да се угрози њена видљивост;
- Инвеститор се обавезује да уколико се појави потреба управљача пута за измештањем инсталација, исте измести о свом трошку;
- Приликом извођења радова, постојећи сливници, сливничке везе, као дрворедне саднице и др. не смеју се оштетити;
- Приликом извођења радова не смеју се оштетити постојеће подземне инсталације уколико постоје;

- После полагања инсталација ровови се затрпавају шљунком у слојевима дебљине 30cm са завршним слојем од туцаника дебљине 20cm, а тамо где су урађени тротоари и коловоз обавеза је квашење и сабијање за тротоаре 40MPa, коловоза 60MPa;
- Заузеће јавне површине у току редовне употребе објекта или изградње се не дозвољава;
- Евентуалне штете на коловозу или тротоару инвеститор је у обавези да отклони одмах, а најдаље 3 дана о свом трошку, у противном ће штете отклонити извођач радова ангажован по основу уговора о редовном одржавању путева и улица на територији града Лесковца на терет носиоца права полагања инсталација.

Обрађивач,

Ивана Ранђеловић, дипл.инж.арх.

C. Ranđelović



Директор,

Новица Николић, дипл.инж.ел

Novica Nikolic



Број: 2798/24

Датум: 12-06-2024

Лесковац

МАРКО МЛАДЕНОВИЋ

улица Вождова бр. 42

16000 Лесковац

Поступајући по захтеву који сте нам доставили, а који је код нас заведен под бројем 2798 од 07.06.2024. године, у коме тражите продужење издатих услова за пројектовање и прикључење и услова за укрштање и паралелно вођење, који смо издали под бројем 4408/22 од 12.12.2022. године (достављени у прилогу захтева) за поступку израде Урбанистичког пројекта за урбанистичко-архитектонску разраду локације за изградњу мале соларне електране, на КП бр. 6551 и 6552 КО Ступница, а у складу са: Законом о планирању и изградњи ("Службени 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 и 83/18, 31/2019, 37/2019 - др. закон, 9/2020, 52/2021 и 62/2023), Законом о путевима ("Службени гласник РС", бр. 41/2018 и 95/2018 - др. закон и 92/2023 - др. закон), Правилником о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем ("Службени гласник РС", бр. 96/2023), Уредбом о локацијским условима ("Службени гласник РС", бр. 87/2023), Одлуком о путевима ("Службени гласник града Лесковца", бр. 10/2010 и 20/2011), Одлуком о одржавању јавних зелених површина на територији града Лесковца ("Службени гласник града Лесковца", бр. 5/2023), Одлуком о доношењу сепарата о техничким условима изградње ("Службени гласник града Лесковца", бр. 41/2023), Одлуком о доношењу сепарата о техничким условима изградње јавних зелених површина на територији града Лесковца ("Службени гласник града Лесковца", бр. 19/2024) и на основу достављеног графичког прилога обавештавамо вас:

○ Како је горе наведено и достављено уз захтев, ово Јавно предузеће је за потребе израде Урбанистичког пројекта за предметну локацију издало Услове за пројектовање и прикључење и услове за укрштање и паралелно вођење заведене под бројем 4408/22 од 12.12.2022. године. Констатујемо да остајемо при издатим Условима у потпуности.

○ Међутим, у току 2024. године је над овим Јавним предузећем извршен инспекцијски надзор, те нам је поред статуса имаоца јавног овлашћења управљања путевима, додељен и статус имаоца јавног овлашћења управљањем јавним зеленим површинама на територији града Лесковца. У складу са овим, издате Услове допуњујемо и то тако да се после дела 5. Раскопавања додаје:

6. Услови за јавно зеленило:

• Уређене јавне зелене површине у нашој евиденцији у габариту саобраћајнице и на достављеном КТП-у не постоје.

• Уколико се при извођењу радова утврди да на траси саобраћајнице постоји високо зеленило инвеститор је дужан да се придржава Одлуке о одржавању јавних зелених површина на територији града Лесковца ("Службени гласник града Лесковца", бр. 5/2023).

○ Усклађеност УП-а са издатим условима је у надлежности Комисије за планове, у процедури потврђивања УП-а.

Обрађивач,

Ивана Ранђеловић, дипл. инж. арх.

Директор,

Нодица Николић, дипл. инж. ел.



Завод за заштиту природе Србије, Београд, ул. Јапанска бр. 35 (начелник Одељења за правне, кадровске и опште послове Горан Дрмановић по Одлуци 02 бр. 012-1164/1 од 26.03.2024. године), на основу чл. 9. Закона о заштити природе („Службени гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010-испр., 14/2016, 95/2018 - др. закон и 71/2021) и члана 136. Закона о општем управном поступку („Службени гласник РС“, бр. 18/2016, 95/2018 - аутентично тумачење и 2/2023- Одлука УС), поступајући по захтеву Марка Младеновића, ул. Вождова бр. 42, 16000 Лесковац, за издавање услова заштите природе за израду Урбанистичког пројекта мале соларне електране „Ступница“, снаге 500 kW, и разводног постојења 10 kV на к.п. бр. 6551 и 6552 К.О. Ступница, Лесковац, као и прикључног вода 10 kV на к.п. бр. 6602 и 8641 К.О. Ступница, Лесковац, дана 23.03 2024. године под 03 бр. 021-717/7, доноси

РЕШЕЊЕ

- I. У обухвату Урбанистичког пројекта мале соларне електране „Ступница“, снаге 500 kW, и разводног постојења 10 kV на катастарским парцелама бр. 6551 и 6552 К.О. Ступница, Лесковац, као и прикључног вода 10 kV на к.п. бр. 6602 и 8641 К.О. Ступница, Лесковац, нема заштићених подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, као ни еколошки значајних подручја еколошке мреже Републике Србије. Сходно томе, издају се следећи услови заштите природе:
 - 1) Планиране намене површина у обухвату Урбанистичког пројекта морају бити усклађене са наменама одређеним планом вишег реда, односно Просторним Планом града Лесковца („Службени гласник града Лесковца“, бр. 12/2011);
 - 2) Функционалним планирањем намена површина и активним мерама заштите очувати и унапредити постојеће природне и полуприродне целине у просторном обухвату Урбанистичког пројекта, односно у што већој мери очувати међе као остатке природне и полуприродне вегетације које чине коридоре за дивље врсте;
 - 3) Утврдити инжењерско геоморфолошке и хидрогеолошке услове за изградњу објеката;
 - 4) Приликом планирања намене површина, потребно је:
 - врсту и намену објеката који се могу градити ускладити са основном и претежном наменом;
 - пренамену пољопривредног земљишта у грађевинско земљиште извршити у складу са Законом о пољопривреди земљишту („Службени гласник РС“, бр. 62/2006, 65/2008-др. закон, 41/2009, 112/2015, 80/2017, 95/2018-др. закон);
 - 5) Предвидети инфраструктурно опремање по високим еколошким стандардима, у складу са планираним грађевинским капацитетима;
 - 6) Обезбедити заштиту и коришћење вода интегралним управљањем водама, спровођењем мера за очување површинских и подземних вода, њихових резерви, квалитета и количина, као и поштовањем забране испуштања непречишћених и недовољно пречишћених отпадних вода у крајњи реципијенту складу са Законом о водама („Службени гласник РС“, бр. 30/2010, 93/2012, 101/2016, 95/2018 и 95/2018 - др. закон);

- 7) Предвидети услове за континуирано праћење стања животне средине (мониторинг квалитета ваздуха, водених токова, земљишта и нивоа буке) сходно Закону о заштити животне средине („Службени гласник РС“, бр.135/04, 36/2009, 36/2009 – др. закон, 72/2009 – др. закон и 43/2011-Одлука УС, 14/2016, 76/2018 и 95/2018-др. закон) и Уредби о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС“, бр. 50/2012);
- 8) Предвидети да је за озелењавање, тј. санацију површина које су деградиране предметном изградњом потребно користити искључиво аутохтоне лишћарске и травнате врсте;
- 9) Предвидети забрану уношења и коришћења инвазивних биљних врста за потребе озелењавања. Инвазивне (агресивне, алохтоне) врсте у Србији су: *Acer negundo* (јасенолисни јавор или негундовац), *Amorpha fruticosa* (багремац), *Robinia pseudoacacia* (багрем), *Ailanthus altissima* (кисело дрво), *Fraxinus americana* (амерички јасен), *Fraxinus pennsylvanica* (пенсилвански јасен), *Celtis occidentalis* (амерички копривић), *Ulmus pumila* (ситнолисни или сибирски брест), *Prunus padus* (сремза), *Prunus serotina* (касна сремза) и друге;
- 10) Прописати обавезу да се, уколико дође до акцидентног загађења земљишта, површинских и подземних вода, обуставе радови и обавесте надлежне институције и предузећа овлашћена за санирање;
- 11) Предвидети могућности релокације појединачних носача соларних панела или смањење броја соларних панела у зависности од локацијских ограничења проистеклих присуством значајних врста биљака и/или животиња, а у циљу заштите природних целина од изградње;
- 12) Предвидети довољан размак између соларних модула како би се спречило засенчење земљишта и омогућили биолошки процеси;
- 13) Предвидети довољну висину соларних панела од земље како би се омогућило пашарење или кошење локације за потребе одржавања и очување станишта од зарастања;
- 14) Предвидети коришћење постојеће мреже саобраћајница уз избегавање изградње нових путева за привремено коришћење, како би се спречила фрагментација простора и природних и полуприродних станишта;
- 15) Предвидети забрану третирања предметних парцела хемијским препаратима за сузбијање раста биљака и убијање инсеката;
- 16) Предвидети минимално осветљење пратећих објеката при чему извор светлости мора бити усмерен ка тлу, у циљу заштите фауне птица и слепих мишева;
- 17) Предвидети уземљење и изоловање свих електричних инсталација како би се спречило страдање јединки дивљих врста животиња;
- 18) Предвидети механизме праћења угинућа животиња у постконструктивном периоду, као и обавезу обавештавања Завода за заштиту природе Србије у случају страдања дивљих врста и/или угрожених и законом заштићених животињских врста;
- 19) Предвидети могућност уклањања изграђених објеката или примену техничких мера које би спречиле задржавање и окупљање већег броја птица, сисара и других животиња у непосредној близини соларних панела, односно спречити привлачење дивљих животиња одређеним објектима (стубови, дивље депоније и сл.);
- 20) Прописати обавезу да је, у случају напуштања предметне локације, односно престанка рада соларног постројења, инвеститор обавезан да што је пре могуће евакуише инсталирану опрему, уклони све објекте и у целини санира локацију и доведе је у стање блиско првобитном;
- 21) Прописати обавезу да уколико се приликом извођења радова наиђе на геолошко - палеонтолошке или минералошко - петролошке објекте, за које се претпоставља да имају својство природног добра, сагласно чл. 99. Закона о заштити природе („Службени гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010 – исправка, 14/2016, 95/2018 - други закон и 71/2021), извођач радова је дужан да обавести Министарство

- заштите животне средине, односно предузме све мере како се природно добро не би оштетило до доласка овлашћеног лица;
- 22) Приликом издавања локацијских услова за изградњу предметне соларне електране неопходно је обратити се посебним захтевом за прописивање услова заштите природе у складу са Законом о заштити природе.

2. Ово решење не ослобађа подносиоца захтева да прибави и друге услове, дозволе и сагласности предвиђене позитивним прописима.
3. За све друге радове/активности на предметном подручју или промене планске документације, потребно је поднети нови захтев.
4. Уколико подносилац захтева у року од две године од дана достављања овог решења не отпочне радове и активности за које је ово решење издато, дужан је да поднесе захтев за издавање новог решења.
5. Такса за издавање стручне основе за решење о условима заштите природе у износу од 20.880,00 динара, одређена је у складу са Законом о републичким административним таксама („Службени гласник РС“, бр. 43/2003, 51/2003, 61/2005, 5/2009, 54/2009, 50/2011, 93/2012, 65/2013 - други закон, 83/2015, 112/2015, 113/2017, 3/2018 - исправка, 86/2019, 90/2019 - исправка 144/2020, 138/2022, 92/2023 и Усклађеним динарским износима из Тарифе републичких административних такси 54/2023) - Тарифни број 186а – став 2. Тачка 1) подтачка (2).

Образложење

Завод за заштиту природе Србије примио је дана 20.02.2024. године Захтев заведен под 03 бр. 021-717/1 од Марка Младеновића, ул. Вождова бр. 42, 16000 Лесковац, за издавање услова заштите природе за израду Урбанистичког пројекта мале соларне електране „Ступница“, снаге 500 kW, и разводног постојења 10 kV на к.п. бр. 6551 и 6552 К.О. Ступница, Лесковац, као и прикључног вода 10 kV на к.п. бр. 6602 и 8641 К.О. Ступница, Лесковац.

Уз захтев достављено је Идејно решење – технички опис, мала соларна електрана „Ступница“, снаге 500 kW, одговорни пројектант Далибор Стаменковић, дипл. инж. ел., бр. лиценце: 350 P824 18; Копија катастарског плана бр. 953-1/2021-536, за катастарске парцеле бр. 6551 и 6552, издату од Републички геодетски завод, Служба за катастарске непокретности Лесковац; Уверење Републичког геодетског завода, сектор за катастар непокретности, Одељење за катастар водова Врање, бр. 956-308-28070/2021; Катастарско топографски план – к.п. бр. 6551 и 6552 К.О. Ступница, израђен од геодетског бироа „GEO POINT MG“, од 28.10.2022. године у размери 1:500.

Територијом Урбанистичког пројекта обухваћене су к.п. бр. 6551, 6552, 6602 и 8641 све у К.О. Ступница, Лесковац.

Техничко решење МСЕ “Ступница” односи се на постављање фотонапонских панела и инвертора, намењених за производњу електричне енергије, укупне инсталисане снаге 500 kW, на територији катастарске општине Ступница у Лесковцу.

Законски основ за доношење решења: Закон о заштити природе („Службени гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010-исправка, 14/2016, 95/2018 - др. закон и 71/2021); Закон о заштити животне средине („Службени гласник РС“, бр. 135/04, 36/2009, 36/2009 – др. закон, 72/2009 – др. закон и 43/2011- Одлука УС, 14/2016, 76/2018 и 95/2018-др. закон); Просторни План града Лесковца („Службени гласник града Лесковца“, бр. 12/2011); Уредба о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и

седименту и роковима за њихово достизање (Службени гласник РС 50/2012) и Закон о енергетској ефикасности и рационалној употреби енергије („Службени гласник РС“, бр. 25/2013 и 40/2021).

На основу свега наведеног, одлучено је као у диспозитиву овог Решења.

Упутство о правном средству: Против овог решења може се изјавити жалба Министарству заштите животне средине у року од 15 дана од дана пријема решења. Жалба се предаје Заводу за заштиту природе Србије.

НАЧЕЛНИК ОДЕЉЕЊА ЗА ПРАВНЕ,
КАДРОВСКЕ И ОПШТЕ ПОСЛОВЕ

Горан Дрмачовић

Достављено:

- Подносиоцу захтева
- Архиви

Телеком Србија

Предузеће за телекомуникације а.д.

Београд, Таковска 2

ДЕЛОВОДНИ БРОЈ: Д211-2870/2-2024

ДАТУМ: 04.01.2024

ИНТЕРНИ БРОЈ: /

БРОЈ ИЗ ЛКРМ: 31

ДИРЕКЦИЈА ЗА ТЕХНИКУ

СЕКТОР ЗА МРЕЖНЕ ОПЕРАЦИЈЕ

СЛУЖБА ЗА ПЛАНИРАЊЕ И ИЗГРАДЊУ МРЕЖЕ НИШ

НИШ, ВОЖДОВА 11А

На захтев инвеститора Марко Младеновић из Лесковца улица Вождова 42, на основу Закона о планирању и изградњи и Закона о електронским комуникацијама у циљу заштите ТК објеката и стварања услова за реализацију планова развоја телекомуникационе мреже Телекома Србија ад, овим дајемо:

У С Л О В Е

за пројектовање урбанистичког пројекта мале соларне електране „Ступница“ снаге 500kW, разводног постројења 10kV на катастарским парцелама бр.6551 и 6552 КО Ступница, и прикључног вода 10kV на катастарским парцелама бр.6602 и 8641 КО Ступница, град Лесковац.

На предметним катастарским парцелама нема подземних инсталација Телеком Србија а.д, нити има планова за изградњу кабловске инфраструктуре, стога немамо посебне услове за планирање предметног објекта. Инвеститор се у ИДР определио да за планирани објекат није предвиђено прикључење на стационарну јавну мрежу електронских комуникација-телекомуникациону мрежу, па сходно томе Телеком Србија а.д не издаје услове за прикључење.

Приликом израде пројекта придржавати се одредби Правилника о захтевима за утврђивање заштитног појаса за електронске комуникационе мреже и припадајућих средстава, радио коридора и заштитне зоне и начину извођења радова приликом изградње објеката („Сл. Гласник РС“, бр. 16/12).

За сва евентуална обавештења у вези издатих Улова можете се обратити Предузећу за телекомуникације „Телеком Србија“ а.д, Одељењу за планирање и изградњу мреже Лесковац, контакт телефони 064/6511945 и 016/3151626.

С поштовањем,

Шеф службе за планирање и
изградњу мреже Ниш



Маја Мрдаковић - Тодосијевић,
дипл.инж.

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
МИНИСТАРСТВО УНУТРАШЊИХ ПОСЛОВА
Одељење за ванредне ситуације
07.18. број 217- 463 /24
Дана 05.02.2024. године
Ул. Мајора Тепића бр.4
Лесковац

Предмет: Издавање услова за потребе израде урбанистичког пројекта за изградњу соларне електране "Ступница"
Веза: Захтев Младеновић Марка из Лесковца, ул. Вождова бр.42, без броја од 19.01.2024. године

У вези захтева достављеним од стране Младеновић Марка из Лесковца, ул. Вождова бр.42, без броја од 19.01.2024. године, који је упућен овом Министарству за издавање услова за потребе израде урбанистичког пројекта за изградњу соларне електране "Ступница", на КП 6551 и 6552 КО Ступница, у складу са одредбама чл. 29. Закона о заштити од пожара („Сл. гласник РС“, бр. 111/09, 20/15 и 87/18), дајемо следеће мишљење:

Напред наведени плански документ је неопходно израдити у складу са Законом о заштити од пожара („Сл. гласник РС“, бр. 111/09, 20/15 и 87/18), Законом о запаљивим и горивим течностима и запаљивим гасовима ("Сл. гласник РС", бр. 54/15), Законом о експлозивним материјама, запаљивим течностима и гасовима ("Сл. гласник РС", бр. 44/77, 45/85 и 18/89 и „Сл. гласник РС“, бр. 53/93, 67/93, 48/94, 101/05 и 54/15), као и важећим техничким прописима и српским стандардима којима је са аспекта заштите од пожара и експлозија уређена област планирања и изградње објеката, опреме, инсталације и уређаја који су у обухвату овог планског документа.

У случају да предметни плански документ представља основ за издавање локацијских услова за изградњу, доградњу и реконструкцију објеката који су у обухвату овог плана, обавештавамо вас да исти не садржи могућности, ограничења и услове за изградњу објеката са аспекта заштите од пожара и експлозија, па је потребно, пре издавања локацијских услова, прибавити посебне услове заштите од пожара у складу са чл. 54. Закона о планирању и изградњи ("Сл. гласник РС", бр. 72/09, 81/09, 24/11, 121/12, 42/13, 50/13, 98/13, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19, 9/20, 52/21 и 62/2023) и чл. 20. Уредбе о локацијским условима ("Сл. гласник РС", бр. 87/2023).

Такса у износу од 380,00 динара наплаћена је сходно тарифном бр. 1 Закона о републичким административним таксама („Сл. гласник РС“, бр. 43/03, 51/03, 53/04, 42/05, 61/05, 101/05, 42/06, 47/07, 54/08, 5/09, 35/10, 50/11, 70/11, 55/12, 93/12, 47/13, 65/13, 57/14, 45/15, 83/15, 112/15, 50/16, 61/17, 113/17, 3/18, 50/18, 95/18, 38/19, 86/19, 90/19, 98/20, 144/20, 62/21, 138/22, 54/23 и 92/23).

НАЧЕЛНИК ОДЕЉЕЊА
пуковник полиције
Ненад Симић





Јавно водопривредно предузеће „Србијаводе“ Београд
Водопривредни центар „Морава“ Ниш

18000 Ниш, Трг краља Александра Уједињеног 2; www.srbijavode.rs;
vrstnjava@srbijavode.rs; Текући рачун: 200-2402180103002-46; ПИБ: 100283824;
Матични број: 17117106; Наменски рачун трезора: 840-78723-57, ЈБКЈС: 81448;
Телефон: 018/425-81-85, 425-81-86; Факс: 018/451-38-20

Број:

1328/1

Датум:

13 FEB 2024

ДМ

МАРКО МЛАДЕНОВИЋ
УЛ. ВОЖДОВА БР. 42
16000 ЛЕСКОВАЦ

Предмет: Одговор на захтев

Поштовани,

поводом Вашег захтева без броја од 17.1.2024.године (наш број 1328 од 29.1.2024.год.) достављамо Вам следеће обавештење:

Према члану 117. а у складу са овлашћењима из члана 118. Закона о водама ЈВП „Србијаводе“ издаје водне услове за израду урбанистичких планова (план генералне регулације и генерални урбанистички план).

Урбанистички пројекти спадају у урбанистичко-техничке документе за спровођење планских докумената па их треба радити у свему према важећим планским документима.

При изради техничке документације потребно је придржавати се следећих услова:

1. Прикључење санитарних отпадних вода из управне зграде и тоалета извршити у водонепропусну септичку јаму уколико на локацији не постоји јавна канализација;
2. Редовно вршити пражњење и чишћење септичке јаме од стране лиценцираног предузећа за такву делатност;
3. Димензионисање објеката за евакуацију „чистих“ атмосферских вода са сливних површина извршити на основу карактеристичних вредности интензитета падавина. Чисте атмосферске воде се могу испуштати у зелену површину уз објекат;
4. Пројектовано постројење се налази на узвишеном терену са великим падом. Потребно је пројектном документацијом предвидети заштиту свих објеката (управна зграда, интерна саобраћајница, соларни панели) који могу бити угрожени од интензивнијих падавина при директном отицају.

Доставити:

- подносиоцу захтева;
- архиви.

За ЈВП „Србијаводе“ Београд
Руководилац ВПЦ „Морава“
Драгана Симић, дипл.грађ.инж.



ЕЛЕКТРОДИСТРИБУЦИЈА
СРБИЈЕ



AAAE9742394505346

ПР-ЕНГ-01.90/01

Број: Бр. 254/200-1, 10.02. - 186680/1-24
Датум: 11.07. го 24.
11070 Београд - Нови Београд, Булевар уметности бр. 12

Марко Младеновић
Ул. Вождова бр.42
16000 Лесковац

Предмет: Обавештење о продужењу рока важења издатих Улова за пројектовање и прикључење објекта за производњу електричне енергије – соларна електрана „Ступница“

Поштовани,

поводом Вашег захтева који је код нас заведен под бројем 186680/1-24 од 19.04.2024. године за продужење рока важења издатих Улова за пројектовање и прикључење објекта за производњу електричне енергије – соларна електрана „Ступница“ на КП 6551.6552 КО Ступница, Лесковац, обавештавамо Вас следеће:

Рок важења издатих Улова за пројектовање и прикључење број 226828/1-22 од 25.05.2022. године се продужава за 24 (двадесетчетири) месеца закључно са 25.05.2026. године.

С поштовањем

Директор,
Дирекције за пројектовање и инвестиције
Предраг Матић, дипл.ел.инж.
Е.С.

Доставити:

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

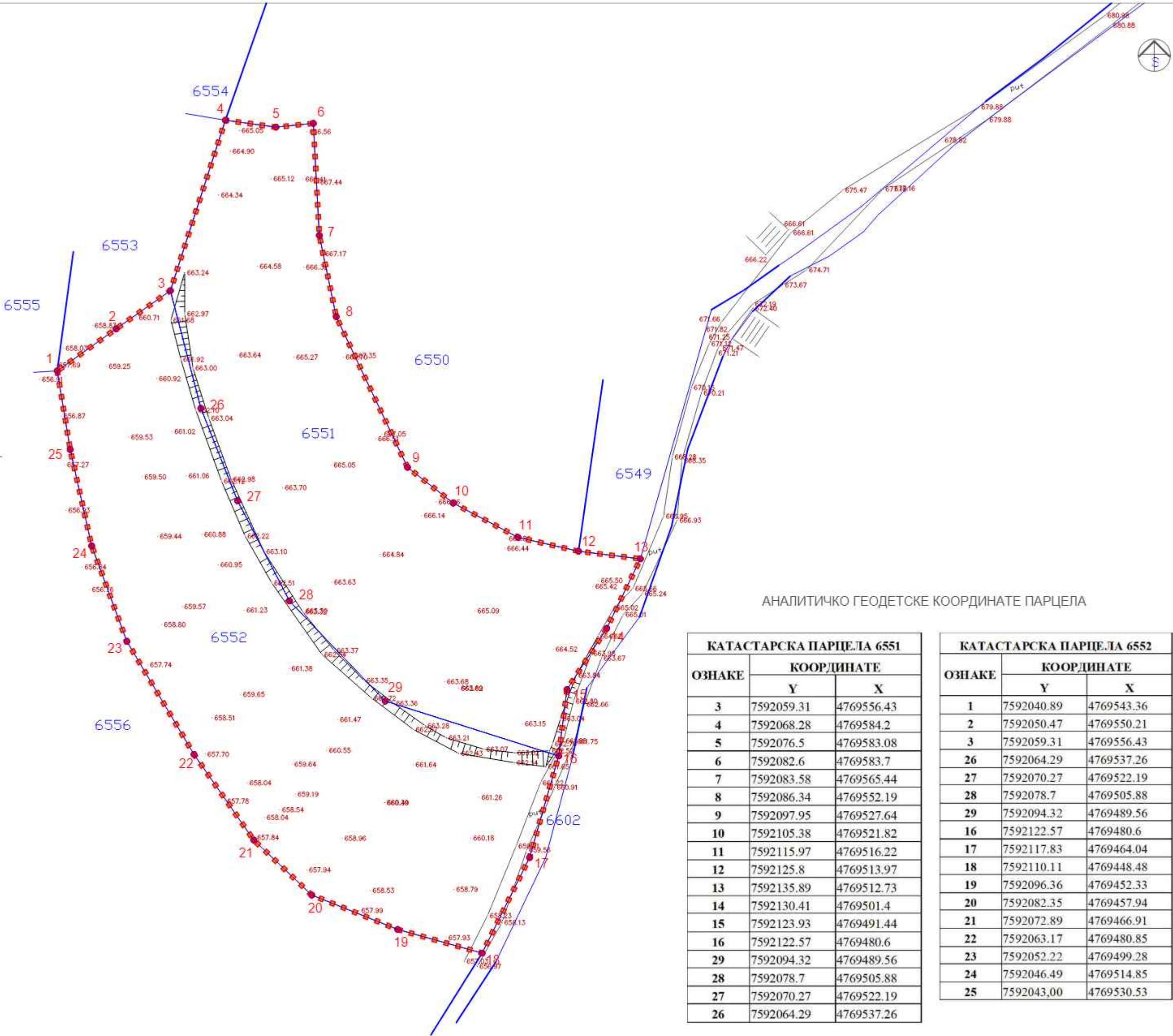
Електродистрибуција Србије д.о.о. Београд
11070 Београд – Нови Београд
Булевар уметности бр. 12

ПИБ 100001378
Матични број 07005406

Д. УРБАНИСТИЧКИ ПРОЈЕКАТ - ГРАФИЧКИ ДЕО

САДРЖАЈ:

1.1.	Постојеће стање (на ктп-у)	Р 1:500
1.2.	Постојеће стање (на ортофото подлози)	Р 1:500
2.1.	Извод из ПП Лесковца - намена	
2.2.	Извод из ПП Лесковца - инфраструктура	
3.	Регулационо нивелационо решење локације	Р 1:500
4.	Приказ саобраћајне и комуналне инфраструктуре	Р 1:500
5.	Предлог препарцелације	Р 1:500
6.	Идејно архитектонско решење објекта	



АНАЛИТИЧКО ГЕОДЕТСКЕ КООРДИНАТЕ ПАРЦЕЛА

КАТАСТАРСКА ПАРЦЕЛА 6551		
ОЗНАКЕ	КООРДИНАТЕ	
	Y	X
3	7592059.31	4769556.43
4	7592068.28	4769584.2
5	7592076.5	4769583.08
6	7592082.6	4769583.7
7	7592083.58	4769565.44
8	7592086.34	4769552.19
9	7592097.95	4769527.64
10	7592105.38	4769521.82
11	7592115.97	4769516.22
12	7592125.8	4769513.97
13	7592135.89	4769512.73
14	7592130.41	4769501.4
15	7592123.93	4769491.44
16	7592122.57	4769480.6
29	7592094.32	4769489.56
28	7592078.7	4769505.88
27	7592070.27	4769522.19
26	7592064.29	4769537.26

КАТАСТАРСКА ПАРЦЕЛА 6552		
ОЗНАКЕ	КООРДИНАТЕ	
	Y	X
1	7592040.89	4769543.36
2	7592050.47	4769550.21
3	7592059.31	4769556.43
26	7592064.29	4769537.26
27	7592070.27	4769522.19
28	7592078.7	4769505.88
29	7592094.32	4769489.56
16	7592122.57	4769480.6
17	7592117.83	4769464.04
18	7592110.11	4769448.48
19	7592096.36	4769452.33
20	7592082.35	4769457.94
21	7592072.89	4769466.91
22	7592063.17	4769480.85
23	7592052.22	4769499.28
24	7592046.49	4769514.85
25	7592043.00	4769530.53

- ЛЕГЕНДА
- Катастарско стање
 - 6551 Број катастарске парцеле
 - Преломне тачке
 - 1 - 29 Ознаке преломних тачака
 - Граница обухвата УП-а

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ, ИНЖЕЊЕРИНГ
И КОНСАЛТИНГ "ВИЈА ГРУП" ДООО
ул. Партизанска бр.10/II, 11000 Београд
телефон: 011 7411-444

одговорни урбаниста:
д.и.г.
Ненад Стојковић

ОБЈЕКАТ:

УРБАНИСТИЧКИ ПРОЈЕКАТ
Архитектонско-урбанистичка разрада локације
мале соларне електране у КО Ступница

САДРЖАЈ:
ЛИСТЕКА

ИНВЕСТИТОР:

Младеновић Марко,
Вождова 42, Лесковац

ЛОКАЦИЈА:

к.п бр. 6551 и 6552
КО Ступница

ДАТУМ:

03.2024

ЗНАК:

У

Бр. тек. дневника:

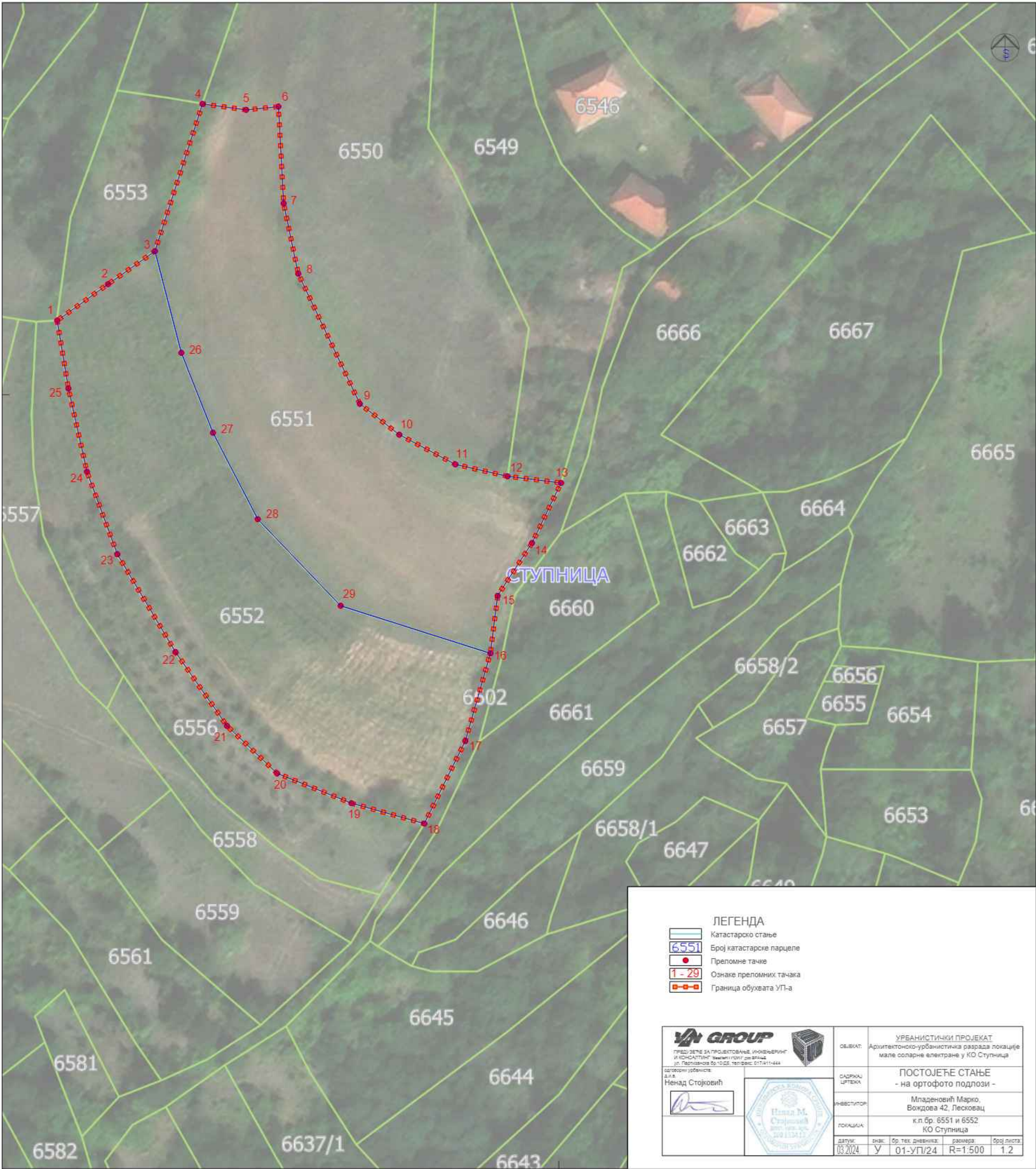
01-УП/24

размера:

R=1:500

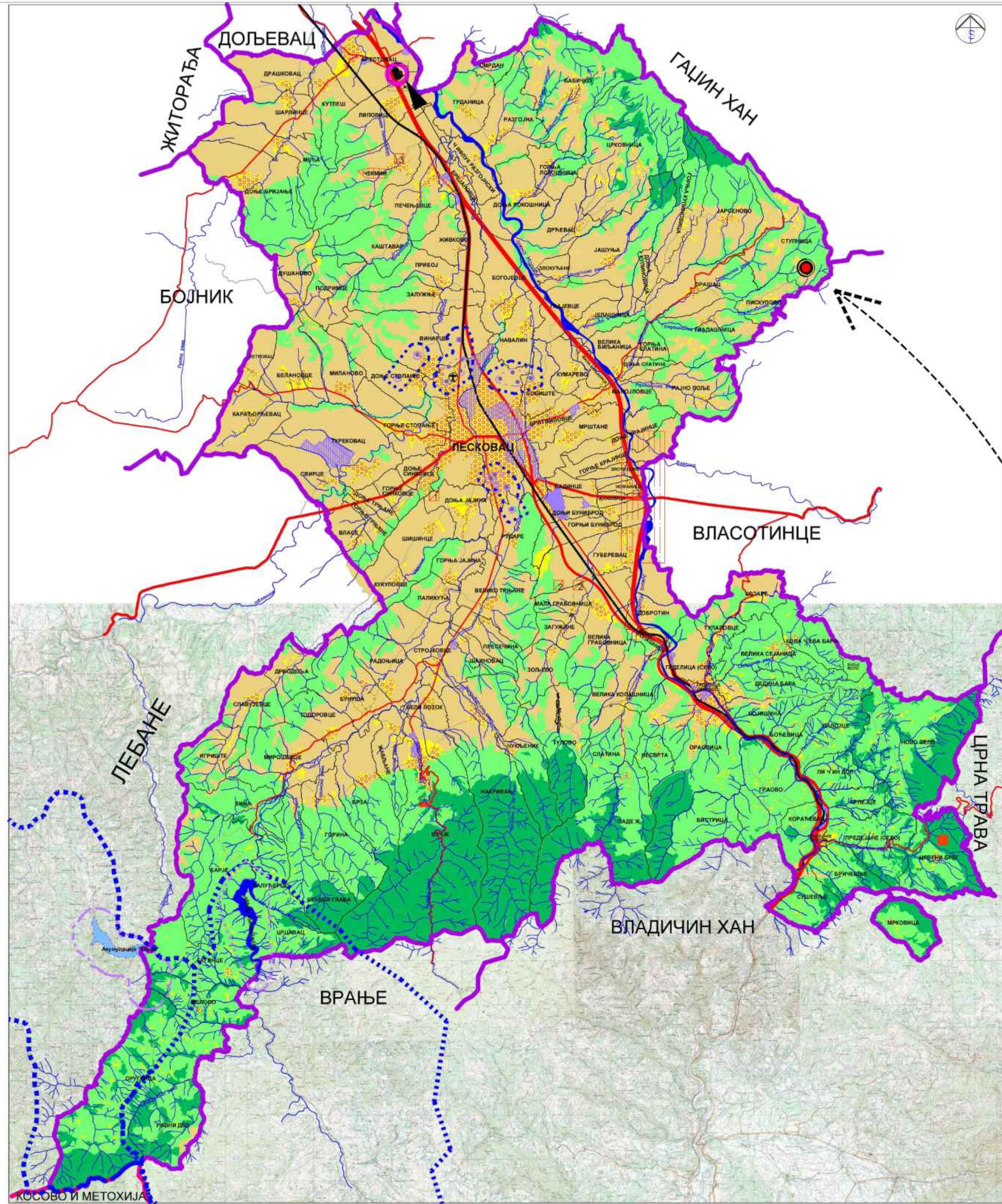
Број листа:

1.1



- ЛЕГЕНДА
- Катастарско стање
 - Број катастарске парцеле
 - Преломне тачке
 - Ознаке преломних тачака
 - Граница обухвата УП-а

 ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПРОЈЕКTOVAЊЕ, ИНЖЕЊЕРИНГ И КОНСАЛТИНГ "ВИЈА ГРУП" ДООО ул. Партизанова бр.10/II, тел: 017/411-444		ОБЈЕКАТ: УРБАНИСТИЧКИ ПРОЈЕКАТ Архитектонско-урбанистичка разрада локације мале соларне електране у КО Ступница	
ОДГОВОРНИ УРБАНИСТА: д.и.с. Ненад Стојковић 		САДРЖАЈ: ЛИСТЕКА ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ - на ортофото подлози -	
		ИНВЕСТИТОР: Младеновић Марко, Вождова 42, Лесковац	
		ЛОКАЦИЈА: к.п бр. 6551 и 6552 КО Ступница	
ДАТУМ: 03.2024.	ЗНАК: У	БР. ТЕК. ДНЕВНИКА: 01-УП/24	РАЗМЕРА: R=1:500
		БРОЈ ЛИСТА: 1.2	



ПРОСТОРНИ ПЛАН ГРАДА ЛЕСКОВЦА

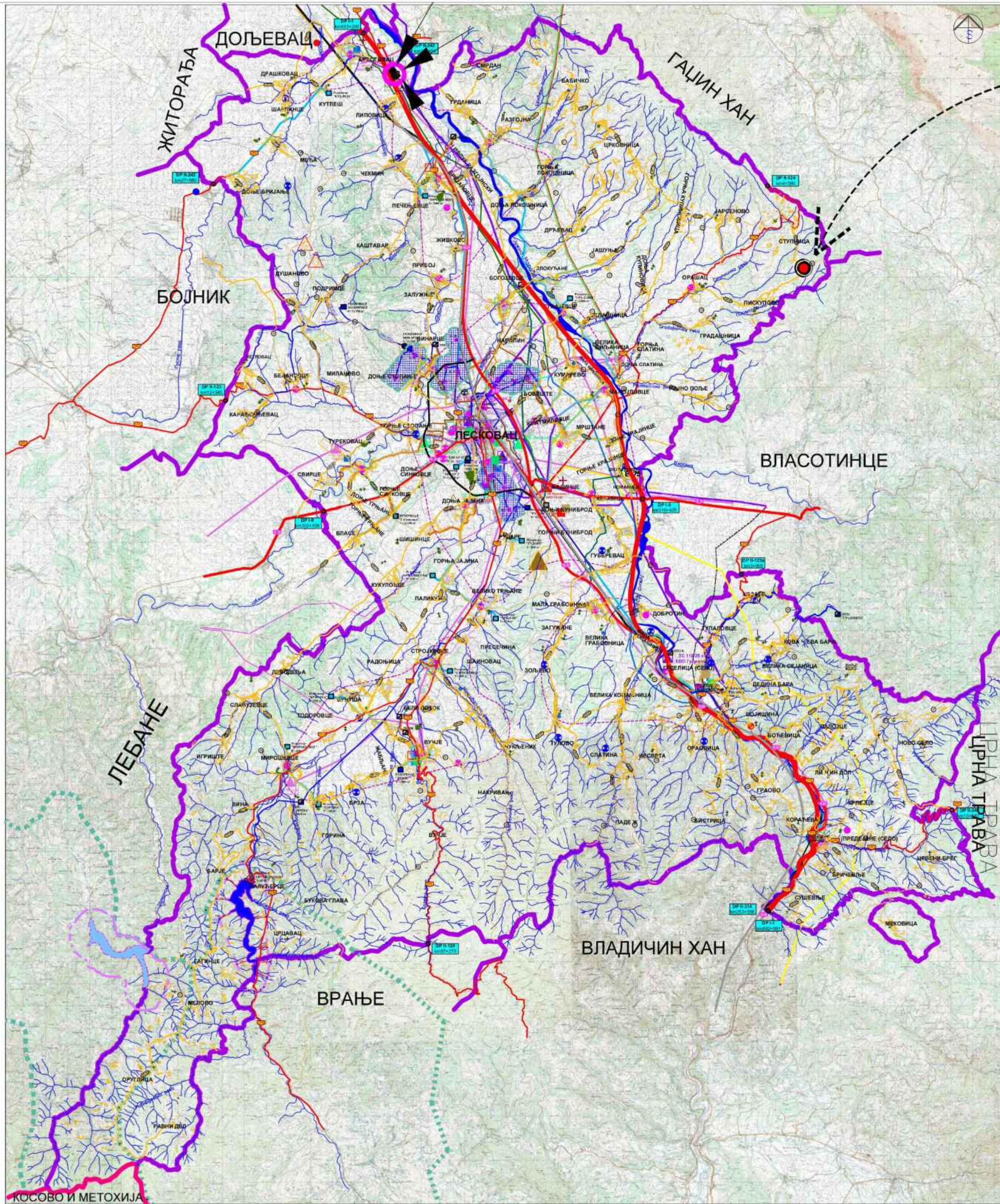
ЛЕГЕНДА:

ГРАНИЦЕ:	
	Граница града/општине
	Граница АП КОМ
	Граница катастарне општине
	Аутопут Е-75
	Државни пут I реда (М)
	Државни пут II реда (Р)
	Општински пут
	Једноколовна-прага
	Спортни аеродром
ПРИРОДНИ РЕСУРСИ:	
ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ:	
	Пољопривредно земљиште
ШУМЕ И ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ:	
	Приватне шуме и шумско земљиште
	Државне шуме и шумско земљиште
ВОДНО ЗЕМЉИШТЕ:	
	Постојећа акумулација "Барје"
	Планирана акумулација "Клуч"
	Рачни ток
	Граница шире зоне санитарне заштите
	Граница уже зоне санитарне заштите
	Граница непосредне зоне санитарне заштите
МИНЕРАЛНЕ СИРОВИНЕ:	
	Злато и пратећи метали (Црвени Брег)
	Гранит ("Равне камен" - Вучје)
	Кондањско подурије - експлоатација
	Шљунак ("Губеревац-Стајковце")
	Општарне сировине
	1. "Старо лозе" - Доња Јајина
	2. "Челек" -
	3. "Мала Грабовница"
ГРАЂЕВИНСКО ЗЕМЉИШТЕ:	
	Грађевинско земљиште у наплату
	Грађевинско земљиште ван наплате
	Природно-привредна радна зона

R=1:100000
0 1 2 3 4 5 km

Положај обухвата урбанистичког пројекта

		УРБАНИСТИЧКИ ПРОЈЕКАТ	
ПРЕДМЕТ ЗА ПРОЈЕКТОвање: УРБАНИСТИЧКИ И КОНСАЛТИНГ		Архитектонско-урбанистичка разрада локације мале соларне електране у КО Ступница	
ОДГОВОРНИ УРБАНИСТА: Ненад Стојковић		ИЗВОД ИЗ ПП ЛЕСКОВЦА - НАМЕНА -	
		Младеновић Марко, Вокдова 42, Лесковац	
		к.п.бр. 6551 и 6552 КО Ступница	
Датум: 03.2024	Знак: У	Бр. тех. дневника: 01-УП/24	Број листа: 2.1



ПРОСТОРНИ ПЛАН ГРАДА ЛЕСКОВЦА

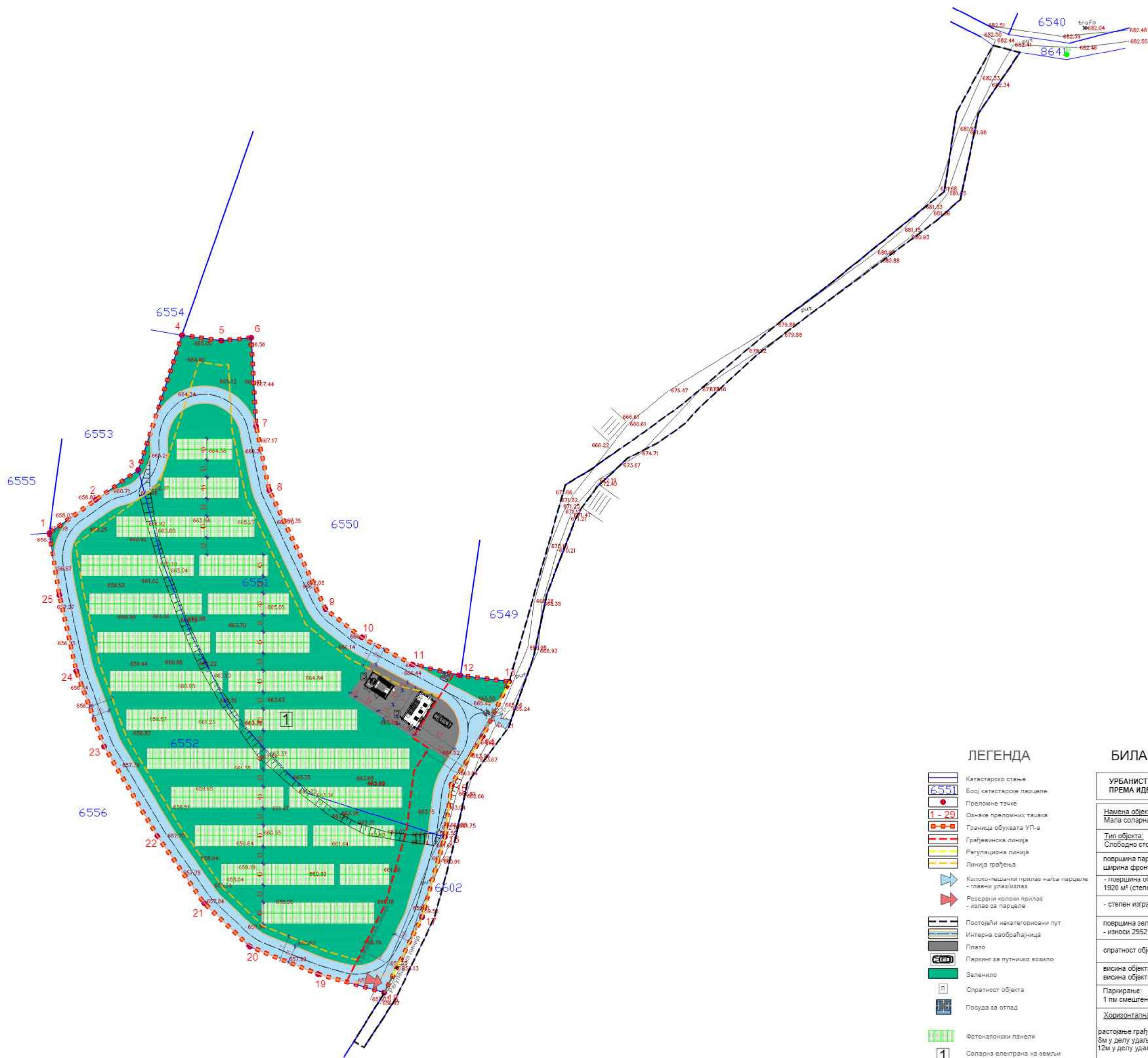
ЛЕГЕНДА:

ГРАНИЦЕ:	
Граница града/општине	Граница катастарске општине
Граница АП КоМ	Граница грађевинског региона
САОБРАЋАЈНА ИНФРАСТРУКТУРА:	
Аутопут Е-75	Једносмислена пута
Државни пут I реда	Планирана пута великих брана
Државни пут II реда	Спортски аеродром
Општински пут	Постојећа петља
Некатегорисан пут	Планирана петља
Обилазница око Града Лесковца	Планирана теретна станица
ВОДОПРИВРЕДНА ИНФРАСТРУКТУРА:	
Постојећи водовод	Постојећа брана
Планирани водовод	Постојећи ППВ
Постојећа канализација	Постојећи ППОВ
Планирана канализација	Планирани ППОВ
Постојећа акумулација "Баре"	Планирани резервоар воде
Планирана акумулација "Клун"	Постојећи резервоар воде
Речни ток	Постојећа црна станица
Шира зона санитарне заштите	Планирана црна станица
Ума зона санитарне заштите	
Непосредна зона санитарне заштите	
Изворите подземних вода	
ЕНЕРГЕТСКА ИНФРАСТРУКТУРА:	
ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКА ИНФРАСТРУКТУРА:	
Постојећи ДВ 400 kV	Постојећи ТС 400/220/110 kV
Планирани ДВ 400 kV	Постојећи ТС 110/35 kV
Постојећи ДВ 220 kV	Постојећи ТС 110/10 kV
Постојећи ДВ 110 kV	Постојећи ТС 35/10 kV
Постојећи ДВ 35 kV	Планирана ТС 110/10 kV
	Планирана ТС 35/10 kV
ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНА ИНФРАСТРУКТУРА:	
Постојећи оптички кабл	Постојећи РБС-Телеком
Планирани оптички кабл	Планирана РБС-Телеком
Постојећа ТЦ	Постојећи РБС-Телемер
Планирана ТЦ	Планирана РБС-Телемер
Постојећи РБС-МР	
Планирана РБС-МР	
ГАСОВОД:	
Постојећи МД 11-01	Планирани РГ 11-02
Постојећи блок станица МГ 11-01	Постојећи РГ 11-01
Постојећи ГРЧ - Лесковац МГ 11-01	Планирана блок станица РГ 11-02
Постојећи ГМРС - Лесковац	
КОМУНАЛНА ИНФРАСТРУКТУРА:	
ДЕПЕНИЈА:	
Постојећа регионална депенија "Жељковац"	
Постојећа затворена привремена санитарна депенија за одлагање комуналног отпада	
Постојећа привремена санитарна депенија за одлагање грађевинског отпада	
Планирана привремена депенија за одлагање грађевинског отпада	
ПИЈАЦА:	
Постојећа зелена пијаца	Планирана зелена пијаца
Постојећа квантаска пијаца	Планирана квантаска пијаца
Постојећа сточна пијаца	Планирана сточна пијаца
ГРОБЉЕ:	
Постојеће хумано гробље	Постојеће сточно гробље
РАЗМЕШТАЈ ПРИВРЕДНИХ ДЕЛАТНОСТИ:	
Индустријски центар средње величине	
Мали индустријски центар/зона	
Предузетничка зона/локалитет	
Локалитет за смештај малих прокатних капацитета	
Полас привредног развоја	

R=1:100000
0 1 2 3 4 5 km

 URBAN GROUP POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI POSREDOVANJE U
--

ТОПОГРАФСКИ ПЛАН
Локација: "6551,6552 КО Ступница"



ЛЕГЕНДА

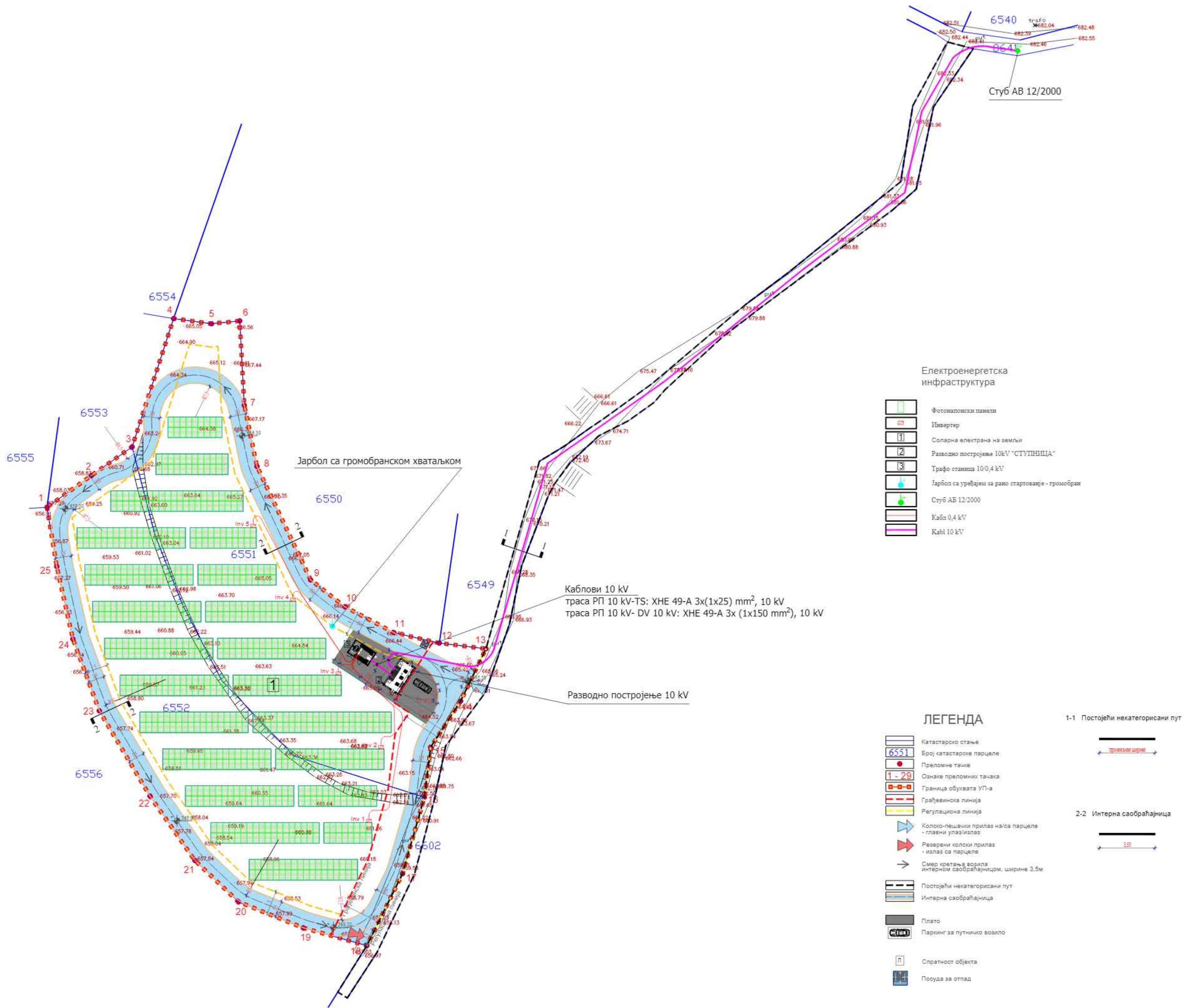
- Катастарско стање
- Број катастарске парцеле
- Преломне тачке
- Ознаке преломних тачака
- Граница обухвата УП-а
- Грађевинска линија
- Регулациона линија
- Линија грађења
- Колоко-пешачки прилаз на/са парцеле
- Резервни колоски прилаз
- Постојећи некатегорисани пут
- Интерна саобраћајница
- Плато
- Паркинг за путничко возило
- Зеленило
- Спратност објекта
- Посуда за отпад
- Фотонапонски панели
- Соларна електрана на земљи
- Разводно постројење
- Трафо станица

БИЛАНС ПОВРШИНА

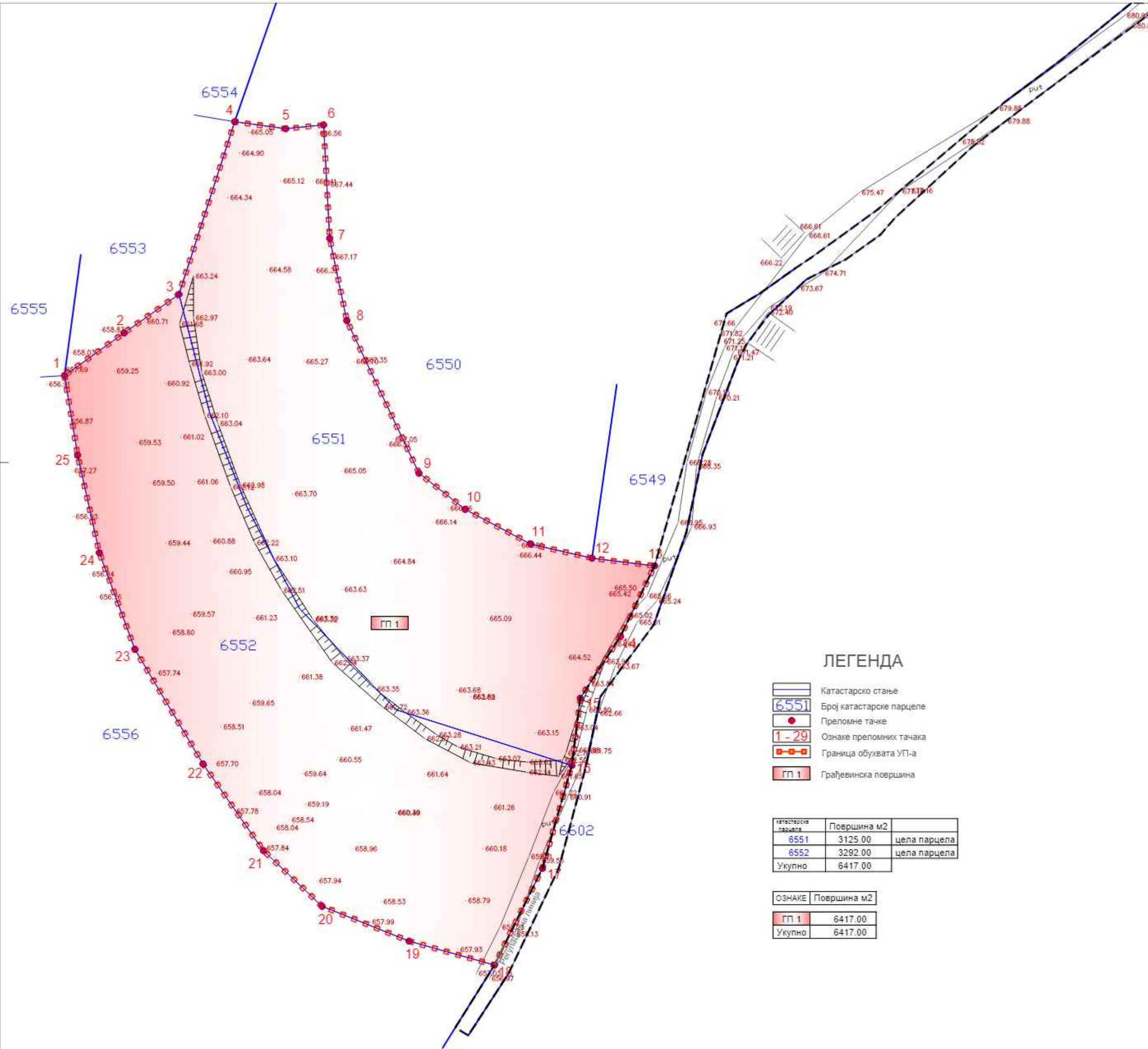
УРБАНИСТИЧКИ ПАРАМЕТРИ ПРЕМА ИДЕЈНОМ РЕШЕЊУ	
Намена објекта:	Мала соларна електрана на земљи
Тип објекта:	Слободно стојећи објекат
површина парцеле	6417 м ²
ширина фронта парцеле	70 м
површина објекта у основи приземља је	1920 м ² (степен заузетости 29.92%)
површина зеленила је	46.00%
износи	2952 м ²
спратност објекта је	П
висина објекта - ТС је:	2.90м
висина објекта - РП је:	3.10м
Паркирање:	1 пм смештено у оквиру парцеле
Хоризонтална регулација:	растојање грађевинске линије од регулационе је 8м у делу удаљења од фотонапонских панела, 12м у делу удаљења од разводног постројења, растојање линије грађења од суседних парцела је 5м.

	УРБАНИСТИЧКИ ПРОЈЕКАТ	
	Архитектонско-урбанистичка развода локације мале соларне електране у КО Ступница	
Освојени уредници С.А. Менад Стојковић	САДРЖАЈ ОПШТА	РЕГУЛАЦИОНО НИВЕЛАЦИОНО РЕШЕЊЕ ЛОКАЦИЈЕ
	ИНВЕСТИТОР	Младеновић Марко, Войкова 42, Лековац
	ЛОКАЦИЈА	к.п.бр. 6551 и 6552 КО Ступница
	Датум:	03.2024
ШКАЛА		01-УП/24
Димензија		R=1:500
Број листа		3

ТОПОГРАФСКИ ПЛАН
Локација: "6551,6552 КО Ступница"



Urbis GROUP ПРЕДЛОЖЕЊЕ ЗА ПРОЈЕКTOVANJE, ИМПЛЕМЕНТАЦИЈУ И ОПОШТАВЉАЊЕ МАЛИХ СОЛАРНИХ ЕЛЕКТРАНА У КО СТАЈНИЦАМА УП "СТУПНИЦА" БР. 10/255, КОМУНАЛНЕ СТРУКТУРЕ		УРБАНИСТИЧКИ ПРОЈЕКАТ Архитектонско-урбанистичка развоја локације мале соларне електране у КО Ступница	
Аутор пројекта: Немад Стојковић		САДРЖАЈ ЦРТЕЖА ПРИКАЗ САОБРАЋАЈНЕ И КОМУНАЛНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ	
		ИМПЛЕМЕНТОР Младеновић Марко, Войкова 42, Лековац	
		ЛОКАЦИЈА к.п.бр. 6551 и 6552 КО Ступница	
Датум: 03.2024	ШКЛ: У	Бр. тех. документације: 01-УП/24	Димензија: R=1:500
		Лист: 4	Осн. листа: 4



ЛЕГЕНДА

- Катастарско стање
- Број катастарске парцеле
- Преломне тачке
- Ознаке преломних тачака
- Граница обухвата УП-а
- Грађевинска површина

катастарска парцела	Површина м2	
6551	3125.00	цела парцела
6552	3292.00	цела парцела
Укупно	6417.00	

ОЗНАКЕ	Површина м2
ГП 1	6417.00
Укупно	6417.00

ПРЕДЛОЖЕЊЕ ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ, ИНЖЕНЈЕРИНГ И КОНСАЛТИНГ

у.п. Партизанска бр.10/22, телефон: 017/411-444

одговорни урбаниста:

д.и.в. Ненад Стојковић

САОПШЋА ЛПТЕКА

ИНВЕСТИТОР:

ЛОКАЦИЈА:

датум:

знак:

бр. тек. дневника:

размера:

број листа:

УРБАНИСТИЧКИ ПРОЈЕКАТ

Архитектонско-урбанистичка разрада локације мале соларне електране у КО Ступница

ПРЕДЛОГ ПРЕПАРЦЕЛАЦИЈЕ

Младеновић Марко, Вождова 42, Лесковац

к.п. бр. 6551 и 6552 КО Ступница

03.2024

У

01-УП/24

R=1:500

5

0.1. NASLOVNA STRANA GLAVNE SVESKE TEHNIČKE DOKUMENTACIJE

0-GLAVNA SVESKA

Investitor: Marko Mladenović

Objekat: Mala solarna elektrana „Stupnica“, snage 500 kW na k.p. br. 6551 i 6552 KO Stupnica, i razvodno postorjenje 10 kV „Stupnica“ sa priključnim vodom, na k.p. br. 6551, 6602 i 8641 KO Stupnica, Leskovac

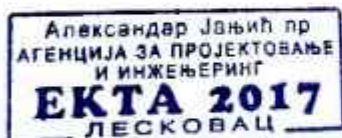
Vrsta tehničke dokumentacije: IDR– Idejno rešenje

Za građenje/izvođenje radova: Nova gradnja - postavljanje fotonaponskih panela i izgradnja transformatorske stanice 10/0,4 kV, kao i razvodnog postrojenja 10 kV sa priključnim vodom

Projektant: EKTA 2017
Hajduk Veljkova 20, 16000 Leskovac

Odgovorno lice projektanta: Aleksandar Janjić, dipl.inž.el.

Pečat: Potpis:



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

Broj лиценце: 350 858 104

Lični pečat: Potpis:



Br.tehn.dokumentacije: IR-6551/24-0

Mesto i datum: Leskovac, mart 2024.

0.2. SADRŽAJ GLAVNE SVESKE

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

0.3. REŠENJE O ODREĐIVANJU GLAVNOG PROJEKTANTA

Na osnovu člana 128.a Zakona o planiranju i izgradnji ("Službeni glasnik RS", br. 72/09, 81/09-ispravka, 64/10 odluka US, 24/11 i 121/12, 42/13—odluka US, 50/13—odluka US, 98/13—odluka US, 132/14, 145/14, 83/18 i 31/19-dr.zakon, 9/20, 52/21, 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 Glavne sveske Idejnog rešenje za izgradnju male solarne elektrane „Stupnica“, instalisane snage 500 kW na k.š. br. 6551 i 6552 KO Stupnica, i razvodnog postrojenja 10 kV „Stupnica“ sa priključnim vodom na k.p. 6551, 6602 i 8641 KO Stupnica, Leskovac određuje se:

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

Investitor: Marko Mladenović
ul. Voždova 042, 16000 Leskovac
JMBG: 0908988740022
Br.l.k.:007977307

Odgovorno lice/zastupnik: -

Pečat: Potpis:



Mesto i datum: Leskovac, mart 2024.god.

0.4. IZJAVA GLAVNOG PROJEKTANTA IDEJNOG REŠENJA

Glavni projektant Idejnih rešenja za izgradnju male solarne elektrane „Stupnica“, instalisane snage 500 kW na k.p. br. 6551 i 6552 KO Stupnica, i razvodnog postrojenja 10 kV „Stupnica“ sa priključnim vodom, na k.p. 6551, 6602 i 8641 KO Stupnica, LeskovacSurdulica

Aleksandar Janjić, dipl.inž.el.

IZJAVLJUJEM

da su delovi gore pomenutih projekata međusobno usaglašeni i podaci u glavnoj svesci odgovaraju sadržini projekata

0.	GLAVNA SVESKA	br. IR-6551/24-0
1.	PROJEKAT ARHITEKTURE MSE „Stupnica“	br. 01.1-1/24
1.	PROJEKAT ARHITEKTURE RP 10 kV „Stupnica“ sa priklj. vodom	br. 01.2-1/24
4.	PROJEKAT EL.ENERG. INSTALACIJA MSE „Stupnica“	br. IR/E4.1-6551/24
4.	PROJEKAT EL.ENERG. INSTALACIJA RP 10 kV „Stupnica“ sa priklj. vodom	br. IR-RP/E4.1-6551/24

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

Broj licence: 350 858 104

Pečat: Potpis:



Mesto i datum: Leskovac, mart 2024.god.

0.5. SADRŽAJ TEHNIČKE DOKUMENTACIJE

0.	GLAVNA SVESKA	br. IR-6551/24-0
1.	PROJEKAT ARHITEKTURE MSE „Stupnica“	br. 01.1-1/24
1.	PROJEKAT ARHITEKTURE RP 10 kV „Stupnica“ sa priklj. vodom	br. 01.2-1/24
4.	PROJEKAT EL.ENERG. INSTALACIJA MSE „Stupnica“	br. IR/E4.1-6551/24
4.	PROJEKAT EL.ENERG. INSTALACIJA RP 10 kV „Stupnica“ sa priklj. vodom	br. IR-RP/E4.1-6551/24

0.6. PODACI O PROJEKTANTIMA

0. GLAVNA SVESKA:

Projektant: EKTA 2017
Hajduk Veljkova 20, 16000 Leskovac

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

Lični pečat: Potpis:



1. PROJEKAT ARHITEKTURE:

Projektant: Preduzeće za projektovanje, inženjering i konsalting
„VeeLeN Group“ doo Vranje, 17500 Vranje, ul. Đure
Salaja br. 39

Odgovorni projektant : Slobodan Petrović, dipl.inž.arh.
Broj licence: 300 D894 06

Lični pečat: Potpis:



4. PROJEKAT ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA:

Projektant: EKTA 2017
Hajduk Veljkova 20, 16000 Leskovac

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

Lični pečat: Potpis:



0.7. OPŠTI PODACI O OBJEKTU I LOKACIJI

OPŠTI PODACI O OBJEKTU I LOKACIJI

Tip objekta:	Slobodno-stojeći objekat	
Vrsta radova :	izgradnja	
Kategorija objekta:	G	
Klasifikacija pojedinih delova objekta:	Učešće u ukupnoj površini objekata (%):	Klasifikaciona oznaka:
	100%	230201- Objekti i oprema za proizvodnju električne energije (solarne elektrane) 221420- Transformatorske stanice i podstanice
Naziv prostornog odnosno urbanističkog plana:	Prostorni plan grada Leskovca („Službeni glasnik grada Leskovca“, broj 12/11);	
Mesto:	Stupnica, grad Leskovac	
Broj katastarske parcele /spisak katastarskih parcela i katastarska opština objekta:	br. k.p. 6551, 6552, 6602 i 8641 KO Stupnica, Leskovac	
Broj katastarske parcele/ spisak katastarskih parcela i katastarskih opština preko kojih prelaze priključci za infrastrukturu:	br. k.p. 6551, 6602 i 8641 KO Stupnica, Leskovac	
Broj katastarske parcele/ spisak katastarskih parcela i katastarskih opština na kojoj se nalazi priključak na javnu saobraćajnicu:	br. k.p. 6551, 6602 i 8641 KO Stupnica, Leskovac	

PRIKLJUČCI NA INFRASTRUKTURU (DSEE):

Distributivni sistem električne energije

Priključak na DSEE	Postojeći dalekovod 10 kV na pravcu TS 35/10 kV "Biljanica"-TS 10/0,4 kV "Zapađe"- 10 kV izvod "Orašac".
Ukupan kapacitet	500 kW
Vrsta priključka	Trajni
Vrsta mernog uređaja	Trofazna dvosmerna poludirektna merna grupa
Potrebni energetske kapaciteti za različite namene (razvrstano po ulazima)	Proizvodnja električne energije iz obnovljivih izvora energije- solarna elektrana

Potrebni energetska kapaciteti za zajedničku potrošnju (razvrstano po ulazima)	Nema zajedničke potrošnje.
--	----------------------------

USLOVI PRIBAVLJENI VAN OBJEDINJENE PROCEDURE:

Uslovi:	Uslovi za projektovanje i priključenje objekta za proizvodnju električne energije- solarna elektrana „Stupnica“ od strane „Elektrodistribucije Srbije“ Beograd	br: D.10.23-226826/1-22 datum: 25.05.2022.god.
	Uslovi za potrebe izrade projektne dokumentacije za malu solarnu elektranu „Stupnica“ od strane „Elektromreže Srbije“ Beograd	br. 130-00-UTD-003-49/2024 datum: 23.01.2024.god.
	Odgovor na zahtev od strane Javno vodoprivredno preduzeće „Srbijavode“ Beograd, Vodoprivredni centar „Morava“ Niš	br. 1328/1 datum: 13.02.2024. god.
	Uslove za projektovanje urbanističko projekta male solarne elektrane „Stupnica“ od strane „Telekom Srbija“	br. D211-2870/2-2024 datum: 04.01.2024. god.
	Uslove za projektovanje i priključenje i uslove za ukrštanje i paralelno vođenje od strane JP Urbanizam i izgradnja“ Leskovac	br. 4408/22 datum: 12.12.2022. god.
	Uslove za projektovanje i priključenje od strane JKP „Vodovod“ Leskovac	br. 3/2024-365-1 datum: 18.01.2024. god.
	Izdavanje uslova za potrebe izrade urbanističkog projekta za izgradnju solarne elektrane „Stupnica“ od strane Ministarstva unutrašnjih poslova, Odeljenje za vanredne situacije, Leskovac	br. 217-463/24 datum: 05.02.2024. god.
	Rešenje od strane Zavoda za zaštitu prirode Srbije	br. 021-717/4 datum: 29.03.2024. god.

OSNOVNI PODACI O OBJEKTU I LOKACIJI

Dimenzije objekta:	Ukupna površina parcele/parcels:	64.170 m ²
	Ukupna BRGP nadzemno:	1.920,00 m ²
	Ukupna BRUTO izgrađena površina:	1.920,00 m ²
	Ukupna NETO površina:	1.920,00 m ²
	Spratnost (nadzemnih i podzemnih etaža):	Pr
	Visina objekta (venac, sleme, povučeni sprat i dr.) prema lokacijskim uslovima:	3.15 m
	Visina objekta (fotonaponskih panela) prema lokacijskim uslovima:	2.38 m
	Apsolutna visinska kota (venac, sleme, povučeni sprat i dr.):	665.5 m.n.v.
	Spratna visina:	3.15 m
	Broj funkcionalnih jedinica/broj spratova:	1
Materijalizacija objekta:	Materijalizacija fasade:	Fasadna boja
	Orijentacija slemena:	Severozašad-jugoistok

	Nagib krova:	1°
	Nagib konstrukcije fotonaponskih panela	20°
	Materijalizacija krova:	Rebrasti lim
Procenat zelenih površina:		Preuzima se iz urbanističkog projekta
Indeks zauzetosti:	Dato lokacijskim uslovima: /	Preuzima se iz urbanističkog projekta
Indeks izgrađenosti:	Dato lokacijskim uslovima: /	Preuzima se iz urbanističkog projekta
Druge karakteristike objekta:	Male solarna elektrane „Stupnica“ sastoji se od: - fotonaponski moduli-generatori - inverter-pretvarač električne energije DC/AC - sistem jednosmernog napona DC - sistem naizmeničnog napona AC - merenje električne energije - transformatorska stanica 10/0.4 kV	
	Razvodno postrojenje 10 kV „Stupnica“ sa priključnim vodom sastoji se od: - razvodnog postrojenja 10 kV (4 ćelija) - kablova za povezivanje sa TS 10/0,4 kV i DV 10 kV - armirano betonskog stuba	
Predračunska vrednost objekta:	/	

0.8. SAŽET TEHNIČKI OPIS

TEHNIČKI OPIS RADOVA NA IZGRADNJI MALE SOLARNE ELEKTRANE „STUPNICA“ SA PRIPADAJUĆOM TRAFOSTANICOM 10/0,4 kV

Mala solarna elektrana „Stupnica“ prostiraće se na katastarskim parcelama br. 6551 i 6552, na teritoriji katastarske opštine Stupnica u Leskovcu, i biće sačinjena je od fotonaponskih panela koji će biti postavljeni na nosećoj konstrukciji orijentisanoj ka jugu sa nagibom nosača panela od 20 stepeni u odnosu na horizontalnu ravan. Paneli će biti montirani vertikalno, do dva panela u visini, sa razmakom između redova od 3.5 m. Ukupan broj fotonaponskih panela planiranih za ugradnju iznosi 720 kom., jedinične snage 700 W.

Fotonaponski paneli se povezujuju na trofazne invertore DC kablovima. Predviđena je ugradnja pet invertora, jedinične snage 100 kW. Invertori će biti postavljeni ispod konstrukcije fotonaponskih panela.

Maksimalna instalisana snaga male solarne elektrane iznosiće: 500 000 W.

Predviđena je izgradnja transformatorske stanice 10/0.4 kV na k.p. br. 6551 KO Stupnica, u kojoj će biti smešten jedan energetska transformator (oznaka T1). Proizvedena električna energija biće transformisana preko transformatora T1 i dalje plasirana preko postojećeg dalekovoda 10 kV u distributivni sistem električne energije, a sve u skladu sa Uslovima za projektovanje i priključenje.

Namena ovog objekta je proizvodnja električne energije. Proizvedena električna energija u MSE „Stupnica“ biće isporučena u lokalnu distributivnu mrežu na naponski nivo 10 kV, 50 Hz, preko razvodnog postrojenja (RP) 10 kV i priključnog voda na postojeći dalekovod 10 kV na pravcu TS 35/10 kV „Biljanica“-TS 10/0,4 kV „Zapađe“- 10 kV izvod „Orašac“

Prema članu 30 Zakona o energetici energetska dozvola se pribavlja za objekte za proizvodnju električne energije snage 1 MW i više. Kako je instalisana snaga male solarne elektrane „Stupnica“ 0,5 MW, za ovaj objekat nije potrebno pribavljati energetska dozvolu.

Predmetne parcele se ne nalaze u okviru zaštićenog područja I i II kategorije za koje je sprovede ili pokrenut postupak zaštite, na osnovu Zakona zaštite prirode („Službeni glasnik RS“, br. 36/09, 88/10, 91/10-ispavka, 14/16, 95/18- dr.zakon i 71/21). S tim u vezi, Ministarstvo zaštite životne sredine nije nadležno za izdavanje uslova za gradnju ovog objekta.

Objekat mala solarna elektrana „Kalabovce 1“ se ne nalazi u zaštitnom pojasu objekata koji su u vlasništvu „Elektromreža Srbije“ a.d., s tim u vezi nema posebnih uslova za potrebe izgradnje ovog objekta.

Granice projekta

Definisane su ove granice Idejnog rešenja:

- postavljanje fotonaponskih panela na k.p. br. 6551 i 6552 KO Stupnica, Leskovac;
- formiranje nizova (stringova) međusobnim povezivanjem fotonaponskih panela postavljenih na k.p. br. 6551 i 6552 KO Stupnica, Leskovac;
- postavljanje i povezivanje invertora na k.p. br. 6551 i 6552 KO Stupnica, Leskovac;
- izgradnja transformatorske stanice 10/0,4 kV na k.p. br. 6551 i 6552 KO Stupnica, Leskovac;
- povezivanje primarnih i sekundarnih izvoda energetskog transformatora 10/0,4 kV T-1 u trafo stanici na k.p. br. 6551 i 6552 KO Stupnica, Leskovac;

- uzemljenje i gromobranska instalacija male solarne elektrane sa pripadajućom trafo stanicom na k.p. br. 6551 i 6552 KO Stupnica, Leskovac;

Faze izgradnje

Idejnim rešenjem predviđeno je da se svi radovi na izgradnji MSE "Stupnica" i njegovom priključenju na DSEE (distributivni sistem električne energije) izvedu u jednoj fazi:

- postavljanje fotonaponskih panela i izgradnja transformatorske stanice 10/0,4 kV;
- izgradnja razvodnog postrojenja 10 kV i povezivanje priključnog voda na dalekovod 10 kV, prema uslovima za projektovanje i priključenje nadležne elektrodistribucije.

Radovi na izgradnji

Idejnim rešenjem predviđena je izgradnja male solarne elektrane sa pripadajućom transformatorskom stanicom i tom prilikom se predviđaju sledeći radovi:

- montaža i postavljanje fotonaponskih panela;
- montaža invertora ispod fotonaponskih panela;
- izgradnja transformatorske stanice 10/0.4 kV;
- polaganje i povezivanje jednosmernih kablova 1500 V između fotonaponskih panela, kao i između fotonaponskih panela i invertora;
- polaganje i povezivanje naizmeničnih kablova 400 V između invertora i razvodnog ormara u transformatorskoj stanici;
- elektromontažni radovi na montaži i povezivanju glavnog razvodnog ormara 0.4 kV, oznake +RP NN (T1), u transformatorskoj stanici;
- elektromontažni radovi na montaži i povezivanju 10 kV ćelija, oznake +RP VN (T1), u transformatorskoj stanici;
- formiranje uzemljivača i uzemljenje fotonaponskih panela i transformatorske stanice;
- gromobranska instalacija fotonaponskih panela i transformatorske stanice.

Energetska procena solarne elektrane

Na mestu instalacije fotonaponskih panela, ne postoji deo zaklonjen od sunca. Energetska procena izvedena je na osnovu klimatskih podataka i efikasnosti različitih komponenti. Prosečna godišnja efikasnost sistema je 84,2 %, prosečna raspoloživost u toku eksploatacije je 90%. Sprovedena analiza dovodi do procene iradijacije na mestu postavljanja solarne elektrane od 1156,3 kWh/m², sa očekivanom proizvodnjom od oko 582.800 kWh/god. Imajući u vidu da se korisni vek trajanja solarnog sistema procenjuje na 25 godina, isti će tokom svog veka proizvesti oko 14.57 GWh električne energije.

Opis sistema solarne elektrane

MSE „Stupnica“ je predviđena za pralelan rad sa DSEE bez ljudske posade. Ostrvski rad nije dozvoljen.

Mala solarna elektrana se sastoji od monokristalnih fotonaponskih panela povezanih na 5 invertora. Invertori će biti povezani na jedan tipski transformator, snage 630 kVA. Energetski transformator 10/0,4 kV, biće lociran u TS 10/0,4 kV na poziciji T-1 i biće povezan na vodnu ćeliju elektrane 1 (Vel) lociranu u RP 10 kV, a sve prema grafičkoj dokumentaciji.

Dispozicija solarne elektrane

Solarna elektrana prostiraće se na kp. br. 6551 i 6552 KO Stupnica, u Leskovcu, i sačinjena je od fotonaponskih panela koji će postavljeni na noseću konstrukciju koja će se realizovati

montiranjem specijalnih aluminijumskih profila i pričvrstiti zahvaljujući specijalnim sponama i delovima.

Noseće horizontalne grede postavljene na nosače koji su direktno vezani za vertikalnu konstrukciju, formiraju strme ravni za podršku panela. Konstrukcija je tako pozicionirana da se obezbedi orijentacija ka jugu sa nagibom nosača panela na 20 stepeni u odnosu na horizontalnu ravan, kako bi se pospešila konverzija energije u letnjem periodu koja stvara najveće električno punjenje. Paneli će biti montirani vertikalno, do dva panela u visini. Ovakav raspored panela, u skladu sa fabričkim dimenzijama panela, uzrokuje efektivan razmak, između redova, od 3.5 m, što obezbeđuje pouzadni i bezbedn rad panela tokom cele godine.

Raspored montaže noseće konstrukcije sa fotonaponskim panelima urađen je na osnovu katastarsko topografskog plana predmetnih parcela, i prikazan je u grafičkoj dokumentaciji. Ukupna površina parcela na kojima se planira postavljanje MSE „Stupnica“ iznosi 64,17 ara, dok fotonaponski paneli pokrivaju oko 1.920 m². Ukupan broj fotonaponskih panela planiranih za ugradnju iznosi 720 kom.

Tehničke karakteristike elektro opreme MSE „Stupnica“

MSE „Stupnica“ ima sledeće osnovne karakteristike:

Tip elektrane:	solarna
Način gradnje:	na zemlji
Snaga elektrane:	500 kW
Nazivni napon MSE:	0,4 kV
Nominalna struja MSE:	722 A
Broj fotonaponskih panela:	720 kom.
Broj invertora:	5 kom.
Trafo stanica 10/0.4 kV	1 kom.
Transformator 630 kVA	1 kom.
Režim rada MSE:	automatski, paralelno sa mrežom
Nazivni napon mreže na koju se priključuje:	10 kV, 50 Hz
Način priključenja:	preko RP 10 kV
Mesto priključenja:	postojeći dalekovod 10 kV na pravcu TS 35/10 kV "Biljanica"-TS 10/0,4 kV "Zapađe"- 10 kV izvod "Orašac"
Nazivni napon za sopstvenu potrošnju:	3x400/230 V
Komandni napon sigurnosnog napajanja:	baterijski napon 24 V DC

Fotonaponski paneli

Proizvođač:	Trinasolar
Tip:	Vertex N
Snaga P _{max} :	700 W
Nazivni napon V _{mpp} :	40,5 V
Nazivna struja I _{mpp} :	17,29 A
Napon otvorenog kola V _{oc} :	48,6 V
Struja kratkog spoja I _{sc} :	18,32 A
Stepen iskorišćenja η:	22,5 %
Dimenzije VxŠxD:	2384x1303x33 mm
Težina:	38,3 kg

Invertori (5 kom.)

Proizvođač:	Huawei
Tip:	Sun2000-100KTL-M1
DC strana	
Najveća dozvoljena ulazna snaga P_{dcmax} :	112,2 kW
Najveći dozvoljeni ulazni napon V_{dc} :	1100 V
Najveća dozvoljena ulazna struja I_{dc} :	18 A/ 26 A (string/MPPT)
Ulazna struja kratkog spoja I_{dcsc} :	40 A MPPT
Optimalni napon MPPT regulatora:	540-800 V
Broj DC ulaza:	20
AC strana	
Nazivna izlazna snaga:	100 kW
Nominalni izlazni napon:	400 V
Nominalna frekvencija:	50 Hz
Najveća izlazna struja:	144,4 A
Stepen iskorišćenja η :	98,6 %
Stepen zaštite:	IP 66
Dimenzije $V \times Š \times D$:	1035x700x365 mm
Težina:	90 kg

Transformatorska stanica 10/0.4 kV "Kalabovce"

U skladu sa Idejnim rešenjem, a na osnovu tehničkih preporuka nadležne elektrodistribucije, na k.p. 6551 k.o. Stupnica, u Leskovcu, predviđeno je postavljanje jedne tipske betonske transformatorske stanice TS. Namena objekta je priključenje invertora iz MSE "Stupnica" na energetski transformator T-1.

Lokacija transformatorske stanice je odabrana u skladu sa prostornim uređenjem elektrane, dok je snaga energetskog transformatora određena na osnovu predviđene snage male solarne elektrane ponaosob. Dispozicija transformatorske stanice i način povezivanja je prikazan u grafičkom delu projekta.

Osnovni podaci o transformatorskoj stanici 10/0.4 kV su:

Tip transformatorske stanice :	Montažno betonska transformatorska stanica
Dimenzije (orjentaciono) :	5,4 x 3,5 x 2,75 m (dxšxv)
Kapacitet transformatorske stanice :	630 kVA
Vrsta priključka na strani višeg napona:	kablovski,
Vrsta priključka na strani nižeg napona:	kablovski,
Maks. snaga kratkog spoja na strani 10 kV:	250 MVA,
Postrojenje na strani višeg napona :	1 izvodna ćelija i 1 trafo ćelija
Postrojenje na strani nižeg napona :	prefabrikovan i ispitan panel čije su dimenzije u skladu sa specifikovanom opremom

U TS je moguće smestiti jedan uljni energetski transformator, maksimalne nazivne snage 630 kVA, napona 10/0.4 kV. U ovom slučaju za ugradnju je izabran energetski transformator snage 630 kVA, serije EDK proizvođača ABS Minel, Mladenovac. Ova serija transformatora se u poređenju sa standardnim uljnim odlikuje smanjenim gubicima, manjom strujom magnećenja gabaritno su manji, imaju manju udarnu struju praznog hoda, odlikuju se manjom bukom i vibracijama. Transformator je opremljen gasnim (Buholc) relejom i kontaktim termometrom.

Transformator T-1

Nazivna snaga energetskog transformatora :	630 kVA
Tip energetskog transformatora :	uljni serija EDK (ABS Minel, Mladenovac)
Sprega energetskog transformatora :	Dyn5
Prenosni odnos :	$10 \pm 2 \times 2.5 \% / 0.4 \text{ kV}$
Napon kratkog spoja	4%,
Način hlađenja:	ONAN
Termička klasa izolacije:	A

TEHNIČKI OPIS RADOVA NA IZGRADNJI RAZVODNOG POSTROJENJA 10 kV „STUPNICA“ SA PRIKLJUČNIM VODOM

Objekat RP 10 kV “Stupnica” je zgrada spratnosti P+0, dimenzije 7.00x4.00 m, u koji će biti smešteno razvodno postrojenje 10 kV i ostala potrebna elektrooprema za pravilno funkcionisanje objekta. Objekat RP 10 kV “Stupnica” biće smešten na kp br. 6551 KO Stupnica, Leskovac, i biće povezan kablovima 10 kV sa energetskim transformatorom T1 u TS 10/0,4 kV “Stupnica”, koja je predmet drugog projekta, i sa postojećim dalekovodom 10 kV na pravcu TS 35/10 kV “Biljanica”-TS 10/0,4 kV “Zapade”- 10 kV izvod “Orašac”, preko novog armirano betonskog stuba 12/2000 na k.p. 8641 KO Stupnica, Leskovac, a sve u skladu sa izdatim Uslovima za projektovanje i priključenje.

Predviđena je izgradnja objekta razvodnog postrojenja 10 kV “Stupnica” sa priključnim vodom u jednoj fazi, i tom prilikom su predviđeni sledeći radovi:

- izgradnja objekta RP 10 kV “Stupnica”;
- elektromontažni radovi na montaži i povezivanju ćelija 10 kV, u okviru objekta;
- polaganje i povezivanje kablova 10 kV između RP 10 kV i TS 10/0,4 kV;
- elektromontažni radovi na izgradnji stuba 10 kV i povezivanje na postojeći dalekovod 10 kV;
- elektromontažni radovi na formiranju izlaznih rastavljača na stubu;
- polaganje i povezivanje kablova 10 kV između RP 10 kV i AB stuba 12/2000;
- formiranje uzemljivača i uzemljenje RP 10 kV “Stupnica”;
- gromobranska instalacija RP 10 kV “Stupnica”.

Razvodno postrojenje 10 kV “Stupnica” je modularno, sastavljeno od 4 slobodnostojećih, metalom oklopljenih, vazduhom izolovanih ćelija sa prekidačkim komorama izolovanim SF6 gasom, za unutrašnju montažu, sa jednostrukim sistemom sabirnica, ukupne dužine 1.875 m.

Razvodno postrojenje 10 kV biće povezano sa MSE “Stupnica” preko energetskog transformatora T1 smeštenog TS 10/0.4 kV “Stupnica”, preko ćelije +K01. Takođe, RP 10 kV se priključuje na postojeći dalekovod 10 kV preko novog stuba, kao i preko ćelije +K04. Sve navedene veze biće ostvarene pomoću srednjenaponskih kablova 10 kV. Priključak je predviđen preko armirano betonskog stuba 12/2000 u produžetku 10 kV dalekovoda, na kp br. 8641 KO Stupnica, Leskovac. Stub je jednostruki, noseći sa nosećom betonskom konzolom na vrhu i tri potporna izolatora. Između stuba i zgrade razvodnog postrojenja predviđeno je polaganje u zemlju jedno seta sa po tri jednožilna kabla tipa XHE 49-A 1x150 mm², u skladu sa zahtevima datim od strane nadležne elektrodistribucije i prema TP-3. Trasa kablova se vrši u katastarskim parcelama br. 6551, 6602 i 8641 KO Stupnica, a sve u skladu sa Uslovima za projektovanje i priključenje.

Prema članu 30 Zakona o energetici, razvodno postrojenje 10 kV "Stupnica" ne pripada objektima za koje se pribavlja energetska dozvola, samim tim za ovaj objekat nije potrebno pribavljati energetska dozvolu.

Predmetne parcele se ne nalaze u okviru zaštićenog područja I i II kategorije za koje je sprovede ili pokrenut postupak zaštite, na osnovu Zakona zaštite prirode ("Službeni glasnik RS", br. 36/09, 88/10, 91/10-ispravka, 14/16, 95/18- dr. zakon i 71/21). S tim u vezi, Ministarstvo zaštite životne sredine nije nadležno za izdavanje uslova za gradnju ovog objekta.

Objekat razvodno postrojenje 10 kV "Stupnica" se ne nalazi u zaštitnom pojasu objekata koji su u vlasništvu "Elektromreža Srbije" a.d., s tim u vezi nema posebnih uslova za potrebe izgradnje ovog objekta.

0.9 PRILOG



ГРАД ЛЕСКОВАЦ
ГРАДСКА УПРАВА ГРАДА ЛЕСКОВЦА
ОДЕЉЕЊЕ ЗА УРБАНИЗАМ

На основу члана 53. Закона о планирању и изградњи („Службени гласник РС“, бр. 72/2009, 81/2009 - исп., 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 - др. Закон, 9/2020 и 52/2021) издаје:

ИНФОРМАЦИЈУ О ЛОКАЦИЈИ

ПОДАЦИ О ЛОКАЦИЈИ	Број предмета и датум подношења захтева	350-416/21-02 од 04.11.2021.године
	Број и датум издавања информације	350-416/21-02 од 12.11.2021.године
	ПРЕДМЕТ	Информација о локацији за изградњу мале соларне електране на КП бр.6551 и 6552 КО Ступница
	Име и презиме подносиоца захтева/назив и адреса	Младеновић Марко, ул. Вождова бр.42 Лесковац
	Приложена документација	Копија катастарског плана бр.953-1/2021-536 од 03.11.2021. године, издата од РГЗ СКН Лесковац
	Адреса локације -место, улица и број	Чукар
	Плански основ	Просторни план града Лесковца („Службени гласник града Лесковца“, бр.12/11)
	Грађевински блок/ зона/ сектор	/
	Спровођење планског документа на предметној локацији	По Просторном плану града Лесковца („Службени гласник града Лесковца“, бр.12/11) (За изградњу комплекса за коришћење обновљивих извора енергије прописује се разрада на нивоу урбанистичког пројекта)
	Намена земљишта по планском документу	Пољопривредно земљиште

ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА И ГРАЂЕЊА
ОПШТА ПРАВИЛА

ПЛАНИРАНА НАМЕНА	Пољопривредно земљиште
-------------------------	------------------------

3.1. ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА

3.1.1. Правила уређења и изградње мрежа и објеката инфраструктуре

3.1.1.1. Саобраћај и саобраћајне површине

Правила уређења и грађења за путеве ван грађевинског подручја. Најмања ширина габарита пута дефинише се у зависности од ранга пута: 1) општински пут – коловоз 5 m, банке 1 m и одводни јарак или ригол по потреби; 2) некатегорисани пут - коловоз 5 m (изузетно 4 m на краћим деоницама где се установи да економски параметри угрожавају раелизацију пројекта), банке 1 m, одводни јарак или ригол по потреби.

У заштитном појасу поред јавног пута ван насеља, забрањена је изградња грађевинских или других објеката, као и постављање постројења, уређаја и инсталација, осим изградње саобраћајних површина пратећих садржаја јавног пута, као и постројења, уређаја и инсталација који служе потребама јавног пута и саобраћаја на јавном путу. У заштитном појасу може да се гради, односно поставља, водовод, канализација, топловод и други сличан објекат, као и телекомуникационе и електро водове, инсталације, постројења и сл. по претходно прибављеној сагласности управљача јавног пута која садржи саобраћајно-техничке услове.

Заштитни појас са сваке стране јавног пута има следеће ширине: 1) државни путеви I реда – аутопутеви, 40 m, 2) остали државни путеви I реда, 20 m, 3) државни путеви II реда, 10 m, 4) општински путеви, 5 m.

3.2. ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА

3.2.2. Правила грађења на пољопривредном земљишту

Основни принципи. Пољопривредно земљиште користи се за пољопривредну производњу и не може користити у друге сврхе, осим у случајевима и под условима утврђеним Законом о пољопривредном земљишту. Просторним планом и урбанистичким плановима, као и Основама заштите, коришћења и уређења пољопривредног земљишта (плански документ ради очувања расположивог пољопривредног земљишта). Обрадиво пољопривредно земљиште може да се користи у непољопривредне сврхе у следећим случајевима: за подизање шума, вештачких ливада и пашњака на обрадивом пољопривредном земљишту четврте и пете катастарске класе по претходно прибављеној сагласности министарства; за експлоатацију минералних сировина, односно извођење радова на одлагању јаловине, пепела, шљаке и других опасних и штетних материја на обрадивом пољопривредном земљишту на одређено време по претходно прибављеној сагласности министарства; и у другим случајевима ако је утврђен општи интерес на основу закона, уз плаћање накнаде у случају промене намене. У тим случајевима, као и када су предвиђене друге компламентарне намене кроз Просторни план или остале урбанистичке планове, непољопривредне делатности треба да користе земљиште слабијег бонитета и да евентуално захватају минимум пољопривредних површина.

Водећи рачуна о основним принципима заштите пољопривредног земљишта, нарочито обрадивог више бонитетне класе на коме по Закону нема изградње, осим под посебним условима, на пољопривредном земљишту се могу градити и следећи објекти издвојени по намени: објекти у функцији пољопривреде, прераде и финалне обраде производа пољопривреде (економски, помоћни, пословни, мини фарме, подизање расадника, стакленика, пластеника); породични стамбени објекти - пољопривредна домаћинства; објекти инфраструктуре (и у тим случајевима се препоручује земљиште ниже бонитетне класе); водопривредни, комунални и други објекти; простори и објекти за експлоатацију минералних сировина; комплекси за потребе привреде, туризма, рекреације и др; проширење грађевинског подручја, и то највише до 5% уколико је то планом предвиђено (проширење постојећих и формирање нових насељских хуманих гробаља, сточних гробаља и јама гробница, санитарних депонија и сл). Обрадиво пољопривредно земљиште не може да се уситни на парцеле чија је површина мања од пола хектара. Обрадиво пољопривредно земљиште уређено комасацијом не може да се уситни на парцеле чија је површина мања од једног хектара.

3.2.2.1. Објекти у функцији пољопривреде, прераде и финалне обраде производа пољопривреде

Дозвољена је изградња објеката за прераду и финалну обраду производа пољопривреде и објеката за складиштење готових, секундарних пољопривредних производа. Генерално, прерађивачке капацитете можемо поделити на: примарну прераду и чување пољопривредних производа, прераду сточарских производа и прераду рибе (млинови, силоси, кланице, хладњаче, шећеране, уљаре, сушионице), као и производњу прехранбених производа за широку потрошњу. У ове објекте се сврставају објекти у којима се прерађују примарни производи биљног и животињског порекла - прерађивачи воћа, поврћа, лековитог биља, прехранбени производни погони, млека, меса, мини фарме, производни и сервисно-радни објекти, магацини, објекти за складиштење и сушење и сл. Поред наведених, у ове објекте могу се сврстати и објекти за занатске производе и традиционалних заната.

Објектима за примарну пољопривредну производњу сматрају се све врсте складишта: полуотворене и затворене хале, надстрешнице, силоси, трапови, подна складишта, колске ваге и сл. Намењени су чувању готових пољопривредних производа, ђубрива, репроматеријала, семена и др. Објектима за смештај пољопривредне механизације сматрају се затворени простори и надстрешнице у којима се смешта механизација ради чувања и одржавања (возила, машине, прикључни уређаји и др.), као и пољопривредни алати и опрема и други слични објекти (гараже, хангари, машински парк и сл).

Помоћни објекти који су у функцији пољопривреде (гараже, кошеви, амбари, оставе, настрешнице и сл). Остали објекти у функцији пољопривреде, примарне производње и прераде: стакленици, пластеници (пољопривреда у заштићеном простору), виноградарске и воћарске кућице, винарије, објекти за потребе гајења и приказивања старих аутохтоних сорти биљних култура и раса домаћих животиња, објекти за гајење печурака и пујева, рибањаци, ловачких објеката и ремиза, и др.

1) Правила за изградњу објеката за прераду и финалну обраду производа пољопривреде

Правила за изградњу наведених објеката су: 1) објекти се граде на земљиштима лошије бонитетне класе, од III (водити рачуна о меродавности класификације) уколико је то могуће, затим, уколико не угрожавају подземне воде и уз примену хигијенско-техничких, еколошких, противпожарних и других услова; 2) поред производних капацитета, унутар комплекса могуће је планирати и пословне, услужне и снабдевачке садржаје; однос нето површина производног и продајног дела = 9:1; 3) објекти морају имати прилазни пут са тврдом подлогом мин. ширине 4,0 m до мреже јавних путева; 4) објекти морају бити снабдевени инсталацијама неопходним за производни процес као и санитарну и техничку вода, водонепропусна септичка јама и др; могу се користити алтернативни извори енергије; 5) загађене отпадне воде морају се претходно пречистити пре испуштања у природне реципијенте; 6) неоргански отпад мора се одвозити на одговарајуће депоније, а органски на даљу прераду.

Типологија објеката. Објекти намењени пољопривредној производњи су слободностојећи објекти или групације слободностојећих објеката међусобно функционално повезаних.

Правила за формирање комплекса



- максимална спратност пословних објеката - П+Пк, док је максимална спратност објеката намењених за смештај пољопривредне механизације и складиштење пољопривредних производа П+Пк с тим да се дозвољава и изградња подрумске етаже;
- највећи дозвољени степен заузетости је 30%;
- највећи дозвољени степен изграђености је 0,60;
- за парцеле веће од 1 ha степен заузетости и изграђености рачунаће се као за површине парцеле од 1 ha;
- минимална удаљеност ових објеката од границе суседне парцеле је 5,0 m, од државног пута I реда (магистралног пута) је 20,0 m, а од државног пута II реда (регионалног пута) је 10,0 m, од општинских путева је 5,0 m;
- парцеле се могу оградањивати транспарентном оградом висине максимално 2,2 m. Ограда и стубови ограде се постављају у оквиру парцеле.

2) Правила изградње објеката – мини фарме

Термин *мини* сточна фарма односи се на објекте који су мањи од минималног капацитета објеката наведених у тачкама (6) до (10) у листи 2. Уредбе о утврђивању пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листа пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину (Сл. гласник РС бр. 84/05). За фарме већег капацитета обавезна је израда Студије о процени утицаја на животну средину у складу са Законом о процени утицаја на животну средину и Законом о процени утицаја на животну средину (Сл. гласник РС, бр. 135/04) са допуном Закона (Сл. гласник РС, бр. 36/09), уз израду Урбанистичког пројекта планиране изградње. Прописује се обавеза израде Плана детаљне регулације за изградњу објеката за интезиван узгој живине, свиња или говеда са следећим капацитетима: преко: 85 000 места за производњу бројлера, 60 000 места за кокошке и/или ћурке, 3000 места за производњу свиња (преко 30 kg тежине), 900 места за крмаче укључујући и прасад до 30 kg тежине, 350 места за говеда.

Дозвољени максимални капацитети мини фарми у складу са наменом су: 1) објекти за интезиван узгој и држање живине: капацитета до 1000 места за бројлере, капацитета до 500 места за кокошке носиле, капацитета до 500 места за кокошке младе носиле, капацитета до 500 места за товну перад, капацитета до 200 места за товне ћурке; 2) објекти за интезиван узгој говеда: капацитета до 50 места за говеда и до 50 места за телад; 3) објекти за интезиван узгој свиња: капацитета до 100 места за товне свиње преко 30 kg тежине, капацитета до 100 места за крмаче укључујући и њихове младе (до 30 kg тежине), капацитета до 200 места за прасад (од 10 до 30 kg тежине); 4) објекти за интезиван узгој животиња са племенитим крзном: капацитета до 300 места за животиње са племенитим крзном; 5) објекти за интезиван узгој мешовитог састава да број места није достигнут, али да збир процентуалног дела искориштености места достиже вредност 100; 6) интезиван узгој риба: капацитета до 2 t годишње; 7) интезиван узгој нојева и др. према величини локације.

Правила за одређивање локација: 1) стаје за гајење стоке лоцирати на мање квалитетним типовима земљишта (V-VIII бонитета класе); 2) код одређивања локације водити рачуна о природним условима (рељеф и микрорељеф, близина ливада и пашњака, близина путева, струје, воде); 3) објекти се не смеју лоцирати на правцу ветрова који дувају ка насељеном месту; 4) земљиште не сме бити подводно и мора имати добре отоке атмосферских вода; 5) фарма мора бити оградена, висина ограде је мин. 2,0 m и мора онемогућити пролаз животиња; 6) у оквиру фарме морају се обезбедити два одвојена блока и то технички део (објекти за запослене, пословни објекти, објект за боравак као и потребни пратећи објекти – котларнице, машинске радионице, складишта) и изоловани производни део; могуће је организовање изложби угоститељских услуга; 7) уколико се граде фарме за узгој различитих врста животиња, производне целине за сваку врсту животиња морају бити међусобно удаљене 250-500 m, зависно од капацитета фарме, са посебним улазом и ветеринарско-санитарним чвором; повезивање фарме са мрежом јавних путева треба да је прилазним путем са тврдом подлогом или с истим коловозним застором као и јавни пут на који се прикључује, ширине мин. 5,0 m; 8) обавезно је снабдевање фарме довољним количином воде за пиће из јавног водовода или сопственог бунара, која мора бити контролисана, бактериолошки и хемијски исправна и мора да испуњава стандарде прописане за пијаћу воду; унутар комплекса обезбедити водоводну мрежу; за прање објеката и путева може се користити и вода која не испуњава прописане стандарде за пијаћу воду; 9) објекти на фарми морају имати канализациону мрежу за прихватање и одвођење отпадних вода; 10) одвођење отпадних вода вршиће се тако што ће се: атмосферске воде уливати у канализацију или у природни реципијент без пречишћавања, отпадне воде које настају током производног процеса или прања објеката и опреме обавезно сакупљати у водонепропусне испусте и пречишћавати пре испуштања у природне реципијенте; одвод отпадне воде на обрадиве површине мора бити у складу са прописима којима се уређује заштита животне средине; фекалне воде сакупљати у одвојене септичке јаме или испуштати у канализацију; простор за одлагање и збрињавање стајског ђубрива из објекта мора бити смештен, односно изграђен тако да се спречи загађивање околине и ширење узрочника заразних болести животиња и људи, насупрот правцу главних ветрова и мора да буде удаљен најмање 50 m од објекта за узгој животиња; 11) обавезно је снабдевање свих објеката на фарми електричном енергијом и другим инсталацијама и енергентима неопходним за несметано коришћење објеката; 12) могуће је градити и мини фарме (до 50 условних грла стоке) односно мање производне погоне за прераду пољопривредних производа (мини кланице капацитета до 50 условних грла стоке, мини млекаре, млинови, сушаре) уз примену свих хигијенско-техничких и еколошких услова.

Дозвољене врсте објеката у оквиру *мини фарми*: 1) економско-производни објекти у зависности од врсте производње су: основни објекат за одређену производњу сточарских производа, објекти или просторије за смештај, чување и дораду сточне хране, објекти за прикупљање и ускладиштење отпадних материјала, објекти или уређаје за утовар и истовар живе стоке (по потреби); економско производне објекте извести у свему према прописима за одређену намену у складу са изабраним технолошким решењем; 2) у случају када се не предвиђа стални боравак власника и породице на фарми, стамбени објекат се замењује одговарајућом просторијом за привремени боравак; правила грађења за стамбени објекат у оквиру *мини фарми* идентична су правилима датим за стамбени објекат у оквиру пољопривредног домаћинства; 3) минимална величина парцеле за изградњу појединих *мини фарми* је 1,0 ha; 4) грађење *мини фарме* може се одобрити и на парцели мањој од 1,0 ha уколико се у непосредној близини пољопривредног домаћинства налази пољопривредно земљиште власника; 5) краћа страна парцеле за овакву врсту изградње мора имати ширину најмање 20,0 m; 6) највећи дозвољени степен заузетости је 20%; за парцеле веће од 1,0 ha степен заузетости и изграђености рачунаће се као за површине парцеле од 1,0 ha; 7) највећи дозвољени степен изграђености је 0,30; 8) максимална дозвољена спратност објекта је П+Пк; 9) максимална висина објекта је 8,0 m.

Објекти на којима се одржавају *сточне пијаце, сајмови и изложбе* морају да испуњавају следеће услове: да се налазе изван насеља; да се не граде на земљишту које није подводно и угрожено од поплава; да нису удаљени од главног пута; да нису за последњих 20 година служили за сточна гробља и јавно ђубриште; изложбене просторије могу изузетно да се налазе и у самом насељу; да има само један улаз довољно простран и са изграђеним вратим; да има посебно издвоје простор за животиње за које се приликом контроле утврдило да су заражене или су сумњиве на заразу. Величина простора зависи од обима и врсте промета животиња водећи рачуна да просечна одређена површина се мора повећати за 15% површине на име путева и изградњу манипулативних и санитарних објеката: по грлу крупних животиња 2 m²; по телету 1,2 m²; по овци, односно свињи преко 50 kg/1 m²; и по јагњету и прасету 0,5 m².

3) Стакленици и пластеници

У циљу побољшања пољопривредне производње на пољопривредном земљишту је дозвољена изградња или постављање стакленика и пластеника. Минимална удаљеност оваквих објеката од међних линија је минимално 5,0 m. Парцеле се могу оградити транспарентном оградом висине максимално 2,2 m. Ограда и стубови ограде се постављају у оквиру парцеле.

4) Виноградарске и воћарске куће

У подручју плана у свим зонама дозвољава се изградња или постављање помоћних објеката за пољопривредну производњу (кућице за оставу алата, воћарско – виноградарске, повртарске, цвећарске, и др. кућице). На парцелама за воћњак или виноград могућа је изградња виноградарских кућица. Најмање 70% површине парцеле мора се користити као воћњак или виноград. Минимална удаљеност од границе суседне парцеле су 2,0 m, а од суседног објекта 10 m. Максимална спратност објекта је П+Пк са подрумом (уколико то хидротехнички услови дозвољавају). Површина воћарско-винаградарског објекта износи макс. 25,0 m² (затворени део објекта). Дозвољена је изградња надстрешница, лођа, трема, пергола испред и у склопу објекта, с тим да тада укупна површина објекта износи највише 30 m². Висина објекта треба да је макс. 4,0 m до слемена. Парцеле на којима постоје изграђене виноградарске кућице задржавају се у затеченом стању.

Осим изградње виноградарских кућица, бунара, пољског нужника, магацина за смештај воћа и поврћа и слично, не дозвољава се изградња других објеката. У воћарско виноградарској зони не дозвољава се изградња објеката за стално становање. Парцеле се могу оградити транспарентном или живом оградом висине 1,40 m (ограда може бити жива зелена или транспарентна - жичано плетиво и сл) која се поставља тако да стубови ограде буду на земљишту власника. На површинама (засадама) већим од 5 ha могућа је изградња објеката локационо везаних за сировинску основу (прерада и финална обрада производа), као и објеката намењених туризму (формирање атрактивног и туристичким потребама примереног туристичког производа).

5) Винарије

На основу студије Виноградарски рејони Србије (према подацима прикупљеним су током 2008. године на основу добровољне пријаве података о произвођачима и виноградима) Лесковац спада у нишавско-јужноморавски рејон, тачније формира Лесковачки виноградарски подрејон, са следећим виногорјима: Бабичко, Пусторечко и Винарачко, са описима сваког од њих и врстама грожђа која се препоручују за гајење. Винарије су производни објекти у којима је примарана производња вина као финалног производа, али и други производи од грожђа. На територији града Лесковца постоји само једна регистрована винарија. Винарије се могу градити на површинама где су природни услови средине најоптималнији за развој винове лозе, у катастарским општинама Бабичко, Козаре, Велика Сејаница, Доња Лакошница, Разгојна и Рајно Поље и Лесковца, али и у другим насељима према поменутих виногорјима, на основу иницијативе сопственика винограда и стручних служби. Формирање и упис у виноградарски регистар производних предузећа у предложеним, али и осталим насељеним местима према потреби, вршити према прописаним условима и стандардима. При издавању услова за изградњу и опремање винарије поред Закона о планирању и изградњи, сагледати и другу релевантну законску регулативу (Закон о вину, Закон о пољопривредном земљишту).

6) Објекти за гајење печурака и пужева и објекти за потребе гајења и приказивања старих аутохтоних сорти биљних култура и раса домаћих животиња

Изградња оваквих објеката је усмерена на мање квалитетном земљишту, а у складу са нормама и

правилицима који регулишу ove области: 1) минимална површина комплекса је 1,0 ha, или се задржава постојећа парцела, поштујући прописане услове Закона о пољопривредном земљишту; 2) максимални степен заузетости парцеле је 30%. За парцеле веће од 1,0 ha степен заузетости и изграђености рачунаће се као за површине парцеле од 1,0 ha; 3) минимална удаљеност објекта од суседних парцела је 5,0 m; 4) максимална висина објекта је П+Пк, са изградњом подрума, уколико то хидролошки услови дозвољавају; 5) парцеле се могу оградивати транспарентном или пуном оградом, висине макс. 2,2 m. Ограда и стубови ограде се постављају у оквиру парцеле; 6) комплекс, мора бити минимално комунално опремљен: приступни пут, санитарна вода, електроинсталације и водонепропусна септичка јама.

7) Рибњаци

За изградњу односно реконструкцију рибњака на пољопривредном земљишту потребни су сагласност надлежног министарства и Водни услови од ЈВП "Србијаводе" уз следеће основне техничке услове: 1) границе рибњака морају бити означене видљивим ознакама; 2) рибњак мора да располаже уређајима за упуштање и испуштање воде, уређајима за регулисање нивоа воде, као и уређајима који спречавају пролаз риба, рибље млађи и икре у или из рибњака; 3) рибњак мора бити заштићен од поплава; 4) за уклањање смећа и штетних отпадака из рибњака мора постојати уређено место или изграђен технички уређај, који онемогућава загађење рибњака и његове околине; 5) уколико је могуће рибњак треба да је ограђен; 6) отворено фреатско окно не може да се користи за рибњак; 7) дозвољена је изградња објеката на површини од 20% од укупне површине рибњака; технички део (објекти за запослене, пословни објекти, објект за боравак као и потребни пратећи објекти – котларнице, машинске радионице, складишта) и изоловани производни део; могуће је организовање специјализованог објекта угоститељских услуга.

3.2.2.2. Правила за изградњу објеката пољопривредних и мешовитих домаћинстава

1) Правила за организацију парцеле сеоског (пољопривредног) и мешовитог домаћинства

Пољопривредно и мешовито домаћинство (становане и пољопривредне делатности) чине: 1) стамбено двориште које садржи: објекте за становање и помоћне објекте уз стамбени објект (летња кухиња, гаража, остава, надстрешница и слично); дозвољена је организација пољопривредне производње на нивоу окућнице са садржајима повртарства и воћарства; 2) економско двориште које садржи економске и помоћне објекте; економски објекти су објекти за смештај стоке, производни објекти, објекти за прераду пољопривредних производа, објекти за складиштење пољопривредних производа, као и гараже за пољопривредну механизацију, машине и возила; 3) окућница – део припадајуће парцеле у функцији пољопривреде са баштом, воћњаком, виноградом и др.

Оријентациони однос делова сеоског дворишта је 1:1:2 (стамбено двориште, економски део, окућница). Помоћни објекти у економском дворишту су гараже или надстрешнице за пољопривредну механизацију, машине и возила, као и оставе, гараже и сл..

2) Правила урбанистичке регулације и парцелације за објекте на пољопривредном земљишту

На подручју плана предвиђена је изградња објеката компатибилних основној намени за развој пољопривредне производње и то у оквиру пољопривредног земљишта.

Намена објеката

Дозвољена је изградња објеката уколико не угрожавају подземне воде и то: 1) магацини репроматеријала (семе, вештачка ђубрива, саднице и сл), објекти за смештај пољопривредне механизације, објекти за производњу воћа и поврћа у затвореном простору (стакленици, пластеници), објекти за производњу гљива, рибњаци, сушаре за воће и поврће, хладњаче, као и ергеле, хиподроми и сл; 2) објеката за финалну прераду пољопривредних производа; 3) објеката намењених за интензиван узгој стоке, перади и крзнаша (фарме, кланице и сл).

На пољопривредном земљишту могућа је изградња објеката пољопривредних газдинстава који садрже објекте намењене породичном становању и објекте намењене пољопривредној производњи. Производња ће се одвијати на посебно уређеном простору, што подразумева издвајање просторних целина за башту са воћем и лозом, економско двориште са капацитетима за смештај ратарских култура и механизације, простор за изградњу објеката за смештај стоке са уређеним делом за одлагање стајњака, као и простор за изградњу стамбеног објекта, и др.

Услови за избор локација

Није дозвољена изградња стамбених објеката, без изградње објеката пољопривредне производње. Изградња објеката пољопривредног домаћинства дозвољава се на парцелама индивидуалних пољопривредних произвођача у виду изградње нових или доградње и адаптације постојећих производно пољопривредних објеката. Не дозвољава се изградња нових домаћинстава на просторима коридора планираних инфраструктурних капацитета који су дефинисани важећом просторно планском документацијом, на просторима специјалне намене и просторима заштићених делова природе и заштићених културних добара.

Просторних органичења у смислу максималне величине површине ангажоване за производњу нема. Поред стамбеног објекта дозвољена је изградња: објеката за смештај пољопривредне механизације, објеката за држање и узгој стоке, објеката за прераду и складиштење пољопривредних производа, стакленика, као и објеката за употребу у културне, рекреативне и услужно угоститељске сврхе (уколико је домаћинство отворено за јавне посете), уз примену важећих санитарно-ветеринарских, хигијенско-техничких, еколошких, противпожарних и других услова и неопходну инфраструктурну опремљеност парцеле.

Поред наведеног: 1) најмања површина парцеле у оквиру поседа, а 2500,0 m²; 2) краћа страна парцеле за овакву врсту изградње мора имати ширину најмање 20,0 m; 3) макоња дозвољена спратност стамбеног објекта је По+П+Пк; 4) максималан габарит стамбеног објекта је 200 m; породични стамбени објекти могу имати подрумске или сутеренске просторије, ако не постоје смете геотехничке или хидротехничке природе; 6) висина породичног стамбеног објекта не може прећи 9,0 m; 7) кота приземља објекта не може бити нижа од коте нивелете јавног или приступног пута; 8) кота пода приземља може бити највише 1,20 m виша од нулте коте објекта; 9) код стамбених објеката који ће имати подрум или сутерен коту приземља израдити тако да се обезбеди правилно проветравање и осветљавање подрумских односно сутеренских просторија, при чему је минимум коте приземља 0,9 m изнад коте терена; 10) удаљеност објекта у односу на бочне међне линије је мин. 5,0 m; 11) за породични стамбени објекат који има индиректну везу са јавним путем преко приватног пролаза растојање између регулационе и грађевинске линије утврђује се локацијском дозволом; 12) за паркирање возила за сопствене потребе, власници породичних стамбених објеката обезбеђују простор на сопственој грађевинској парцели, изван површине јавног пута и то по правилу, једно паркинг или гаражно место на један стан; 13) архитектуру ових објеката треба прилагодити климатским условима и традиционалним елементима који карактеришу градњу у подручју региона; 14) грађевинске парцеле могу се ограђивати зиданом оградом до висине од 0,9 m, или транспарентном оградом висине до 1,40 m; грађевинска парцела може се преграђивати у функционалне целине (стамбени део, економски део, економски приступ, стамбени приступ, окућница), али висина унутрашње ограде не може бити већа од висине спољње ограде; 15) у оквиру пољопривредног домаћинства могу се обављати пословно-производне делатности, у просторијама функционално одељеним од стамбеног објекта у габариту јединственог објекта (стамбено-пословни објекат) или у оквиру засебног објекта на парцели; 16) у габариту јединственог објекта, површина дела објекта који се може користити за пословну и производну делатност је до max 30 % бруто површине објекта; 17) величина пословног објекта у оквиру пољопривредног домаћинства може бити максимално исте величине као стамбени објекат.

3) Правила за грађење економских објеката у оквиру пољопривредног газдинства

Економски објекти су: сточне стаје (живинарници, свињци, говедарници, овчарници, козарници који се користе за потребе домаћинства), испусти за стоку, ђубришне јаме, пољски клозети и др. Уз стамбени објекат: летња кухиња, млекара санитарни пропусник, магацини хране за сопствену употребу, пушнице, сушнице, кош, амбар, надстрешнице за машине и возила, магацини хране и објекти намењени исхрани стоке и др. Правила грађења подразумевају:

- спратност економских објеката је: П+Пк; изузетно се дозвољава изградња подрума;
- међусобно растојање стамбеног објекта и сточне стаје је 15,00 m;
- ђубриште и пољски клозет морају бити удаљени од стамбеног објекта, бунара најмање 20,0 m;
- прљави објекти могу се постављати само низ ветар у односу на чисте објекте;
- економски објекти (сточне стаје, ђубришне јаме, пољски клозети) морају бити удаљени од стамбеног објекта најмање 20,0 m;
- ако се економски делови суседних парцела непосредно граниче, растојање нових економских објеката од границе парцеле не може бити мање од 1,5 m;
- ако се економски део једне парцеле непосредно граничи са стамбеним делом друге парцеле онда је њихово растојање 15,0 односно 20 m у зависности од врсте економског објекта;
- међусобна растојања економских објеката различите врсте зависе од организације економског дворишта, с тим да се прљави објекти могу постављати само низ ветар у односу на чисте објекте;
- позиција економских објеката у односу на грађевинску линију утврђује се урбанистичким условима, применом најмањих дозвољених растојања утврђених општим урбанистичким правилима;
- на парцели са нагибом терена, у случају нове изградње, стамбено двориште се поставља на највишој коти;
- најмања ширина приступног економског пута на парцели је 3 m, а приступног стамбеног пута 2,5 m;
- сточне фарме већег капацитета од 10 условних грла нису дозвољене у оквиру стамбеног подручја;
- економско двориште се може постављати уз јавни пут, а економски објекти на грађевинској линији чије се растојање од регулационе линије утврђује општим правилима урбанистичке регулације, увећаним за најмање 3 m зеленог појаса.

4) Зоне заштите од негативних утицаја пољопривреде

Привредне зграде у функцији пољопривредне производње могу се лоцирати у грађевинским подручјима издвојених привредних зона и пољопривредних комплекса. Изградња привредних објеката у функцији ратарства дозвољава се само на великим комплексима удаљеним од насеља. Утврђују се следећа минимална заштитна одстојања:

- између стамбених објеката, туристичко-рекреативних зона према ораницама, односно плантажним воћњацима који се интензивно третирају вештачким ђубривом и пестицидима од најмање 800 m;
- у заштитном појасу водотока од 10 m између границе пољопривредних парцела и обале водотока није дозвољено коришћење пестицида и вештачких ђубрива.
- од грађевинског подручја насеља 500 m, с тим да се не односи се на стакленике, пластенике и силосе;

између границе комплекса сточних фарми и објеката у окружењу и то од стамбених зграда, путева првог реда и речних токова 200 m и од изворишта водоснабдевања 800 m.

Кад привредних грађевина за узгој стоке критеријуми смештаја, с обзиром на капацитет, се утврђују у зависности од положаја објекта у односу на насеље. Привредне зграде за узгој стоке не могу да се граде у насељима градских обележја. У осталим насељима привредне зграде за узгој стоке градити до капацитета 20 условних грла стоке. Уколико се на локацији граде фарме за интензиван узгој стоке, удаљеност од грађевинског подручја, спортско рекреативних и других јавних комплекса мора бити преко 500 m.

Позиција објеката за узгој стоке (сточне фарме) одређује се у складу са капацитетом објекта и положајем објекта у односу на насеље. Објекти за интензиван узгој стоке, перади и крзнаша које имају преко 50 условних грла могу да се граде само уз услов да не угрожавају подземне воде. Наведена растојања могу бити и већа, у том случају зона заштите одређује се на основу Извештаја о процени утицаја постојећег стања, односно процени утицаја пројекта на животну средину, за фарме са преко 500 условних грла, као и објекти од општег интереса утврђени на основу закона.

3.2.5. Правила грађења специфичних/осталих намена

3.2.5.2. Комплекси за коришћење обновљивих извора енергије

Дозвољава се формирање комплекса за коришћење обновљивих извора енергије у оквиру дефинисаног грађевинског подручја, као и на пољопривредном, шумском и водном земљишту уз сагласност надлежног министарства и институције. То су комплекси фотонапонских електрана, мини-хидроелектрана, ветрењача, биоелектрана и сл. У оквиру комплекса постављају се постројења за прихват енергије и граде се пратећи објекти који се опремају постројењима за одређену трансформацију енергије и њену даљу дистрибуцију. Они се наслањају на јавни пут, са кога је омогућен директан прилаз. Унутар комплекса се формирају интерне саобраћајнице за његово нормално функционисање.

Комплекси се дефинишу као ограђени и посебно обележени простори. За ове просторе радиће се и оговарајућа урбанистичка документација у складу са законом. Прописује се разрада комплекса на нивоу Урбанистичког пројекта, односно ПДР-ом: у случају када локална самоуправа треба да прибави грађевинско земљиште у своје власништво, у случају потребе за изградњом нових јавних саобраћајних површина и објеката инфраструктуре код комуналног опремања локације, уз поштовање општих правила градње прописаних планом у поглављу под 3.2.1.1.

3.2. ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА

3.2.1. Правила грађења на грађевинском земљишту

3.2.1.1. Општа правила грађења

Правилима урбанистичке регулације и парцелације дефинисани су услови и елементи за формирање и уређење грађевинских парцела и изградње објеката (описне регулационе и грађевинске линије, положај објеката на парцели, међусобни положај објеката, намена, индекс или степен изграђености, индекс или степен искоришћености, спратност, висинска регулација, итд), као и други елементи неопходни за спровођење Плана.

За подручја ван обухвата важећих урбанистичких планова или планова чија израда је прописана овим Просторним планом, примењују се правила урбанистичке регулације и парцелације овог плана.

Дозвољава се реконструкција постојећих и изградња нових објеката за породично становање и на простору ван планом одређеног грађевинског земљишта, у следећим случајевима: код већ формираних грађевинских парцела са изграђеним објектима и за парцеле које се непосредно наслањају на грађевинско подручје, тј. налазе се уз саму границу грађевинског подручја и не захтевају додатно комунално опремање.

Како је у току израда регулативе у области енергетске ефикасности и унапређење енергетских својстава објеката, то је неопходно код дефинисања услова за изградњу и реконструкцију објеката уградити и те услове.

1) Правила за формирање грађевинске парцеле уз парцелацију, препарцелацију и исправку граница

Грађевинске парцеле се могу формирати пројектима парцелације, препарцелације и исправке граница под условима за образовање грађевинских парцела прописаним овим Просторним планом у складу са планираном наменом.

Грађевинске парцеле и парцеле на којима је дозвољена градња. Грађевинска парцела је површина у оквиру грађевинског земљишта на којој се може градити. Грађевинска парцела треба имати приступ на саобраћајницу. Парцела ван грађевинског земљишта, која има приступ на саобраћајницу је парцела на којој је у складу са законом и овим Планом дозвољена градња објеката који нису у сукобу са претежном наменом (компатибилни садржаји). Све грађевинске линије у границама парцеле морају бити постављене тако да не угрозе функционисање јавних површина (улице, тротоара, инфраструктурне мреже). Подземна грађевинска линија не сме да прелази границе парцеле. Планом су дефинисане минималне величине парцела (минимална површина парцеле и минимална ширина парцеле према саобраћајници) за сваку појединачну намену, а према типологији градње.

Концепт изградње, тј. *типологија објеката* на парцели дефинисана је положајем грађевинских линија према суседним парцелама. Издвојени су следећи типови објеката: а) слободностојећи (објекат не додирује ни

једну границу грађевинске парцеле); б) у непрекинутом низу (објекат на парцели додирује обе бочне грађевинске парцеле); в) у прекинутом низу или једнострано узидани "двојни" (објекат на парцели додирује једну бочну линију грађевинске парцеле).

Положај објекта на парцели дефинише се грађевинском линијом у односу на: регулацију саобраћајних бочне суседне парцеле; и унутрашњу суседну парцелу. На једној грађевинској парцели дозвољена је изградња једног или више објеката у зависности од намене и типологије градње. Правила за позиционирање објеката на парцели (минимално растојање грађевинске од регулационе линије, минимална удаљења од граница парцеле, минимална међусобна растојања објеката и др.) овим планом су дефинисана за сваку појединачну намену у складу са типологијом градње. У зони у којој постоје изграђени објекти (потпуно или делимично формиран блокови), као и за парцеле које имају индиректну везу са јавним путем преко приватног (сукорисничког) пролаза, позиција објекта на парцели (минимално растојање грађевинске од регулационе линије, минимална удаљења од граница парцеле, минимална међусобна растојања објеката и др) утврђује се локацијском дозволом у складу са правилима овог плана за одговарајућу типологију градње и на основу позиције већине изграђених објеката у блоку (зони, окружењу).

Висинска регулација. Висина објекта је растојање од нулте коте објекта до коте слемена (за објекте са косим кровом) односно до коте венца (за објекте са равним кровом). Дозвољена висина објеката дефинисана је максималном спратношћу за сваку намену, у складу са типологијом градње. *Нулта (апсолутна) кота* је тачка пресека линије терена и вертикалне осе објекта. У односу на нагиб терена, висина објекта је: 1) на релативно равном терену - растојање од нулте коте до коте слемена (за објекте са косим кровом), односно венца (за објекте са равним кровом); 2) на терену у паду са нагибом према улици (навише), кад је растојање од нулте коте до коте нивелете јавног или приступног пута мање или једнако 2,00 m - растојање од нулте коте до коте слемена, односно венца; 3) на терену у паду са нагибом према улици (навише), кад је растојање од нулте коте до коте нивелете јавног или приступног пута веће од 2,00 m - растојање од коте нивелете јавног пута до коте слемена (венца) умањено за разлику висине преко 2,00 m; 4) на терену у паду са нагибом од улице (наниже), кад је нулта кота објекта нижа од коте јавног или приступног пута - растојање од коте нивелете пута до коте слемена (венца). Висина надзидка стамбене поткровне етаже износи највише 1,60 m, рачунајући од коте пода поткровне етаже до тачке прелома кровне косине, а одређује се према конкретном случају. *Релативна висина* објекта је она која се одређује према другим објектима или ширини регулације.

Кота приземља објекта одређује се у односу на коту нивелете јавног или приступног пута, односно према нултој коти објекта, и то: 1) кота приземља нових објеката на равном терену не може бити нижа од коте нивелете јавног или приступног пута; 2) кота приземља може бити највише 1,20 m виша од нулте коте; 3) за објекте на терену у паду са нагибом од улице (наниже), када је нулта кота нижа од коте нивелете јавног пута, кота приземља може бити највише 1,20 m нижа од коте нивелете јавног пута; 4) за објекте на терену у паду са нагибом који прати нагиб саобраћајнице кота приземља објекта одређује се применом одговарајућих горе наведених правила; 5) за објекте који у приземљу имају нестамбену намену кота приземља може бити максимално 0,20 m виша од коте тротоара (денивелација до 1,20 m савладава се унутар објекта).

2) Правила за постојеће објекте

Постојећи објекти, чији су параметри (индекс изграђености, индекс заузетости парцеле, спратност) већи од параметара датих овим планом, задржавају постојеће параметре без могућности увећавања (доградње, надградње и сл.). У случају замене објекта новим, поштовати све урбанистичке параметре и условљености дефинисане овим планом (удаљења од граница парцеле, удаљења од суседних објеката и др). За изграђене објекте чија су међусобна удаљења и растојања од граница парцеле мања од вредности утврђених овим правилима за све типологије, у случају реконструкције, на суседним странама није дозвољено постављати отворе стамбених просторија.

Уколико постојећи објекат има урбанистичке параметре мање од параметара датих овим планом, могућа је доградња, односно надградња, уз поштовање следећих услова: 1) неопходно је обезбедити потребан број паркинг-гаражних места на парцели; 2) доградња може бити извршена у виду анекса, односно у приземљу или другим деловима и етажама објекта, у складу са правилима овог плана; 3) дограђивање се мора изводити тако да се не наруши однос према суседним објектима, тј. обавезно је поштовати правила о позиционирању објеката на парцели; 4) дограђени део објекта мора бити у складу са постојећим елементима објекта, у истој, односно усклађеној материјализацији и композицији; 5) надградња нових етажа постојећих објеката могућа је у оквиру планом дозвољених висина; 6) код доградње /надградње постојећих етажа поштовати правила везана за прелазак делова објекта (балкони, терасе, настрешнице и сл.) преко грађевинске линије, а у случају да постојећа грађевинска линија прелази максималну дефинисану линију грађења није дозвољено упуштање делова објекта; 7) надзидани део објекта мора бити изведен у складу са постојећим делом зграде (прозорски отвори, балкони и терасе морају бити постављени у складу са постојећим отворима, балконима, терасама и др); 8) приликом надградње нових етажа дозвољено је формирање кровних баца које морају бити постављене у складу са прозорским отворима, терасама и балконима на постојећем делу фасаде.

3) Правила за нове објекте

Грађевинска линија према регулацији која је дефинисана постојећим објектима који се задржавају, обавезујућа је за положај грађевинске линије планираних објеката. Висину новог објекта у блоку ускладити са преовлађујућом висином објеката у блоку, наспрамном блоку и окружењу.

Нови објекат се може градити на растојању мањем од дозвољеног овим планом уз претходно прибављену сагласност власника односно корисника суседне парцеле. У том случају на зиду новог објекта према суседу дозвољени су отвори само за нестамбене просторије. На зиду новог објекта у низу односно новог једнострано узиданог објекта према суседном постојећем објекту на граници парцеле, а који има изграђен светларник, обавезна је изградња светларника исте величине и симетричног постојећем светларнику. У светларнику је дозвољено формирање само отвора помоћних просторија и степеништа.

4) Правила за позиционирање грађевинских елемената објеката

Све подземне и надземне етаже објекта налазе се унутар дефинисаних грађевинских линија али су Планом дозвољена и одређена одступања појединих делова објеката од грађевинске и регулационе линије.

Упуштање делова објекта у јавну површину (одступање од регулационе линије). Код објеката постављених на регулацији (грађевинска и регулациона линија се поклапају), дозвољена су следећа одступања тј. упуштања делова објекта у јавну површину саобраћајнице (тротоар): 1) *грађевински елементи на нивоу приземља* могу прећи регулациону линију (рачунајући од основног габарита објекта до хоризонталне пројекције испада), и то: а) излози локала - 0,30 m, по целој висини, када најмања ширина тротоара износи 3,00 m (испод те ширине тротоара није дозвољена изградња испада излога локала у приземљу); б) транспарентне браварске конзолне надстрешнице у зони приземне етаже - 2,00 m по целој ширини објекта са висином изнад 3,00 m; в) платнене надстрешнице са масивном браварском конструкцијом - 1,00m од спољне ивице тротоара на висини изнад 3,00 m; г) конзолне рекламе - 1,20 m на висини изнад 3,00 m; 2) *грађевински елементи на нивоу првог спрата и виших спратова* (еркери, докати, балкони, терасе, надстрешнице и сл.) могу прећи регулациону линију максимално 1,20 m, али само у случају када најмања ширина тротоара износи 3,00 m и на висини изнад 3,00 m; у том случају, укупна површина грађевинских елемената не може бити већа од 50% уличне фасаде изнад приземља. *Упуштање делова објекта ван грађевинске линије.* Дозвољена су следећа одступања тј. упуштања делова објекта ван задатих грађевинских линија (дефинисаних правилима за позиционирање објеката на парцели за сваку појединачну намену у складу са типологијом објеката): *грађевински елементи објекта* (еркери, докати, балкони, терасе, улазне надстрешнице са и без стубова и сл.) могу да пређу дефинисану грађевинску линију (рачунајући од основног габарита објекта до хоризонталне пројекције испада), и то: а) 1,20 m на делу објекта према предњем дворишту, с тим да укупна површина грађевинских елемената не може бити већа од 50% уличне фасаде изнад приземља; б) 0,60 m (односно 0,90 m) на делу објекта према бочном дворишту ако је растојање објекта од границе суседне парцеле минимум 1,50 m (односно 2,50 m); у оба случаја укупна површина грађевинских елемената не може бити већа од 30% бочне фасаде изнад приземља; и в) 1,20 m на делу објекта према задњем дворишту ако је минимално растојање од линије суседне грађевинске парцеле 5,00 m, с тим да укупна површина грађевинских елемената не може бити већа од 30% фасаде према задњем дворишту (изнад приземља). *Упуштање подземних етажа ван грађевинске линије.* Подземне и подрумске етаже могу прећи задату грађевинску линију до граница парцеле, али не и регулациону линију према јавној површини. Стопе темеља не могу прелазити границу суседне парцеле, осим уз сагласност власника или корисника парцеле.

Позиционирање отворених спољних степеница. Отворене спољне степенице могу се постављати на објекат (предњи део) ако је грађевинска линија 3,00 m увучена у односу на регулациону линију и ако савлађују висину до 0,90 m. Уколико овакве степенице савлађују висину преко 0,90 m онда улазе у габарит објекта. Ако се степенице постављају на бочни или задњи део објекта не смеју ометати пролаз и друге функције дворишта.

5) Правила за архитектонско обликовање објеката

Спољни изглед објекта, облик крова, примењени материјали, боје и други елементи дефинишу се архитектонским пројектом. Спољни изглед објекта који представља културну вредност, усклађује се са конзерваторским условима. Уколико постоје технички услови, дозвољена је адаптација или реконструкција неискоришћеног поткровља, тераса или тавана у користан стамбени или пословни простор. Није дозвољено да се, надзиђивањем постојећег или изградњом новог крова, формира поткровље у више нивоа. За осветљење корисног простора у таванима или поткровљима користити прозоре постављене у равни крова или вертикалне кровне прозоре - кровне баце. На једном објекту може бити само један ред кровних баца на истој висини. Максимална дозвољена чиста висина кровне баце је 260 cm од коте пода. Највећа дозвољена укупна површина основе кровних баца је 30% површине основе крова. Облик и ширина баце морају бити усклађени са елементима фасаде и пратити ритам отвора на нижим етажама. Даје се могућност формирања мансардног крова који се пројектује као традиционални мансардни кров, уписан у полукруг. Мансардни кров обавезно је решити у једној етажи, не сме имати препусте или на други начин изаћи ван основног габарита објекта. Вертикални мансардни прозори или излази на лођу се могу поставити само на стрмију раван мансардног крова. Максимална висина унутрашње преломне линије стрмије и блаже кровне равни мансардног крова, рачунајући од коте пода је 240 cm.

6) Правила за слободне и зелене површине на парцели

Минимални проценат зелених површина и специфичности уређења слободних површина парцеле дефинисани су појединачно за сваку намену и типологију градње.

7) Правила за ограђивање грађевинске парцеле

Грађевинске парцеле могу се ограђивати зиданом оградом до максималне висине од 0,90 m (рачунајући од коте тротоара) или транспарентном оградом до висине од 1,40 m. Ограда грађевинских парцела привредних и комерцијалних објеката (радни и пословни објекти индустријских зона, складишта, радионице и сл) може бити

зидана или транспарентна до максималне висине 2,20 m. Парцеле чија је кота нивелете виша од 0,90 m суседне, могу се ограђивати транспарентном оградом до висине од 1,40 m која се може постављати на постојећу висину одређује надлежна градска служба. Зидане и друге врсте ограда постављају се на регулациону линију тако да ограда, стубови ограде и капије буду на грађевинској парцели која се ограђује.

Суседне грађевинске парцеле могу се ограђивати "живом" (зеленом) оградом која се сади у осовини границе грађевинске парцеле или транспарентном оградом до висине 1,40 m (или евентуално пуном зиданом оградом до висине 1,40 m уз сагласност суседа). Све врсте ограда постављају се према катастарском плану и оперативу, тако да стубови ограде буду на земљишту власника ограде. Врата и капије на уличној оградни не могу се отварати ван регулационе линије. Ограде парцеле на углу не могу бити више од 0,90m од коте тротоара, односно јавног пута, због прегледности раскрснице. Дужину ограде која је висине до 0,90m одређује градска служба надлежна за послове саобраћаја. Грађевинске парцеле на којима се налазе објекти који представљају непосредну опасност по живот људи, као и грађевинске парцеле специјалне намене, ограђују се на начин који одреди надлежна градска управа.

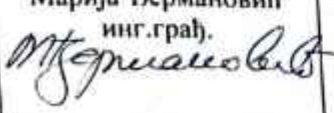
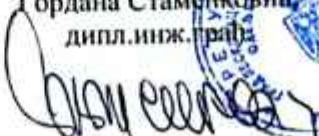
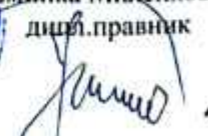
8) Правила за нивелацију парцеле

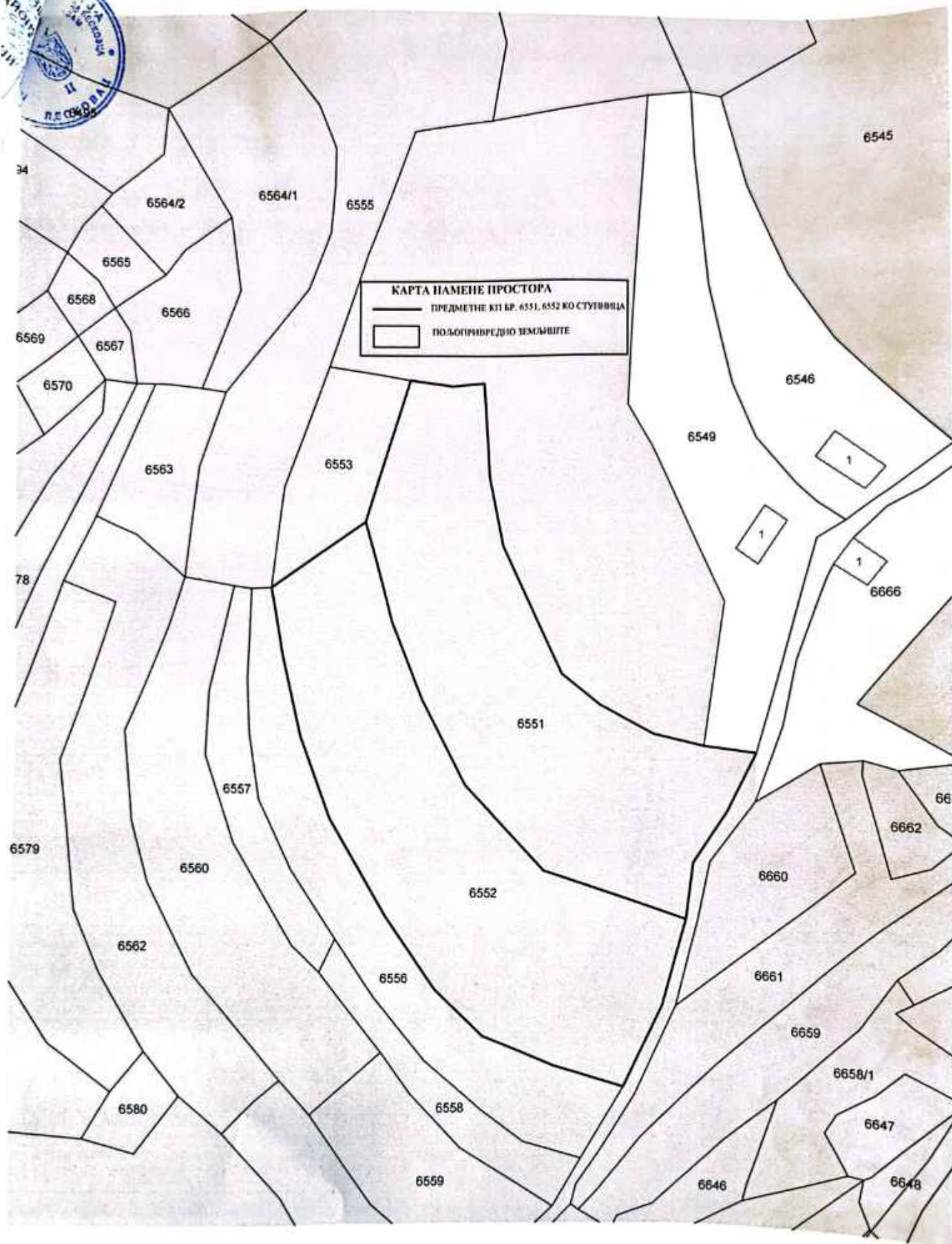
Насипањем терена не смеју се угрозити објекти на суседним парцелама а одвођење површинских вода мора бити контролисано. Одводњавање површинских вода са парцеле врши се слободним падом према риголама, односно улици (код регулисане канализације, односно јарковима) са најмањим падом од 1,5% или према септичким јамама до изградње уличне канализације. Површинске воде са једне грађевинске парцеле не могу се усмеравати према другој парцели.

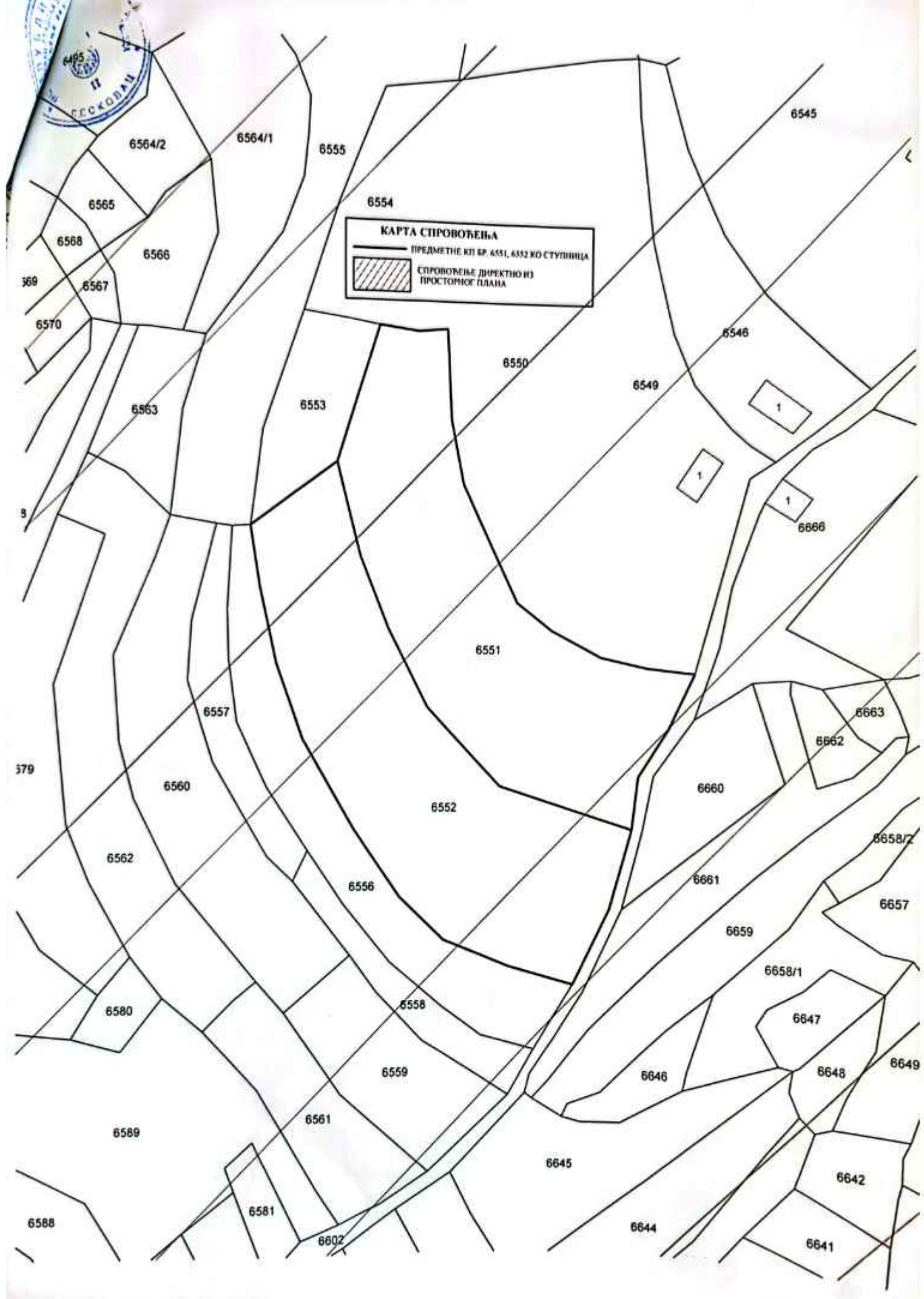
ПОСЕБНА ПРАВИЛА:	За изградњу комплекса за коришћење обновљивих извора енергије прописује се разрада на нивоу урбанистичког пројекта.
ОСТАЛИ УСЛОВИ:	<i>Прикључење на инфраструктуру/Услови заштите животне средине/Инжињерско – геолошки услови /Услови Завода за заштиту споменика културе и остало.</i> Према условима јавних и јавно-комуналних предузећа и институција и остало.
НАПОМЕНА:	По потреби и на иницијативу заинтересованих лица може се приступити изради планова детаљне регулације и урбанистичких пројеката за објекте специфичних намена, као и за друга подручја која нису наведена у плану (у природним срединама као што су шуме, поља и ливаде, језера, водене акумулације и друго, али и изграђеним срединама, могу се градити објекти или комплекси у функцији различитих видова туризма као што су: спортско-рекреативни, здравствено-рехабилитациони, културно-манифестациони, етно туризам, ловни, риболовни и сл. у зависности од предности и захтева конкретне локације. То могу бити најразноврснији објекти, типа: хотели, кампови, ресторани, базени, голф терени, хиподроми, школе у природи, парк културе, етно насеља, уметничке колоније, летење позорнице, амфитеатри, и слични садржаји), а налазе се у обухвату грађевинског, пољопривредног, шумског и водног земљишта под условима да изградња на том простору није забрањена овим планом услед посебних режима заштите или интереса Републике Србије.
ПРИЛОГ:	Саставни део Информације о локацији су и графички прилози из планског документа: Карта намене површина Карта спровођења

На основу Одлуке о градским административним таксама града Лесковца - Тарифни број 8 („Службени гласник града Лесковца“ бр.2/10, 10/10, 13/10, 3/12, 23/14, 5/15, 51/16) уплатити таксу у износу од 650,00 динара на жиро рачун бр.840-742241843-03 са позивом на број 97 21-058 у корист града Лесковца.

На основу Закона о републичким административним таксама – Тарифни број 1716 („Службени гласник Републике Србије“бр.43/03, 51/03-исп, 61/05, 101/05-др.закон, 5/09, 54/09, 50/11, 70/11 – усклађени дин.изн, 55/2012-усклађени дин.изн, 93/12, 47/13-усклађени дин.изн, 65/13-др.закон, 57/14-усклађени дин.изн, 45/15-усклађени дин.изн, 83/15, 112/15, 50/16-усклађени дин.изн, 61/17-усклађени дин.изн, 113/17, 3/18-исп, 50/18-усклађени дин.изн, 95/18, 38/19- усклађени дин.изн, 86/19, 90/19-исп, 98/20- усклађени дин.изн, 144/20 и 62/21-усклађени дин.изн.) уплатити таксу у износу од 2.910,00 динара на жиро рачун бр.840-742221843-57 са позивом на број 97 21-058 у корист Републике Србије.

ОБРАЂИВАЧ	РУКОВОДИЛАЦ ГРУПЕ ЗА УРБАНИЗАМ	ШЕФ ОДСЕКА ЗА УРБАНИЗАМ	ШЕФ ОДЕЉЕЊА ЗА УРБАНИЗАМ
Марија Ђермановић инг.грађ. 	Данијела Миленковић, дипл.пр.планер	Гордана Стаменковић, дипл.инж.грађ. 	Јасминка Миленковић, дипл.правник 







РЕПУБЛИКА СРБИЈА

РЕПУБЛИЧКИ ГЕОДЕТСКИ ЗАВОД

Служба за катастар непокретности Лесковац

Бабички одред бр.1

Број: 953-065-7196/2024

КО: Ступница



РЕПУБЛИКА СРБИЈА

Републички геодетски завод

Булевар војводе Мишића бр. 39

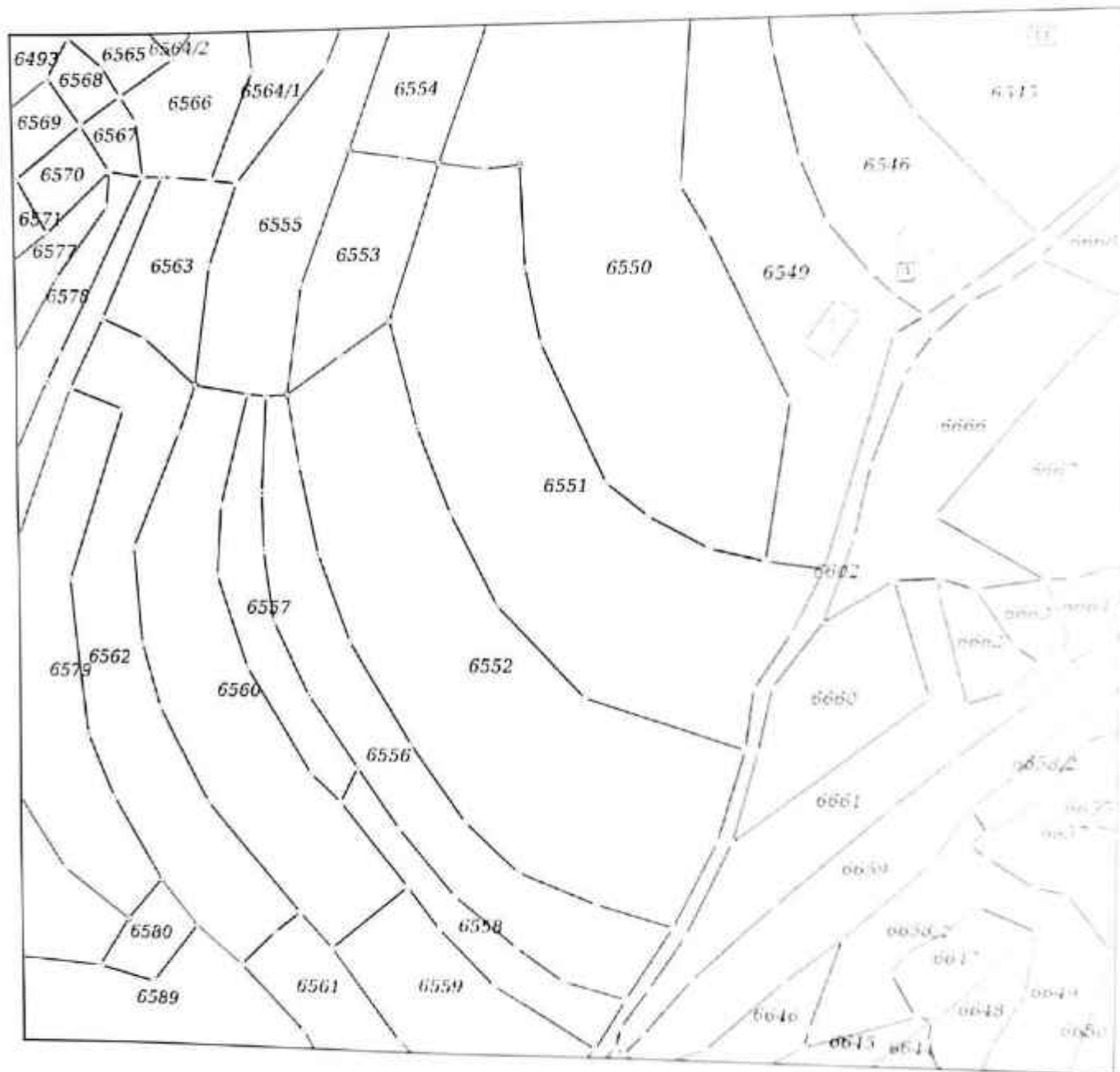
11 000 Београд

Датум: 2/23/2024 в 17:14 AM

КОПИЈА КАТАСТАРСКОГ ПЛАНА

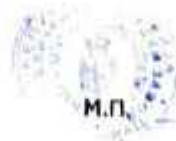
Катастарска парцела број:
6551, 6552

Размера штампе: 1:1000



Датум и време издавања:

23.02.2024 године у 07:46



Овлашћено лице:

Одштампани примерак оригиналног електронског документа



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
РЕПУБЛИЧКИ ГЕОДЕТСКИ ЗАВОД
Сектор за катастар непокретности
Одељење за катастар водова Врање
Број: 956-308-28070/2021
Датум: 02.12.2021. године
Краља Милана 1, Врање

Републички геодетски завод - Сектор за катастар непокретности - Одељење за катастар водова Врање, поступајући по захтеву МАРЈАН АРИЗАНОВИЋ ПР, ГЕО ПОИНТ МГ, Милоша Обилића 13, Сурдулица, на основу члана 29. Закона о општем управном поступку («Службени гласник РС», број 18/16 и 95/18) и члана 52. став 1. Закона о поступку уписа у катастар непокретности и водова («Службени гласник РС» број 41/18, 95/18, 31/19 и 15/20) издаје

УВЕРЕЊЕ

Потврђује се да сагласно подацима катастра водова за општину/град ЛЕСКОВАЦ, на к.п. бр. 6551, К.О. Ступница, нема евидентираних подземних и надземних водова.

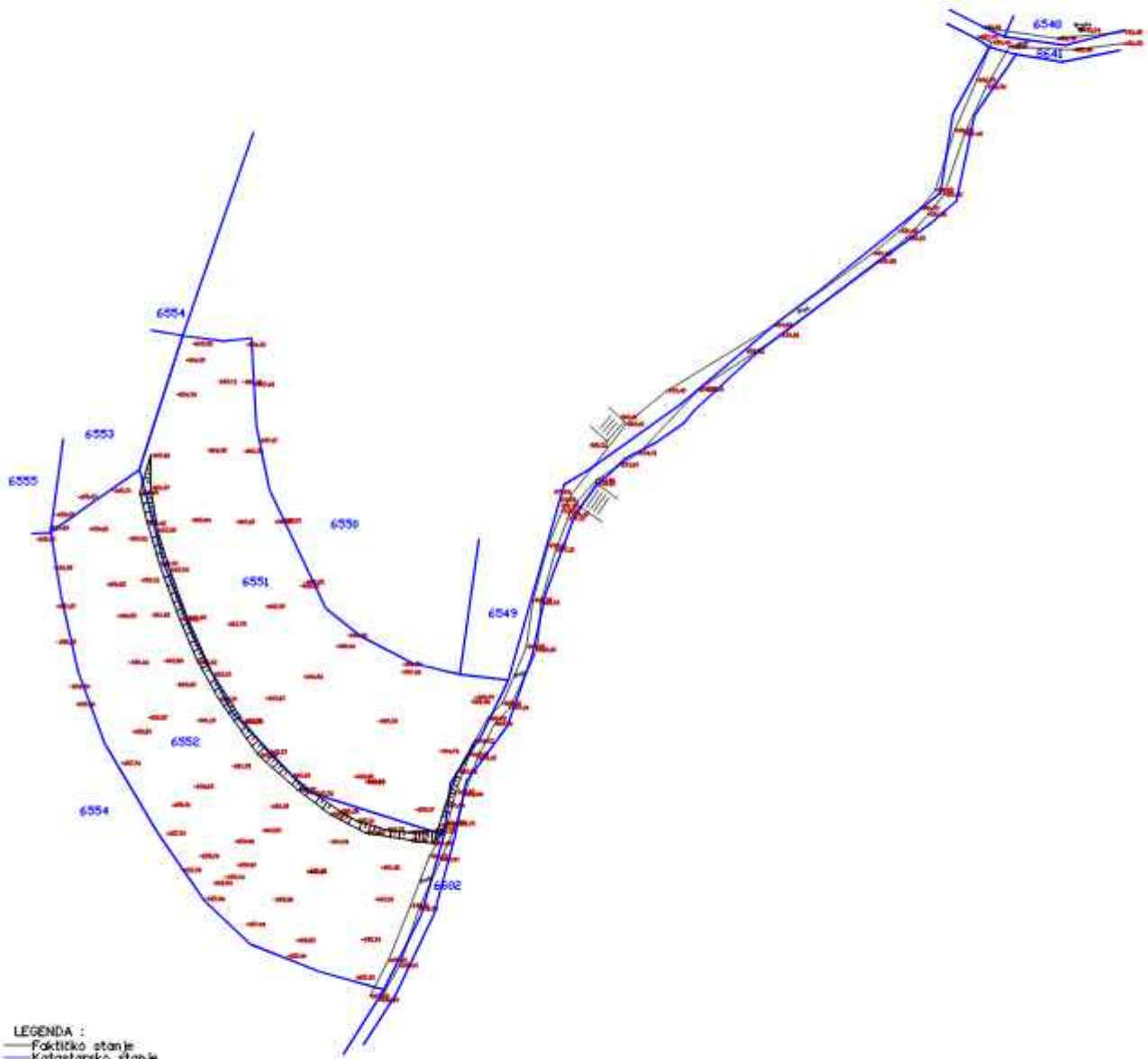
Ово уверење се издаје подносиоцу захтева на основу података из службене евиденције Републичког геодетског завода - Сектор за катастар непокретности - Одељење за катастар водова Врање. Уверење се може користити. Као део техничке документације и у друге сврхе се не може употребити.

Републичка административна такса на захтев за издавање уверења наплаћена је у износу од 330,00 динара сходно 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, 65/13, 57/14, 45/15, 83/15, 112/15, 50/16, 61/17, 113/17, 3/18, 50/18, 95/18, 38/19, 86/19, 90/19, 98/20 и 62/21).

Републичка административна такса за пружање услуга РГЗ-а наплаћена је у износу од 680,00 динара у складу са Законом 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, 65/13, 57/14, 45/15, 83/15, 112/15, 50/16, 61/17, 113/17, 3/18, 50/18, 95/18, 38/19, 86/19, 90/19, 98/20 и 62/21).

ОВЛАШЋЕНО ЛИЦЕ

Ljiljana Stanković Trajković
03.12.2021. 11:39:53





Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

* Број листа непокретности: 890

katastar.rgz.gov.rs/eKatastarPublic | 29.3.2022, 10:16:38

Подаци катастра непокретности

Подаци о непокретности	1319290c-8130-45a0-93c9-0d6c099d15d9
Матични број општине:	70726
Општина:	ЛЕСКОВАЦ
Матични број катастарске општине:	725714
Катастарска општина:	СТУПНИЦА
Датум ажурности:	28.03.2022. 13:27
Служба:	ЛЕСКОВАЦ

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ЧУКАР
Број парцеле:	6551
Површина m ² :	3125
Број листа непокретности:	890

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ЊИВА 7. КЛАСЕ
Површина m ² :	3125

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	МЛАДЕНОВИЋ (ЗОРАН) МАРКО
Лице уписано са матичним бројем:	ДА
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Забележка парцеле

*** Нема забележбе ***

* Извод из базе података катастра непокретности.



Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

* Број листа непокретности: 891

katastar.rgz.gov.rs/eKatastarPublic | 29.3.2022, 10:17:24

Подаци катастра непокретности

Подаци о непокретности	0fc698bc-99b5-4675-b47a-9c866b9fc643
Матични број општине:	70726
Општина:	ЛЕСКОВАЦ
Матични број катастарске општине:	725714
Катастарска општина:	СТУПНИЦА
Датум ажурности:	28.03.2022. 13:27
Служба:	ЛЕСКОВАЦ

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ЧУКАР
Број парцеле:	6552
Површина m ² :	3292
Број листа непокретности:	891

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ЊИВА 7. КЛАСЕ
Површина m ² :	3292

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	МЛАДЕНОВИЋ (ЗОРАН) МАРКО
Лице уписано са матичним бројем:	ДА
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Забележка парцеле

*** Нема забележбе ***

* Извод из базе података катастра непокретности.



Број: 110.23 - 22 6826/1-22 Марко Младеновић
ул. Вождова бр. 42 Лесковац
Датум: 25-05-2022 Лесковац 16000

Одлучујући о захтеву Странке Марка Младеновића, ул. Вождова бр. 42 Лесковац, бр. Д.10.01-354643/1-21 од 21.12.2021. године, на основу Закона о енергетици („Сл. гласник РС“ бр. 145/14, 95/18 - др.закон и 40/2021), 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 - соларна електрана „Ступница“, Ступница, Лесковац, на к.п. 6551 и 6552, к.о. Ступница (у даљем тексту: електрана) на дистрибутивни систем електричне енергије (ДСЕЕ).

На основу увида у достављену документацију, издају се ови услови уз констатацију да изградња објекта није могућа без испуњења следећих додатних услова:

Закључивање уговора о успостављању права службености између власника послужног добра и имаоца јавног овлашћења "Електродистрибуција Србије" д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Лесковац ради постављања и приступа електроенергетским објектима на парцели власника послужног добра.

1. Основни технички подаци о електрани и намена објекта

- Планирана одобрена снага електране: 500 kW
- Број генератора (инвертора) у електрани: 5
- Технички подаци генератора (инвертора):

Генератор (инвертор) 1-5:

Активна снага: 100 kW

Назначени напон: 0,4 kV

Назначени фактор снаге: 1 (подпобуђено-надпобуђено)

- Начин рада: Електрана ради паралелно са ДСЕЕ са предајом енергије у ДСЕЕ у целисти (изуев сопствене потрошње електране).
- Намена објекта: Производни.

2. Начин прикључења и технички опис прикључка

2.1. Врста прикључка: индивидуални

- 2.2. Карактер прикључка: трајни.
- 2.3. Место прикључења електране на ДСЕЕ: Увод вода електране у водну ћелију 10 kV разводног постројења које се смешта у објект описан у тачки 2.8.1.
- 2.4. Место везивања прикључка на ДСЕЕ: постојећи 10 kV далековод на правцу ТС 35/10 kV "Биљаница" – ТС 10/0,4 kV "Запађе" - 10 kV извод „Орашац“.
- 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. Изградити самостојећи грађевински објект габарита потребног за смештај новопроектваног РП 10 kV, мерне опреме, опреме за даљински надзор, управљање и комуникацију (у даљем тексту: ОМП). ОМП мора имати улаз са јавне површине (пута), којим ће бити обезбеђен несметан приступ овлашћеним лицима ЕДС и возилима. Управљање и улаз у ОМП је у искључивој надлежности ЕДС.

2.8.2. Прикључење предметне електране је планирано на постојећем далеководу 10 kV, ка ТС 10/0,4 kV „Запађе“ (Географски приказ) са извода 10 kV „Орашац“ из ТС 35/10 kV „Биљаница“, на начин да се изврши замена постојећег стуба у траси предметног далековода новим (у близини ТС 10/0,4 kV „Запађе“). Нови стуб опремити растављачем и одводницима пренапона. Од новог стуба до ОМП-а положити кабл 10 kV ХНЕ 49-А 3х(1х150) mm² у дужини од око 500 m. За комуникацију са надлежним ПДЦ Ниш, предвидети радио везу и том циљу предвидети на парцели поред ОМП-а, подизање антенског стуба.

- У ОМП се уграђује разводно постројење које се састоји од четири (4), 10 kV ћелија од којих су: једна (1) водна ћелија, једна (1) ћелија за сопствену потрошњу, једна (1) мерна ћелија и једна (1) водна ћелија и то у следећем распореду: $V_{ДСЕЕ1} - СП - M_{ел} - V_{ел}$. Поменуте ћелије имају следећу функцију:
- $V_{ДСЕЕ}$ – водна ћелија 10 kV за прикључење ОМП са уграђеном склопка растављачем са земљоспојником и моторним погоном. Уградити трополни индикатор земљоспоја и кратког споја, сигнализацију земљоспоја (за $I_0 >$), сигнализацију кратког споја (за $I_{кс} >$) са потребним обухватним СМТ и кабловима за повезивање. Предвидети могућност слања сигнализације проласка струје квара даљинској станици (РТУ). Уградити и опрему за мерење струје у средњој фази 10 kV вода са могућношћу даљинског преноса тог мерења и индикаторе присуства напона.
- СП – ћелија сопствене потрошње ОМП-а са уграђеним енергетским трансформатором мале снаге (двополни) преносног односа 10/0,22 kV инсталисане снаге веће од 3 kVA, уграђеним склопка-растављачем, СН осигурачима са одговарајућим носачима, индикаторима присуства напона са даљинском дојавом и осталом потребном опремом.
- $M_{ел}$ – мерна ћелија са уграђеним напонским мерним трансформаторима, струјним мерним трансформаторима, ВН осигурачима и осталом потребном опремом за регистровање предате и преузете електричне енергије између електране и ДСЕЕ,

- $V_{\text{эл}}$ – водна ћелија 10 kV за прикључење ОМП са уграђеном склопка растављачем са земљоспојником и моторним погоном. Уградити трополни индикатор земљоспоја и кратког споја, сигнализацију земљоспоја (за I_0), сигнализацију кратког споја (за $I_{\text{кз}}$) са потребним обухватним СМТ и кабловима за повезивање. Предвидети могућност слања сигнализације проласка струје квара даљинској станици (РТУ). Уградити и опрему за мерење струје у средњој фази 10 kV вода са могућношћу даљинског преноса тог мерења и индикаторе присуства напона..

2.8.3. У ОМП се уграђује даљинска станица. За смештај те даљинске станице потребно је предвидети простор димензија 600x600x1950 mm (ширина x дубина x висина).

- 2.9. Расклопна опрема у ћелијама новог 10 kV постројења на месту прикључења електране на ДСЕЕ треба да буде у складу са концепцијом ЕДС. Расклопни апарати треба да буду даљински управљиви.
- 2.10. Напајање опреме на месту прикључења је предвиђено са трансформатора који ће бити уграђени у ћелију сопствене потрошње „испред“ мерне ћелије. За напајање опреме у ОМП потребно је набавити: АКУ батерије 48V DC, капацитета према снази опреме коју напаја за аутономију мин. 8h, исправљач и орман сопствене потрошње са потребном опремом за формирање једносмерног и наизменичног развода. Напајање моторних погона расклопне опреме у ОМП, командних и сигналних кругова, као и опреме за даљинско управљање је 48V DC. У ОМП систем DC мора бити независан од DC система електране.
- 2.11. Изградња електроенергетских објеката у ДСЕЕ до места прикључења електране на ДСЕЕ, опремање ОМП и опремање мерног места у искључивој је надлежности ЕДС. У складу са тим, ови услови се не могу користити за израду техничке документације и покретање других активности потребних за реализацију прикључка. ЕДС 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.
- 2.12. **Опис мерног места:**
- У склопу прикључка се уграђује мерни уређај за обрачунско мерење примопредаје електричне енергије између предметне електране и ДСЕЕ, који се смешта у орман мерног места типа MOMM-PI2 димензија 600x600x220mm (ширина x висина x дубина) и повезује са мерним трансформаторима у мерној ћелији. Наведени орман мерног места се монтира на зид у ОМП.
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 $I_{\text{кз}} = 0,536$ kA, однос $R/X = 1,54$. Електроенергетска опрема у ДСЕЕ на 10 kV напону је димензионисана на дозвољену струју трофазног кратког споја 14,5 kA.
- 3.2. Неутрална тачка мреже 10 kV напона је изолована. Неутрална тачка мреже 35 kV напона је уземљена преко нискоомске импедансе у TC 110/35 kV.
- 3.3. Основна заштита 10 kV водова у ДСЕЕ изводи се као:
- краткоспојна заштита са тренутним деловањем,
 - прекострујна заштита са временским затезањем,
 - земљоспојна.

3.4. За елиминисање земљоспоја примењује се:

- земљоспојна заштита је усмерена земљоспојна " I_0 " са временском задршком најмањег опсега подешавања (0,2-3)s на 10kV изводном прекидачу.

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

3.6. У ДСЕС се примењује аутоматска регулација напона применом регулационе преклопке са кораком од 1,6% од називног напона U_n , која има за циљ да одржи вредност напона у границама $\pm 10\%$ називног напона U_n . Напон се регулише на секундарној страни ТС 110/35 kV. Аутоматска регулација напона се спроводи са временским затезањем од 30 до 180 s, а могућа је и примена ручне регулације напона.

3.7. За заштиту електроенергетског система од хаварија и других непредвиђених поремећаја, у ДСЕС 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 3.6.

3.8. Заштита од пренапона у 10 kV мрежи се изводи применом одводника пренапона, при чему је мрежа пројектована тако да је задовољен стандардан степен изолације LI75AC28 (12 Si 28/75).

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

4.1. Електрана се пројектује и изводи у складу са важећим техничким прописима и стандардима, као и Правилима о раду дистрибутивног система.

4.2. Струја (снага) трофазног кратког споја меродавна за димензионисање опреме на 10 kV напону износи 14,5 kA, 250 MVA.

4.3. Странка је дужна да применом одговарајућег енергетског трансформатора усклади начин прикључења, напоне и фазне ставове генератора на вредности називног напона на месту прикључења. Намотај енергетског трансформатора на страни ДСЕС се везује у троугао.

4.4. Максимална снага којом се предаје енергија у ДСЕС износи 500 kW.

Максимална снага са којом се преузима енергија из ДСЕС износи 1 kW.

У електрани ће бити инсталирана пет (5) инвертора назначене привидне снаге од по 100 kW са полазном струјом која је већа или једнака назначеној струји инвертора. У електрани може бити предвиђен другачији број инвертора и могу бити уграђени инвертори другачијих карактеристика у односу на наведене, уз услов обавезног испуњења критеријума 4.8.1 - 4.8.6 ових Улова, у оквиру максималне снаге којом се предаје енергија у ДСЕС.

4.5. Максимална дозвољена компонента струје кратког споја од стране електране, на месту прикључења електране на ДСЕС (почетна симетрична струја кратког споја, ефективна вредност), не сме бити већа од 0,3 kA. У техничкој документацији електране је потребно навести стварну вредност струје кратког споја са стране електране на месту прикључења електране на ДСЕС.

4.6. Инсталације и уређаји у електрани морају бити прилагођени стандарду SRPS EN 50160.

4.7. 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

Страна 4 од 14

снаге у режиму пријема активне електричне енергије из ДСЕЕ треба да буде изнад 0,95 ($\cos\varphi \geq 0,95$).

- 4.8. За прикључење и безбедан паралелан рад електране са ДСЕЕ, електрана мора да задовољи 6 основних критеријума:

- 4.8.1. Критеријум максимално дозвољене снаге генератора у електрани;
- 4.8.2. Критеријум дозвољених вредности напона у стационарном режиму;
- 4.8.3. Критеријум дозвољеног струјног оптерећења елемената дистрибутивне мреже;
- 4.8.4. Критеријум фликера;
- 4.8.5. Критеријум дозвољених струја виших хармоника и интерхармоника;
- 4.8.6. Критеријум снаге кратког споја.

У пројекту електране треба спровести проверу критеријума 4.8.1, 4.8.4 - 4.8.6. Критеријуми 4.8.1, 4.8.4 и 4.8.5 проверавају се према одредбама Правила о раду дистрибутивног система, а критеријум 4.8.6 према услови датом у тачки 4.5. При провери критеријума 4.8.5 претпоставити да је у мрежи припадајуће ТС 110/35 kV прикључена само предметна електрана.

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

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

- 4.9. У водној ћелији 10 kV разводног постројења електране, у коју 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. У истој ћелији (са спојним прекидачем) уграђена опрема треба да омогући даљински надзор над спојним прекидачем и аквизицију података од интереса за ЕДС. Спецификација сигнала статуса, аларма и мерења система даљинског надзора и управљања које даљинска станица прикупља из електране са ћелије спојног прекидача је дата у прилогу бр. 2. Комуникација са даљинском станицом реализује се комуникационим протоколом IEC 61850 путем фиброоптичког кабла.

Напомена: Комуникација електране са даљинском станицом у ОМП се може реализовати и по принципу СКАДА-СКАДА у ком случају је потребно да се накнадно, благовремено, инвеститор електране обрати ЕДС ради дефинисања потребних параметара.

- 4.10. У ћелији 10 kV разводног постројења електране, у коју се повезује вод, потребно је обезбедити механизам за поуздано и сигурно уземљење вода.
- 4.11. Уземљење у разводном постројењу електране, као и у објекту електране, је потребно извести у складу са важећим прописима и стандардима.
- 4.12. У разводном постројењу електране, као и у објекту електране, је потребно обезбедити заштиту од напона корака и додиром и заштиту од електричног удара у складу са важећим прописима и стандардима.

- 4.13. У разводном постројењу електране, као и у објекту електране, је потребно обезбедити заштиту од пренапона и атмосферског пражњења у складу са важећим прописима и стандардима.
- 4.14. Електрана не сме имати електричну везу са струјним круговима који се напајају преко других мерних места. Електрана може имати електричну везу са ДСЕЕ искључиво на начин дефинисан овим документом.
5. Технички услови за реализацију прикључења електране на ДСЕЕ - обавезе које су у надлежности Странке
- 5.1. Електрана се повезује са ДСЕЕ преко једног трофазног вода који се димензионише и изводи према називном напону мреже и планираној одобреној снази електране.
- 5.2. Странка је у обавези да обезбеди вод од места прикључења електране на ДСЕЕ до доводно - одводне ћелије са спојним прекидачем у разводном постројењу електране - вод одговарајућег типа, по траси коју одреди странка односно надлежни општински орган. Увод вода на месту прикључења електране на ДСЕЕ извести каблом максималног пресека 150 mm².
- 5.3. Странка је у обавези да обезбеди 10 kV разводно постројење електране на погодном месту, које садржи доводно - одводну ћелију са спојним прекидачем за везивање вода.
- 5.4. У доводно - одводној ћелији вода, у разводном постројењу електране, потребно је уградити следећу опрему:
- 5.4.1. Прекидач - спојни прекидач
- Прекидач треба да је називног напона 10 kV, са следећим техничким карактеристикама (IEC 56):
- вакумски или SF₆,
 - назначена струја најмање 630 A,
 - назначена симетрична струја (снага) прекидања најмање (16,5) kA.
- 5.4.2. Мерне трансформаторе (IEC 60044-1, IEC 60044-2):
- Техничке карактеристике 10) kV струјних трансформатора:
- назначена струја примарног намотаја се бира према снази електране,
 - назначена струја секундарних намотаја је 5 A,
 - заштитни намотај: снага 10 - 45 VA, класа 5P 10.
- Техничке карактеристике 10 kV напонских трансформатора:
- назначени преносни однос: $\frac{10}{\sqrt{3}} / \frac{0,1}{\sqrt{3}} / \frac{0,1}{3}$ kV,
 - заштитни намотај: снага 30 - 90 VA, класа 1/3P.
- 5.4.3. Опрему која омогућава даљински надзор и комуникацију и која комуницира са даљинском станицом у ОМП по протоколу IEC 61850 коришћењем фиброоптичког кабла.
- 5.5. Положити фиброоптички кабл са минимално 16 мономодних влакана од 10 kV разводног постројења електране до ОМП. Услови које треба да задовоље заштитни и остали уређаји намењени контроли укључења и искључења електране са ДСЕЕ

5.6. Није дозвољен једновремени старт инвертора. Предвидети појединачно стартовање инвертора са временском разликом минимално 3 минута.

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

6.1. За заштиту генератора и елемената расплохне апаратуре електране од могућих хаварија и оштећења услед кварова и поремећаја у ДСЕС примењују се две заштите: системска заштита и заштита вода. Деловањем ових заштита мора се на спојном прекидачу извршити аутоматско прекидање паралелног рада електране са ДСЕС.

6.2. Системска заштита се састоји од:

6.2.1. Напонске заштите, која реагује на поремећај равнотеже између производње и потрошње реактивне енергије, а састоји се 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 реагује на поремећај равнотеже између производње и потрошње активне енергије, а састоји се 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 10 kV вода:

6.3.1. Заштита вода са стране ДСЕС ће бити обезбеђена из ТС 35/10 kV "Биљаница".

6.3.2. Заштита вода која се уграђује на страни електране се састоји од:

Прекострујне заштите, трофазна максимална струјна временски независна заштита, која реагује:

- са временском задршком најмањег опсега подешавања (0,2-3) s, при струјним оптерећењима која прелазе вредности дозвољених струјних оптерећења вода - прекострујна заштита $I >$;

- тренутно при блиским кратким спојевима - краткоспојна заштита $I >>$;

Мерни релеји прекострујне заштите су за назначену струју 5 А и најмањи опсег подешавања:

- (3-9) А за прекострујну заштиту $I >$ и
- (20-50) А за краткоспојну заштиту $I >>$.

Неопходно је обезбедити искључење електране на спојном прекидачу у случају земљоспоја. Земљоспојну заштиту извести у складу са Правилима о раду ДСЕС.

- 6.4. Уградњом одговарајућих заштитних и других техничких уређаја у објекту електране, треба обезбедити да се прикључење електране на ДСЕЕ на спојном прекидачу може извршити само ако је на свим фазним проводницима присутан напон са стране ДСЕЕ.
- 6.5. Није дозвољено острвско напајање дела ДСЕЕ из електране. Уградњом одговарајућих уређаја у објекту електране, треба обезбедити да се деловањем уређаја за релејну заштиту, на спојном прекидачу, изврши аутоматско одвајање електране са ДСЕЕ, ако је са стране ДСЕЕ прекинуто напајање. Поновно прикључење генератора је могуће након 10 минута од успостављања нормалног напонског стања.
- 6.6. Забрањено је укључење електране на ДСЕЕ без синхронизације. За синхронизацију генератора (инвертора) на ДСЕЕ користи се **инверторски прекидач**. Према Правилима о раду ДСЕЕ уређај за синхронизацију, у зависности од привидне снаге генератора, треба да задовољи следеће услове синхронизације:

Укупна снага генератора (kVA)	Разлика фреквенција (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. Пројектом треба предвидети блокаду укључења спојног прекидача у случају да је пол са стране електране под напоном.
- 6.8. У случају нестанка помоћног напона за напајање заштитних уређаја и струјних кругова команди расклопних апарата у електрани, треба предвидети аутоматско искључење електране, са ДСЕЕ на спојном прекидачу.
- 6.9. У електрани се користе микропроцесорски (дигитални) заштитни уређаји, као самостални релеји или у оквиру система интегрисане заштите и управљања електраном. Сва заштитна опрема мора да ради независно од рада система управљања, надзора и комуникације у оквиру електране.
- 6.10. У електрани је потребно предвидети заштиту од унутрашњих кварова која ће у случају унутрашњег квара одвојити електрану, или део електране, од ДСЕЕ у циљу обезбеђивања селективности заштите средњенапонских извода и очувања континуалног рада осталих корисника ДСЕЕ у случају квара у електрани.
- 6.11. Странка има искључиво одговорност у погледу примене одговарајућих заштитних уређаја који ће обезбедити да догађаји као што су: испади, кратки спојеви, земљоспојеви, несиметрије напона и други поремећаји у ДСЕЕ не проузрокују штетно деловање на уређаје и опрему у електрани.

Заштита од унутрашњих кварова у електрани није предмет ових услова.

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

7. Додатни услови за прикључење на ДСЕЕ

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

Страна 8 од 14

- 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 изградњи 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;
- Доставити следећу документацију потребну за прикључење електране:
 - Употребну дозволу, односно акт којим се одобрава пуштање електране у пробни рад;
 - Уговор о снабдевању електричном енергијом;
 - Доказ да су за место примопредаје регулисани приступ систему и балансна одговорност.
- Да од ЕДС спроведе функционално испитивање којим се доказује да електрана и објекти у функцији прикључења електране испуњавају услове дефинисане Правилима о раду дистрибутивног система и осталим законским и другим прописима;
- Да Странка са ЕДС закључи уговор о експлоатацији електране.

7.2. Неопходно је да се на кп 6551 и 6552, к.о. Ступница обезбеди простор минималних унутрашњих димензија 3,5 m x 3,5 x 2,5 m (дужина x ширина x висина) за изградњу ОМП-а (описаног у тачки 2.8.1.) за смештај новог префабрикованог 10 kV разводног постројења за прикључење електране као и остале електроенергетске опреме. Неопходно је да се од јавне површине до ОМП-а изгради приступни пут којим ће бити обезбеђен несметан приступ 10 kV разводном постројењу и опреми овлашћеним лицима ЕДС-а. На к.п. 6551 и 6552, к.о. Ступница, предвидети и одговарајући простор за монтажу антене ради комуникације са надлежним ДЦ а која се повезује са даљинском станицом унутар ОМП-а. Власник наведеног постројења ће након изградње постати ЕДС.

7.3. Неопходно је да сви власници парцела и ЕДС регулишу имовинско правне односе за изградњу и приступ електроенергетским објектима и опреми ради њихове изградње и одржавања.

7.4. За изградњу, односно реконструкцију објеката, у складу са Законом о планирању и изградњи, неопходно је обезбедити одговарајући план (плански основ) или поступити у складу са одредбама члана 130 Закона о изменама и допунама закона о планирању и изградњи.

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

8. Рок важења, трошкови и рок прикључења

- 8.1. Рок важења ових услова је 24 месеци. Странка може тридесет дана пре истека рока важења издатих услова да поднесе захтев за продужење рока важења истих.

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

- 8.2. Накнада за прикључење на ДСЕЕ ће бити утврђена уговором о пружању услуге за прикључење на дистрибутивни систем електричне енергије.
- 8.3. Према члану 144. Закона о енергетици, трошкове изградње прикључка, као и остале трошкове прикључења на ДСЕЕ сноси Странка.
- 8.4. Обрачун накнаде за прикључење се врши у складу са Методологијом за одређивање трошкова прикључења на систем за пренос и дистрибуцију електричне енергије („Сл. гласник РС“, бр.109/15), која садржи образложење критеријума и начина одређивања трошкова прикључења објекта корисника на ДСЕЕ.
- 8.5. Рок за прикључења електране је 8 дана по испуњењу свих услова наведених у тачки 7.

Прилози:

1. Општа шема прикључења електране;
2. Спецификација сигнала;
3. Значење појединих израза;
4. Географска скица.

Сагласан:
Директор Огранка

Зоран Голубовић, дипл.ел.инж.



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

Предраг Матић, дипл.ел.инж.

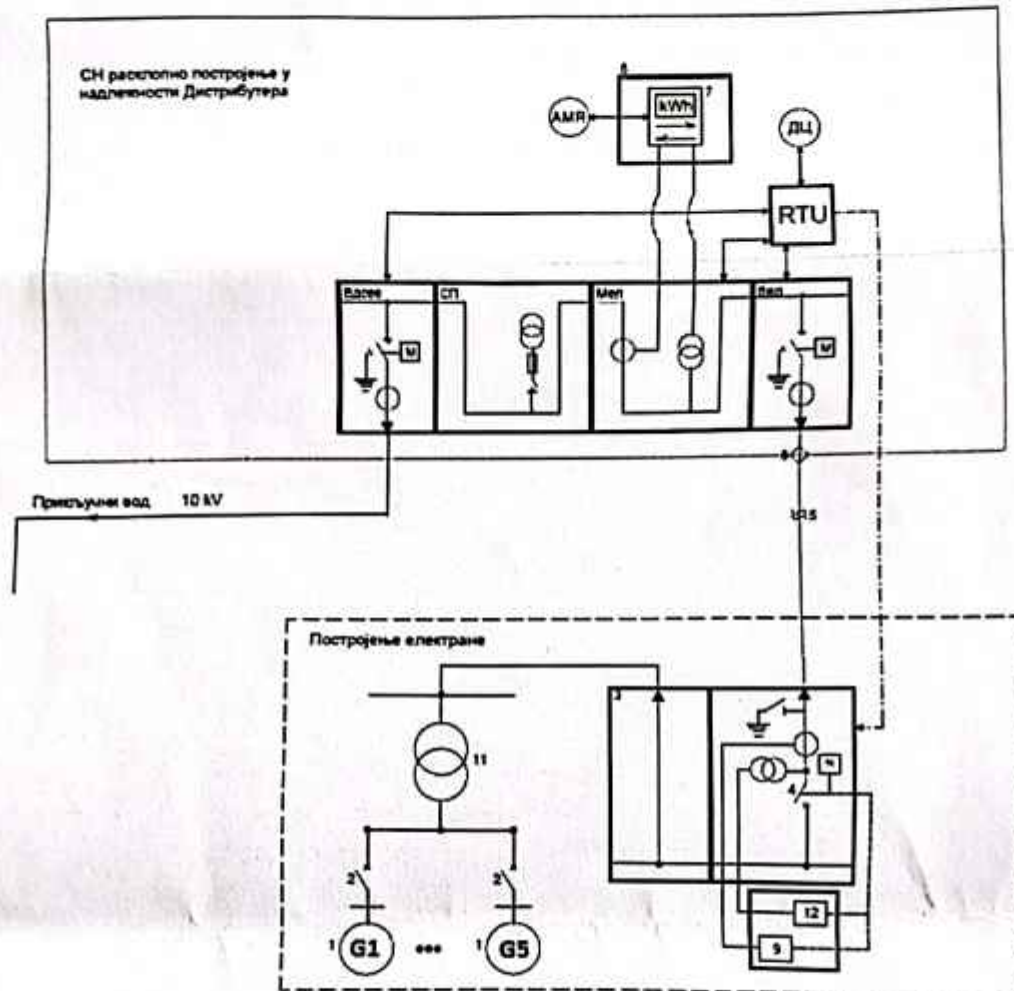
Доставити:

1. Наслову;
2. Служби за енергетику ДП;

Страна 10 од 13

3. Служби за енергетику Огранка;
4. Писарници.

1. Блок шема прикључења електране



ЛЕГЕНДА - Ознаке коришћене на сликама:

- 1) Генератор
- 2) Генераторски прекидач
- 3) Расклопно постројење електране
- 4) Спојни прекидач
- 5) Прикључни вод електране
- 6) Орман меног места
- 7) Мерни уређај
- 8) Место разграничења
- 9) Заштита прикључног вода са стране електране
- 11) Генераторски блок-трансформатор

12) Системска заштита електране

ВДСЕЕ1.2 - Доводно-одводна ћелија

СП - Собствена потрошња

Мел - Мерна ћелија

Вел - Водна ћелија електране

ДЦ - Диспечерски центар

RTU - Даљинска станица за надзор и комуникацију

AMR - Даљинско читавање бројила (Automated Meter Reading)

М

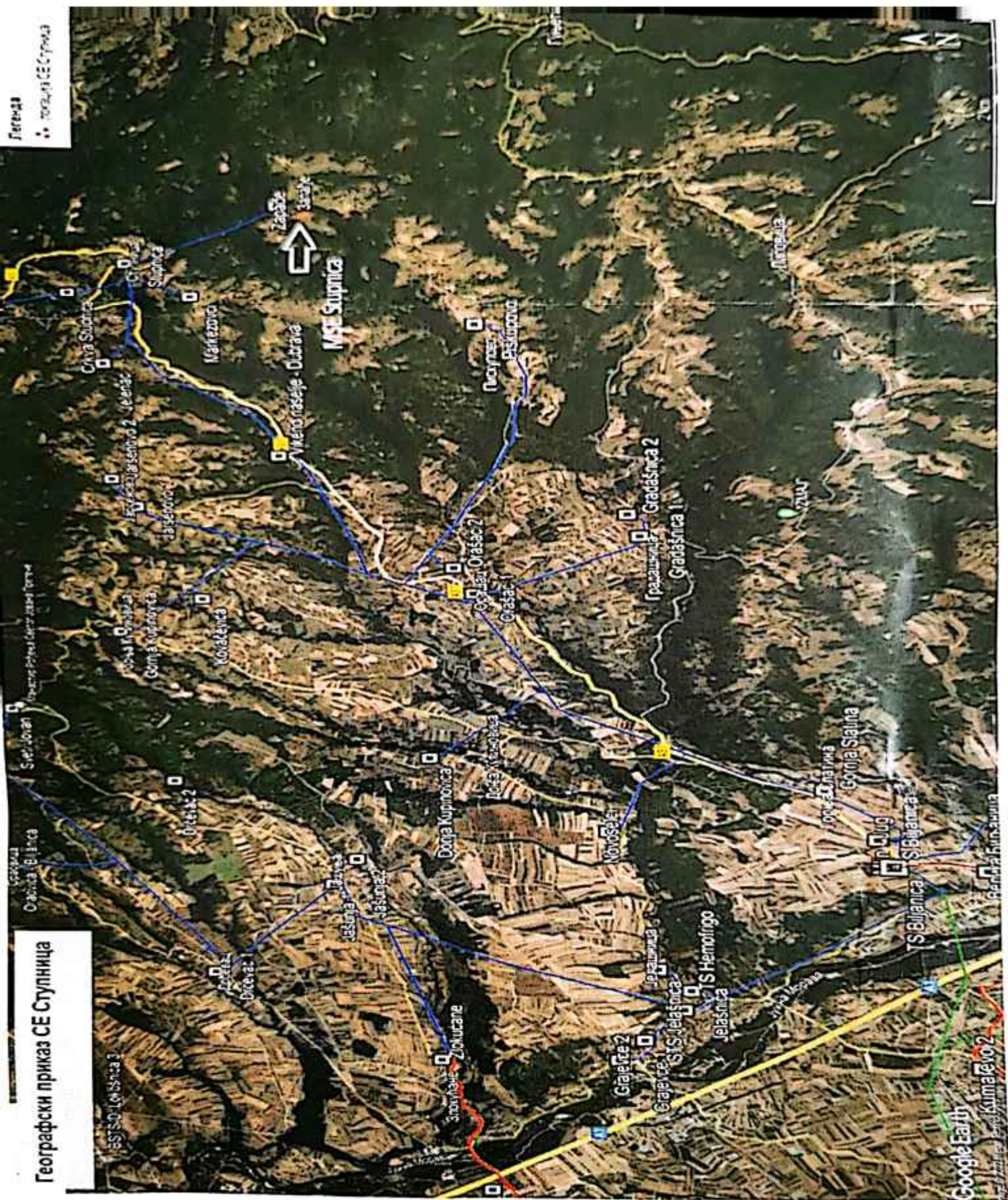
Моторни погон



Место разграничења одговорности

Прилог 2. Спецификација, сигнала статуса, аларма и мерења система даљинског надзора и управљања које даљинска станица прикупља из електране са ћелије спојног прекидача.

Р. бр.	НАЗИВ СИГНАЛА	СТАТУСИ		АЛАРМИ	МЕРЕЊА
		Ук.	Иск.		
1.	Спојни прекидач	1	1		
2.	Уређај за уземљење	1	1		
3.	Струја у фази Р				1
4.	Струја у фази С				1
5.	Струја у фази Т				1
6.	Међуфазни напон Р-С				1
7.	Међуфазни напон С-Т				1
8.	Међуфазни напон Р-Т				1
9.	Активна снага Р				1
10.	Реактивна снага Q				1
11.	Фактор снаге cosφ				1
12.	Фреквенција				1
УКУПНО		4			10





ЕЛЕКТРОДИСТРИБУЦИЈА
СРБИЈЕ



AAAE9742394505346

ПР-ЕНГ-01.90/01

Електродистрибуција Србије д.о.о. Београд

Број:

Бр. 2541200-1.10.02-186680/1-24

Датум:

11.07. 20 24. год.

11070 Београд - Нови Београд, Булевар уметности бр. 12

Марко Младеновић

Ул. Вождова бр.42

16000 Лесковац

Предмет: Обавештење о продужењу рока важења издатих Улова за пројектовање и прикључење објекта за производњу електричне енергије – соларна електрана „Ступница“

Поштовани,

поводом Вашег захтева који је код нас заведен под бројем 186680/1-24 од 19.04.2024. године за продужење рока важења издатих Улова за пројектовање и прикључење објекта за производњу електричне енергије – соларна електрана „Ступница“ на КП 6551.6552 КО Ступница, Лесковац, обавештавамо Вас следеће:

Рок важења издатих Улова за пројектовање и прикључење број 226826/1-22 од 25.05.2022. године се продужава за 24 (двадесет четири) месеца закључно са 25.05.2026. године.

С поштовањем

Директор,
Дирекције за планирање и инвестиције
Предраг Матић, дипл.ел.инж.
c.5

Доставити:

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

Електродистрибуција Србије д.о.о. Београд

11070 Београд - Нови Београд
Булевар уметности бр. 12

ПИБ 100001378
Матични број 07005406



Број: 4408/22

Датум: 12-12-2022

Лесковац

Марко Младеновић

улица Вождова бр. 42
16000 Лесковац

Поступајући по захтеву за издавање услова за пројектовање и прикључење и услова за укрштање и паралелно вођење у поступку израде Урбанистичког пројекта за урбанистичко-архитектонску разраду локације за изградњу мале соларне електране, на КП бр. 6551 и 6552 КО Ступница, а у складу са: Законом о планирању и изградњи ("Службени 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 и 83/18, 31/2019, 37/2019 - др. закон, 9/2020 и 52/2021), Законом о путевима ("Службени гласник РС", бр. 41/2018 и 95/2018 - др. закон), Правилником о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем ("Службени гласник РС", бр. 68/2019), Уредбом о локацијским условима ("Службени гласник РС", бр. 115/2020), Одлуком о путевима ("Службени гласник града Лесковца", бр. 10/2010 и 20/2011) и на основу достављене документације достављамо вам:

**УСЛОВЕ ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ И ПРИКЉУЧЕЊЕ И
УСЛОВЕ ЗА УКРШТАЊЕ И ПАРАЛЕЛНО ВОЂЕЊЕ**

1. Општи подаци из захтева:

- Инвеститор: Марко Младеновић, улица Вождова бр. 42, 16000 Лесковац
- Врста објекта: Изградња мале соларне електране и то:
 - мала соларна електрана, оријентационе снаге 500kW (соларни панели и инвертори)
 - трафостаница и
 - разводног постројења
 - кабловских водова
- Број катастарске парцеле на којој је планирана градња: 6551 и 6552 КО Ступница (планирана изградња соларних панела, инвертора, трафостанице, разводног постројења)
- Број катастарске парцеле на којој се налази прилаз на јавну саобраћајницу, а како је дато у Ситуационом плану:
 - планирана су два прилаза на/са парцеле и то са некатегорисаног пута, који је уписан на КП бр. 6602 КО Ступница;
- Списак катастарских парцела преко којих пролази подземни вод, а како је дато у Ситуационом плану: 6602, 8641 и 6540 КО Ступница
- Категорија објекта и класификација појединих делова објекта:
 - мала соларна електрана: категорија објекта Г; класификација појединих делова објекта: 230201 - електране - објекти и опрема за производњу електричне енергије нпр. хидроелектране, термоелектране за угаљ, нуклеарне електране, електране на ветар
 - трафостаница: категорија објекта Г; класификација појединих делова објекта: 221420 - далеководи - трансформаторске станице - трансформаторске станице и подстанице

- разводно постројење: категорија објекта Г; класификација појединих делова објекта: 221420 - далеководи - трансформаторске станице - трансформаторске станице и подстанице
- кабловски водови: категорија објекта Г; класификација појединих делова објекта: 222410 - локални, електрични и телекомуникациони водови - локални електрични надземни или подземни водови

2. Ови услови се могу користити искључиво у сврху израде:

- Урбанистичког пројекта и прибављања Локацијских услова
- Техничке документације за изградњу предмета градње

3. Услови којима се остварује прикључак на јавни пут:

- Изградња соларне електране се планира као комплекс и то на КП бр. 6551 и 6552 КО Ступница које представљају (чине) грађевинску парцелу. Грађевинска парцела се са југоисточне стране налази на саобраћајној површини - јавни пут - некатегорисан пут који је уписан на КП бр. 6602 КО Ступница.
- Саобраћајна површина - некатегорисан пут, објекат изграђени пре доношења прописа о изградњи објеката (овако уписани на основу јавно доступних података у РС РГЗ СКН Лесковац), је без коловозног застора, у неким деловима и недовољне ширине (око 2,00m). Овај некатегорисани пут је јужно од општинског пута ОП-29 - Орашац - Пискупово - Занађе. Како се ради о насељеном месту са врло малим бројем становника, интензитет саобраћаја је иначе врло мали, а на овом некатегорисаном путу скоро да се и не одвија.
- У складу са овим, за грађевинску парцелу дозвољава се са југоисточне стране парцеле на/са некатегорисаног пута, који је уписан на КП бр. 6602 КО Ступница:
 - један колско-пешачки прилаз на/са парцеле - главни улаз/излаз, положај прилаза онако како је дат у Ситуационом плану - у крајњем североисточном делу парцеле;
 - један резервни колски прилаз - излаз са парцеле, положај онако како је дат у Ситуационом плану
 - у крајњем југоисточном делу парцеле, а који ће се само користити у случају акцидента из разлога једносмерног кретања возила.
- Максимална ширина прилаза на месту повезивања на јавни пут је 3,50m (важи за све прилазе).
- Решење прилаза мора бити у складу са следећим: обезбедити зоне потребне прегледности и обезбедити приоритет саобраћаја безбедност одвијања саобраћаја на јавном путу.
- Саобраћајне и манипулативне површине, као и пешачке, у граници Урбанистичког пројекта, јасно дефинисати те јасно назначити кретање возила и/или пешака (површине планирати од асфалта или као попличане (камен, растер плоче и сл.), са променом материјала и/или пигмента на деловима на којима је предвиђено кретање возила).
- Простор за паркирање возила обезбеђује се на сопственој грађевинској парцели, изван јавне саобраћајне површине по утврђеном нормативу.

4. Услови за укрштање и паралелно вођење инсталација

- Укрштање и паралелно вођење кабла/каблова је са:
 - некатегорисаним путем који је уписан на КП бр. КП бр. 6602 КО Ступница (фактичко стање пута описано у тачки 3. Услови којима се остварује прикључак на јавни пут) и
 - са улицом Светог Николе, која је изведена/реализована на КП бр. 8641 КО Ступница (ова улица се поклапа са трасом општинског пута ОП-29 - Орашац - Пискупово - Занађе). Улица је уписана као објекат изграђени пре доношења прописа о изградњи објеката (на основу јавно доступних података у РС РГЗ СКН Лесковац), и без коловозног застора је.

- У складу са овим, може се планирати: подземно постављање кабла/каблова у габариту ових јавних путева и то тако како је дат у Ситуационом плану.

- Општи услови:

- Техничка документација мора бити пројектована тако да предметна инсталација не угрожава стабилност пута и обезбеђује услове за несметано одвијање саобраћаја, као и да не омета одржавање предметне деонице пута;
- Усагласити трасу предметне инсталације са планираном ширином коловоза у складу са прописима који непосредно или посредно регулишу ову област или са планском документацијом;
- Траса предметне инсталације мора се пројектно усагласити са постојећим инсталацијама постављеним у габариту пута, а на основу извода из катастра подземних инсталација, тј. прибавити положаје инсталација од комуналних предузећа и надлежних организација за управљање тим инсталацијама и планираних инсталација;

- Услови за укрштање и паралелно вођење предметних инсталација са предметним путем:

- Предметне инсталације планирати минимално 0,80m од крајње тачке попречног профила пута тако да не угрожава стабилност и одводњавање пута;
- На деоницама које захтевају веће дубине, због укрштања, предвидети веће дубине са појачаном електричном и механичком заштитом;
- У зони у којој су објекти изграђени у непосредној близини регулационе линије неопходно је планирати адекватну заштиту темеља предметних објеката;
- Уколико се начини штета на наведеним објектима приликом полагања предметне инсталације, инвеститор је дужан да надокнади причињену штету власницима тих објеката, као и носиоцу права на објекту и управљачу предметног пута;
- Укрштање инсталација са путем пројектовати под углом од 90° уколико техничке могућности дозвољавају.

5. Раскопавања:

- Радови на јавним површинама, могући су искључиво уз претходно добијену Сагласност са условима за раскопавање јавне површине коју ЈП „Урбанизам и изградња Лесковац“ даје носиоцу права полагања инсталација;
- Радови на тротоарској конструкцији се изводе према предмеру за ове радове на које Сагласност даје ЈП „Урбанизам и изградња Лесковац“, и која врши технички надзор на извођењу истих;
- Инвеститор је дужан да о датуму почетка радова, уз позив на број и датум издавања Сагласности, најмање 5 дана пре отпочињања радова на раскопавању јавне површине извести ЈП „Урбанизам и изградња Лесковац“ како би надлежни надзорни органи могли да обаве неопходан увид и контролу радова;
- Инвеститор је у обавези да предузме све неопходне мере како би се осигурала безбедност свих учесника у саобраћају на предметном путу, при извођењу радова;
- Ограде и дрвеће поред улице пројектовати тако да не ометају прегледност пута и не угрожавају безбедност саобраћаја;
- Постојећа саобраћајна и друга сигнализација на путу не сме се оштетити или на било који начин да се угрози њена видљивост;
- Инвеститор се обавезује да уколико се појави потреба управљача пута за измештањем инсталација, исте измести о свом трошку;
- Приликом извођења радова, постојећи сливници, сливничке везе, као дрворедне саднице и др. не смеју се оштетити;
- Приликом извођења радова не смеју се оштетити постојеће подземне инсталације уколико постоје;

- После полагања инсталација ровови се затрпавају шљунком у слојевима дебљине 30cm са завршним слојем од туцаника дебљине 20cm, а тамо где су урађени тротоари и коловоз обавеза је квашење и сабијање за тротоаре 40MPa, коловоза 60MPa;
- Заузеће јавне површине у току редовне употребе објекта или изградње се не дозвољава;
- Евентуалне штете на коловозу или тротоару инвеститор је у обавези да отклони одмах, а најдаље 3 дана о свом трошку, у противном ће штете отклонити извођач радова ангажован по основу уговора о редовном одржавању путева и улица на територији града Лесковца на терет носиоца права полагања инсталација.

Обрађивач,

Ивана Ранђеловић, дипл.инж.арх.

C. Rankovic



Директор,

Новица Николић, дипл.инж.ел

Novica Nikolic



Број: 2798/24

Датум: 12-06-2024
Лесковац

МАРКО МЛАДЕНОВИЋ

улица Вождова бр. 42

16000 Лесковац

Поступајући по захтеву који сте нам доставили, а који је код нас заведен под бројем 2798 од 07.06.2024. године, у коме тражите продужење издатих услова за пројектовање и прикључење и услова за укрштање и паралелно вођење, који смо издали под бројем 4408/22 од 12.12.2022. године (достављени у прилогу захтева) за поступку израде Урбанистичког пројекта за урбанистичко-архитектонску разраду локације за изградњу мале соларне електране, на КП бр. 6551 и 6552 КО Ступница, а у складу са: Законом о планирању и изградњи ("Службени 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 и 83/18, 31/2019, 37/2019 - др. закон, 9/2020, 52/2021 и 62/2023), Законом о путевима ("Службени гласник РС", бр. 41/2018 и 95/2018 - др. закон и 92/2023 - др. закон), Правилником о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем ("Службени гласник РС", бр. 96/2023), Уредбом о локацијским условима ("Службени гласник РС", бр. 87/2023), Одлуком о путевима ("Службени гласник града Лесковца", бр. 10/2010 и 20/2011), Одлуком о одржавању јавних зелених површина на територији града Лесковца ("Службени гласник града Лесковца", бр. 5/2023), Одлуком о доношењу сепарата о техничким условима изградње ("Службени гласник града Лесковца", бр. 41/2023), Одлуком о доношењу сепарата о техничким условима изградње јавних зелених површина на територији града Лесковца ("Службени гласник града Лесковца", бр. 19/2024) и на основу достављеног графичког прилога обавештавамо вас:

○ Како је горе наведено и достављено уз захтев, ово Јавно предузеће је за потребе израде Урбанистичког пројекта за предметну локацију издало Услове за пројектовање и прикључење и услове за укрштање и паралелно вођење заведене под бројем 4408/22 од 12.12.2022. године. Констатујемо да остајемо при издатим Условима у потпуности.

○ Међутим, у току 2024. године је над овим Јавним предузећем извршен инспекцијски надзор, те нам је поред статуса имаоца јавног овлашћења управљања путевима, додељен и статус имаоца јавног овлашћења управљањем јавним зеленим површинама на територији града Лесковца. У складу са овим, издате Услове допуњујемо и то тако да се после дела 5. Раскопавања додаје:

6. Услови за јавно зеленило:

• Уређене јавне зелене површине у нашој евиденцији у габариту саобраћајнице и на достављеном КТП-у не постоје.

• Уколико се при извођењу радова утврди да на траси саобраћајнице постоји високо зеленило инвеститор је дужан да се придржава Одлуке о одржавању јавних зелених површина на територији града Лесковца ("Службени гласник града Лесковца", бр. 5/2023).

○ Усклађеност УП-а са издатим условима је у надлежности Комисије за планове, у процедури потврђивања УП-а.

Обрађивач,

Ивана Ранђеловић, дипл.инж.арх.

Директор,

Николић, дипл.инж.ел.





EMC

АКЦИОНАРСКО ДРУШТВО
„ЕЛЕКТРОМРЕЖА СРБИЈЕ“ БЕОГРАД

Марко Младеновић
Вождова бр. 42
16000 Лесковац

Број: 130-00-УТД-003-49/2024-002
Датум: 23. 01. 2024

Предмет: Услови за потребе израде пројектне документације за малу соларну електрану „Ступница“

На основу вашег захтева, који је код нас заведен дана 15.01.2024. године под бројем АСЕ-2789 и достављене документације (Технички опис соларне електране; Информације о локацији; Скица оквирног обухвата соларне електране), обавештавамо вас о следећем:

1. Према послатој документацији, видљиво је да у непосредној близини предметног објекта нема објеката који су у власништву „Електромрежа Србије“ А.Д.
2. Према Плану развоја преносног система и Плану инвестиција, у непосредној близини предметног објекта није планирана изградња електроенергетске инфраструктуре која би била у власништву „Електромрежа Србије“ А.Д.

3. У складу са претходно наведеним тачкама „Електромрежа Србије“ А.Д. нема посебних услова за потребе израде пројектне документације за малу соларну електрану „Ступница“.

Важност горе наведених услова је две године од датума издавања или краће уколико дође до промене наведених законских регулатива и прописа. Након истека овог рока подносилац захтева је дужан да тражи обнову важности истих.

За сва додатна објашњења можете се обратити Сектору за високонапонске водове, Дирекција за техничку подршку преносном систему, Улица војводе Степе 412, 11000 Београд и Марку Бубањи на тел. 011/3957-043.

С поштовањем,

Извршни директор за пренос
електричне енергије



Бранко Ђорђевић, дипл. инж. електр.

Копије доставити:

- Пренос електричне енергије, Дирекција за одржавање преносног система, Регионални центар одржавања Крушевац
- Пренос електричне енергије, Дирекција за асет менаџмент, Сектор за анализу стања елемената преносног система, Служба за испитивање и анализу стања елемената високонапонских водова
- Други оригинал:
- Архива



Јавно водопривредно предузеће „Србијаводе“ Београд
Водопривредни центар „Морава“ Нш

18000 Нш, Трг краља Александра Ујединитеља 2; www.srbijavode.rs;
vrstotava@srbijavode.rs; Текући рачун: 200-2402180103002-46; ПИБ: 100283824;
Матични број: 17117106; Наменски рачун трезора: 840-78723-57, ЈБКС: 81448;
Телефон: 018/425-81-85, 425-81-86; Факс: 018/451-38-20

Број: 1328/1

Датум: 13 FEB 2024

ДМ

МАРКО МЛАДЕНОВИЋ
УЛ. ВОЖДОВА БР. 42
16000 ЛЕСКОВАЦ

Предмет: Одговор на захтев

Поштовани,

поводом Вашег захтева без броја од 17.1.2024.године (наш број 1328 од 29.1.2024.год.) достављамо Вам следеће обавештење:

Према члану 117. а у складу са овлашћењима из члана 118. Закона о водама ЈВП „Србијаводе“ издаје водне услове за израду урбанистичких планова (план генералне регулације и генерални урбанистички план).

Урбанистички пројекти спадају у урбанистичко-техничке документе за спровођење планских докумената па их треба радити у свему према важећим планским документима.

При изради техничке документације потребно је придржавати се следећих услова:

1. Прикључење санитарних отпадних вода из управне зграде и тоалета извршити у водонепропусну септичку јаму уколико на локацији не постоји јавна канализација;
2. Редовно вршити пражњење и чишћење септичке јаме од стране лиценцираног предузећа за такву делатност;
3. Димензионисање објеката за евакуацију „чистих“ атмосферских вода са сливних површина извршити на основу карактеристичних вредности интензитета падавина. Чисте атмосферске воде се могу испуштати у зелену површину уз објекат;
4. Пројектовано постројење се налази на узвишеном терену са великим падом. Потребно је пројектном документацијом предвидети заштиту свих објеката (управна зграда, интерна саобраћајница, соларни панели) који могу бити угрожени од интензивнијих падавина при директном отицају.

Доставити:

- подносиоцу захтева;
- архиви.

За ЈВП „Србијаводе“ Београд
Руководилац ВПЦ „Морава“

Драгана Симић, дипл. грађ. инж.

Телеком Србија

Предузеће за телекомуникације а.д.

Београд, Таковска 2

ДЕЛОВОДНИ БРОЈ: Д211-2870/2-2024

ДАТУМ: 04.01.2024

ИНТЕРНИ БРОЈ: /

БРОЈ ИЗ ЛКРМ: 31

ДИРЕКЦИЈА ЗА ТЕХНИКУ

СЕКТОР ЗА МРЕЖНЕ ОПЕРАЦИЈЕ

СЛУЖБА ЗА ПЛАНИРАЊЕ И ИЗГРАДЊУ МРЕЖЕ НИШ

НИШ, ВОЖДОВА 11А

На захтев инвеститора Марко Младеновић из Лесковца улица Вождова 42, на основу Закона о планирању и изградњи и Закона о електронским комуникацијама у циљу заштите ТК објеката и стварања услова за реализацију планова развоја телекомуникационе мреже Телекома Србија ад, овим дајемо:

У С Л О В Е

за пројектовање урбанистичког пројекта мале соларне електране „Ступница“ снаге 500kW, разводног постројења 10kV на катастарским парцелама бр.6551 и 6552 КО Ступница, и прикључног вода 10kV на катастарским парцелама бр.6602 и 8641 КО Ступница, град Лесковац.

На предметним катастарским парцелама нема подземних инсталација Телеком Србија а.д, нити има планова за изградњу кабловске инфраструктуре, стога немамо посебне услове за планирање предметног објекта. Инвеститор се у ИДР определио да за планирани објекат није предвиђено прикључење на стационарну јавну мрежу електронских комуникација-телекомуникациону мрежу, па сходно томе Телеком Србија а.д не издаје услове за прикључење.

Приликом израде пројекта придржавати се одредби Правилника о захтевима за утврђивање заштитног појаса за електронске комуникационе мреже и припадајућих средстава, радио коридора и заштитне зоне и начину извођења радова приликом изградње објеката („Сл. Гласник РС“, бр. 16/12).

За сва евентуална обавештења у вези издатих Улова можете се обратити Предузећу за телекомуникације „Телеком Србија“ а.д, Одељењу за планирање и изградњу мреже Лесковац, контакт телефони 064/6511945 и 016/3151626.

С поштовањем,

Шеф службе за планирање и
изградњу мреже Ниш

Ana
Radević
200023521

Digitally signed
by Ana Radević
200023521
Date: 2024.01.05
08:32:08 +01'00'

Маја Мрдаковић - Тодосијевић,
дипл.инж.

Наш знак: 3/2024 - 365-1
Датум: 18.01.2024.

Марко Младеновић
ул. Вождова 42
Лесковац

Предмет: Одговор на ваш захтев бр.365 од 15.01.2024.год

УСЛОВЕ ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ И ПРИКЉУЧЕЊЕ

за потребе израде Урбанистичког пројекта за малу соларну електрану МСЕ "Ступница", снаге 500kW и разводног постројења 10 kV, на КП бр.6551 и 6552 КО Ступница, Лесковац, као и прикључног вода 10 kV на КП бр.6602 и 8641 КО Ступница, Лесковац.

У прилогу захтева је достављено Идејно решење од октобра 2022. године урађено од стране Далибора Стаменковића.

Водовод

У насељеном месту Ступница не постоји изграђена водоводна мрежа.

Снабдевање водом предвидети из сопственог водозахвата.

Канализација

У насељеном месту Ступница не постоји изграђена канализациона мрежа.

Одвођење отпадних вода предвидети одвођењем у водонепропусну септичку јаму.

2. Уплата динара (без урачунатог ПДВ-а)

накнада стварних трошкова за издавање услова	6.000,00 дин.
--	---------------

Обрадио

CC

Нинослав Стаменковић, дипл.инж.грађ.

Извршни директор тех.посл.

UBX

Вања Кузмановић, дипл.инж.грађ.



В.д. директор

Маја Милошевић-Милојић, дипл.инж.арх.

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
МИНИСТАРСТВО УНУТРАШЊИХ ПОСЛОВА
Одељење за ванредне ситуације
07.18. број 217- 463 /24
Дана 05.02.2024. године
Ул. Мајора Тепића бр.4
Лесковац

Предмет: Издавање услова за потребе израде урбанистичког пројекта за изградњу соларне електране "Ступница"
Веза: Захтев Младеновић Марка из Лесковца, ул. Вождова бр.42, без броја од 19.01.2024. године

У вези захтева достављеним од стране Младеновић Марка из Лесковца, ул. Вождова бр.42, без броја од 19.01.2024. године, који је упућен овом Министарству за издавање услова за потребе израде урбанистичког пројекта за изградњу соларне електране "Ступница", на КП 6551 и 6552 КО Ступница, у складу са одредбама чл. 29. Закона о заштити од пожара („Сл. гласник РС“, бр. 111/09, 20/15 и 87/18), дајемо следеће мишљење:

Напред наведени плански документ је неопходно израдити у складу са Законом о заштити од пожара („Сл. гласник РС“, бр. 111/09, 20/15 и 87/18), Законом о запаљивим и горивим течностима и запаљивим гасовима ("Сл. гласник РС", бр. 54/15), Законом о експлозивним материјама, запаљивим течностима и гасовима ("Сл. гласник РС", бр. 44/77, 45/85 и 18/89 и „Сл. гласник РС“, бр. 53/93, 67/93, 48/94, 101/05 и 54/15), као и важећим техничким прописима и српским стандардима којима је са аспекта заштите од пожара и експлозија уређена област планирања и изградње објеката, опреме, инсталације и уређаја који су у обухвату овог планског документа.

У случају да предметни плански документ представља основ за издавање локацијских услова за изградњу, доградњу и реконструкцију објеката који су у обухвату овог плана, обавештавамо вас да исти не садржи могућности, ограничења и услове за изградњу објеката са аспекта заштите од пожара и експлозија, па је потребно, пре издавања локацијских услова, прибавити посебне услове заштите од пожара у складу са чл. 54. Закона о планирању и изградњи ("Сл. гласник РС", бр. 72/09, 81/09, 24/11, 121/12, 42/13, 50/13, 98/13, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19, 9/20, 52/21 и 62/2023) и чл. 20. Уредбе о локацијским условима ("Сл. гласник РС", бр. 87/2023).

Такса у износу од 380,00 динара наплаћена је сходно тарифном бр. 1 Закона о републичким административним таксама („Сл. гласник РС“, бр. 43/03, 51/03, 53/04, 42/05, 61/05, 101/05, 42/06, 47/07, 54/08, 5/09, 35/10, 50/11, 70/11, 55/12, 93/12, 47/13, 65/13, 57/14, 45/15, 83/15, 112/15, 50/16, 61/17, 113/17, 3/18, 50/18, 95/18, 38/19, 86/19, 90/19, 98/20, 144/20, 62/21, 138/22, 54/23 и 92/23).

НАЧЕЛНИК ОДЕЉЕЊА
пуковник полиције
Ненад Симић



Завод за заштиту природе Србије, Београд, ул. Јапанска бр. 35 (начелник Одељења за правне, кадровске и опште послове Горан Дрмановић по Одлуци 02 бр. 012-1164/1 од 26.03.2024. године), на основу чл. 9. Закона о заштити природе („Службени гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010-испр., 14/2016, 95/2018 - др. закон и 71/2021) и члана 136. Закона о општем управном поступку („Службени гласник РС“, бр. 18/2016, 95/2018 - аутентично тумачење и 2/2023- Одлука УС), поступајући по захтеву Марка Младеновића, ул. Вождова бр. 42, 16000 Лесковац, за издавање услова заштите природе за израду Урбанистичког пројекта мале соларне електране „Ступница“, снаге 500 kW, и разводног постојења 10 kV на к.п. бр. 6551 и 6552 К.О. Ступница, Лесковац, као и прикључног вода 10 kV на к.п. бр. 6602 и 8641 К.О. Ступница, Лесковац, дана 23.03 2024. године под 03 бр. 021-717/7, доноси

РЕШЕЊЕ

- I. У обухвату Урбанистичког пројекта мале соларне електране „Ступница“, снаге 500 kW, и разводног постојења 10 kV на катастарским парцелама бр. 6551 и 6552 К.О. Ступница, Лесковац, као и прикључног вода 10 kV на к.п. бр. 6602 и 8641 К.О. Ступница, Лесковац, нема заштићених подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, као ни еколошки значајних подручја еколошке мреже Републике Србије. Сходно томе, издају се следећи услови заштите природе:
 - 1) Планиране намене површина у обухвату Урбанистичког пројекта морају бити усклађене са наменама одређеним планом вишег реда, односно Просторним Планом града Лесковца („Службени гласник града Лесковца“, бр. 12/2011);
 - 2) Функционалним планирањем намена површина и активним мерама заштите очувати и унапредити постојеће природне и полуприродне целине у просторном обухвату Урбанистичког пројекта, односно у што већој мери очувати међе као остатке природне и полуприродне вегетације које чине коридоре за дивље врсте;
 - 3) Утврдити инжењерско геоморфолошке и хидрогеолошке услове за изградњу објеката;
 - 4) Приликом планирања намене површина, потребно је:
 - врсту и намену објеката који се могу градити ускладити са основном и претежном наменом;
 - пренамену пољопривредног земљишта у грађевинско земљиште извршити у складу са Законом о пољопривреди земљишту („Службени гласник РС“, бр. 62/2006, 65/2008-др. закон, 41/2009, 112/2015, 80/2017, 95/2018-др. закон);
 - 5) Предвидети инфраструктурно опремање по високим еколошким стандардима, у складу са планираним грађевинским капацитетима;
 - 6) Обезбедити заштиту и коришћење вода интегралним управљањем водама, спровођењем мера за очување површинских и подземних вода, њихових резерви, квалитета и количина, као и поштовањем забране испуштања непречишћених и недовољно пречишћених отпадних вода у крајњи реципијенту складу са Законом о водама („Службени гласник РС“, бр. 30/2010, 93/2012, 101/2016, 95/2018 и 95/2018 - др. закон);

- 7) Предвидети услове за континуирано праћење стања животне средине (мониторинг квалитета ваздуха, водених токова, земљишта и нивоа буке) сходно Закону о заштити животне средине („Службени гласник РС“, бр.135/04, 36/2009, 36/2009 – др. закон, 72/2009 – др. закон и 43/2011-Одлука УС, 14/2016, 76/2018 и 95/2018-др. закон) и Уредби о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС“, бр. 50/2012);
- 8) Предвидети да је за озелењавање, тј. санацију површина које су деградиране предметном изградњом потребно користити искључиво аутохтоне лишћарске и травнате врсте;
- 9) Предвидети забрану уношења и коришћења инвазивних биљних врста за потребе озелењавања. Инвазивне (агресивне, алохтоне) врсте у Србији су: *Acer negundo* (јасенолисни јавор или негундовац), *Amorpha fruticosa* (багремац), *Robinia pseudoacacia* (багрем), *Ailanthus altissima* (кисело дрво), *Fraxinus americana* (амерички јасен), *Fraxinus pennsylvanica* (пенсилвански јасен), *Celtis occidentalis* (амерички копривић), *Ulmus pumila* (ситнолисни или сибирски брест), *Prunus padus* (сремза), *Prunus serotina* (касна сремза) и друге;
- 10) Прописати обавезу да се, уколико дође до акцидентног загађења земљишта, површинских и подземних вода, обуставе радови и обавесте надлежне институције и предузећа овлашћена за санирање;
- 11) Предвидети могућности релокације појединачних носача соларних панела или смањење броја соларних панела у зависности од локацијских ограничења проистеклих присуством значајних врста биљака и/или животиња, а у циљу заштите природних целина од изградње;
- 12) Предвидети довољан размак између соларних модула како би се спречило засенчење земљишта и омогућили биолошки процеси;
- 13) Предвидети довољну висину соларних панела од земље како би се омогућило пашарење или кошење локације за потребе одржавања и очување станишта од зарастања;
- 14) Предвидети коришћење постојеће мреже саобраћајница уз избегавање изградње нових путева за привремено коришћење, како би се спречила фрагментација простора и природних и полуприродних станишта;
- 15) Предвидети забрану третирања предметних парцела хемијским препаратима за сузбијање раста биљака и убијање инсеката;
- 16) Предвидети минимално осветљење пратећих објеката при чему извор светлости мора бити усмерен ка тлу, у циљу заштите фауне птица и слепих мишева;
- 17) Предвидети уземљење и изоловање свих електричних инсталација како би се спречило страдање јединки дивљих врста животиња;
- 18) Предвидети механизме праћења угинућа животиња у постконструктивном периоду, као и обавезу обавештавања Завода за заштиту природе Србије у случају страдања дивљих врста и/или угрожених и законом заштићених животињских врста;
- 19) Предвидети могућност уклањања изграђених објеката или примену техничких мера које би спречиле задржавање и окупљање већег броја птица, сисара и других животиња у непосредној близини соларних панела, односно спречити привлачење дивљих животиња одређеним објектима (стубови, дивље депоније и сл.);
- 20) Прописати обавезу да је, у случају напуштања предметне локације, односно престанка рада соларног постројења, инвеститор обавезан да што је пре могуће евакуише инсталирану опрему, уклони све објекте и у целини санира локацију и доведе је у стање блиско првобитном;
- 21) Прописати обавезу да уколико се приликом извођења радова наиђе на геолошко - палеонтолошке или минералошко - петролошке објекте, за које се претпоставља да имају својство природног добра, сагласно чл. 99. Закона о заштити природе („Службени гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010 – исправка, 14/2016, 95/2018 - други закон и 71/2021), извођач радова је дужан да обавести Министарство

- заштите животне средине, односно предузме све мере како се природно добро не би оштетило до доласка овлашћеног лица;
- 22) Приликом издавања локацијских услова за изградњу предметне соларне електране неопходно је обратити се посебним захтевом за прописивање услова заштите природе у складу са Законом о заштити природе.

2. Ово решење не ослобађа подносиоца захтева да прибави и друге услове, дозволе и сагласности предвиђене позитивним прописима.
3. За све друге радове/активности на предметном подручју или промене планске документације, потребно је поднети нови захтев.
4. Уколико подносилац захтева у року од две године од дана достављања овог решења не отпочне радове и активности за које је ово решење издато, дужан је да поднесе захтев за издавање новог решења.
5. Такса за издавање стручне основе за решење о условима заштите природе у износу од 20.880,00 динара, одређена је у складу са Законом о републичким административним таксама („Службени гласник РС“, бр. 43/2003, 51/2003, 61/2005, 5/2009, 54/2009, 50/2011, 93/2012, 65/2013 - други закон, 83/2015, 112/2015, 113/2017, 3/2018 - исправка, 86/2019, 90/2019 - исправка 144/2020, 138/2022, 92/2023 и Усклађеним динарским износима из Тарифе републичких административних такси 54/2023) - Тарифни број 186а – став 2. Тачка 1) подтачка (2).

Образложење

Завод за заштиту природе Србије примио је дана 20.02.2024. године Захтев заведен под 03 бр. 021-717/1 од Марка Младеновића, ул. Вождова бр. 42, 16000 Лесковац, за издавање услова заштите природе за израду Урбанистичког пројекта мале соларне електране „Ступница“, снаге 500 kW, и разводног постојења 10 kV на к.п. бр. 6551 и 6552 К.О. Ступница, Лесковац, као и прикључног вода 10 kV на к.п. бр. 6602 и 8641 К.О. Ступница, Лесковац.

Уз захтев достављено је Идејно решење – технички опис, мала соларна електрана „Ступница“, снаге 500 kW, одговорни пројектант Далибор Стаменковић, дипл. инж. ел., бр. лиценце: 350 P824 18; Копија катастарског плана бр. 953-1/2021-536, за катастарске парцеле бр. 6551 и 6552, издату од Републички геодетски завод, Служба за катастарске непокретности Лесковац; Уверење Републичког геодетског завода, сектор за катастар непокретности, Одељење за катастар водова Врање, бр. 956-308-28070/2021; Катастарско топографски план – к.п. бр. 6551 и 6552 К.О. Ступница, израђен од геодетског бироа „GEO POINT MG“, од 28.10.2022. године у размери 1:500.

Територијом Урбанистичког пројекта обухваћене су к.п. бр. 6551, 6552, 6602 и 8641 све у К.О. Ступница, Лесковац.

Техничко решење МСЕ “Ступница” односи се на постављање фотонапонских панела и инвертора, намењених за производњу електричне енергије, укупне инсталисане снаге 500 kW, на територији катастарске општине Ступница у Лесковцу.

Законски основ за доношење решења: Закон о заштити природе („Службени гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010-исправка, 14/2016, 95/2018 - др. закон и 71/2021); Закон о заштити животне средине („Службени гласник РС“, бр.135/04, 36/2009, 36/2009 – др. закон, 72/2009 – др. закон и 43/2011- Одлука УС, 14/2016, 76/2018 и 95/2018-др. закон); Просторни План града Лесковца („Службени гласник града Лесковца“, бр. 12/2011); Уредба о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и

седименту и роковима за њихово достизање (Службени гласник РС 50/2012) и Закон о енергетској ефикасности и рационалној употреби енергије („Службени гласник РС“, бр. 25/2013 и 40/2021).

На основу свега наведеног, одлучено је као у диспозитиву овог Решења.

Упутство о правном средству: Против овог решења може се изјавити жалба Министарству заштите животне средине у року од 15 дана од дана пријема решења. Жалба се предаје Заводу за заштиту природе Србије.

НАЧЕЛНИК ОДЕЉЕЊА ЗА ПРАВНЕ,
КАДРОВСКЕ И ОПШТЕ ПОСЛОВЕ

Горан Дрмачовић

Достављено:

- Подносиоцу захтева
- Архиви

ČITAČ ELEKTRONSKE LIČNE KARTE: ŠTAMPA PODATAKA



Podaci o građaninu

Prezime:	МЛАДЕНОВИЋ
Ime:	МАРКО
Ime jednog roditelja:	ZORAN
Datum rođenja:	09.08.1988.
Mesto rođenja, opština i država:	LESKOVAC, LESKOVAC, REPUBLIKA SRBIJA
Prebivalište i adresa stana:	LESKOVAC, LESKOVAC, VOŽDOVA 042
Datum promene adrese:	Nije dostupan
JMBG:	0908988740022
Pol:	M

Podaci o dokumentu

Dokument izdaje:	ПУ У ЛЕСКОВЦУ
Broj dokumenta:	007977307
Datum izdavanja:	24.03.2016.
Važi do:	24.03.2026.

Datum štampe: 07.12.2021.

1. U čipu lične karte, podaci o imenu i prezimenu imaoца lične karte ispisani su na nacionalnom pismu onako kako su ispisani na samom obrascu lične karte, dok su ostali podaci ispisani latiničkim pismom.
 2. Ako se ime lica sastoji od dve reči čija je ukupna dužina između 20 i 30 karaktera ili prezimena od dve reči čija je ukupna dužina između 30 i 36 karaktera, u čipu lične karte izdate pre 18.08.2014. godine, druga reč u imenu ili prezimenu skraćuje se na prva dva karaktera.
-

4.4.1 Projektni zadatak

PROJEKTNI ZADATAK

za izradu

IDEJNOG REŠENJA

male solarne elektrane „Stupnica“, snage 500 kW, sa transformatorskom stanicom 10/0.4 „Stupnica“, na kat.parcelama 6551 i 6552 KO Stupnica, Leskovac

Opšti podaci:

Objekat: Mala solarna elektrana „Stupnica“, snage 500 kW
Lokacija: k.p. 6551 i 6552 KO Stupnica, Leskovac
Investitor: Marko Mladenović

Uvod

Osnove za izradu Idejnog rešenja:

- Informacija o lokaciji 350-416/21-02 od 04.11.2021. god.;
- Uslovi za projektovanje i priključenje izdati od Elektrodistribucije Srbije, broj D.10.01-226826/1-22, od 25.05.2022.god.
- Kopija katastarskog plana br. 953-065-7196/2024, od 23.02.2024. god.
- Katastarsko topografski plan, k.p. br. 6551 i 6552, K.O. Stupnica, od 26.02.2024. god., od strane geodetski biro "GEO POINT MG" ;

Zadatak

Na osnovu prethodno pribavljenim, napred navedenim dokumentima, na osnovu važećih propisa, tehničkih standarda, normi i tehničkih preporuka za izradu projektno tehničke dokumentacije ove vrste, izraditi Idejno rešenje male solarne elektrane „Stupnica“ **na kat.parcelama 6551 i 6552 K.O. Stupnica, Leskovac**, ukupno instalisane snage 500 kW.

Idejnim rešenjem MSE „Stupnica“ projektovati rad elektrane tako da radi bez stalne posade za rukovanje i predvideti mogućnost daljinskog nadzora i upravljanja elektranom od strane distributivne organizacije.

Za period redovnog radnog veka rada elektrane, ovim projektom nije potrebno projektovati instalacije vodovoda, kanalizacije, niti stabilne telekomunikacione instalacije elektrane.

Sadržaj i obim Idejnog rešenja

Po obimu i sadržaju, Idejno rešenje treba da sadrži:

- Opšta dokumenta;
- Projektni zadatak;
- Tehnički opis radova;
- Numerička dokumentacija;
- Grafička dokumentacija.

U tehničkom opisu i pripadajućoj grafičkoj dokumentaciji uz ovaj deo Idejnog rešenja obraditi i prikazati:

- Najveću instalisanu snagu elektrane (500 kW);
- Odabir i način povezivanja elektroopreme;
- Kablovske veze;
- Uzemljenje i gromobransku instalaciju elektrane;
- Planiranu godišnju proizvodnju;
- Grafičku dokumentaciju.

Dati neophodne tehničke proračune struja kratkih spojeva u elektrani.

Oblik isporuke Idejnog rešenja

Idejno rešenje po ovom projektnom zadatku isporučiti u elektronskom obliku.

Neophodne podloge za projektovanje

- Informacija o lokaciji;
- Uslovi za projektovanje i priključenje;
- KTP – Katastarsko-topografski plan.

U Leskovcu,
01.03.2024.god.

INVESTITOR:



Marko Mladenović

4.4.1 Projektni zadatak

PROJEKTNI ZADATAK

za izradu

IDEJNOG REŠENJA

razvodnog postrojenja 10 kV „Stupnica“ sa priključnim vodom

Opšti podaci:

Objekat: Razvodno postrojenje 10 kV „Stupnica“ sa priključnim vodom
Lokacija: KP 6551, 6602 i 8641 KO Stupnica, Leskovac
Investitor: Marko Mladenović

Uvod

Osnove za izradu Idejnog rešenja:

- Informacija o lokaciji, br. 350-416/21-02 od 04.11.2021. god.;
- Uslovi za projektovanje i priključenje izdati od Elektro distribucije Srbije, broj D.10.01-226826/1-22, od 25.05.2022 god.
- Kopija katastarskog plana br. 953-065-7196/2024, od 23.02.2024. god.
- Katastarsko topografski plan, k.p. br. 6551 i 6552, K.O. Stupnica, od 26.02.2024. god., od strane geodetski biro "GEO POINT MG" ;

Zadatak

Na osnovu prethodno pribavljenim, napred navedenim dokumentima, na osnovu važećih propisa, tehničkih standarda, normi i tehničkih preporuka za izradu projektno tehničke dokumentacije ove vrste, izraditi Idejno rešenje za objekat razvodno postrojenje 10 kV „Stupnica“ sa priključnim vodom, na kat.parcelama 6551, 6602 i 8641 KO Stupnica, Leskovac, za povezivanje buduće male solarne elektrane "Stupnica" distributivni sistem električne energije preko postojećeg elektrodistributivnog dalekovoda 10 kV na pravcu TS 35/10 kV "Biljanica"-TS 10/0,4 kV "Zapade"- 10 kV izvod "Orašac".

RP 10 kV „Stupnica“ projektovati tako da radi bez stalne posade za rukovanje i predvideti mogućnost daljinskog nadzora i upravljanja elektranom od strane distributivne organizacije.

Za period redovnog radnog veka rada ovog objekta, ovim projektom nije potrebno projektovati instalacije vodovoda, kanalizacije, niti stabilne telekomunikacione instalacije.

Sadržaj i obim Idejnog rešenja

Po obimu i sadržaju, Idejno rešenje treba da sadrži:

- Opšta dokumenta;
- Projektni zadatak;
- Tehnički opis radova;
- Numerička dokumentacija;
- Grafička dokumentacija.

U tehničkom opisu i pripadajućoj grafičkoj dokumentaciji uz ovaj deo Idejnog rešenja obraditi i prikazati:

- Dispoziciju objekta;
- Odabir i način povezivanja elektroopreme;
- Kablovske veze;
- Uzemljenje i gromobransku instalaciju;
- Grafičku dokumentaciju.

Dati neophodne tehničke proračune struja kratkih spojeva.

Oblik isporuke Idejnog rešenja

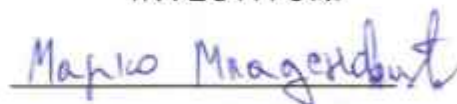
Idejno rešenje po ovom projektnom zadatku isporučiti u elektronskom obliku.

Neophodne podloge za projektovanje

- Informacija o lokaciji;
- Uslovi za projektovanje i priključenje;
- KTP – Katastarsko-topografski plan.

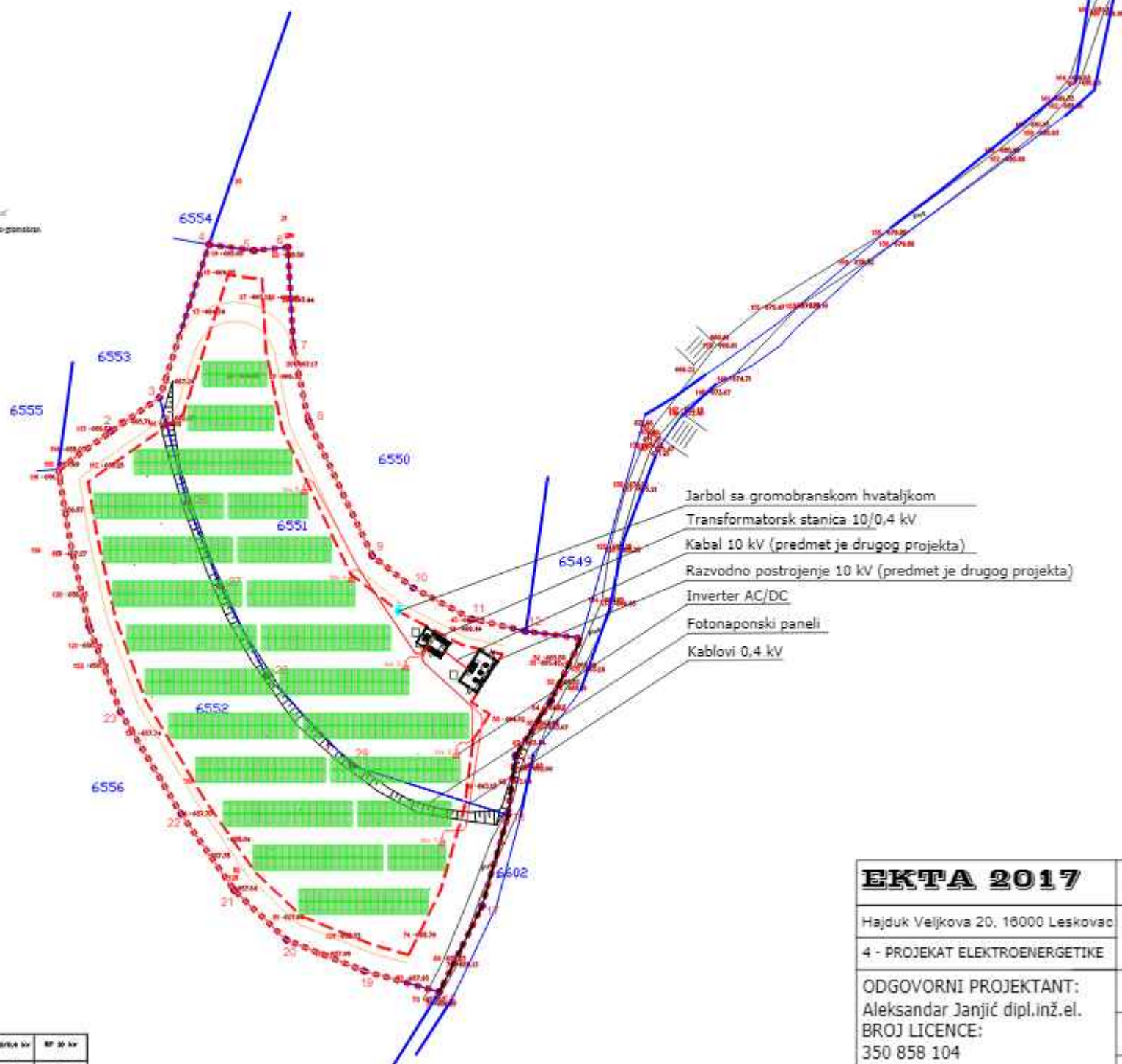
U Leskovcu,
01.03.2024.god.

INVESTITOR:



Marko Mladenović

Legenda:



EKTA 2017

Hajduk Veljkova 20, 18000 Leskovac

4 - PROJEKAT ELEKTROENERGETIKE

ODGOVORNI PROJEKTANT:
Aleksandar Janjić dipl.inž.el.
BROJ LICENCE:
350 858 104

Investitori:
Marko Mladenović

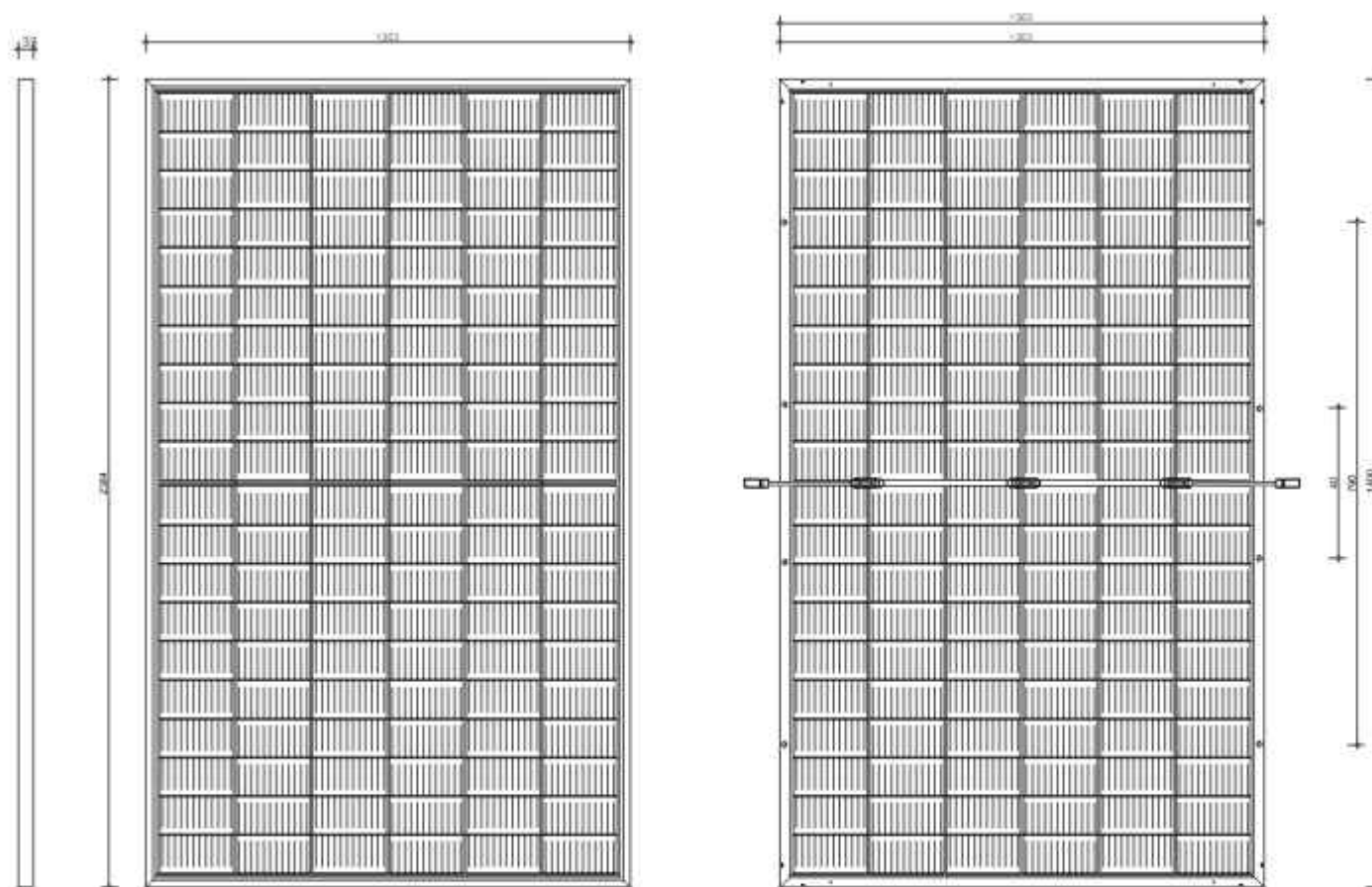
Objekat:
MSE "Stupnica", 500 kW, kp br. 6551 i
6552 KO Stupnica, Leskovac

Ozn.tehn.dok: Datum:
IDR Mart, 2024.

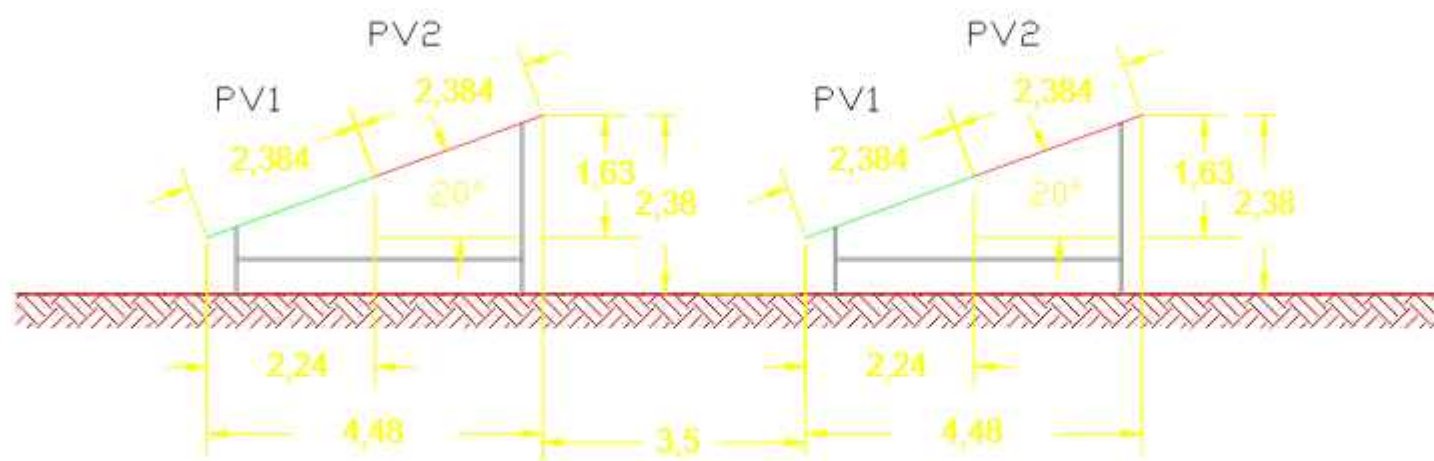
Naziv crteža:
MSE "Stupnica" - dispozicija

Razmera: Crtež br.: E.2
N/A List br. 2

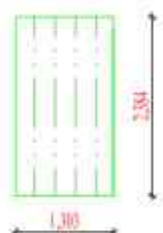
NAZIV ELEKTROSTANICE	FOTONAPONSKI PANELI n	INVERTORI n	T1 10/0,4 kV n	BP 10 kV n
Stupnica	788	8	1	1



VEELEN GROUP		Investitor: Marko Mladenović	
Dure Salaja 39, 17500 Vranje		Objekat: MSE "Stupnica", 500 kW, kp br. 6551 i 6552 KO Stupnica, Leskovac	
1 - PROJEKAT ARHITEKTURE		Ozn.tehn.dok: Datum: IDR Mart, 2024.	
ODGOVORNI PROJEKTANT: Slobodan Petrović dipl.inž.arh. BROJ LICENCE: 300 D894 06		Naziv crteža: MSE "Stupnica" - fotonaponski paneli	
		Razmera:	Crtež br.: E.2
		N/A	List br.: 2



Dimenzije
PV panela



Projekcija
PV panela



EKTA 2017

Hajduk Veljkova 20, 18000 Leskovac

4 - PROJEKAT ELEKTROENERGETIKE

ODGOVORNI PROJEKTANT:
Aleksandar Janjić dipl.inž.el.
BROJ LICENCE:
350 858 104

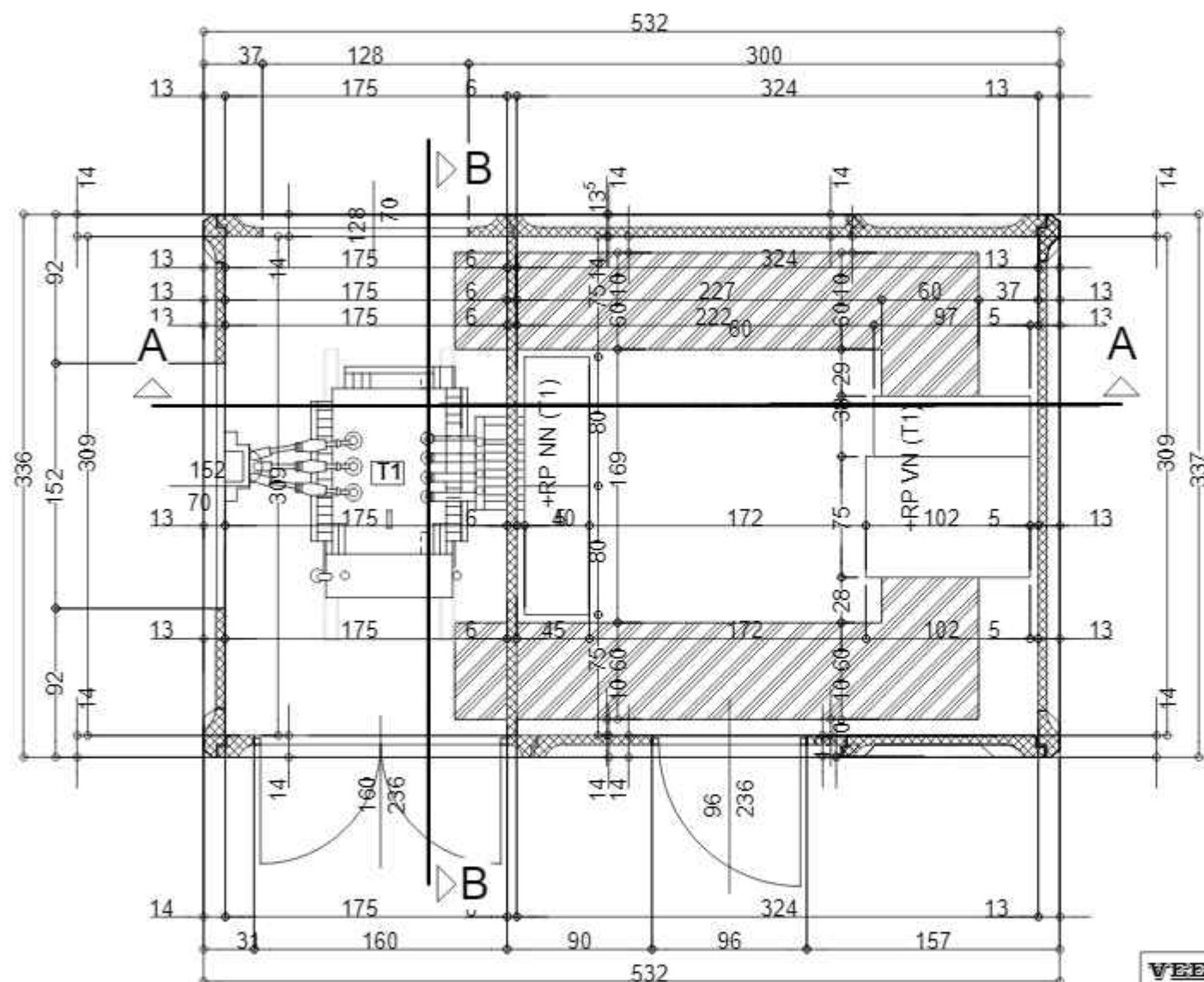
Investitor:
Marko Mladenović

Objekat:
MSE "Stupnica", 500 kW, kp br. 6551 i
6552 KO Stupnica, Leskovac

Ozn.tehn.dok: Datum:
IDR Mart, 2024.

Naziv crteža:
MSE "Stupnica" - projekcija PV panela

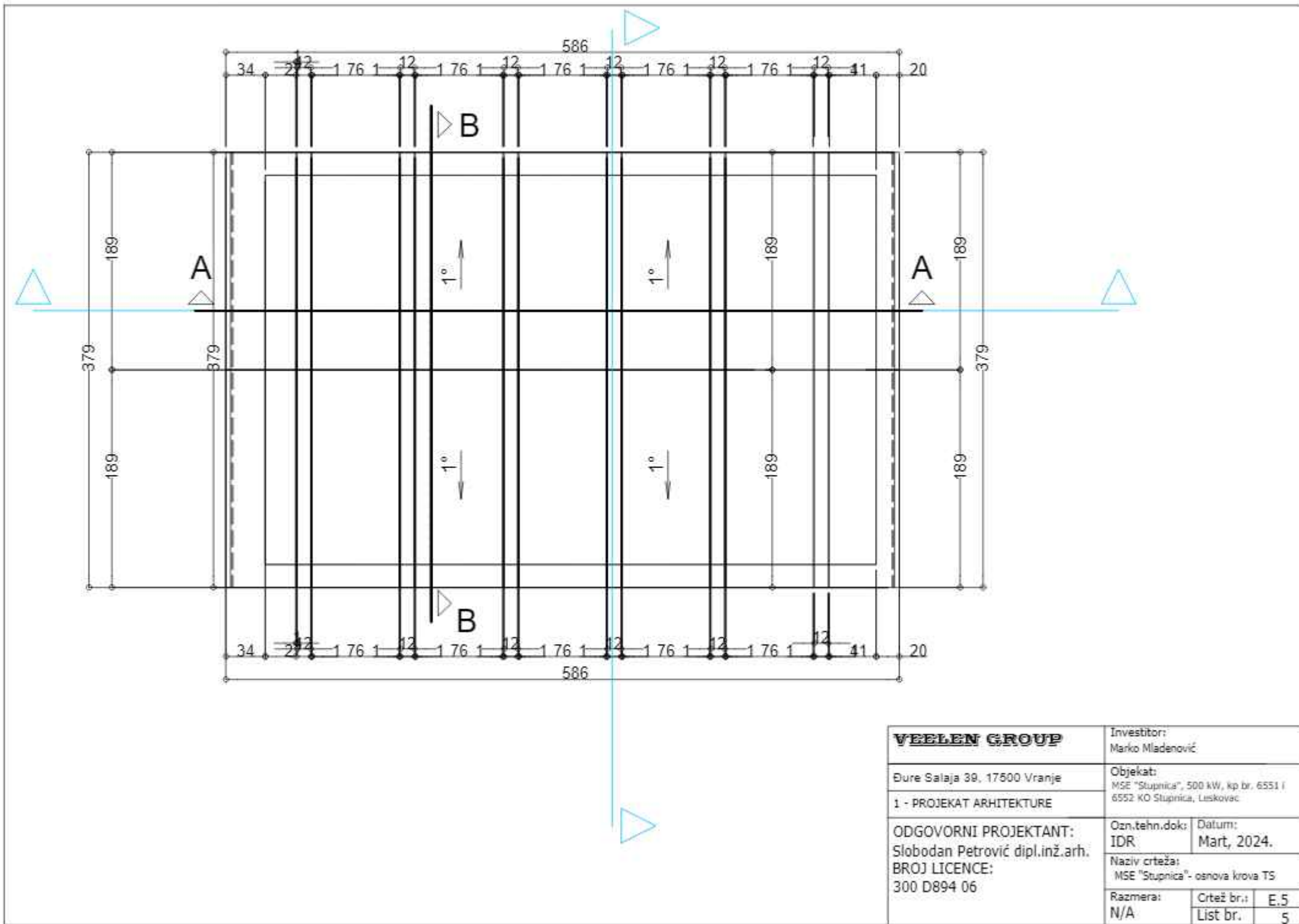
Razmera: Crtež br.: E.10
N/A List br. 10



LEGENDA:

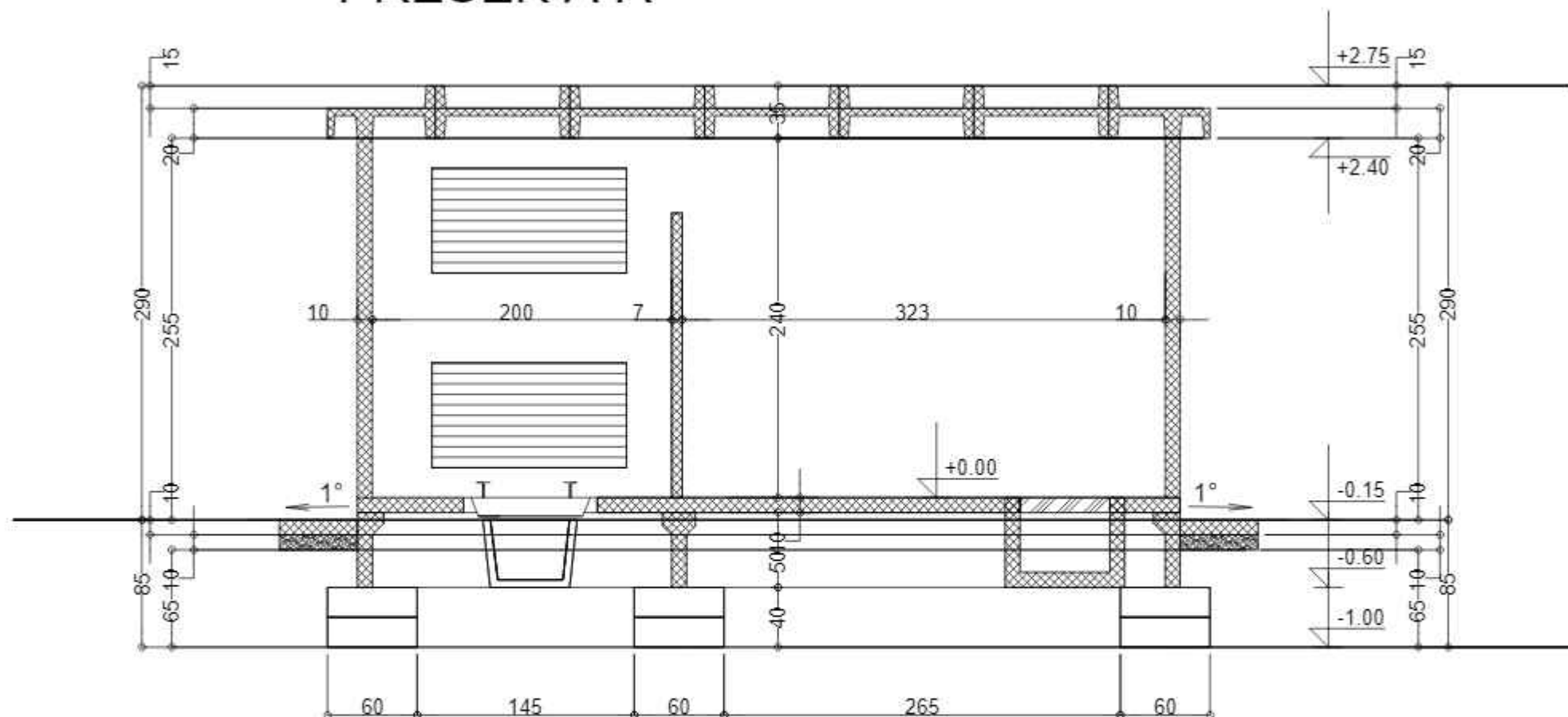
- T1 energetski transformator 10/0,4 kV, snage 630 kW
- +RP NN (T1) niskonaponsko razvodno postrojenje 0,4 kV
- +RP VN (T1) visokonaponsko razvodno postrojenje 10 kV

VEELEN GROUP		Investitor:	
Dure Salaja 39, 17500 Vranje		Marko Mladenović	
1 - PROJEKAT ARHITEKTURE		Objekat:	
		MSE "Stupnica", 500 kW, kp br. 6551 i 6552 KO Stupnica, Leskovec	
ODGOVORNI PROJEKTANT:		Ozn.tehn.dok:	Datum:
Slobodan Petrović dipl.inž.arh.		IDR	Mart, 2024.
BROJ LICENCE:		Naziv crteža:	
300 D894 06		MSE "Stupnica" - osnova TS	
Razmera:		Crtež br.:	E.4
N/A		List br.:	4



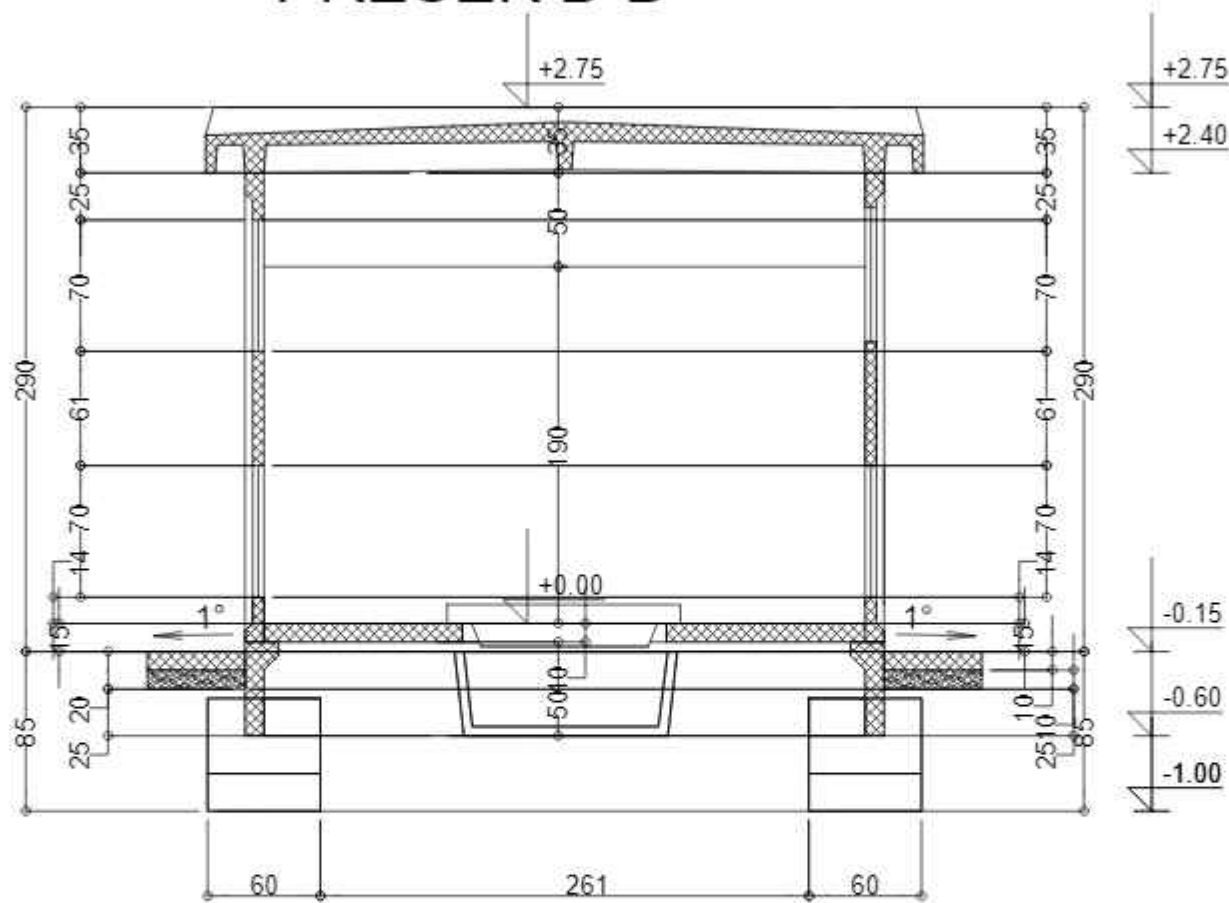
VEELEN GROUP		Investitor: Marko Mladenović	
Dure Salaja 39, 17500 Vranje		Objekat: MSE "Stupnica", 500 kW, kp br. 6551 i 6552 KO Stupnica, Leskovac	
1 - PROJEKAT ARHITEKTURE		Ozn.tehn.dok: Datum: IDR Mart, 2024.	
ODGOVORNI PROJEKTANT: Slobodan Petrović dipl.inž.arh. BROJ LICENCE: 300 D894 06		Naziv crteža: MSE "Stupnica" - osnova krova TS	
		Razmera:	Crtež br.: E.5
		N/A	List br. 5

PRESEK A-A

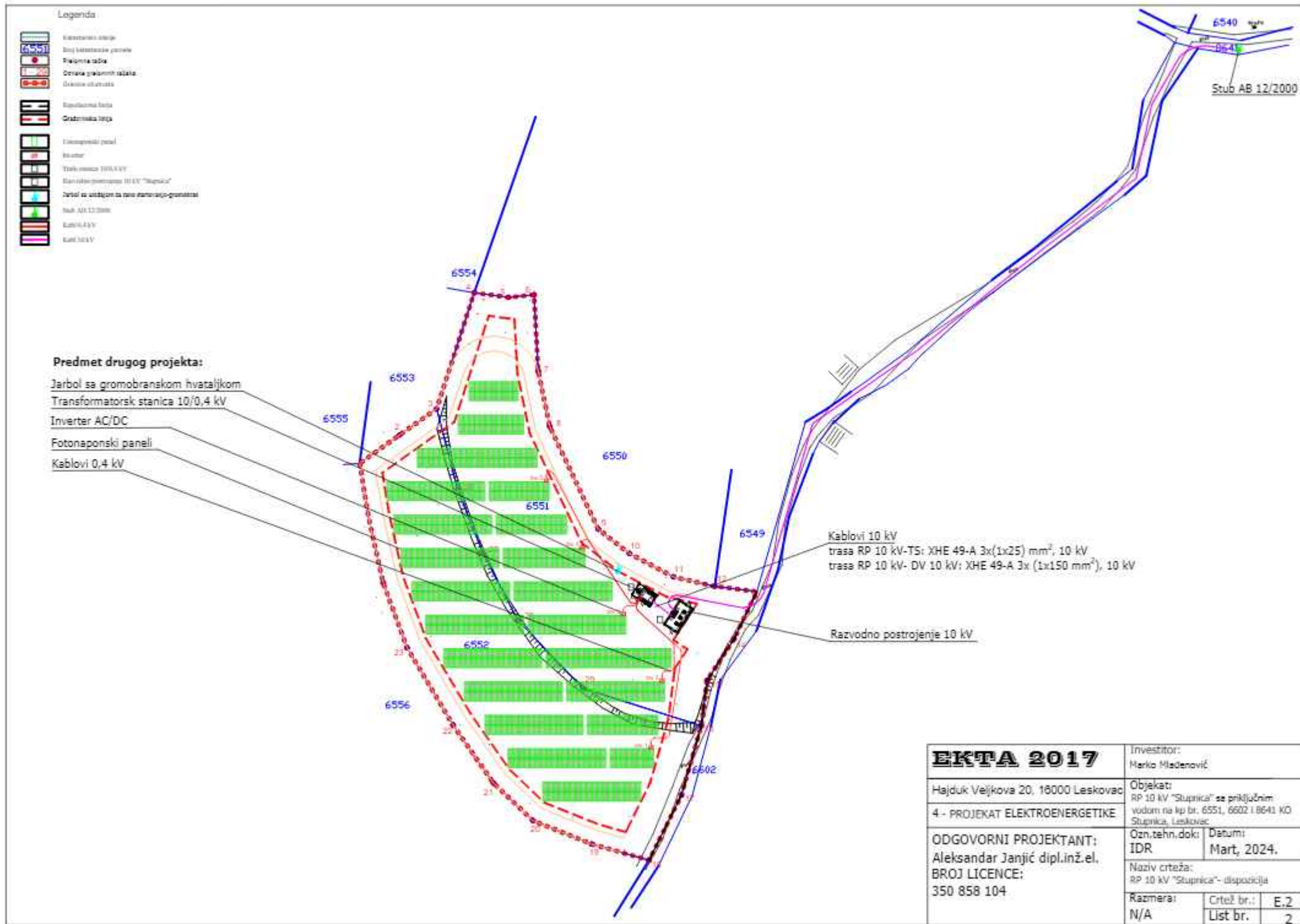


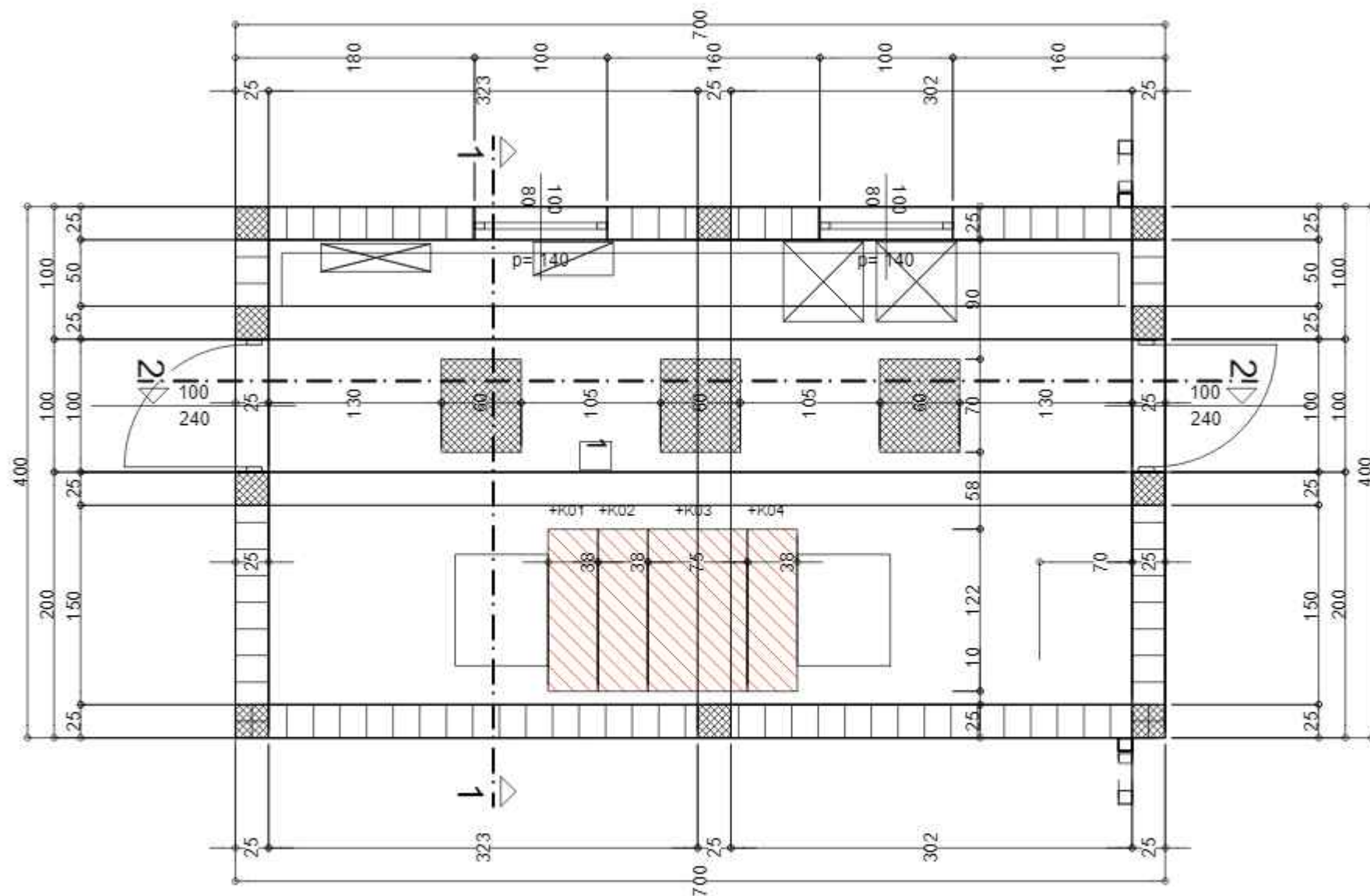
VEELEN GROUP		Investitor:	
Dure Salaja 39, 17500 Vranje		Marko Mladenović	
1 - PROJEKAT ARHITEKTURE		Objekat:	
		MSE "Stupnica", 500 kW, kp br. 6551 i 6552 KO Stupnica, Leskovac	
ODGOVORNI PROJEKTANT:		Ozn.tehn.dok:	Datum:
Slobodan Petrović dipl.inž.arh.		IDR	Mart, 2024.
BROJ LICENCE:		Naziv crteža:	
300 D894 06		MSE "Stupnica" - presek A-A TS	
		Razmera:	Crtež br.:
		N/A	E.6
			List br.:
			6

PRESEK B-B



VEELEN GROUP		Investitor: Marko Mladenović	
Bure Salaja 39, 17500 Vranje		Objekat: MSE "Stupnica", 500 kW, kp br. 6551 i 6552 KO Stupnica, Leskovac	
1 - PROJEKAT ARHITEKTURE		Ozn.tehn.dok: Datum: IDR Mart, 2024.	
ODGOVORNI PROJEKTANT: Slobodan Petrović dipl.inž.arh. BROJ LICENCE: 300 D894 06		Naziv crteža: MSE "Stupnica" - presek B-B TS	
		Razmera:	Crtež br.: E,7
		N/A	List br. 7

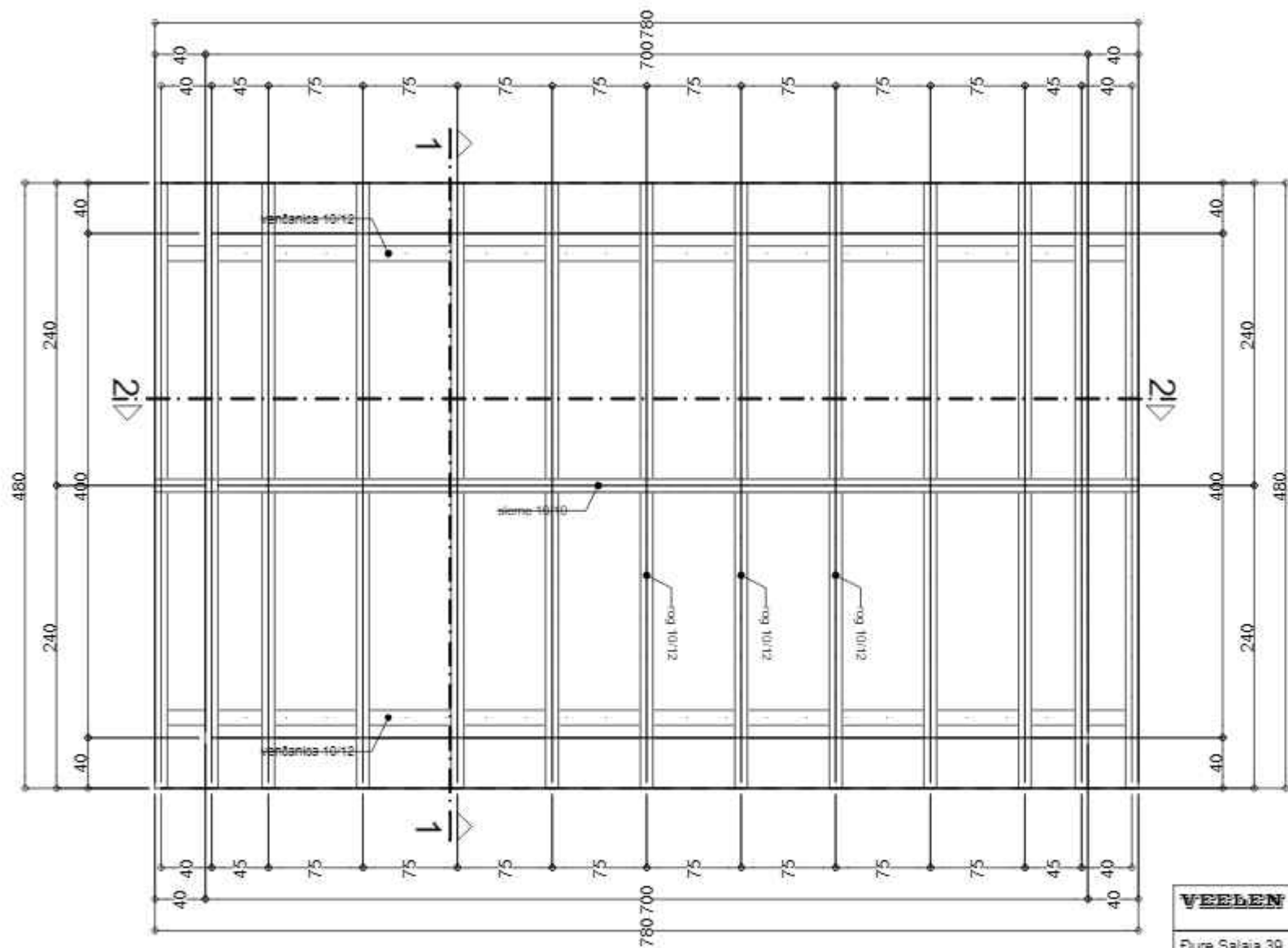




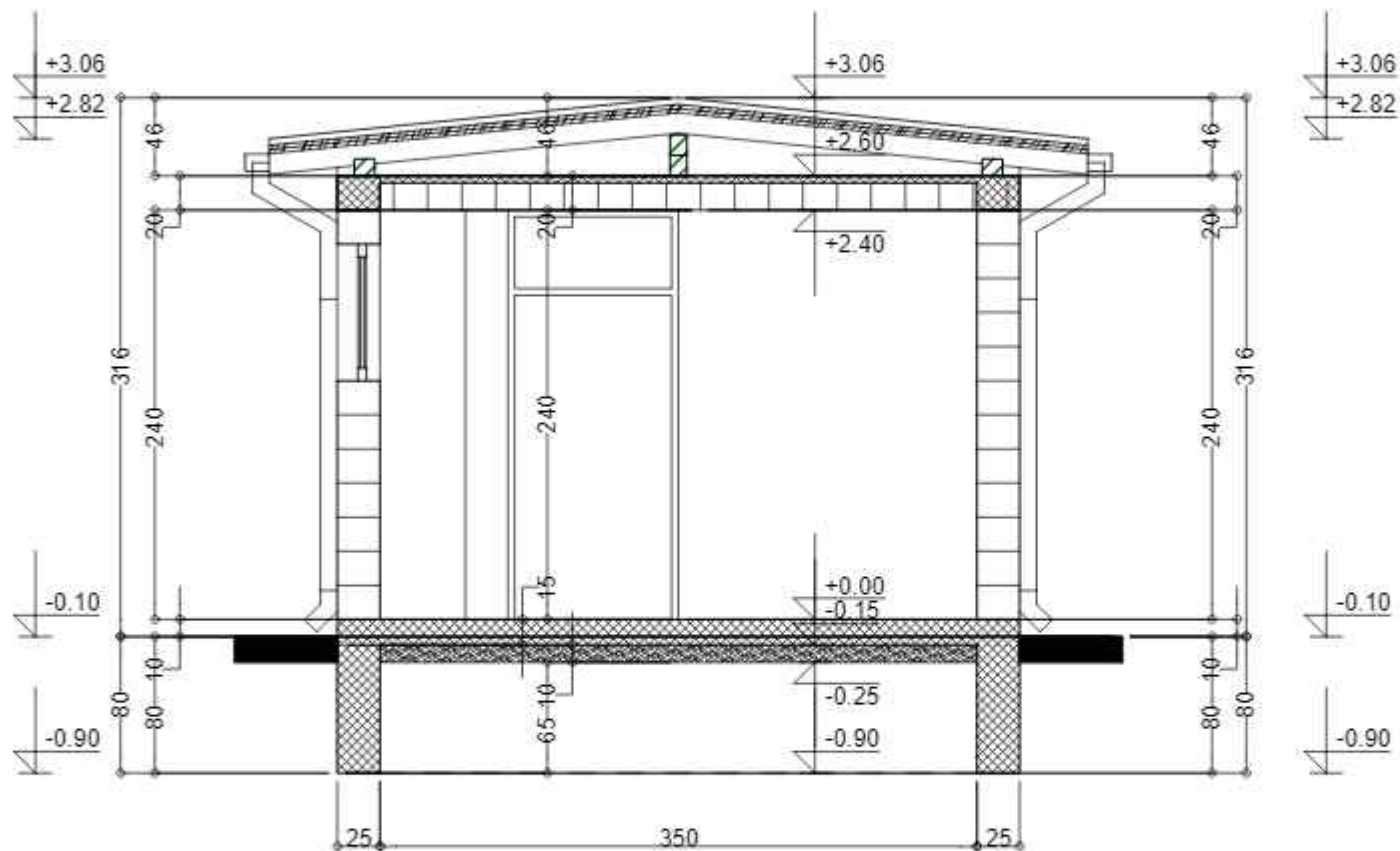
LEGENDA:

- + K01 vodna ćelija 10 kV, tip IM, dimenzija 375x940x1690
- + K02 merna ćelija 10 kV, tip GBC-B, dimenzija 750x1020x1690
- + K03 ćelija sopstvene potrošnje 10 kV, tip TM, dimenzija 375x940x2050
- + K04 vodna ćelija 10 kV, tip IM, dimenzija 750x940x1690

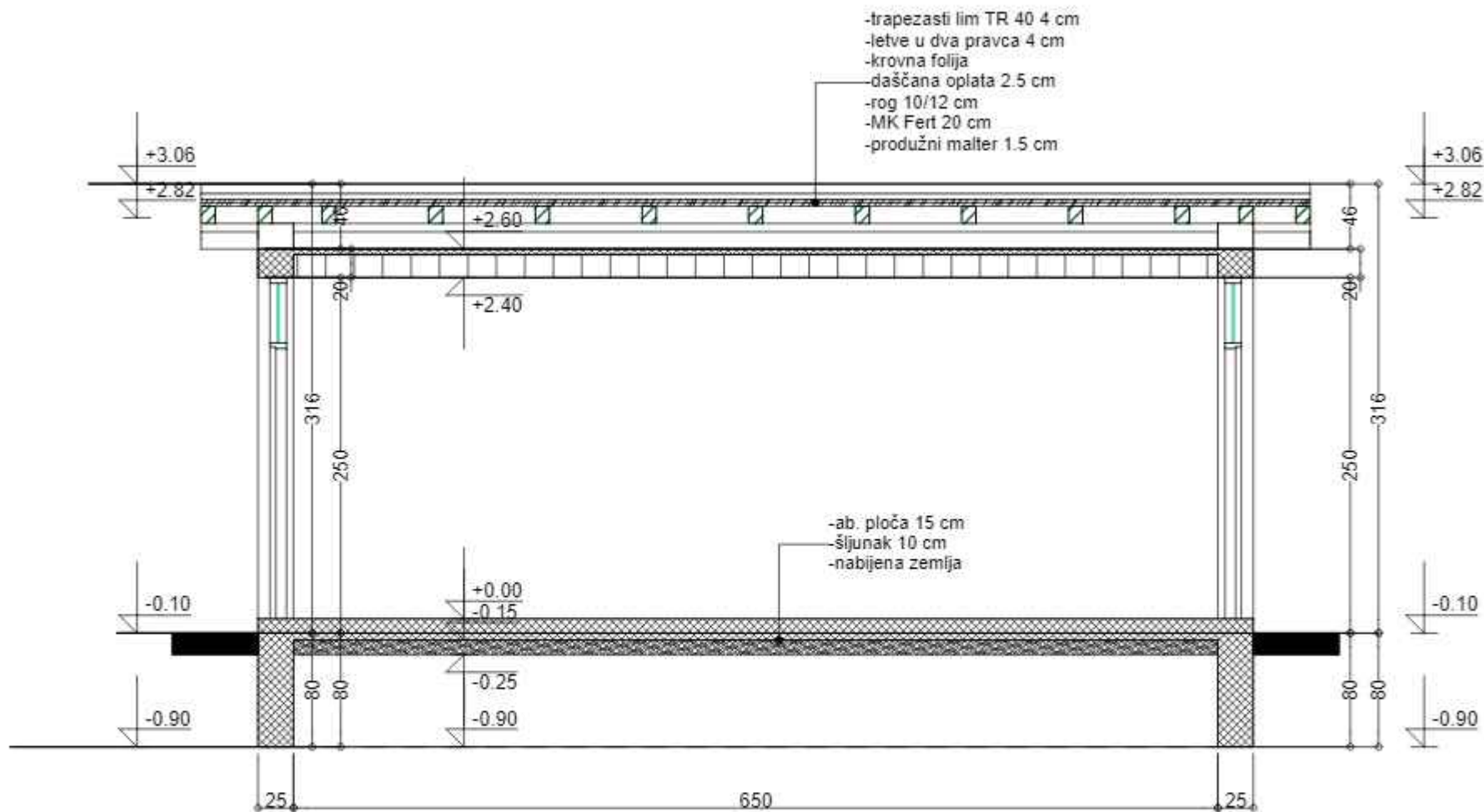
VEELEN GROUP		Investitor: Marko Mladenović	
Đure Salaja 39, 17500 Vranje		Objekat: RP 10 kV "Stupnica" sa priključnim vodom na k.p. br. 6551, 6602 i 6641 KO Stupnica, Leskovac	
1 - PROJEKAT ARHITEKTURE		Ozn.tehn.dok: IDR	Datum: Mart, 2024.
ODGOVORNI PROJEKTANT: Slobodan Petrović dipl.inž.arh.		Naziv crteža: RP 10 kV "Stupnica"- osnova objekta	
BROJ LICENCE: 300 D894 06		Razmera: N/A	Crtež br.: E.3
		List br.:	3



VEELEN GROUP		Investitor: Marko Mlađenović	
Đure Salaja 39, 17500 Vranje		Objekat: RP 10 kV "Stupnica" sa priključnim vodom na k.p. br. 6551, 6602 i 6641 KO Stupnica, Leskovac	
1 - PROJEKAT ARHITEKTURE		Ozn.tehn.dok: IDR	Datum: Mart, 2024.
ODGOVORNI PROJEKTANT: Slobodan Petrović dipl.inž.arh.		Naziv crteža: RP 10 kV "Stupnica"- osnova krova	
BROJ LICENCE: 300 D894 06		Razmera: N/A	Crtež br.: List br.: E.4 4



VEELEN GROUP		Investitor: Marko Mladenović	
Đure Salaja 39, 17500 Vranje		Objekat: RP 10 kV "Stupnica" sa priključnim vodom na k.p. br. 6551, 6602 i 6641 KO Stupnica, Leskovac	
1 - PROJEKAT ARHITEKTURE		Ozn.tehn.dok: IDR	Datum: Mart, 2024.
ODGOVORNI PROJEKTANT: Slobodan Petrović dipl.inž.arh.		Naziv crteža: RP 10 kV "Stupnica"- presek A-A	
BROJ LICENCE: 300 D894 06		Razmera: N/A	Crtež br.: List br.: E.6 6



VEELEN GROUP		Investitor: Marko Mladenović	
Đure Salaja 39, 17500 Vranje		Objekat: RP 10 kV "Stupnica" sa priključnim vodom na k.p. br. 6551, 6602 i 6641 KO Stupnica, Leskovac	
1 - PROJEKAT ARHITEKTURE		Ozn.tehn.dok: IDR	Datum: Mart, 2024.
ODGOVORNI PROJEKTANT: Slobodan Petrović dipl.inž.arh.		Naziv crteža: RP 10 kV "Stupnica"- presek B-B	
BROJ LICENCE: 300 D894 06		Razmera: N/A	Crtež br.: E.7
		List br.:	7

1 - PROJEKAT ARHITEKTURE

Investitor: Marko Mladenović
ul. Voždova 42, Leskovac

Objekat: Mala solarna elektrana „Stupnica“ snage 500 kW na
kp br 6551 i 6552 KO Stupnica, Leskovac

Vrsta tehničke dokumentacije: IDR Idejno rešenje

Za građenje/izvođenje radova: nova gradnja- postavljanje fotonaponskih panela i
izgradnja transformatorske stanice

Projektant: Preduzeće za projektovanje, inženjering i konsalting
„VeeLeN Group“ doo Vranje, 17500 Vranje, ul. Đure
Salaja br. 39

Odgovorno lice projektanta: Nenad Stojković, dipl.inž.arh.
Pečat: Potpis:



Odgovorni projektant: Slobodan Petrović, dipl. inž. arh.

Broj licence: 300 D894 06

Lični pečat: Potpis:



Broj tehničke dokumentacije: 01.1-1/24
Mesto i datum: Vranje, mart 2024. god.

1.2. SADRŽAJ PROJEKTA

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

1.3. REŠENJE O ODREĐIVANJU ODGOVORNOG PROJEKTANTA

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

ODGOVORNI PROJEKTANT

za izradu projekta arhitekture koji deo idejnog rešenja za malu solarnu elektranu „Stupnica“ snage 500 kW, na kat.parcelama 6551 i 6552 KO Stupnica, Leskovac, određuje se:

Slobodan Petrović dipl.inž.arh.300 D894 06

Projektant: Preduzeće za projektovanje, inženjering i konsalting
„VeeLeN Group“ doo Vranje, 17500 Vranje, ul. Đure
Salaja br. 39

Odgovorno lice/zastupnik: Nenad Stojković, dipl.inž.arh.

Lični pečat: Potpis:



Broj tehničke dokumentacije: 01.1-1/24

Mesto i datum: Vranje, mart 2024. god.

1.4 IZJAVA ODGOVORNOG PROJEKTANTA PROJEKTA ZA IDEJNO REŠENJE

Odgovorni projektant projekta arhitekture koji deo idejnog rešenja za malu solarnu elektranu „Stupnica“, snage 500 kW na kat.parcelama 6551 i 6552 KO Stupnica, Leskovac

Slobodan Petrović, dipl. inž. arh.

IZJAVLJUJEM

1. da je projekat izrađen u skladu sa Zakonom o planiranju i izgradnji, propisima, standardima i normativima iz oblasti izgradnje objekata i pravilima struke;
2. da su pri izradi projekta poštovane sve propisane i utvrđene mere i preporuke za ispunjenje osnovnih zahteva za objekat i da je projekat izrađen u skladu sa merama i preporukama kojima se dokazuje ispunjenost osnovnih zahteva.

Odgovorni projektant :
Broj licence:

Slobodan Petrović dipl.inž.arh.
300 D894 06

Lični pečat:

Potpis:



S. Petrović

Broj tehničke dokumentacije:

01.1-1/24

Mesto i datum:

Vranje, mart 2024. god.

1.4. PROJEKTNİ ZADATK

1.4.1 Projektni zadatak

PROJEKTNI ZADATAK

za izradu

IDEJNOG REŠENJA

male solarne elektrane „Stupnica“, snage 500 kW, sa transformatorskom stanicom 10/0.4 „Stupnica“, na kat.parcelama 6551 i 6552 KO Stupnica, Leskovac

Opšti podaci:

Objekat: Mala solarna elektrana „Stupnica“, snage 500 kW
Lokacija: k.p. 6551 i 6552 KO Stupnica, Leskovac
Investitor: Marko Mladenović, Voždova 42, Leskovac

Uvod

Osnove za izradu Idejnog rešenja:

- Informacija o lokaciji 350-416/21-02 od 04.11.2021. god.;
- Uslovi za projektovanje i priključenje izdati od Elektrodistribucije Srbije, broj D.10.01-226826/1-22, od 25.05.2022.god.
- Kopija katastarskog plana br. 953-065-7196/2024, od 23.02.2024. god.
- Katastarsko topografski plan, k.p. br. 6551 i 6552, K.O. Stupnica, od 26.02.2024. god., od strane geodetski biro "GEO POINT MG" ;

Zadatak

Na osnovu prethodno pribavljenim, napred navedenim dokumentima, na osnovu važećih propisa, tehničkih standarda, normi i tehničkih preporuka za izradu projektno tehničke dokumentacije ove vrste, izraditi Idejno rešenje male solarne elektrane „Stupnica“ **na kat.parcelama 6551 i 6552 K.O. Stupnica, Leskovac**, ukupno instalisane snage 500 kW.

Idejnim rešenjem MSE „Stupnica“ projektovati rad elektrane tako da radi bez stalne posade za rukovanje i predvideti mogućnost daljinskog nadzora i upravljanja elektranom od strane distributivne organizacije.

Za period redovnog radnog veka rada elektrane, ovim projektom nije potrebno projektovati instalacije vodovoda, kanalizacije, niti stabilne telekomunikacione instalacije elektrane.

Sadržaj i obim Idejnog rešenja

Po obimu i sadržaju, Idejno rešenje treba da sadrži:

- Opšta dokumenta;
- Projektni zadatak;
- Tehnički opis radova;
- Numerička dokumentacija;
- Grafička dokumentacija.

U tehničkom opisu i pripadajućoj grafičkoj dokumentaciji uz ovaj deo Idejnog rešenja obraditi i prikazati:

- Najveću instalisanu snagu elektrane (500 kW);
- Odabir i način povezivanja elektroopreme;
- Kablovske veze;
- Uzemljenje i gromobransku instalaciju elektrane;
- Planiranu godišnju proizvodnju;
- Grafičku dokumentaciju.

Dati neophodne tehničke proračune struja kratkih spojeva u elektrani.

Oblik isporuke Idejnog rešenja

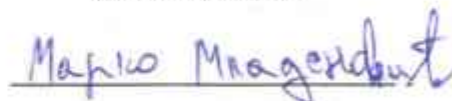
Idejno rešenje po ovom projektnom zadatku isporučiti u elektronskom obliku.

Neophodne podloge za projektovanje

- Informacija o lokaciji;
- Uslovi za projektovanje i priključenje;
- KTP – Katastarsko-topografski plan.

U Leskovcu,
01.03.2024. god.

INVESTITOR:



Marko Mladenović

1.5 TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

1.5.1 TEHNIČKI OPIS

► Osnovni podaci o objektu:

Investitor objekta: Marko Mladenović, Voždova 42, Leskovac

Lokacija objekta: k.p. 6551 i 6552 KO Stupnica, Leskovac

Spratnost objekta: Pr

Pravni i planski osnov za izradu Idejnog rešenja

Pravni osnov za izradu IDR MSE "Stupnica" je:

- Zakon o planiranju i izgradnji ("Službeni glasnik RS", broj 72/2009, 81/09- ispravka, 64/10-US, 24/11, 121/12, 42/13-US, 50/13-US, 98/13-US, 132/14 i 145/14, 83/2018, 31/2019, 37/2019- dr.Zakon, 9/2020, 52/21 i 62/23);

- Pravilnik o sadržini, načinu i postupku izrade i načinu vršenja kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i nameni objekata ("Službeni glasnik RS", broj 96/2023).

Planski osnov za izradu IDR MSE "Stupnica" je:

- Prostorni plan grada Leskovca ("Službeni glasnik grada Leskovca", broj 12/11)

• Opis lokacije objekta:

Lokacija je sa jugoistočne strane oivičena nekategorisanim putem putem na kat. parceli 6602 KO Stupnica, Leskovac, a sa ostalim stranama susednim parcelama.

Teren na tretiranim parcelama je u blagom padu.

Građevinska linija je na udaljenosti od 8 m prema parceli 6602, a vodi se kao nekategorisani put, dok je građevinska linija na udaljenosti od 5 m prema ostalim parcelama 6650, 6554, 6553, 6555, 6556. Udaljenost panela je na međusobnom rastojanju od 3.5 m u okviru građevinske linije.

Pristup parcelama je preko nekategorisanog put sa jugoistočne strane (parcela 6602), sa kojih se planira kolski i pešački prilaz parceli.

Teren na kome je objekat projektovan je u padu. Na osnovu raspoloživih podataka o terenu, kao i na osnovu vizuelnog pregleda terena na parceli i objekata u okolini, može se zaključiti da na terenu nema deformacija i pojava koje bi ukazivale da je teren nestabilan.

Sa jugoistočne strane parcela projektovan kolski i parking mesto za jedno vozilo.

• Namena objekata, spratnost i sadržaji

Solarana elektrana

Na parcelama 6551 i 6552 KO Stupnica planira se postavljanje fotonaponskih panela i izgradnja transformatorske stanice. Solarana elektrana se sastoji iz fotonaponskih panela

sa invertorima koji su smešteni ispod određenih panela, broj invertora je 5 (pet). Paneli se postavljaju u nizu, broj panela u nizu je ograničen širinom parcela.

Transformatorska stanica

Objekat ima funkciju smeštaja trafoa za promenu napona sa 0.4 na 10 kV radi povezivanja na sistem male elektrane sa distributivnim elektroenergetskim sistemom.

Objekat ima jednu nadzemnu etažu – prizemlje. Objekat se sastoji iz dve prostorije, smeštaj transformatora i mernih uređaja.

U objektu se ne predviđa stalni boravak osoba.

Napomena: RP 10 kV "Stupnica" i priključni vod kojim je ostvaren priključak na elektrodistributivnu mrežu nije predmet ovog projekta.

Granice projekta

Definisane su ove granice Idejnog rešenja:

- postavljanje fotonaponskih panela na k.p. br. 6551 i 6552 KO Stupnica, Leskovac;
- postavljanje i povezivanje invertora na k.p. br. 6551 i 6552 KO Stupnica, Leskovac;
- izgradnja transformatorske stanice 10/0,4 kV na k.p. br. 6551 KO Stupnica, Leskovac.

Faze izgradnje

Idejnim rešenjem predviđeno je da se svi radovi na izgradnji MSE "Stupnica" i njegovom priključenju na DSEE (distributivni sistem električne energije) izvedu u jednoj fazi:

- postavljanje fotonaponskih panela i izgradnja transformatorske stanice 10/0,4 kV;
- izgradnja razvodnog postrojenja 10 kV i povezivanje priključnog voda na dalekovod 10 kV, prema uslovima za projektovanje i priključenje nadležne elektrodistribucije, što je predmet drugog projekta.

• Opis konstruktivnog sistema i arhitekture objekata •

Solarana elektrana

Noseća konstrukcija je od montažnih specijalnih aluminijumskih profila koji se povezuju specijalnim sponama i delovima. Noseće horizontalne grede postavljene na nosače koji su direktno vezani za vertikalnu konstrukciju, formiraju strme ravni za podršku panela. Konstrukcija je tako pozicionirana da se obezbedi orijentacija ka jugu sa nagibom nosača panela na 20 stepeni u odnosu na horizontalnu ravan, kako bi se pospešila konverzija energije u letnjem periodu koja stvara najveće električno punjenje. Paneli će biti montirani vertikalno, do dva panela u visini. Ovakav raspored panela, u skladu sa fabričkim dimenzijama panela, uzrokuje efektivan razmak, između redova, od 3.5 m.

Raspored montaže noseće konstrukcije sa fotonaponskim panelima urađen je na osnovu katastarsko topografskog plana predmetnih parcela, i prikazan je u grafičkoj dokumentaciji. Ukupna površina na kojoj se planira izgradnja MSE „Stupnica“ iznosi 64,17 ara, dok fotonaponski paneli pokrivaju površinu od 1920,0 m². Ukupan broj fotonaponskih panela planiranih za ugradnju iznosi 720 kom.

Transformatorska stanica

U konstruktivnom smislu objekat trafostanice je armirano-betonski, prefabrikovani, montažni objekat, izrađen od montažnih AB elemenata, proizvođača EBB Bajina Bašta, sa tehnološkim otvorima, obezbeđena metalna vrata i rešetke, montažni temelji, hidroizolacija krova, hilzne za prolaz kablova, nosači opreme itd.

Oko objekta je projektovan pristupni trotoar za prilaz vozila, interna saobraćajnica i parking mesto. Visina najviše tačke objekta krova na relativnoj koti od nivoa tla +2,85 m. (apsolutna kota 424,25 m.n.v.)

► Spoljna obrada:

Fasada objekta se boji završnim fasadnim premazom za beton. Krovni pokrivač je rebrasti lim, sa opšivom od lima i vetar lajsnama. Oluci su od pocikovanog lima. Ulazna vrata su od kutijastih metalnim profila.

Radovi na izgradnji

Idejnim rešenjem predviđena je izgradnja male solarne elektrane sa pripadajućom trafo stanicom i tom prilikom se predviđju sledeći radovi:

- montaža i postavljanje fotonaponskih panela;
- montaža invertora ispod fotonaponskih panela;
- izgradnja transformatorske stanice 10/0.4 kV;
- polaganje i povezivanje jednosmernih kablova 1000 V između fotonaponskih panela, kao i između fotonaponskih panela i invertora;
- polaganje i povezivanje naizmeničnih kablova 400 V između invertora i razvodnog ormara u transformatorskoj stanici;
- elektromontažni radovi na montaži i povezivanju glavnog razvodnog ormara 0.4 kV, oznake +RP NN (T1), u transformatorskoj stanici;
- elektromontažni radovi na montaži i povezivanju 10 kV ćelija, oznake +RP VN (T1), u transformatorskoj stanici;
- formiranje uzemljivača i uzemljenje fotonaponskih panela i transformatorske stanice;
- gromobranska instalacija fotonaponskih panela i transformatorske stanice.

• Instalacije u objektu

► Instalacije vodovoda i kanalizacije:

Objekat nema potrebe za povezivanjem na VK mrežu.

► Elektroinstalacije:

Na predmetnoj lokaciji predviđaju se instalacije za povezivanje invertora sa pripadajućim elektroenergetskim vodovima.

U objektu trafostanice se predviđaju elektroinstalacije za distribuciju električne energije i elektroinstalacije za unutrašnju potrošnju – osvetljenje.

► Telekomunikacije:

U objektu se ne predviđa priključak fiksne telefonske/ADSL linije.

1.6 NUMERIČKA DOKUMENTACIJA

1.6.1 TABELARNI PRIKAZ POVRŠINA

PRIZEMLJE - TRAFOSTANICA

red. br.	prostorije	pod	Neto pov.
1	Transformatorska stanica	betona	24.32
			24.32 m ²

UKUPNA NETO POVRŠINA:	24.32 m²
UKUPNA BRUTO POVRŠINA:	27.50 m²

REKAPITULACIJA :

Bruto razvijena građ. površina	27.50 m ²
Ukupna neto površina objekta:	24.32 m ²
Ukupna bruto površina objekta:	27.50 m ²
Visina objekta	2.75 m

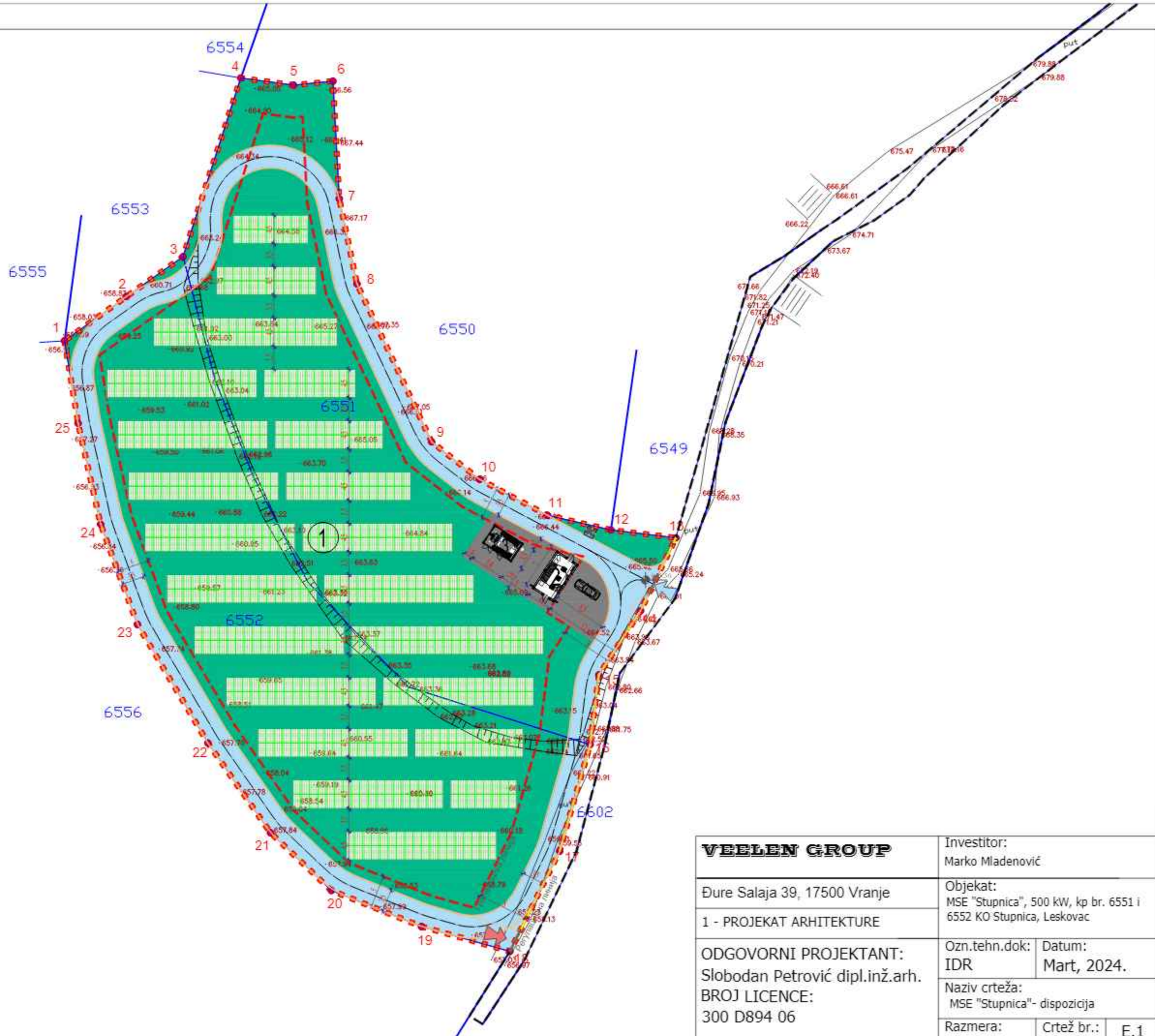
REKAPITULACIJA – Mala solarna elektrana:

Površina parcela:	6.417,00 m ²
Površina parcela koju pokrivaju paneli:	1.900,00 m ²
Broj panela na parceli	720 kom
Broj invertora na parceli	5 kom

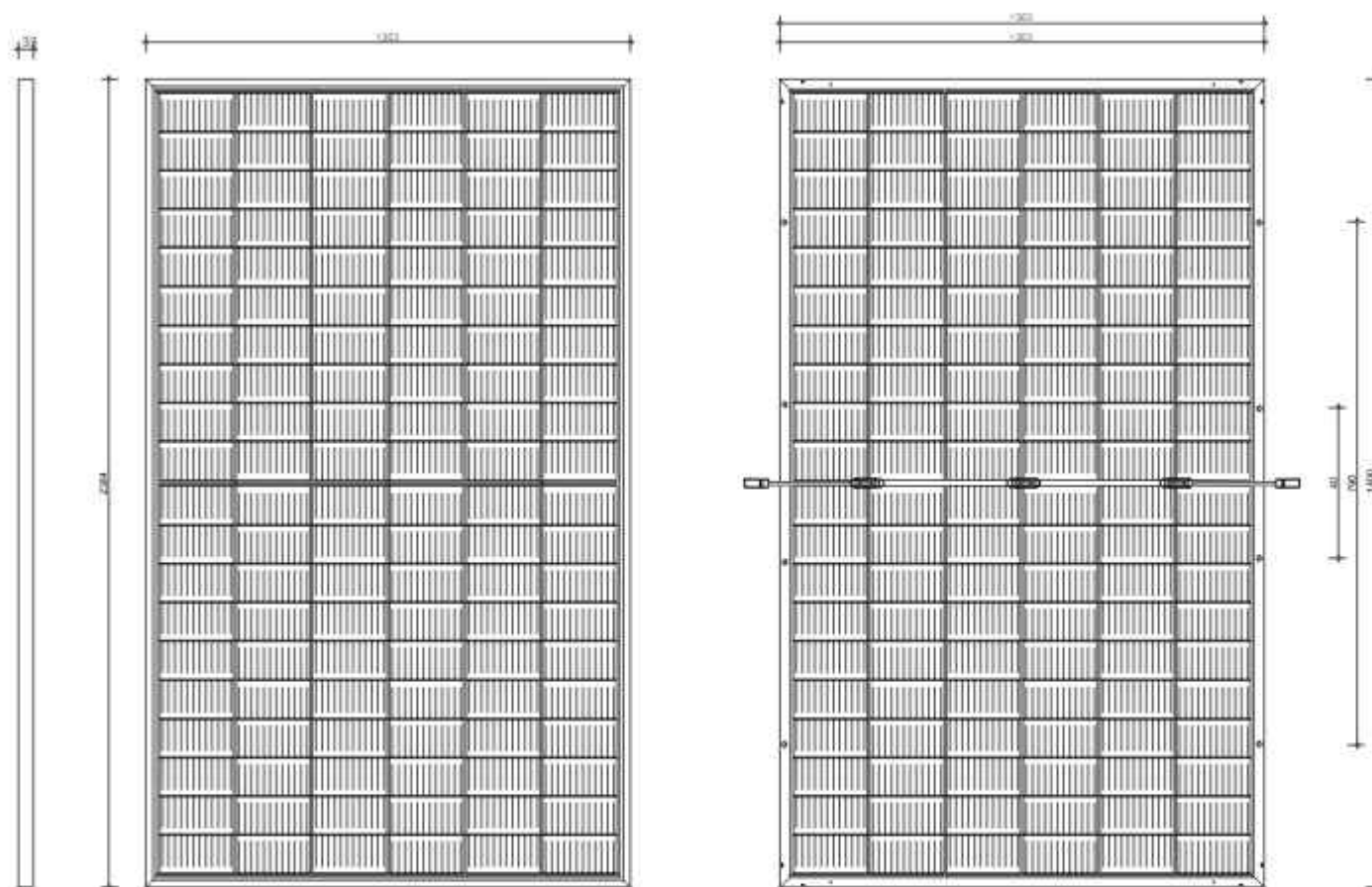
1.7. GRAFIČKA DOKUMENTACIJA

ЛЕГЕНДА

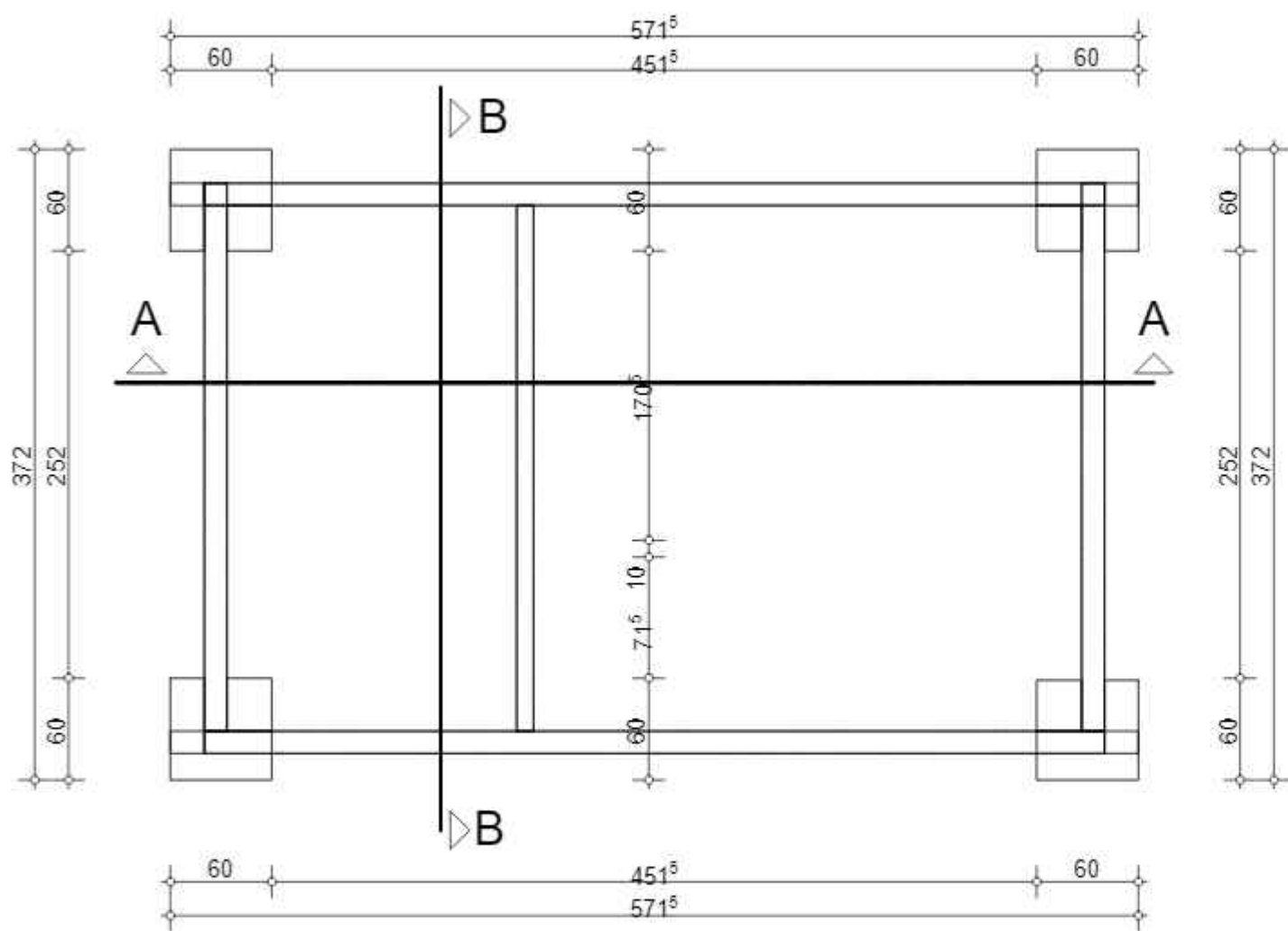
- Катастарско стање
- Број катастарске парцеле
- Преломне тачке
- Ознаке преломних тачака
- Граница обухвата УП-а
- Грађевинска линија
- Регулациона линија
- Колско-пешачки прилаз на/са парцеле
- главни улаз/излаз
- Резервни колски прилаз
- излаз са парцеле
- Постојећи некатегорисани пут
- Интерна саобраћајница
- Плато
- Паркинг за путничко возило
- Зеленило
- Спратност објекта
- Посуда за отпад
- Фотонапонски панели
- Соларна електрана на земљи
- Разводно постројење
- Тrafo станица



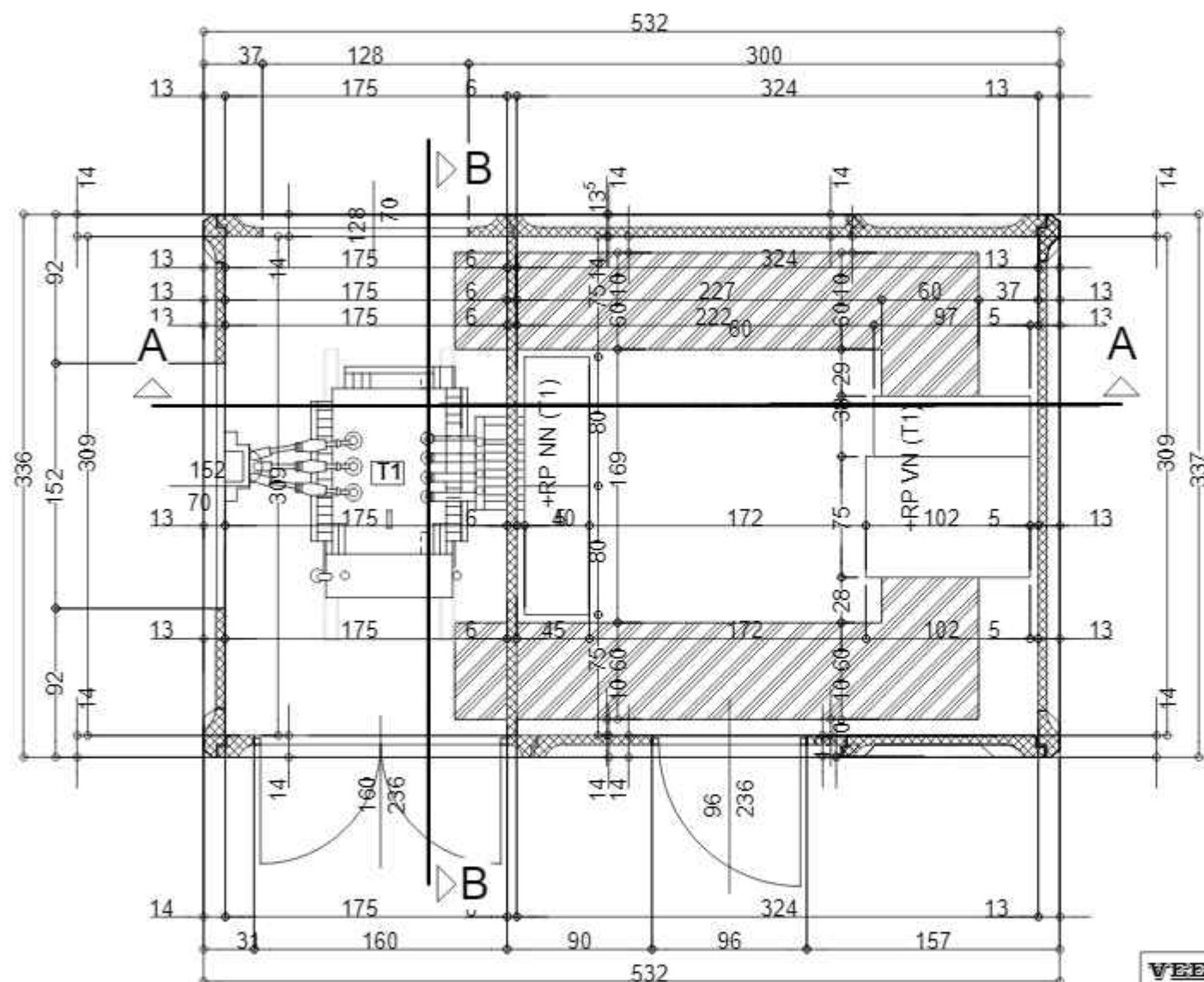
VEELEN GROUP		Investitor: Marko Mladenović	
Đure Salaja 39, 17500 Vranje		Objekat: MSE "Stupnica", 500 kW, kp br. 6551 i 6552 KO Stupnica, Leskovac	
1 - PROJEKAT ARHITEKTURE		Ozn.tehn.dok: IDR Datum: Mart, 2024.	
ODGOVORNI PROJEKTANT: Slobodan Petrović dipl.inž.arh.		Naziv crteža: MSE "Stupnica"- dispozicija	
BROJ LICENCE: 300 D894 06		Razmera: N/A	Crtež br.: E.1 List br.: 1



VEELEN GROUP		Investitor: Marko Mladenović	
Dure Salaja 39, 17500 Vranje		Objekat: MSE "Stupnica", 500 kW, kp br. 6551 i 6552 KO Stupnica, Leskovac	
1 - PROJEKAT ARHITEKTURE			
ODGOVORNI PROJEKTANT: Slobodan Petrović dipl.inž.arh.		Ozn.tehn.dok: IDR	Datum: Mart, 2024.
BROJ LICENCE: 300 D894 06		Naziv crteža: MSE "Stupnica" - fotonaponski paneli	
		Razmera: N/A	Crtež br.: E.2
			List br.: 2



VEELEN GROUP		Investitor: Marko Mladenović	
Dure Salaja 39, 17500 Vranje		Objekat: MSE "Stupnica", 500 kW, kp br. 6551 i 6552 KO Stupnica, Leskovac	
1 - PROJEKAT ARHITEKTURE		Ozn.tehn.dok: Datum: IDR Mart, 2024.	
ODGOVORNI PROJEKTANT: Slobodan Petrović dipl.inž.arh. BROJ LICENCE: 300 D894 06		Naziv crteža: MSE "Stupnica" - osnova temelja TS	
		Razmera:	Crtež br.: E.3
		N/A	List br.: 3



LEGENDA:

- T1 energetski transformator 10/0,4 kV, snage 630 kW
- +RP NN (T1) niskonaponsko razvodno postrojenje 0,4 kV
- +RP VN (T1) visokonaponsko razvodno postrojenje 10 kV

VEELEN GROUP

Đure Salaja 39, 17500 Vranje

1 - PROJEKAT ARHITEKTURE

ODGOVORNI PROJEKTANT:
Slobodan Petrović dipl.inž.arh.
BROJ LICENCE:
300 D894 06

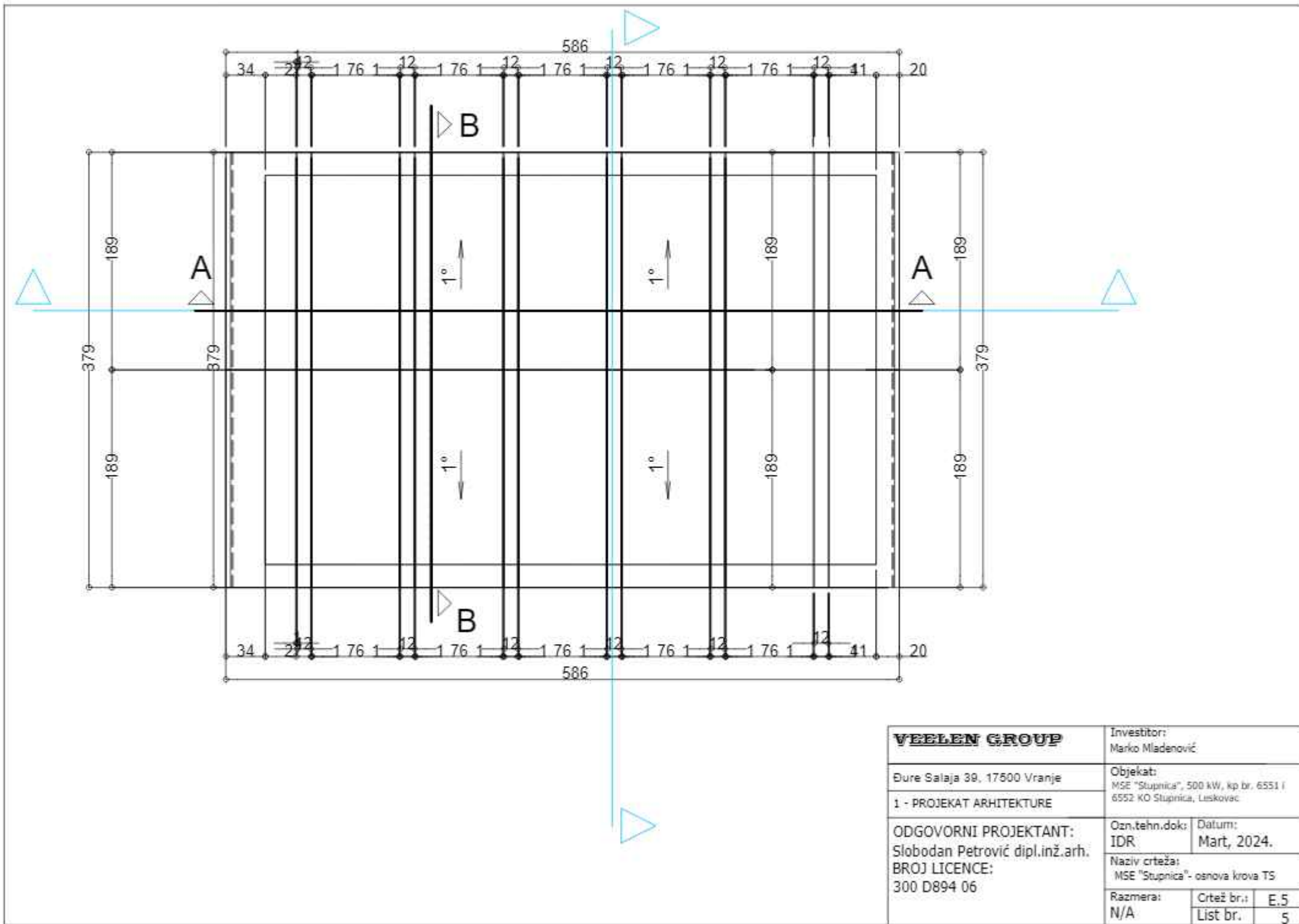
Investitor:
Marko Mladenović

Objekat:
MSE "Stupnica", 500 kW, kp br. 6551 i
6552 KO Stupnica, Leskovec

Ozn.tehn.dok: Datum:
IDR Mart, 2024.

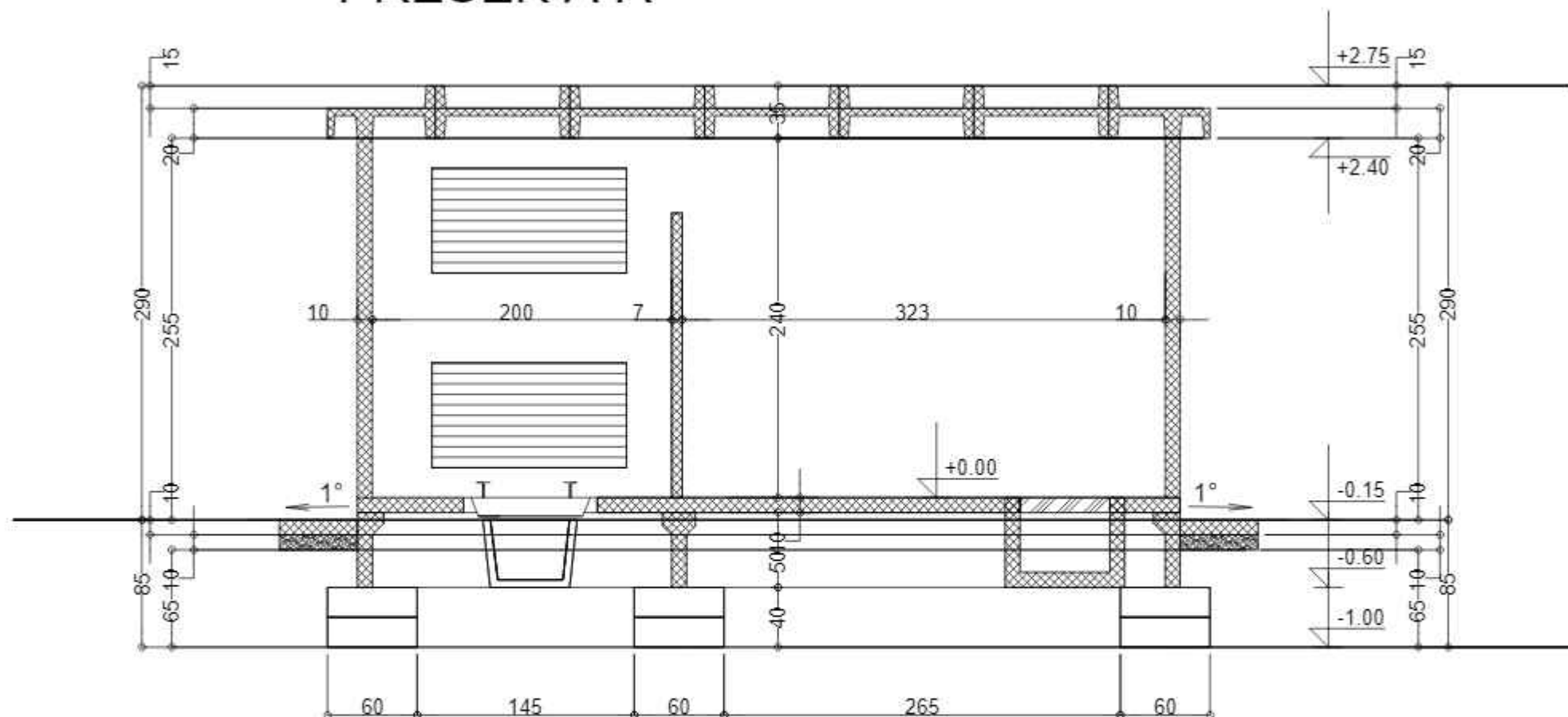
Naziv crteža:
MSE "Stupnica" - osnova TS

Razmera: Crtež br.: E.4
N/A List br. 4



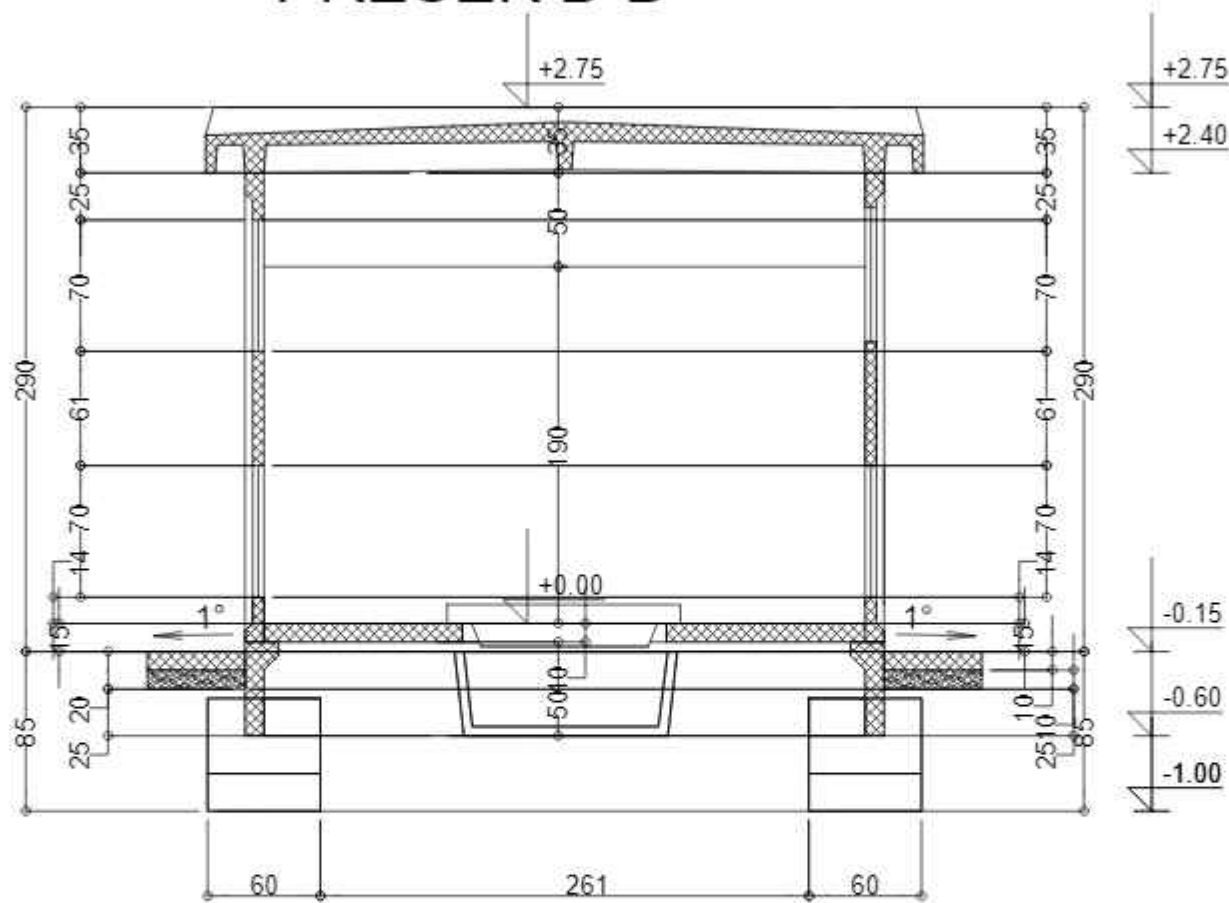
VEELEN GROUP		Investitor:	
Dure Salaja 39, 17500 Vranje		Marko Mladenović	
1 - PROJEKAT ARHITEKTURE		Objekat:	
ODGOVORNI PROJEKTANT:		MSE "Stupnica", 500 kW, kp br. 6551 i	
Slobodan Petrović dipl.inž.arh.		6552 KO Stupnica, Leskovac	
BROJ LICENCE:		Ozn.tehn.dok:	Datum:
300 D894 06		IDR	Mart, 2024.
		Naziv crteža:	
		MSE "Stupnica" - osnova krova TS	
		Razmera:	Crtež br.:
		N/A	E.5
			List br.:
			5

PRESEK A-A

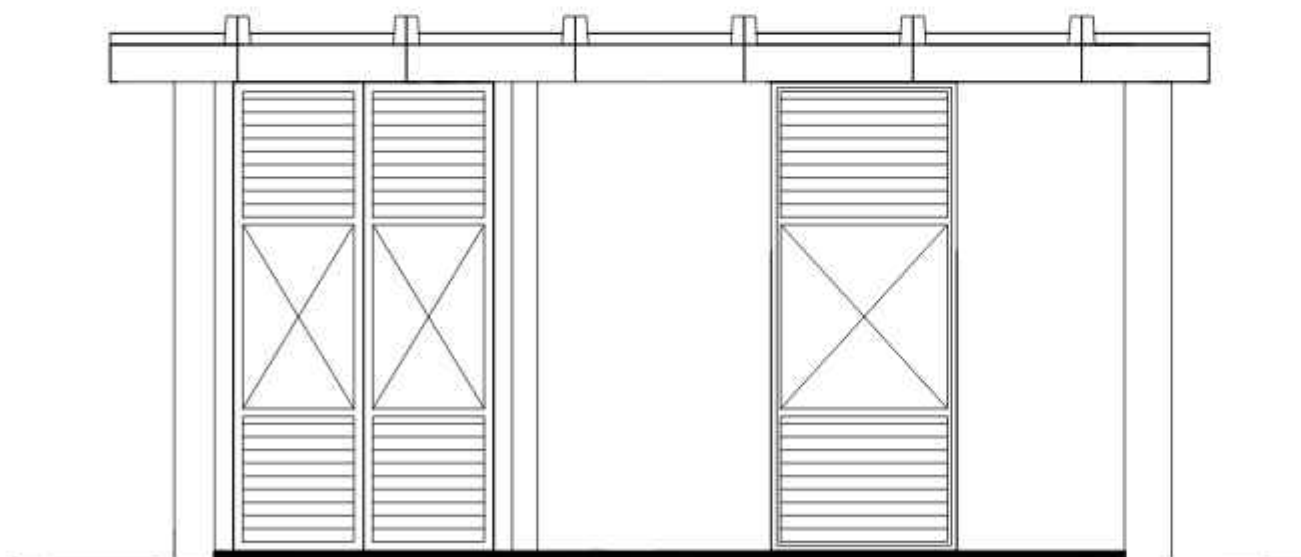
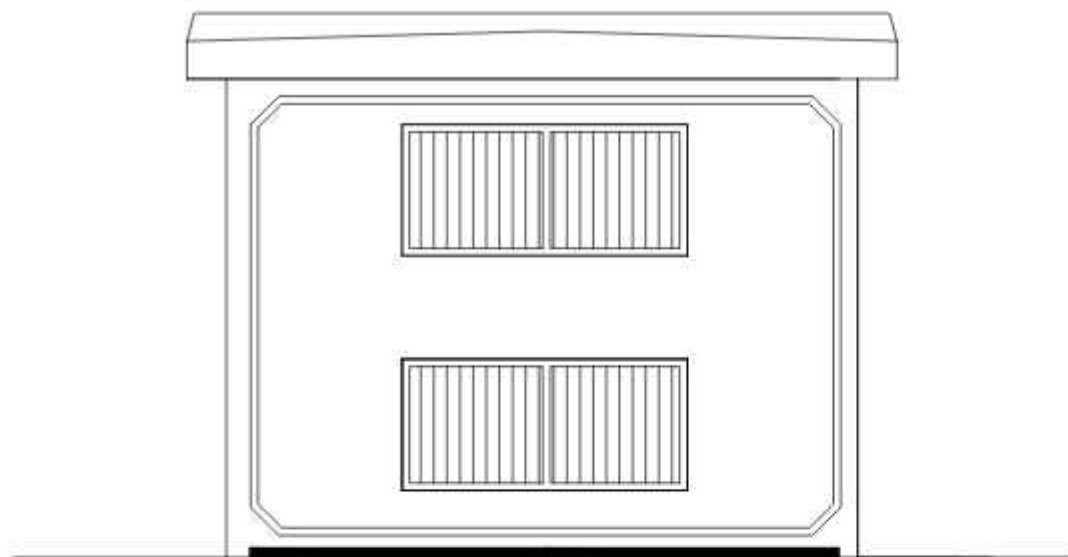


VEELEN GROUP		Investitor:	
Dure Salaja 39, 17500 Vranje		Marko Mladenović	
1 - PROJEKAT ARHITEKTURE		Objekat:	
		MSE "Stupnica", 500 kW, kp br. 6551 i 6552 KO Stupnica, Leskovac	
ODGOVORNI PROJEKTANT:		Ozn.tehn.dok:	Datum:
Slobodan Petrović dipl.inž.arh.		IDR	Mart, 2024.
BROJ LICENCE:		Naziv crteža:	
300 D894 06		MSE "Stupnica" - presek A-A TS	
		Razmera:	Crtež br.:
		N/A	E.6
			List br.:
			6

PRESEK B-B



VEELEN GROUP		Investitor: Marko Mladenović	
Bure Salaja 39, 17500 Vranje		Objekat: MSE "Stupnica", 500 kW, kp br. 6551 i 6552 KO Stupnica, Leskovac	
1 - PROJEKAT ARHITEKTURE		Ozn.tehn.dok: Datum: IDR Mart, 2024.	
ODGOVORNI PROJEKTANT: Slobodan Petrović dipl.inž.arh. BROJ LICENCE: 300 D894 06		Naziv crteža: MSE "Stupnica" - presek B-B TS	
		Razmera:	Crtež br.: E,7
		N/A	List br. 7



VEELEN GROUP		Investitor: Marko Mladenović	
Dure Salaja 39, 17500 Vranje		Objekat: MSE "Stupnica", 500 kW, kp br. 6551 i 6552 KO Stupnica, Leskovac	
1 - PROJEKAT ARHITEKTURE		Ozn.tehn.dok: Datum: IDR Mart, 2024.	
ODGOVORNI PROJEKTANT: Slobodan Petrović dipl.inž.arh. BROJ LICENCE: 300 D894 06		Naziv crteža: MSE "Stupnica" - fasadeTS	
		Razmera:	Crtež br.: E.8
		N/A	List br.: 8

1 - PROJEKAT ARHITEKTURE

Investitor: Marko Mladenović
ul. Voždova 42, Leskovac

Objekat: Razvodno postrojenje 10 kV „Stupnica“ sa priključnim
vodom na kat. parcelama 6551, 6602 i 8641 KO
Stupnica, Leskovac

Vrsta tehničke dokumentacije: IDR Idejno rešenje

Za građenje/izvođenje radova: nova gradnja

Projektant: Preduzeće za projektovanje, inženjering i konsalting
„VeeLeN Group“ doo Vranje, 17500 Vranje, ul. Đure
Salaja br. 39

Odgovorno lice projektanta: Nenad Stojković, dipl.inž.arh.
Pečat: Potpis:



Odgovorni projektant: Slobodan Petrović, dipl. inž. arh.

Broj licence: 300 D894 06

Lični pečat: Potpis:



Broj tehničke dokumentacije: 01.2-1/24
Mesto i datum: Vranje, mart 2024. god.

1.2. SADRŽAJ PROJEKTA

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

1.3. REŠENJE O ODREĐIVANJU ODGOVORNOG PROJEKTANTA

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

ODGOVORNI PROJEKTANT

za izradu projekta arhitekture koji deo idejnog rešenja za izgradnju razvodnog postrojenja 10 kV „Stupnica“ sa priključnim vodom, na kat. parcelama 6551, 6602 i 8641 KO Stupnica, Leskovac, određuje se:

Slobodan Petrović dipl.inž.arh.300 D894 06

Projektant: Preduzeće za projektovanje, inženjering i konsalting
„VeeLeN Group“ doo Vranje, 17500 Vranje, ul. Đure
Salaja br. 39

Odgovorno lice/zastupnik: Nenad Stojković, dipl.inž.arh.

Lični pečat: Potpis:



Broj tehničke dokumentacije: 01.2-1/24

Mesto i datum: Vranje, mart 2024. god.

1.4 IZJAVA ODGOVORNOG PROJEKTANTA PROJEKTA ZA IDEJNO REŠENJE

Odgovorni projektant projekta arhitekture koji deo idejnog rešenja za izgradnju razvodnog postrojenja 10 kV „Stupnica“ sa priključnim vodom na kat. parcelama 6551, 6602 i 8641 KO Stupnica, Leskovac

Slobodan Petrović, dipl. inž. arh.

IZJAVLJUJEM

1. da je projekat izrađen u skladu sa Zakonom o planiranju i izgradnji, propisima, standardima i normativima iz oblasti izgradnje objekata i pravilima struke;
2. da su pri izradi projekta poštovane sve propisane i utvrđene mere i preporuke za ispunjenje osnovnih zahteva za objekat i da je projekat izrađen u skladu sa merama i preporukama kojima se dokazuje ispunjenost osnovnih zahteva.

Odgovorni projektant :
Broj licence:

Slobodan Petrović dipl.inž.arh.
300 D894 06

Lični pečat:



Potpis:

Broj tehničke dokumentacije:

01.2-1/24

Mesto i datum:

Vranje, mart 2024. god.

1.4. PROJEKTNİ ZADATK

1.4.1 Projektni zadatak

PROJEKTNI ZADATAK

za izradu

IDEJNOG REŠENJA

razvodnog postrojenja 10 kV „Stupnica“ sa priključnim vodom

Opšti podaci:

Objekat: Razvodno postrojenje 10 kV „Stupnica“ sa priključnim vodom
Lokacija: KP 6551, 6602 i 8641 KO Stupnica, Leskovac
Investitor: Marko Mladenović

Uvod

Osnove za izradu Idejnog rešenja:

- Informacija o lokaciji, br. 350-416/21-02 od 04.11.2021. god.;
- Uslovi za projektovanje i priključenje izdati od Elektro distribucije Srbije, broj D.10.01-226826/1-22, od 25.05.2022.god.
- Kopija katastarskog plana br. 953-065-7196/2024, od 23.02.2024. god.
- Katastarsko topografski plan, k.p. br. 6551 i 6552, K.O. Stupnica, od 26.02.2024. god., od strane geodetski biro "GEO POINT MG" ;

Zadatak

Na osnovu prethodno pribavljenim, napred navedenim dokumentima, na osnovu važećih propisa, tehničkih standarda, normi i tehničkih preporuka za izradu projektno tehničke dokumentacije ove vrste, izraditi Idejno rešenje za objekat razvodno postrojenje 10 kV „Stupnica“ sa priključnim vodom, na kat.parcelama 6551, 6602 i 8641 KO Stupnica, Leskovac, za povezivanje buduće male solarne elektrane „Stupnica“ distributivni sistem električne energije preko postojećeg elektrodistributivnog dalekovoda 10 kV na pravcu TS 35/10 kV „Biljanica“-TS 10/0,4 kV „Zapade“- 10 kV izvod „Orašac“.

RP 10 kV „Stupnica“ projektovati tako da radi bez stalne posade za rukovanje i predvideti mogućnost daljinskog nadzora i upravljanja elektranom od strane distributivne organizacije.

Za period redovnog radnog veka rada ovog objekta, ovim projektom nije potrebno projektovati instalacije vodovoda, kanalizacije, niti stabilne telekomunikacione instalacije.

Sadržaj i obim Idejnog rešenja

Po obimu i sadržaju, Idejno rešenje treba da sadrži:

- Opšta dokumenta;
- Projektni zadatak;
- Tehnički opis radova;

- Numerička dokumentacija;
- Grafička dokumentacija.

U tehničkom opisu i pripadajućoj grafičkoj dokumentaciji uz ovaj deo Idejnog rešenja obraditi i prikazati:

- Dispoziciju objekta;
- Odabir i način povezivanja elektroopreme;
- Kablovske veze;
- Uzemljenje i gromobransku instalaciju;
- Grafičku dokumentaciju.

Dati neophodne tehničke proračune struja kratkih spojeva.

Oblik isporuke Idejnog rešenja

Idejno rešenje po ovom projektnom zadatku isporučiti u elektronskom obliku.

Neophodne podloge za projektovanje

- Informacija o lokaciji;
- Uslovi za projektovanje i priključenje;
- KTP – Katastarsko-topografski plan.

U Leskovcu,
01.03.2024. god.

INVESTITOR:



Marko Mladenović

1.5 TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

1.5.1 TEHNIČKI OPIS

► Osnovni podaci o objektu:

Investitor objekta: Marko Mladenović, Voždova 42, Leskovac

Lokacija objekta: k.p. KO Stupnica, Leskovac

Spratnost objekta: Pr

Pravni i planski osnov za izradu Idejnog rešenja

Pravni osnov za izradu IDR RP 10 kV "Stupnica" je:

- Zakon o planiranju i izgradnji ("Službeni glasnik RS", broj 72/2009, 81/09- ispravka, 64/10-US, 24/11, 121/12, 42/13-US, 50/13-US, 98/13-US, 132/14 i 145/14, 83/2018, 31/2019, 37/2019- dr.Zakon, 9/2020, 52/21 i 62/23);

- Pravilnik o sadržini, načinu i postupku izrade i načinu vršenja kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i nameni objekata ("Službeni glasnik RS", broj 96/2023).

Planski osnov za izradu IDR RP 10 kV "Stupnica" je:

- Prostorni plan grada Leskovca ("Službeni glasnik grada Leskovca", broj 12/11)

• Opis lokacije objekta:

Lokacija je sa jugoistočne strane oivičena nekategorisanim putem na kat. parceli 6602 KO Stupnica, Leskovac, a sa ostalim stranama privatnim parcelama br. 6650, 6554, 6553, 6555, 6556.

Teren na tretiranim parcelama je u blagom padu.

Građevinska linija je na udaljenosti od 8 m prema parceli 6602, a vodi se kao nekategorisani put, dok je građevinska linija na udaljenosti od 5 m prema ostalim parcelama 6650, 6554, 6553, 6555, 6556.

Pristup parcelama je preko nekategorisanog put sa jugoistočne strane (parcela 6602), sa kojih se planira kolski i pešački prilaz parceli.

Teren na kome je objekat projektovan je u padu. Na osnovu raspoloživih podataka o terenu, kao i na osnovu vizuelnog pregleda terena na parceli i objekata u okolini, može se zaključiti da na terenu nema deformacija i pojava koje bi ukazivale da je teren nestabilan.

Sa jugoistočne strane parcela projektovan kolski i parking mesto za jedno vozilo.

Granice projekta

Definisane su ove granice Idejnog rešenja:

- izgradnja objekta RP (razvodno postrojenje) 10 kV "Stupnica" na k.p. br. 6551 KO Stupnica, Leskovac.
- polaganje kabla 10 kV na k.p. br. 6551, 6602 i 8641 KO Stupnica, Leskovac;

- izgradnja AB stuba 12/2000 na k.p. br. 8641 KO Stupnica, Leskovac.

Radovi na izgradnji

Idejnim rešenjem predviđena je izgradnja razvodnog postrojenja 10 kV "Stupnica" sa priključnim vodom u **jendoj fazi**, i tom prilikom su predviđeni sledeći radovi:

- izgradnja objekta RP 10 kV "Stupnica";
- elektromontažni radovi na montaži i povezivanju ćelija 10 kV, u okviru objekta;
- polaganje i povezivanje kablova 10 kV između RP 10 kV i TS 10/0,4 kV (koja je predmet drugog projekta);
- elektromontažni i građevinski radovi na izgradnji armirano betonskog stuba 12/2000;
- elektromontažni radovi na postavljanju izlaznih rastavljača na stubu;
- polaganje i povezivanje kablova 10 kV između RP 10 kV i DV 10 kV;
- formiranje uzemljivača RP 10 kV "Stupnica";
- gromobranska instalacija RP 10 kV "Stupnica".

Faze izgradnje

Idejnim rešenjem predviđeno je da se svi radovi na izgradnji MSE "Stupnica" i njegovom priključenju na DSEE (distributivni sistem električne energije) izvedu u jednoj fazi:

- postavljanje fotonaponskih panela i izgradnja transformatorske stanice 10/0,4 kV (predmet drugog projekta);
- izgradnja razvodnog postrojenja 10 kV i povezivanje priključnog voda na dalekovod 10 kV, prema uslovima za projektovanje i priključenje nadležne elektrodistribucije.

• Namena objekata, spratnost i sadržaji

Na parceli 6551 KO Stupnica planira se postavljanje razvodnog postrojenja. Objekat ima funkciju povezivanja proizvodnog objekta male solarne elektrane sa distributivnim elektroenergetskim sistemom. Objekat ima jednu nadzemnu etažu- prizemlje. Unutar objekta razvodnog postrojenja se nalazi jedna prostorija u kojoj se smešta elektroenergetska oprema i uređaji.

Spratnost novorprojektovanog objekta biće P.

Napomena: MSE "Stupnica" sa trafo stanicom 10/0,4 kV nije predmet ovog projekta.

• Opis konstruktivnog sistema i arhitekture objekta •

Konstruktivni sistem objekta je monolitni sistem sa vertikalnim i horizontalnim serklažima dimenzija 25x25. Fasadni zidovi su od opekarskog bloka debljine 25 cm na temeljnoj AB ploči. Međuspratna konstrukcija je sitnorebrasta tipa Fert, debljine 20cm.

Objekat je fundiran na trakastim temeljima širine od 25 cm. Dubina fundiranja je 80cm.

Krovna konstrukcija je metalna sa padom od 5°, sa pokrivačem od rebrastog lima postavljen na međuspratnoj konstrukciji.

Oko objekta je projektovan pristupni trotoar, trafostanica na udaljenju od 5m od objekta, saobraćajnica i parking mesto. Visina najviše tačke krova je na relativnoj koti +3.15m od nivoa tla.

Sa unutrašnje strane zidovi se malterišu se produžnim malterom. Omalterisani zidovi se gletuju i boje poludisperzivnim bojama sa svim prethodnim pripremama u boji po izboru investitora. Završna podna obloga je uglačani beton. Plafoni su malterisani produžnim malterom, gletovani i bojeni poludisperzivnim bojama u beloj boji.

Fasada objekta se malteriše produžnim malterom debljine 2,5cm i boji završnim fasadnim premazom od akil plasta ili bavalita. Krovni pokrivač je od trapezastog lima TR40, sa opšivom od lima i vetar lajsnama sa nagibom od 5°. Krov je po obliku dvovodni.

Odvodnjavanje krova vrši se preko horizontalnih i vertikalnih oluka koji su od pocinkovanog lima. Spoljašnja vrata i prozori su od kutijastih metalnih profila.

• Instalacije u objektu

► Instalacije vodovoda i kanalizacije:

Objekat nema potrebe za povezivanjem na VK mrežu.

► Elektroinstalacije:

U objektu se postavljaju niskonaponske energetske instalacije za potrebe sopstvene potrošnje.

► Telekomunikacije:

U objektu se ne predviđa priključak fiksne telefonske/ADSL linije.

1.6 NUMERIČKA DOKUMENTACIJA

1.6.1 TABELARNI PRIKAZ POVRŠINA

PRIZEMLJE - TRAFOSTANICA

red. br.	prostorije	pod	Neto pov.
1	Prostorija postrojenja	beton	22.75
			22.75 m ²

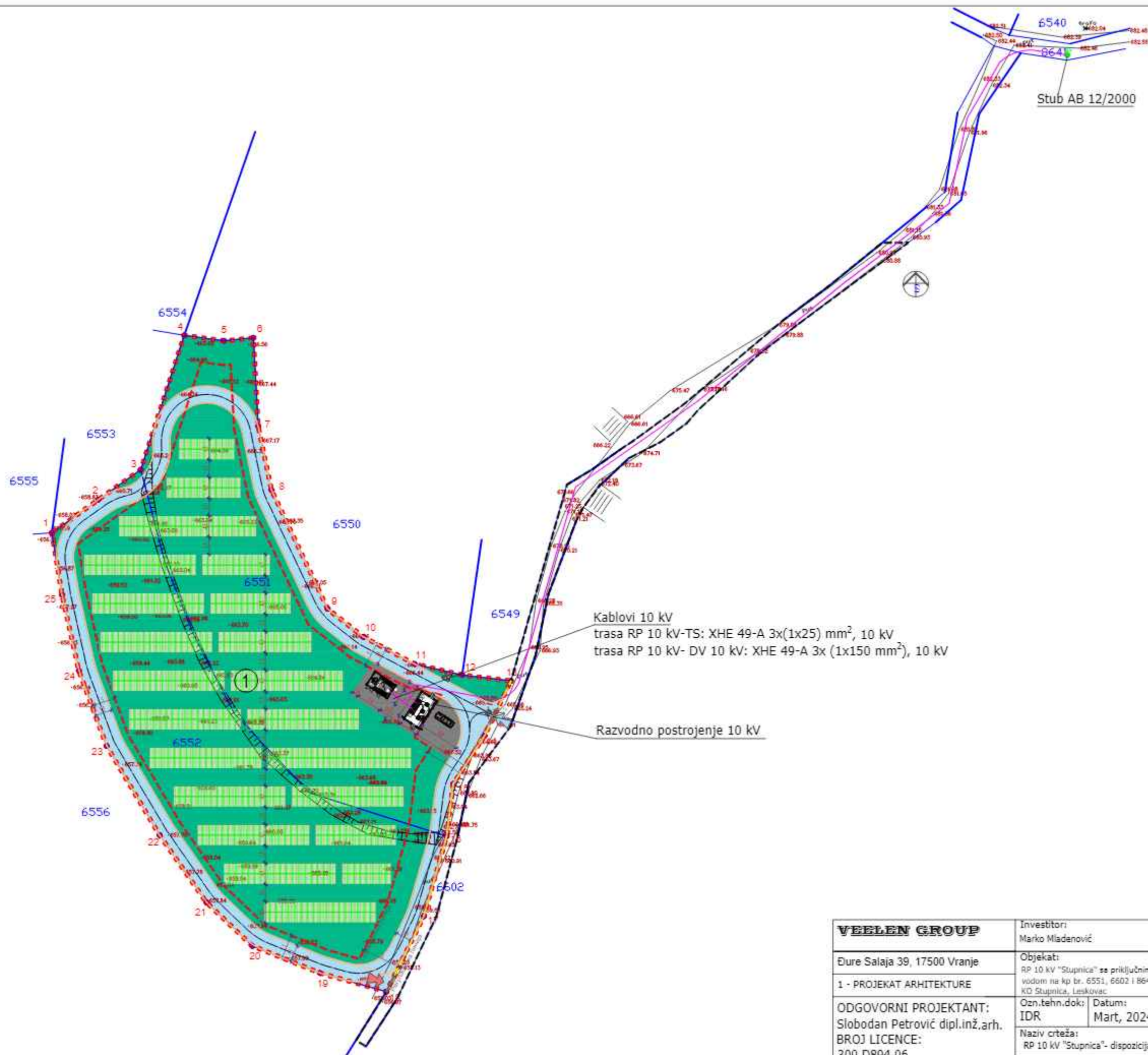
UKUPNA NETO POVRŠINA:	22.75 m²
UKUPNA BRUTO POVRŠINA:	28 m²

REKAPITULACIJA :

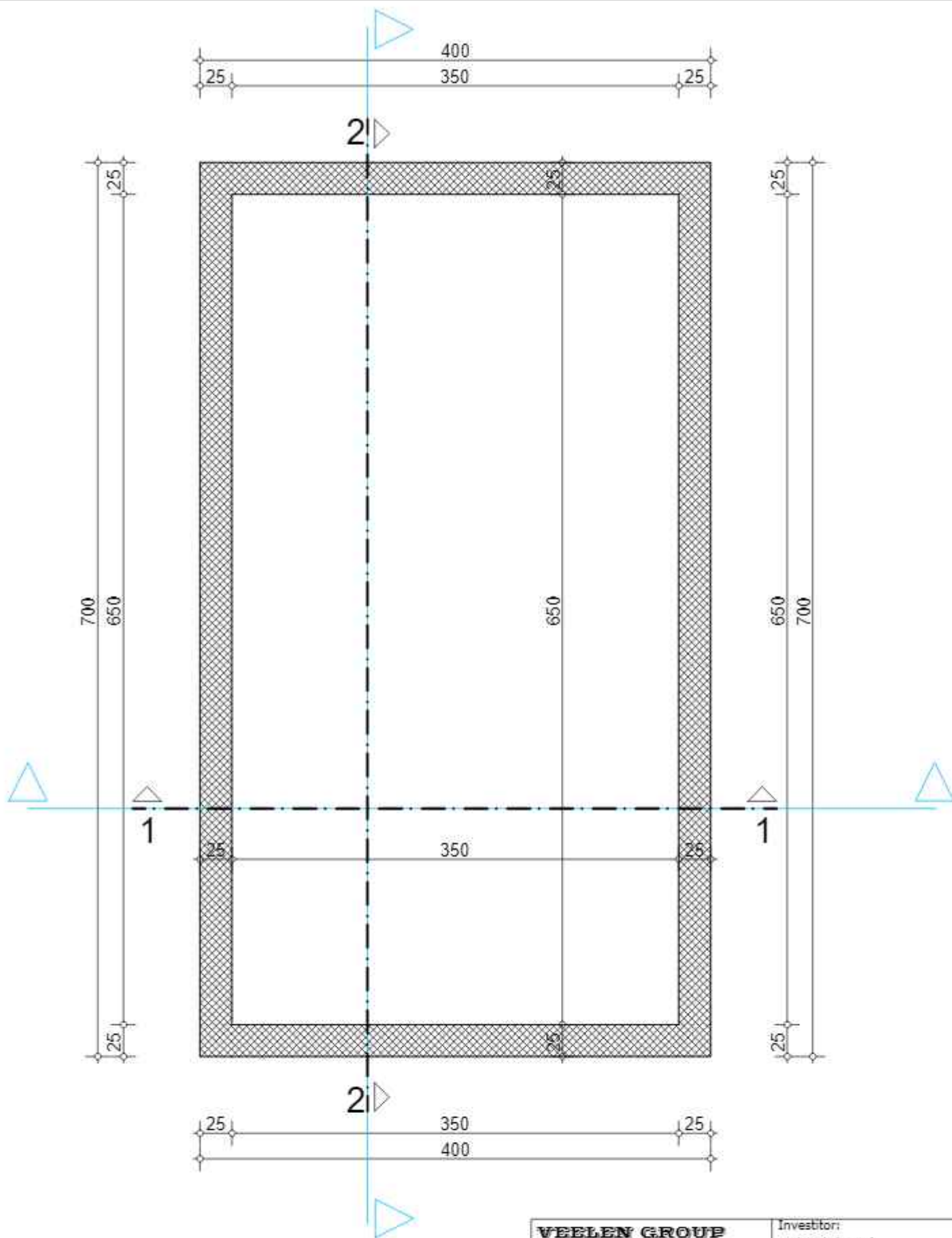
Bruto razvijena građ. površina	28 m²
Ukupna neto površina objekta:	22.75 m²
Visina objekta	3.06 m

1.7. GRAFIČKA DOKUMENTACIJA

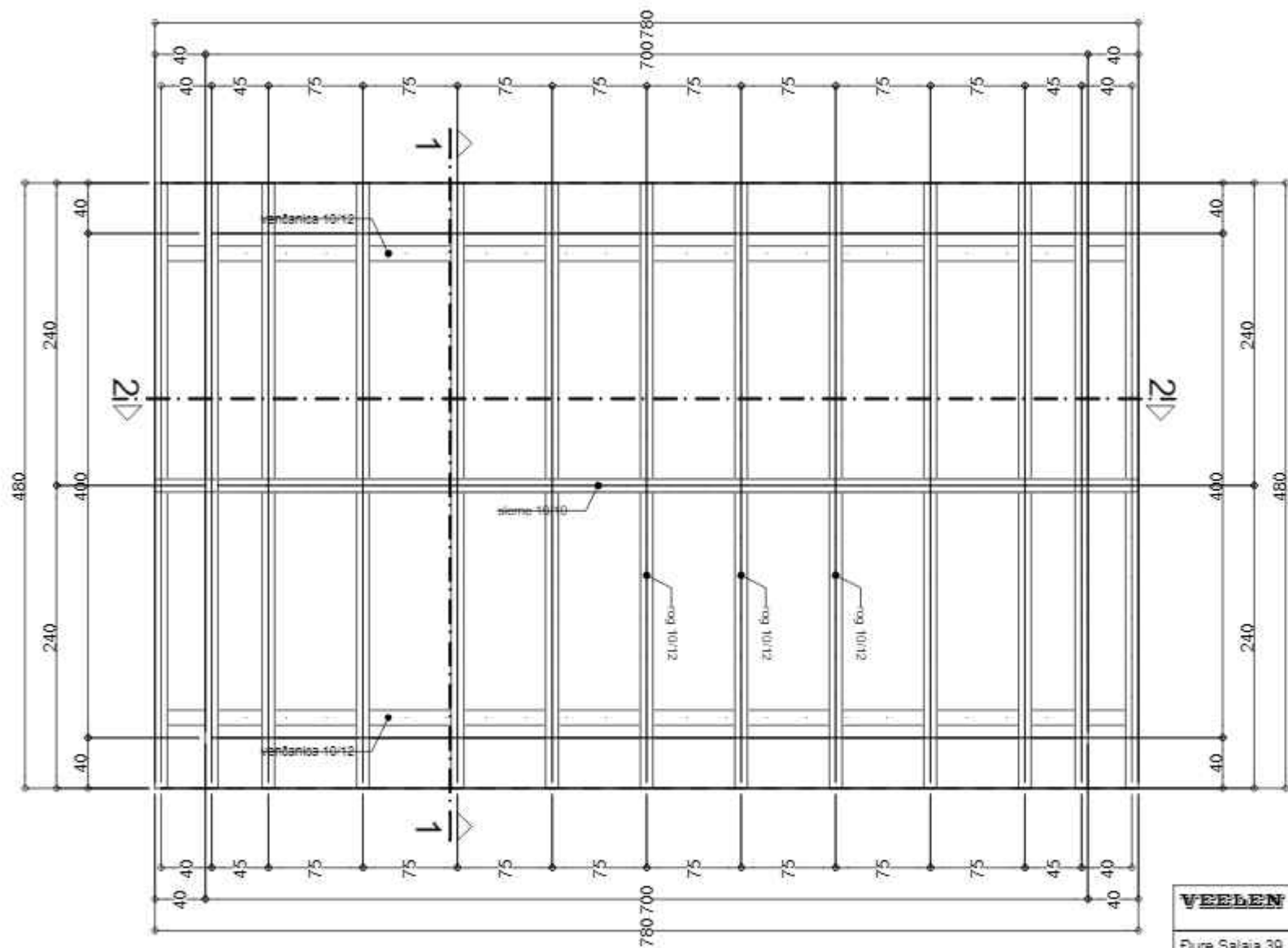
	Катастарско стање
	Број катастарске парцеле
	Преплини тачке
	Сликае преплиних тачака
	Границе обухвата УП-а
	Грађевинска линија
	Регулациона линија
	Колово-пешачки пут/пате на/са парцеле - правни указивања
	Резервни коловој пут/пате - пате са парцеле
	Постојећи катастарски пут
	Утврђена саобраћајница
	Плато
	Паркинг са путничко возило
	Земљиште
	Опратност објекта
	Посуда за отпад
	Фотограматски панел(и)
	Соларне електричне на станице
	Разводно постојећње
	Трифо станица



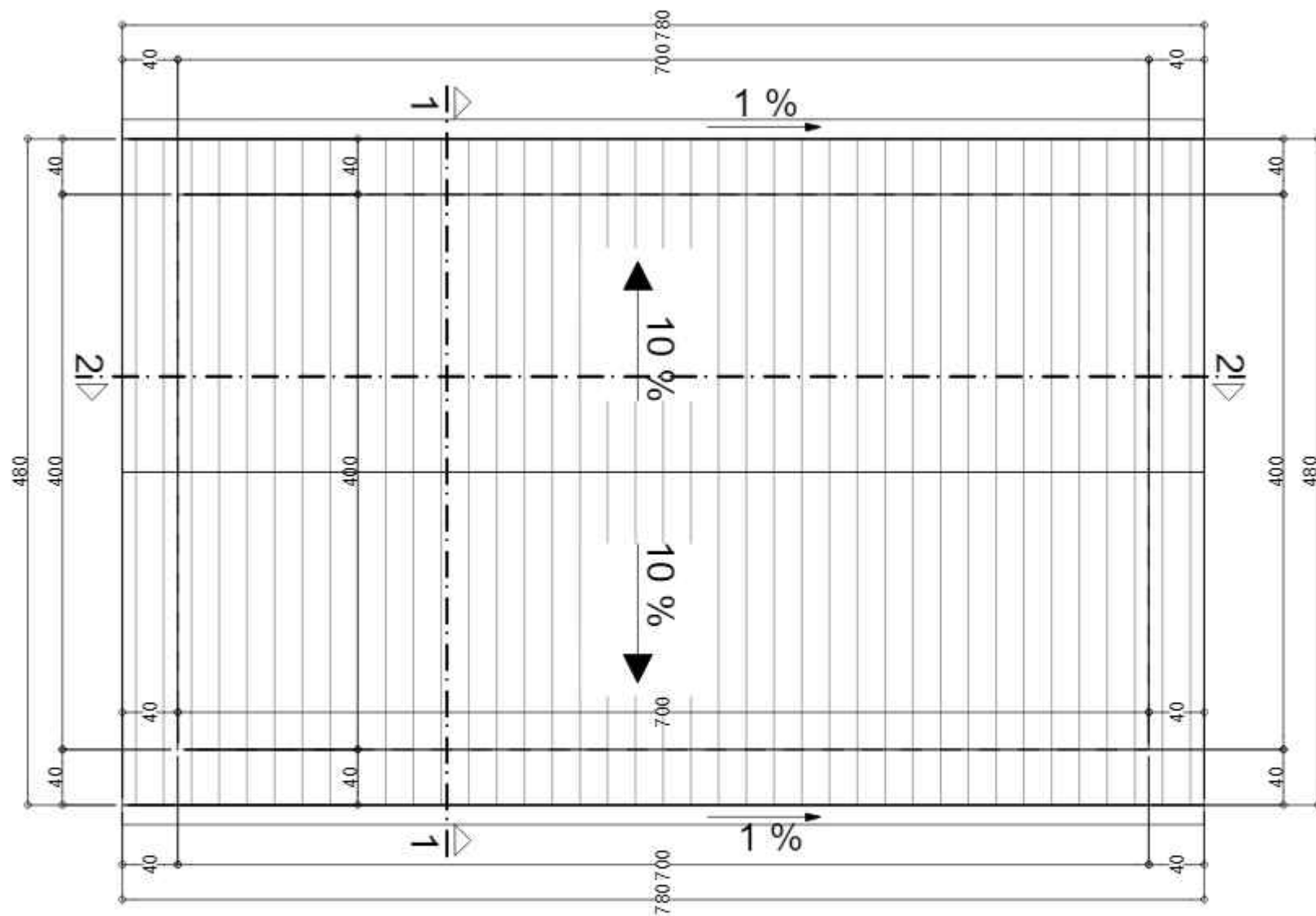
VEELEN GROUP		Investitori: Marko Mladenović	
Đure Salaja 39, 17500 Vranje		Objekat:	
1 - PROJEKT ARHITEKTURE		RP 10 kV "Stupnica" sa priključnim vodom na kp br. 6551, 6602 i 8641 KO Stupnica, Leskovac	
ODGOVORNI PROJEKTANT: Slobodan Petrović dipl.inž.,arh. BROJ LICENCE: 300 D894 06		Ozn.tehn.dok: IDR	Datum: Mart, 2024.
		Naziv crteža: RP 10 kV "Stupnica"- dispozicija	
		Razmera: N/A	Crtež br.: List br.
			E.1



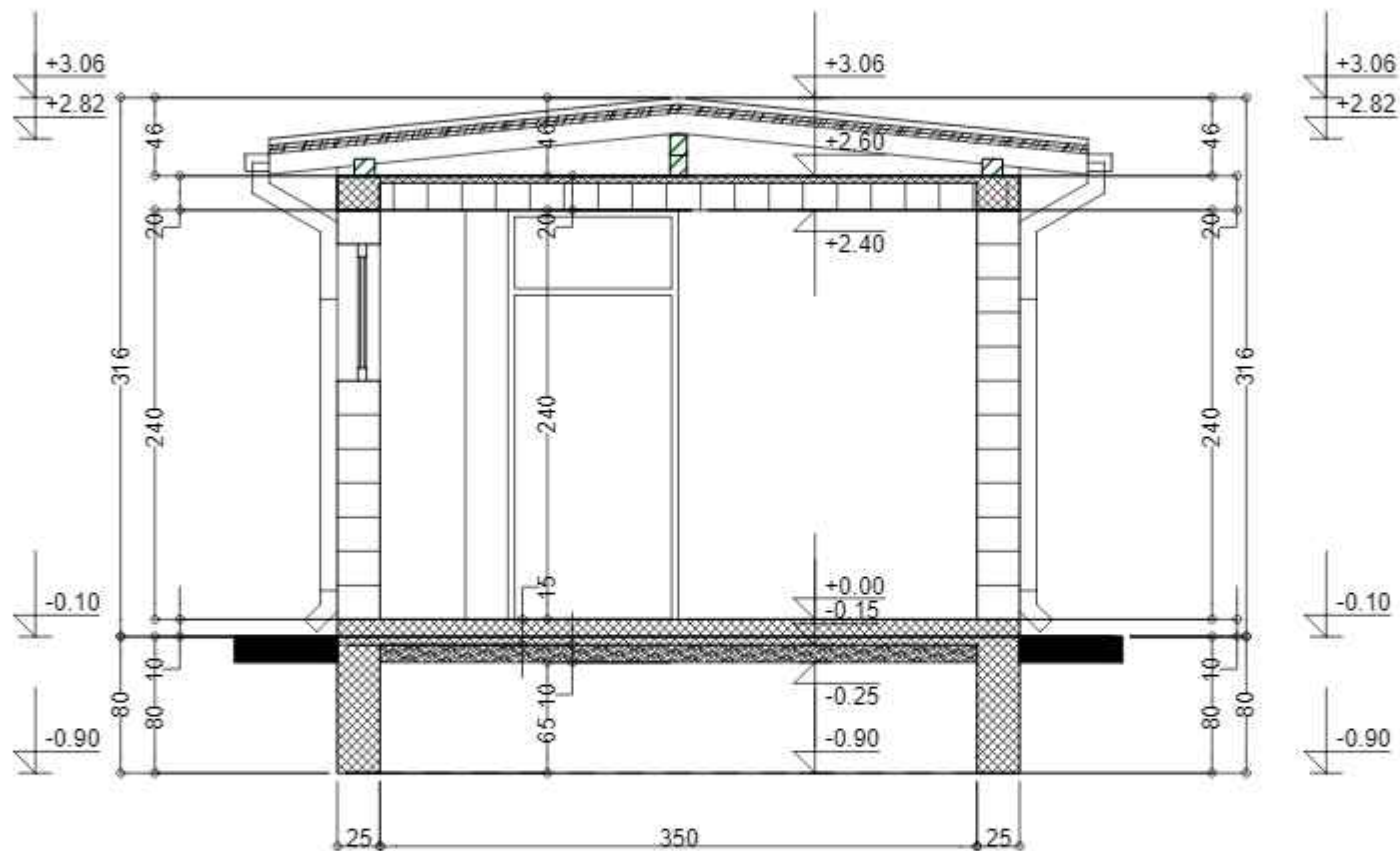
VEELEN GROUP		Investitor:	
Đure Salaja 39, 17500 Vranje		Marko Mladenović	
1 - PROJEKAT ARHITEKTURE		Objekat:	
ODGOVORNI PROJEKTANT:		RP 10 kV "Stupnica" sa priključnim	
Slobodan Petrović dipl.inž.arh.		vodom na k.p. br. 6551, 6602 i 8641	
BROJ LICENCE:		KO Stupnica, Leskovac	
300 D894 06		Ozn.tehn.dok:	Datum:
		IDR	Mart, 2024.
		Naziv crteža:	
		RP 10 kV "Stupnica" - temelj objekta	
		Razmera:	Crtež br.:
		N/A	E.2
			List br.:
			2



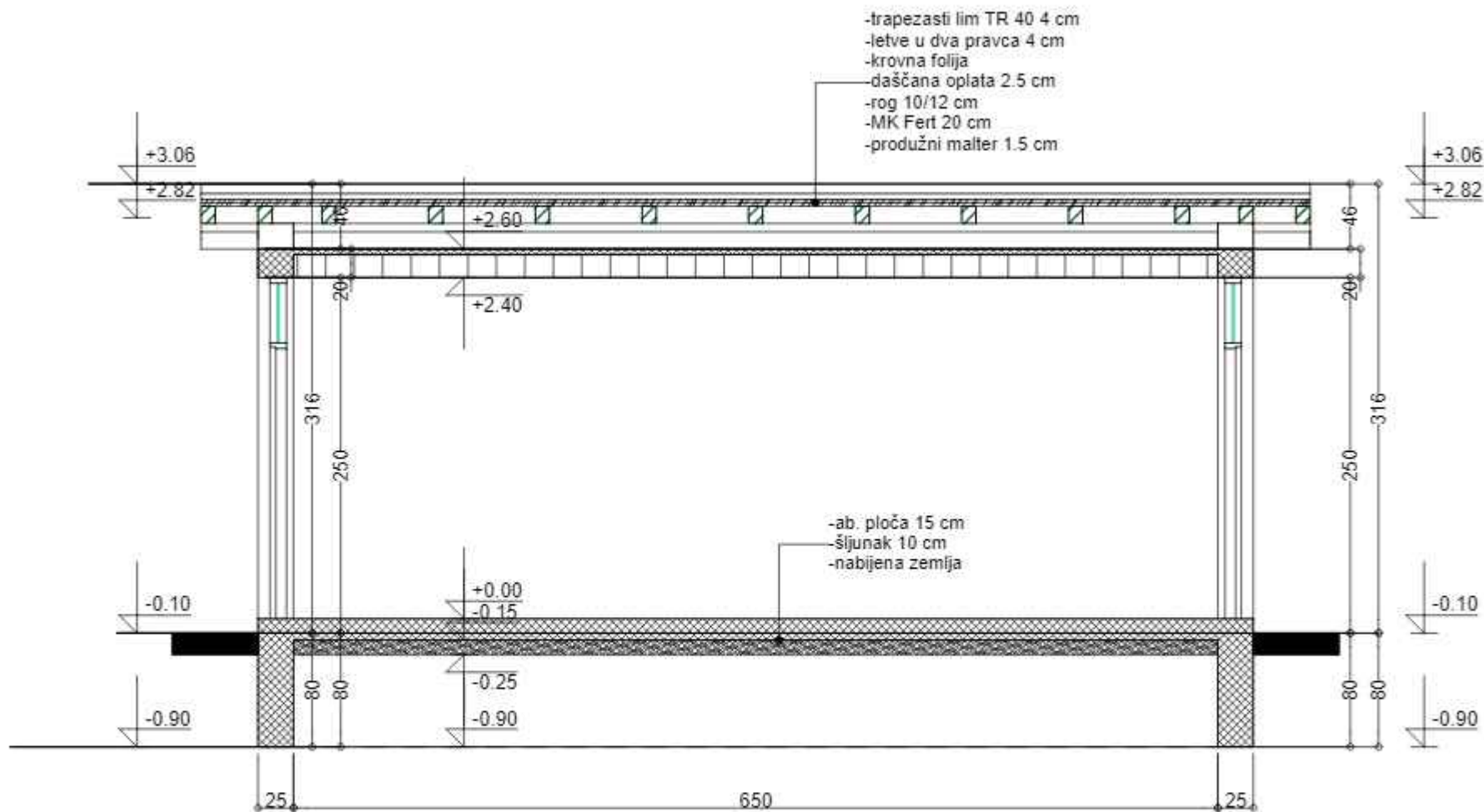
VEELEN GROUP		Investitor: Marko Mlađenović	
Đure Salaja 39, 17500 Vranje		Objekat: RP 10 kV "Stupnica" sa priključnim vodom na k.p. br. 6551, 6602 i 6641 KO Stupnica, Leskovac	
1 - PROJEKAT ARHITEKTURE		Ozn.tehn.dok: IDR	Datum: Mart, 2024.
ODGOVORNI PROJEKTANT: Slobodan Petrović dipl.inž.arh.		Naziv crteža: RP 10 kV "Stupnica"- osnova krova	
BROJ LICENCE: 300 D894 06		Razmera: N/A	Crtež br.: List br.: E.4 4



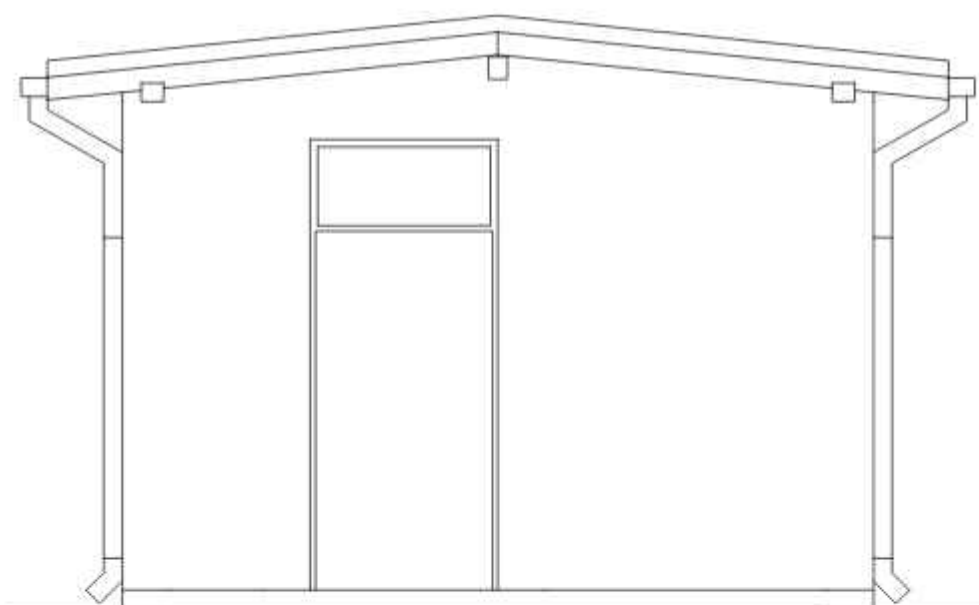
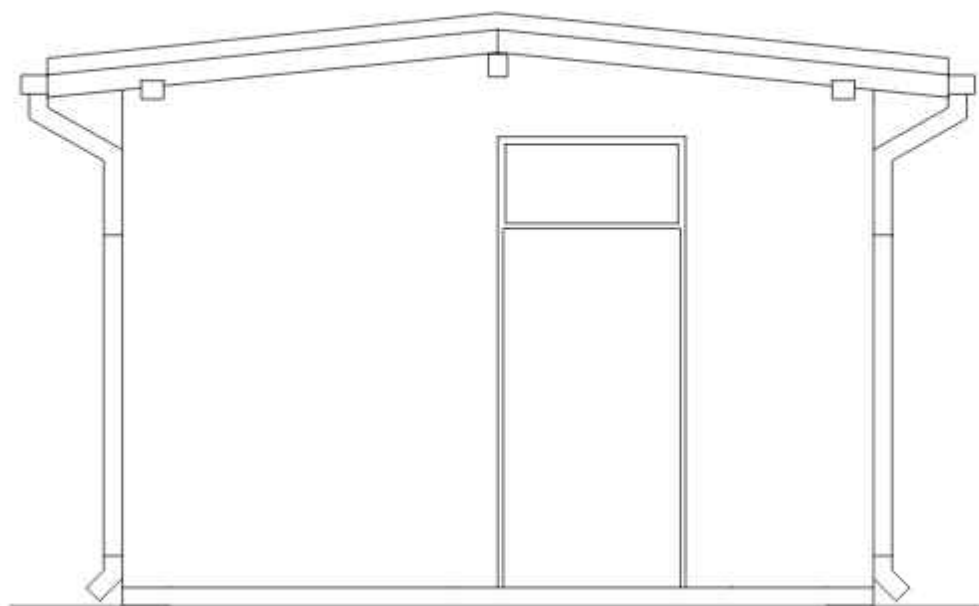
VEELEN GROUP		Investitor: Marko Mladenović	
Đure Salaja 39, 17500 Vranje		Objekat: RP 10 kV "Stupnica" sa priključnim vodom na k.p. br. 6551, 6602 i 6641 KO Stupnica, Leskovac	
1 - PROJEKAT ARHITEKTURE		Ozn.tehn.dok: IDR	Datum: Mart, 2024.
ODGOVORNI PROJEKTANT: Slobodan Petrović dipl.inž.arh.		Naziv crteža: RP 10 kV "Stupnica"- krovne ravni	
BROJ LICENCE: 300 D894 06		Razmera: N/A	Crtelj br.: List br.
			E.5 5



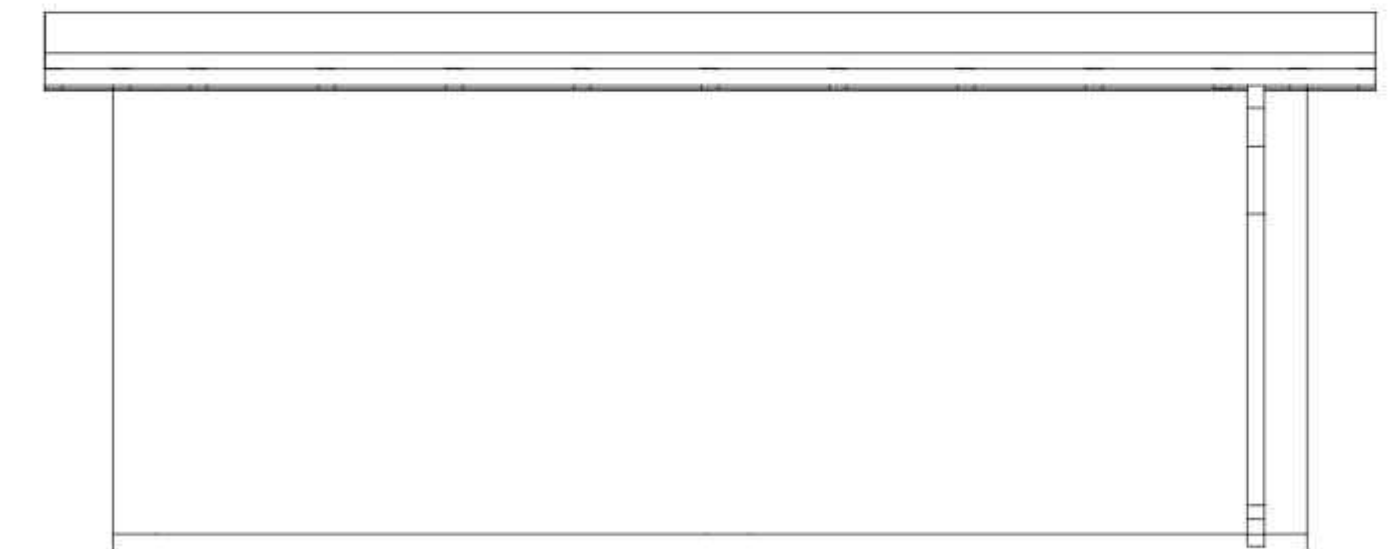
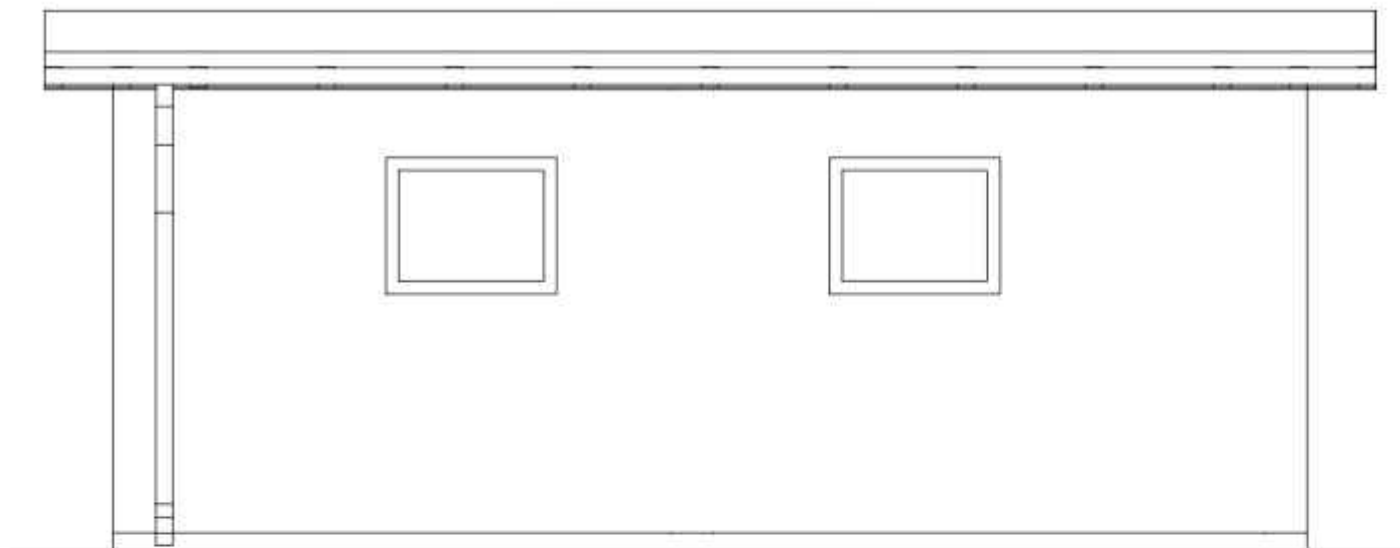
VEELEN GROUP		Investitor: Marko Mladenović	
Đure Salaja 39, 17500 Vranje		Objekat: RP 10 kV "Stupnica" sa priključnim vodom na k.p. br. 6551, 6602 i 6641 KO Stupnica, Leskovac	
1 - PROJEKAT ARHITEKTURE		Ozn.tehn.dok: IDR	Datum: Mart, 2024.
ODGOVORNI PROJEKTANT: Slobodan Petrović dipl.inž.arh.		Naziv crteža: RP 10 kV "Stupnica"- presek A-A	
BROJ LICENCE: 300 D894 06		Razmera: N/A	Crtež br.: List br.: E.6 6



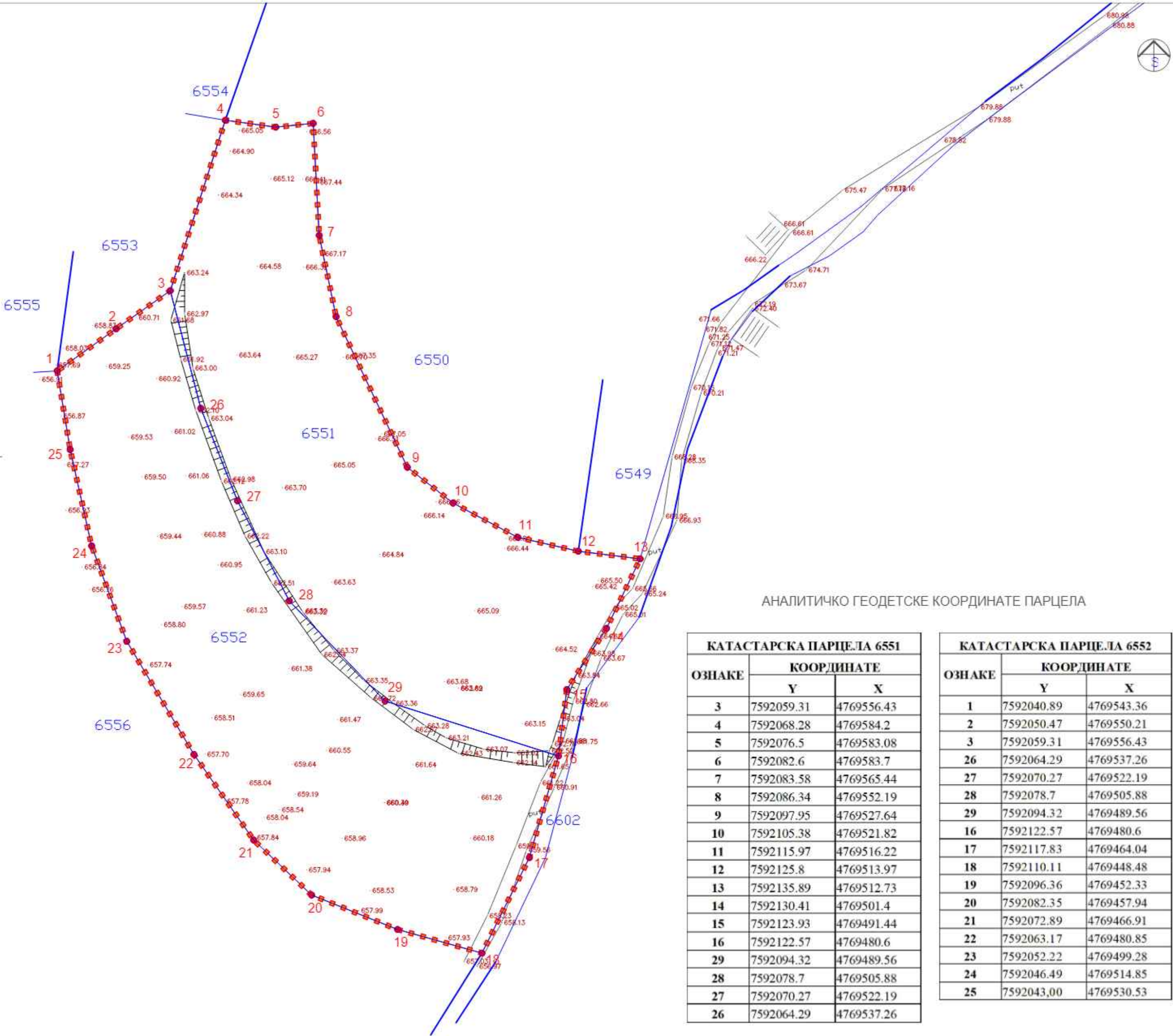
VEELEN GROUP		Investitor: Marko Mladenović	
Đure Salaja 39, 17500 Vranje		Objekat: RP 10 kV "Stupnica" sa priključnim vodom na k.p. br. 6551, 6602 i 6641 KO Stupnica, Leskovac	
1 - PROJEKAT ARHITEKTURE		Ozn.tehn.dok: IDR	Datum: Mart, 2024.
ODGOVORNI PROJEKTANT: Slobodan Petrović dipl.inž.arh.		Naziv crteža: RP 10 kV "Stupnica"- presek B-B	
BROJ LICENCE: 300 D894 06		Razmera: N/A	Crtež br.: E.7
		List br.:	7



VEELEN GROUP		Investitori: Marko Mladenović	
Đure Salaja 39, 17500 Vranje		Objekat: RP 10 kV "Stupnica" sa priključnim vodom na k.p. br. 6551, 6602 i 8641 KO Stupnica, Leskovac	
1 - PROJEKAT ARHITEKTURE		Ozn.tehn.dok: IDR	Datum: Mart, 2024.
ODGOVORNI PROJEKTANT: Slobodan Petrović dipl.inž.arh.		Naziv crteža: RP 10 kV "Stupnica" - fasade	
BROJ LICENCE: 300 D894 06		Razmera: N/A	Crtež br.: E.8
		List br.	8



VEELEN GROUP		Investitor: Marko Mladenović	
Đure Salaja 39, 17500 Vranje		Objekat: RP 10 kV "Stupnica" sa priložnim vodom na k.p. br. 6551, 6602 i 8641 KO Stupnica, Leskovac	
1 - PROJEKAT ARHITEKTURE		Ozn.tehn.dok: IDR	Datum: Mart, 2024.
ODGOVORNI PROJEKTANT: Slobodan Petrović dipl.inž.arh.		Naziv crteža: RP 10 kV "Stupnica"- fasade	
BROJ LICENCE: 300 D894 06		Razmera: N/A	Crtež br.: List br.: E.9 g



АНАЛИТИЧКО ГЕОДЕТСКЕ КООРДИНАТЕ ПАРЦЕЛА

КАТАСТАРСКА ПАРЦЕЛА 6551		
ОЗНАКЕ	КООРДИНАТЕ	
	Y	X
3	7592059.31	4769556.43
4	7592068.28	4769584.2
5	7592076.5	4769583.08
6	7592082.6	4769583.7
7	7592083.58	4769565.44
8	7592086.34	4769552.19
9	7592097.95	4769527.64
10	7592105.38	4769521.82
11	7592115.97	4769516.22
12	7592125.8	4769513.97
13	7592135.89	4769512.73
14	7592130.41	4769501.4
15	7592123.93	4769491.44
16	7592122.57	4769480.6
29	7592094.32	4769489.56
28	7592078.7	4769505.88
27	7592070.27	4769522.19
26	7592064.29	4769537.26

КАТАСТАРСКА ПАРЦЕЛА 6552		
ОЗНАКЕ	КООРДИНАТЕ	
	Y	X
1	7592040.89	4769543.36
2	7592050.47	4769550.21
3	7592059.31	4769556.43
26	7592064.29	4769537.26
27	7592070.27	4769522.19
28	7592078.7	4769505.88
29	7592094.32	4769489.56
16	7592122.57	4769480.6
17	7592117.83	4769464.04
18	7592110.11	4769448.48
19	7592096.36	4769452.33
20	7592082.35	4769457.94
21	7592072.89	4769466.91
22	7592063.17	4769480.85
23	7592052.22	4769499.28
24	7592046.49	4769514.85
25	7592043.00	4769530.53

- ЛЕГЕНДА
- Катастарско стање
 - 6551 Број катастарске парцеле
 - Преломне тачке
 - 1 - 29 Ознаке преломних тачака
 - Граница обухвата УП-а

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ, ИНЖЕЊЕРИНГ И КОНСАЛТИНГ "ВИАПИ ГРУП" ДООО
у/г. Партизанска бр.10/22, телефон: 017/411-444

одговорни урбаниста:
д.и.в.
Ненад Стојковић

ОБЈЕКАТ:

УРБАНИСТИЧКИ ПРОЈЕКАТ
Архитектонско-урбанистичка разрада локације
мале соларне електране у КО Ступница

САДРЖАЈ
ЛИСТЕКА

ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ
- на катастарско-топографском плану -

ИНВЕСТИТОР:

Младеновић Марко,
Вождова 42, Лесковац

ЛОКАЦИЈА:

к.п. бр. 6551 и 6552
КО Ступница

ДАТУМ:

03.2024

ЗНАК:

У

БР. ТЕХ. ДНЕВНИКА:

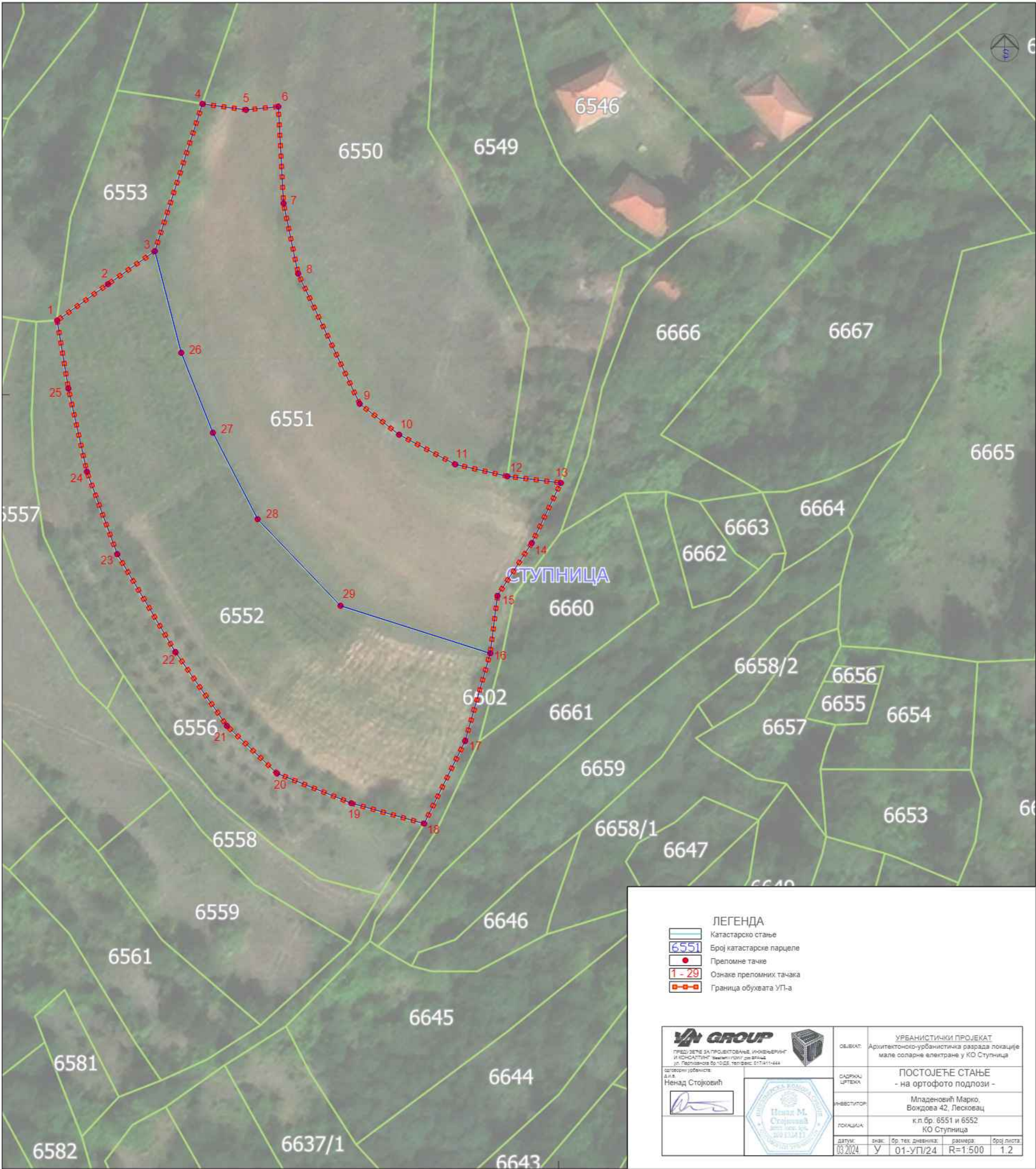
01-УП/24

РАЗМЕР:

R=1:500

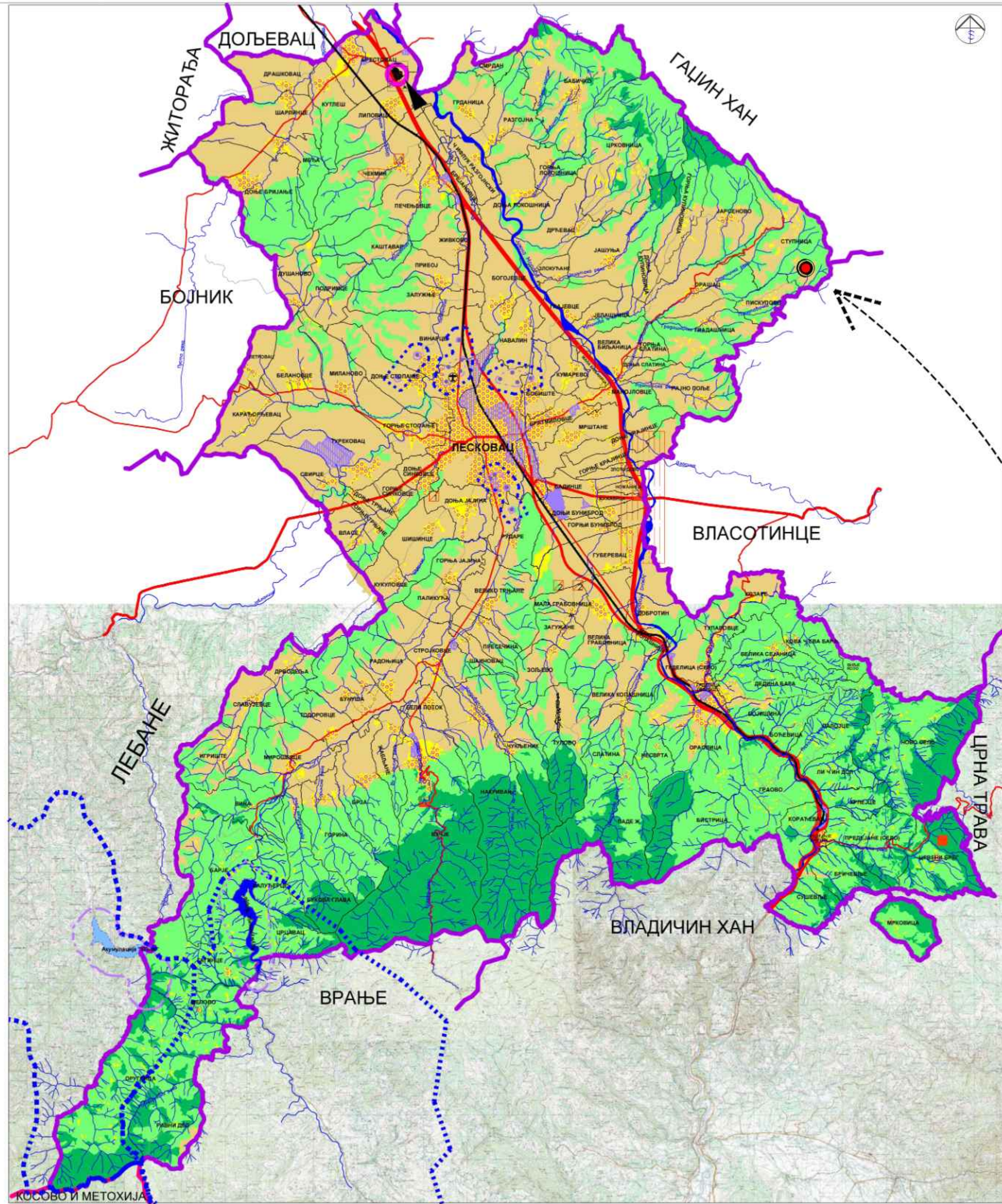
БРОЈ ЛИСТА:

1.1



- ЛЕГЕНДА
- Катастарско стање
 - Број катастарске парцеле
 - Преломне тачке
 - Ознаке преломних тачака
 - Граница обухвата УП-а

 ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПРОЈЕКTOVAЊЕ, ИНЖИЊЕРИНГ И КОНСАЛТИНГ "ВИЈА ГРУП" ДООО Ул. Партизанска бр.10/2, Београд 11040 Телефон: 011/4111-444		ОБЈЕКАТ: УРБАНИСТИЧКИ ПРОЈЕКАТ Архитектонско-урбанистичка разрада локације мале соларне електране у КО Ступница	
Одговорни урбаниста: д.и.в. Ненад Стојковић 		САДРЖАЈ: ЛИСТЕКА ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ - на ортофото подлози -	
		ИНВЕСТИТОР: Младеновић Марко, Вождова 42, Лесковац	
		ЛОКАЦИЈА: к.п.бр. 6551 и 6552 КО Ступница	
ДАТУМ: 03.2024.	ЗНАК: У	БР. ТЕХ. ДНЕВНИКА: 01-УП/24	РАЗМЕРА: R=1:500
		БРОЈ ЛИСТА: 1.2	



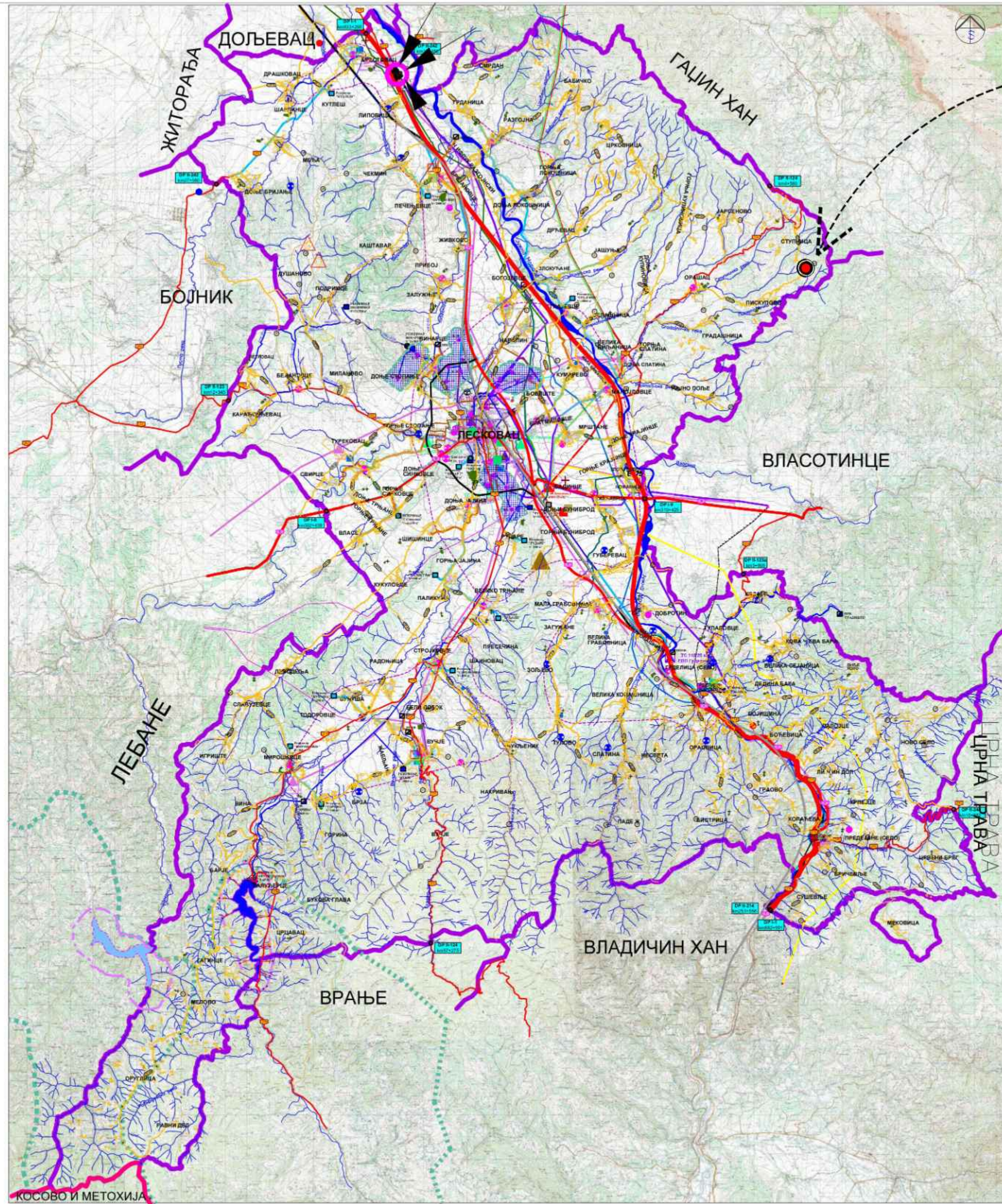
ПРОСТОРНИ ПЛАН ГРАДА ЛЕСКОВЦА

ЛЕГЕНДА:

ГРАНИЦЕ:	
	Граница града/општине
	Граница АП КиМ
	Граница катастарне општине
ПРИРОДНИ РЕСУРСИ:	
ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ:	
	Пољопривредно земљиште
ШУМЕ И ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ:	
	Приватне шуме и шумско земљиште
	Државне шуме и шумско земљиште
ВОДНО ЗЕМЉИШТЕ:	
	Постојећа акумулација "Баре"
	Планирана акумулација "Клун"
	Речни ток
	Граница шире зоне санитарне заштите
	Граница уже зоне санитарне заштите
	Граница непосредне зоне санитарне заштите
МИНЕРАЛНЕ СИРОВИНЕ:	
	Злато и пратећи метали (Црвени Брег)
	Шљунчак ("Губеревац-Стајковић")
	Гранит ("Равни камен" - Вучје)
	Опекарске сировине
	Кондензно подручје - експлоатација
	1. "Старо селце" - Доња Јајина
	2. "Црвени"
	3. "Мала Грабовацница"
ГРАЂЕВИНСКО ЗЕМЉИШТЕ:	
	Грађевинско земљиште у насељу
	Грађевинско земљиште ван насеља
	Привредно-привредна (радна) зона



		ОБЈЕКАТ: УРБАНИСТИЧКИ ПРОЈЕКАТ	
ПРЕДЛОЖЕНО ЗА ПРОЈЕКТОвање, ИНЖЕНЕРИНГ И КОНСАЛТИНГ		Архитектонско-урбанистичка разрада локације	
Д.О.О. "Урбан Груп"		мале соларне електране у КО Ступница	
Ј.П. Паштровског бр.10/23, тел:011/411-444		САДРЖАЈ ЦРТЕЖА: Извод из ПП Лесковца	
Одговорни пројекат: Ненад Стојковић		ИНВЕСТИТОР: Младеновић Марко,	
		Вокдова 42, Лесковац	
		ПОКАЖАЊА: к.п.бр. 6551 и 6552	
		КО Ступница	
Датум: 03.2024	Знак: У	Бр. тех. документа: 01-УП/24	Размера: R=1:500
			Број листа: 2.1



ПРОСТОРНИ ПЛАН ГРАДА ЛЕСКОВЦА

ЛЕГЕНДА:

ГРАНИЦЕ:	
Граница града/општине	Граница катастарске општине
Граница АП КиМ	Граница грађевинског региона
САОБРАЋАЈНА ИНФРАСТРУКТУРА:	
Аутопут Е-75	Једноколовсена пута
Државни пут I реда	Планирана пута великих брана
Државни пут II реда	Спортски аеродром
Општински пут	Постојећа петља
Некатарисани пут	Планирана петља
Обилазница око Града Лесковца	Планирана теретна станица
ВОДОПРИВРЕДНА ИНФРАСТРУКТУРА:	
Постојећи водовод	Постојећа брана
Планирани водовод	Постојећи ППВ
Постојећа канализација	Постојећи ППОВ
Планирана канализација	Планирани ППОВ
Постојећа акумулација "Баре"	Планирана резервоар воде
Планирана акумулација "Клун"	Постојећи резервоар воде
Речни ток	Постојећа црна станица
Широка санитарна заштита	Планирана црна станица
Умањена санитарна заштита	
Непосредна зона санитарне заштите	
Изворште подземних вода	
ЕНЕРГЕТСКА ИНФРАСТРУКТУРА:	
ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКА ИНФРАСТРУКТУРА:	
Постојећи ДВ 400 kV	Постојећа ТС 400/220/110 kV
Планирани ДВ 400 kV	Постојећа ТС 110/35 kV
Постојећи ДВ 220 kV	Постојећа ТС 110/10 kV
Постојећи ДВ 110 kV	Постојећа ТС 35/10 kV
Постојећи ДВ 35 kV	Планирана ТС 110/10 kV
	Планирана ТС 35/10 kV
ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНА ИНФРАСТРУКТУРА:	
Постојећи оптички кабл	Постојећа РРС-Телеком
Планирани оптички кабл	Планирана РРС-Телеком
Постојећа ТЦ	Постојећа РРС-Теленор
Планирана ТЦ	Планирана РРС-Теленор
Постојећа РРС-VIP	
Планирана РРС-VIP	
ГАСОВОД:	
Постојећи МД 11-01	Планирани РГ 11-02
Постојећи Блок станица МГ 11-01	Постојећи РГ 11-01
Постојећи ГРЧ - Лесковац МГ 11-01	Планирана блок станица РГ 11-02
Постојећа ГМРС - Лесковац	
КОМУНАЛНА ИНФРАСТРУКТУРА:	
ДЕПОНИЈА:	
Постојећа регионална депонија "Жаљковац"	
Постојећа затворена привремена санитарна депонија за одлагање комуналног отпада	
Постојећа привремена санитарна депонија за одлагање грађевинског отпада	
Планирана привремена депонија за одлагање грађевинског отпада	
ПИЈАЦА:	
Постојећа зелена пијаца	Планирана зелена пијаца
Постојећа ванташка пијаца	Планирана ванташка пијаца
Постојећа сточна пијаца	Планирана сточна пијаца
ГРОБЉЕ:	
Постојеће људско гробље	Постојеће сточно гробље
РАЗМЕСТАЈ ПРИВРЕДНИХ ДЕЛАТНОСТИ:	
Индустријски центар средње величине	
Мали индустријски центар/зона	
Предузетничка зона/локалитет	
Локалитет за смештај малих производних капацитета	
Позем привредног развоја	

УРБАНИСТИЧКИ ПРОЈЕКАТ
Архитектонско-урбанистичка разрада локације
мале соларне електране у КО Ступница

ИЗВОД ИЗ ПП ЛЕСКОВЦА
- инфраструктура -

Младеновић Марко,
Вокдова 42, Лесковац
к.п.бр. 6551 и 6552
КО Ступница

Датум: 03.2024
Знак: У
Бр. тех. дневника: 01-УП/24
Размера: R=1:500
Број листа: 2.2

ТОПОГРАФСКИ ПЛАН
Локација: "6551,6552 КО Ступница"



ЛЕГЕНДА

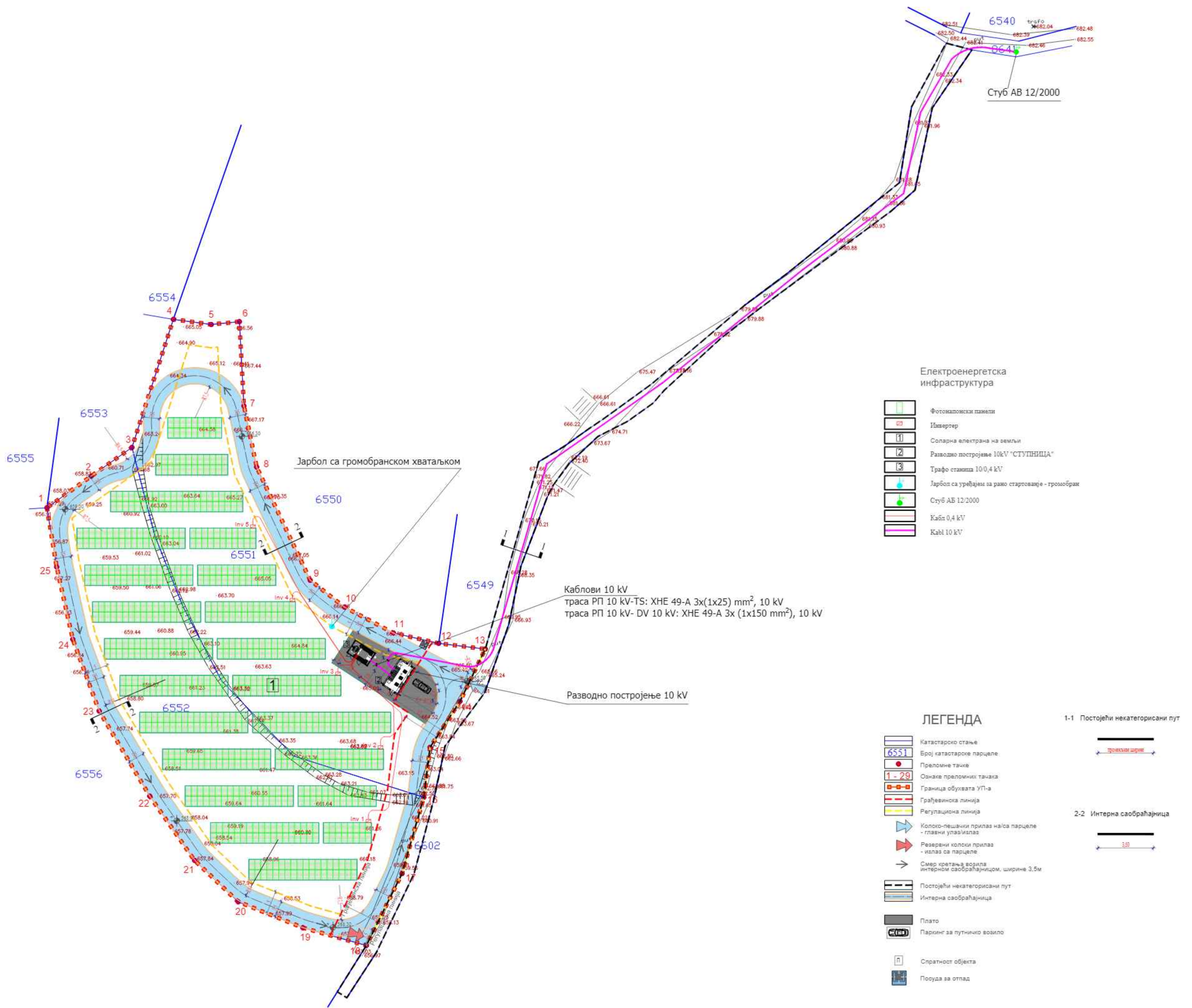
- Катастарско стање
- Број катастарске парцеле
- Преломне тачке
- Ознаке преломних тачака
- Граница обухвата УП-а
- Грађевинска линија
- Регулациона линија
- Линија грађења
- Колоко-пешачки прилаз на/са парцеле - главни улаз/излаз
- Резервни колоко прилаз - излаз са парцеле
- Постојећи некатегорисани пут
- Интерна саобраћајница
- Плато
- Паркинг за путничко возило
- Зеленило
- Спратност објекта
- Посуда за отпад
- Фотонапонски панели
- Соларна електрана на земљи
- Разводно постројење
- Трафо станица

БИЛАНС ПОВРШИНА

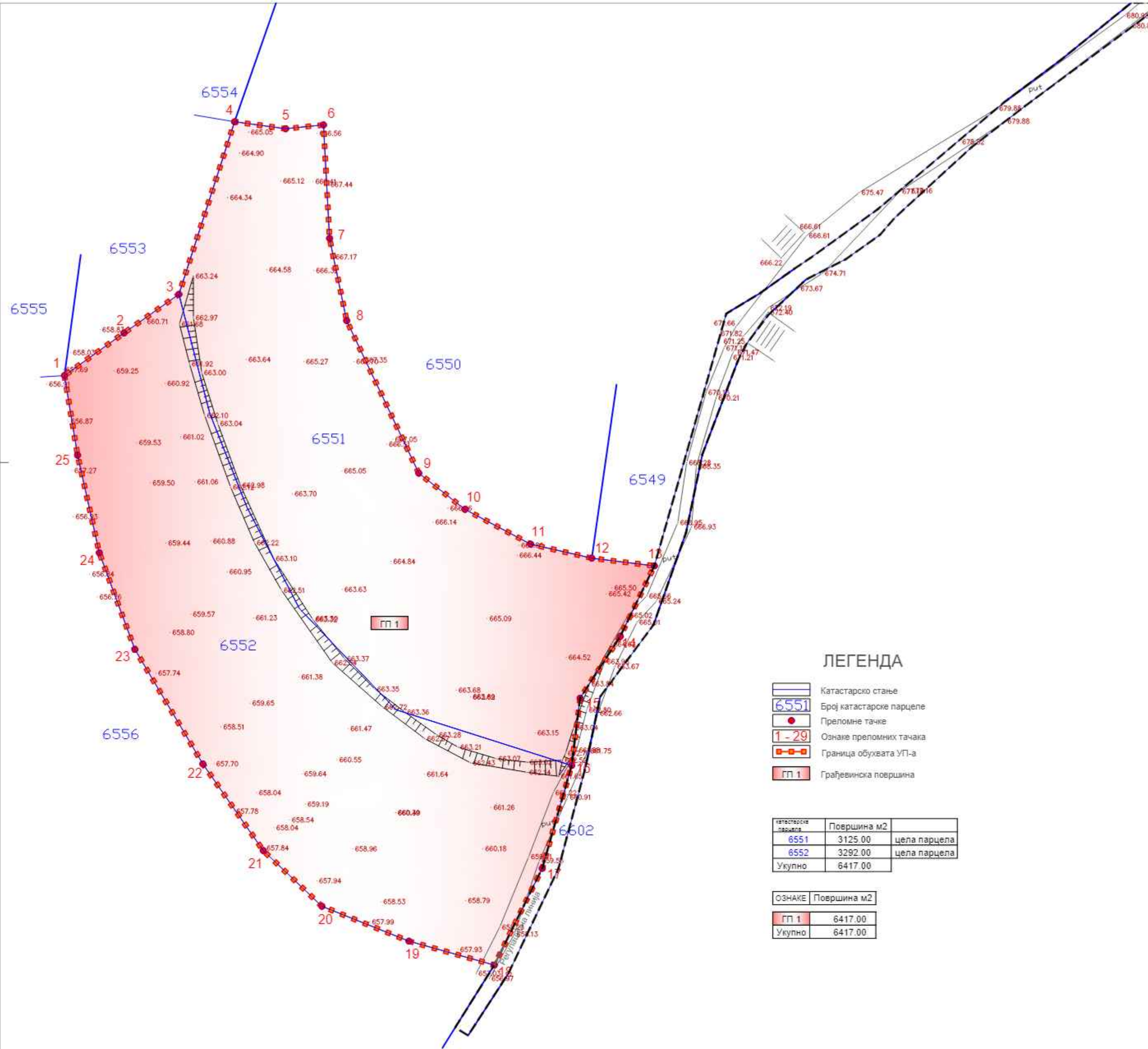
УРБАНИСТИЧКИ ПАРАМЕТРИ ПРЕМА ИДЕЈНОМ РЕШЕЊУ	
Намена објекта:	Мала соларна електрана на земљи
Тип објекта:	Слободно стојећи објекат
површина парцеле	6417 м ²
ширина фронта парцеле	70 м
површина објекта у основи приземља	је 1920 м ² (степен заузетости 29.92%)
степен изграђености	је 0,30
површина зеленила	је 46.00%
износи	2952 м ²
спратност објекта	је П
висина објекта - ТС	је: 2.90м
висина објекта - РП	је: 3.10м
Паркирање:	1 пм смештено у оквиру парцеле
Хоризонтална регулација:	растојање грађевинске линије од регулационе је 8м у делу удаљења од фотонапонских панела, 12м у делу удаљења од разводног постројења, растојање линије грађења од суседних парцела је 5м.

	УРБАНИСТИЧКИ ПРОЈЕКАТ	
	Архитектонско-урбанистичка разрада локације мале соларне електране у КО Ступница	
ОБЈЕКАТ	РЕГУЛАЦИОНО НИВЕЛАЦИОНО РЕШЕЊЕ ЛОКАЦИЈЕ	
	Младеновић Марко, Вождова 42, Лесковац	
ИНВЕСТИТОР	к.л.бр. 6551 и 6552 КО Ступница	
ЛОКАЦИЈА	ОБЈЕКАТ	ОБЈЕКАТ
03.2024	У	01-УП/24 R=1:500
3		

ТОПОГРАФСКИ ПЛАН
Локација: "6551,6552 КО Ступница"



URB GROUP ПРЕДПРЕТЕ ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ, ИНЖИЊЕРИНГ И ИСПОСТАВЉАЊЕ УП Партизанска бр.10/28, Контакт: 017411-444		ОБЈЕКТ: УРБАНИСТИЧКИ ПРОЈЕКАТ Архитектонско-урбанистичка разрада локације мале соларне електране у КО Ступница	
Извршилац пројекта: д-р Немад Стојковић		САДРЖАЈ: ПРИКАЗ САОБРАЋАЈНЕ И КОМУНАЛНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ	
ИНВЕСТИТОР: Младеновић Марко, Войкова 42, Лесковац		ЛОКАЦИЈА: к.п.бр. 6551 и 6552 КО Ступница	
Датум: 03.2024		ШКАЛА: У	Димензија: 01-УП/24
Димензија: R=1:500		Број листа: 4	



ЛЕГЕНДА

- Катастарско стање
- Број катастарске парцеле
- Преломне тачке
- Ознаке преломних тачака
- Граница обухвата УП-а
- Грађевинска површина

катастарска парцела	Површина м2	
6551	3125.00	цела парцела
6552	3292.00	цела парцела
Укупно	6417.00	

ОЗНАКЕ	Површина м2
ГП 1	6417.00
Укупно	6417.00

UIN GROUP
ПРЕДЛОЖЕНО ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ, ИНЖЕНЈЕРИНГ
И КОНСАЛТИНГ "инженеринг" д.о.о.
у.п. Партизанска бр.10/102, телефон: 017/411-444

Одговорни урбаниста:
д.и.в.
Ненад Стојковић

ОБЈЕКАТ:
УРБАНИСТИЧКИ ПРОЈЕКАТ
Архитектонско-урбанистичка разрада локације
мале соларне електране у КО Ступница

САДРЖАЈ
ЛИСТЕКА

ИНВЕСТИТОР:
Младеновић Марко,
Вождова 42, Лесковац

ЛОКАЦИЈА:
к.п. бр. 6551 и 6552
КО Ступница

ДАТУМ:	ЗНАК:	Бр. тех. дневника:	размера:	број листа:
03.2024.	У	01-УП/24	R=1:500	5

4.1. NASLOVNA STRANA

4- PROJEKAT ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA

Investitor: Marko Mladenović

Objekat: Mala solarna elektrana „Stupnica“ snage 500 kW na kat.parcelama br. 6551 i 6552 KO Stupnica, Leskovac

Vrsta tehničke dokumentacije: IDR-Idejno rešenje

Za građenje/ izvođenje radova: nova gradnja- postavljanje fotonaponskih panela i izgradnja transformatorske stanice

Projektant: EKTA 2017
Hajduk Veljkova 20, 16000 Leskovac

Odgovorno lice projektanta: Aleksandar Janjić

Pečat: Potpis:



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

Lični pečat: Potpis:



Broj tehničke dokumentacije: IR/E4.1-6551/24
Mesto i datum: Leskovac, mart 2024.

4.2. SADRŽAJ SVESKE PROJEKTA ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA

- 4.1. Naslovna strana projekta elektroenergetskih instalacija
- 4.2. Sadržaj projekta elektroenergetskih instalacija
- 4.3. Opšta dokumentacija
 - 4.3.1. Rešenje o određivanju odgovornog projektanta projekta elektroenergetskih instalacija
 - 4.3.2. Izjava odgovornog projektanta projekta elektroenergetskih instalacija
- 4.4. Projektni zadatak
- 4.5. Tekstualna dokumentacija
 - 4.5.1. Tehnički opis
- 4.6. Numerička dokumentacija
 - 4.6.1. Tehnički proračun male solarne elektrane
 - 4.6.1.1. Snaga male solarne elektrane
 - 4.6.1.2. Proračun struje kratkog spoja i napona otvorenog kola fotonaponskih panela
 - 4.6.1.3. Kablovi male solarne elektrane
 - 4.6.1.4. Proračun uzemljivača objekta MSE
 - 4.6.1.5. Proračun gromobranske instalacije objekta MSE
 - 4.6.1.6. Procena proizvodnje električne energije
 - 4.6.2. Tehnički proračun Transformatorske stanice 10/0.4 kV
 - 4.6.2.1. Proračun snage izbora transformatora T1
 - 4.6.2.2. Kablovi TS
 - 4.6.2.3. Proračun struje kratkih spojeva TS na T1
 - 4.6.2.4. Proračun uzemljivača objekta TS
- 4.7. Grafička dokumentacija
 - MSE "Stupnica" – situacija (trenutno stanje), br crteža E.1.
 - MSE "Stupnica" – dispozicija (buduće stanje), br crteža E.2.
 - MSE "Stupnica" – granice projekta, br crteža E.3.
 - MSE "Stupnica" – trasa kablova, br crteža E.4.
 - MSE "Stupnica" – jednopolna šema MSE, br crteža E.5.

MSE "Stupnica" –jednop. šema MSE-TS(T1),br. crteža E.6.
MSE "Stupnica" – uzemljenje, br. crteža E.7.
MSE "Stupnica" – jarbol sa gr.vataljkom, br. crteža E.8.
MSE "Stupnica" – određivanje zaštitne zone, br. crteža E.9.
MSE "Stupnica" – projekcija PV panela, br. crteža E.10.
MSE "Stupnica" – osnova trafo stanice, br. crteža E.11.
MSE "Stupnica" – poprečni presek trafo stanice, br. crteža E.12.
MSE "Stupnica" – električne instalacije TS, br. crteža E.13.
MSE "Stupnica" –jednopolna šema VN u TS, br. crteža E.14.
MSE "Stupnica" – RP 10 kV u TS, br. crteža E.15.
MSE "Stupnica" – prednji izgled RP 10 kV, br. crteža E.16.
MSE "Stupnica" – osnova RP 10 kV u TS, br. crteža E.17.
MSE "Stupnica" – uzemljenje TS, br. crteža E.18.
MSE "Stupnica" – gromobranska instalacija TS, br. crteža E.19.

4.8.

Prilog

Informacija o lokaciji

Uslovi za projektovanje i priključenje

Katastarsko topografski plan

Kopija plana

Kopija plana vodova-uverenje

Uslovi za projektovanje i priključenja na nekatégorisani put

Tehničke karakteristike fotonaponskih panela

Tehničke karakteristike invertora

Izveštaj iz softvera HelioScope sa rasporedom fotonaponskih panela i predviđenom godišnjom proizvodnjom električne energije

4.3. OPŠTA DOKUMENTACIJA

4.3.1 REŠENJE O ODREĐIVANJU ODGOVORNOG PROJEKTANTA

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

ODGOVORNI PROJEKTANT

Za izradu projekta elektroenergetskih instalacija koji je deo Idejnog rešenja za malu solarnu elektranu „Stupnica“ snage 500 kW na kat.parcelama 6551 i 6552 KO Stupnica, Leskovac, određuje se:

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

Projektant: **EKTA 2017**
Hajduk Veljkova 20, 16000 Leskovac

Odgovorno lice projektanta: **Aleksandar Janjić**

Pečat: Potpis:



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

Broj tehničke dokumentacije: **IR/E4.1-6551/24**
Mesto i datum: **Leskovac, mart 2024.**

4.3.2 IZJAVA ODGOVORNOG PROJEKTANTA ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA

Odgovorni projektant projekta elektroenergetskih instalacija koji je deo Idejnog rešenja za malu solarnu elektranu „Stupnica“, snage 500 kW na kat.parcelama 6551 i 6552 KO Stupnica, Leskovac.

Aleksandar Janjić, dipl.inž.el.

IZJAVLJUJEM

1. da je projekat izrađen u skladu sa Zakonom o planiranju i izgradnji, propisima, standardima i normativima iz oblasti izgradnje objekata i pravilima struke;
2. da su pri izradi projekta poštovane sve propisane i utvrđene mere i preporuke za ispunjenje osnovnih zahteva za objekat i da je projekat urađen u skladu sa merama i preporukama kojima se dokazuje ispunjenost osnovnih zahteva.

Odgovorni projektant : **Aleksandar Janjić, dipl.inž.el**

Broj licence: **350 858 104**

Lični pečat: Potpis:



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

Broj tehničke dokumentacije: **IR/E4.1-6551/24**
Mesto i datum: **Leskovac, mart 2024.**

4.4. PROJEKTNI ZADATAK

4.4.1 Projektni zadatak

PROJEKTNI ZADATAK

za izradu

IDEJNOG REŠENJA

male solarne elektrane „Stupnica“, snage 500 kW, sa transformatorskom stanicom 10/0.4 „Stupnica“, na kat.parcelama 6551 i 6552 KO Stupnica, Leskovac

Opšti podaci:

Objekat: Mala solarna elektrana „Stupnica“, snage 500 kW

Lokacija: k.p. 6551 i 6552 KO Stupnica, Leskovac

Investitor: Marko Mladenović

Uvod

Osnove za izradu Idejnog rešenja:

- Informacija o lokaciji 350-416/21-02 od 04.11.2021. god.;
- Uslovi za projektovanje i priključenje izdati od Elektrodistribucije Srbije, broj D.10.01-226826/1-22, od 25.05.2022.god.
- Kopija katastarskog plana br. 953-065-7196/2024, od 23.02.2024. god.
- Katastarsko topografski plan, k.p. br. 6551 i 6552, K.O. Stupnica, od 26.02.2024. god., od strane geodetski biro "GEO POINT MG" ;

Zadatak

Na osnovu prethodno pribavljenim, napred navedenim dokumentima, na osnovu važećih propisa, tehničkih standarda, normi i tehničkih preporuka za izradu projektno tehničke dokumentacije ove vrste, izraditi Idejno rešenje male solarne elektrane „Stupnica“ **na kat.parcelama 6551 i 6552 K.O. Stupnica, Leskovac**, ukupno instalisane snage 500 kW.

Idejnim rešenjem MSE „Stupnica“ projektovati rad elektrane tako da radi bez stalne posade za rukovanje i predvideti mogućnost daljinskog nadzora i upravljanja elektranom od strane distributivne organizacije.

Za period redovnog radnog veka rada elektrane, ovim projektom nije potrebno projektovati instalacije vodovoda, kanalizacije, niti stabilne telekomunikacione instalacije elektrane.

Sadržaj i obim Idejnog rešenja

Po obimu i sadržaju, Idejno rešenje treba da sadrži:

- Opšta dokumenta;
- Projektni zadatak;
- Tehnički opis radova;
- Numerička dokumentacija;
- Grafička dokumentacija.

U tehničkom opisu i pripadajućoj grafičkoj dokumentaciji uz ovaj deo Idejnog rešenja obraditi i prikazati:

- Najveću instalisanu snagu elektrane (500 kW);
- Odabir i način povezivanja elektroopreme;
- Kablovske veze;
- Uzemljenje i gromobransku instalaciju elektrane;
- Planiranu godišnju proizvodnju;
- Grafičku dokumentaciju.

Dati neophodne tehničke proračune struja kratkih spojeva u elektrani.

Oblik isporuke Idejnog rešenja

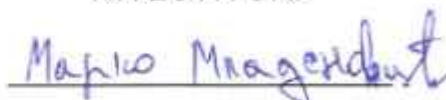
Idejno rešenje po ovom projektnom zadatku isporučiti u elektronskom obliku.

Neophodne podloge za projektovanje

- Informacija o lokaciji;
- Uslovi za projektovanje i priključenje;
- KTP – Katastarsko-topografski plan.

U Leskovcu,
01.03.2024.god.

INVESTITOR:



Marko Mladenović

4.5. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

4.5.1 TEHNIČKI OPIS

Uvod

Tehnička dokumentacija, Idejno rešenje male solarne elektrane, u daljem tekstu MSE "Stupnica", izrađena je za potrebe ishodovanja lokacijskih uslova za izgradnju male solarne elektrane sa pripadajućom transformatorskom stanicom 10/0,4 kV. MSE "Stupnica", koju čine fotonaponski paneli, inverteri i transformatorska stanica 10/0,4 kV, prostiraće se na katastarskim parcelama br. 6551 i 6552, na teritoriji katastarske opštine Stupnica u Leskovcu, kao što je prikazano u grafičkoj dokumentaciji projekta.

Namena ovog objekta je proizvodnja električne energije. Proizvedena električna energija u MSE "Stupnica" biće isporučena u lokalnu distributivnu mrežu na naponski nivo 10 kV, 50 Hz, preko razvodnog postrojenja (RP) 10 kV i priključnog voda na postojeći dalekovod 10 kV na pravcu TS 35/10 kV "Biljanica"-TS 10/0,4 kV "Zapade"-10 kV izvod "Orašac".

Napomena: RP 10 kV "Stupnica" i priključni vod kojim je ostvaren priključak na elektrodistributivnu mrežu nije predmet ovog projekta.

MSE "Stupnica" sastoji se od 720 jedinica monokristalnih fotonaponskih panela, postavljenih na aluminijumskoj konstrukciji, na zemlji, povezanih na red u nizove, koji se dalje povezuju na 5 invertora. Invertori će biti smešteni ispod konstrukcije fotonaponskih panela i biće povezani energetskim kablovima 0,4 kV na energetski transformator T1, naponskog nivoa 10/0,4 kV, snage 630 kVA, smešten u transformatorsku stanicu, kao što je prikazano u grafičkoj dokumentaciji.

Pravni i planski osnov za izradu Idejnog rešenja

Pravni osnov za izradu IDR MSE "Stupnica" je:

- Zakon o planiranju i izgradnji ("Službeni glasnik RS", broj 72/2009, 81/09- ispravka, 64/10-US, 24/11, 121/12, 42/13-US, 50/13-US, 98/13-US, 132/14 i 145/14, 83/2018, 31/2019, 37/2019- dr Zakon, 9/2020, 52/2021 i 62/2023);
- Pravilnik o sadržini, načinu i postupku izrade i načinu vršenja kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i nameni objekata ("Službeni glasnik RS", broj 96/2023).

Podloge za izradu projekta

Podloge za izradu IDR MSE "Stupnica" su:

- Projektni zadatak,
- Informacija o lokaciji,
- KTP – Katastarsko-topografski plan,
- Uslovi za projektovanje i priključenje od Elektrodistribucije Srbije,
- Zakon o energetici Republike Srbije,
- Zakon o planiranju i izgradnji Republike Srbije,
- Pravila o radu distributivnog sistema, ODS „EPS Distribucija”,
- Tehničke preporuke EPS-a (br. 1, 5, 13, 15, 16),
- Standardi (SRPS, IEC, IEEE...),

- Softvera Helioscope za procenu proizvodnje električne energije,
- Uputstva proizvođača opreme.

Obim projekta

U ovom idejnom rešenju dat je tehnički opis elektroopreme i električnih instalacija namenjenih za malu solarnu elektranu sa pripadajućom transformatorskom stanicom, dat je proračun snage MSE, tehnički proračun struja kratkih spojeva koje je potrebno da oprema koja se ugrađuje u MSE zadovolji, procena proizvodnje električne energije MSE, proračun snage transformatora, kao i grafička dokumentacija.

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

- Fotonaponski paneli,
- Invertori,
- Razvodni orman RO-DC,
- Glavni razvodni orman GRO-AC,
- Kablovi (DC, AC),
- Gromobran, uzemljenje i izjednačenje potencijala,
- Transformatorska stanica 10/0.4 kV sa energetske transformatorom T1.

Navedena elektrooprema obezbeđuje paralelan rad MSE sa distributivnim sistemom električne energije.

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

Nakon izbora proizvođača opreme i ugovaranja elektro opreme, neophodno je usaglasiti tehničko rešenje sa karakteristikama ugovorene i nabavljene opreme i uraditi projekat za izvođenje radova.

Granice projekta

Definisane su ove granice idejnog rešenja:

- postavljanje fotonaponskih panela na k.p. br. 6551 i 6552 KO Stupnica, Leskovac;
- formiranje nizova (stringova) međusobnim povezivanjem fotonaponskih panela postavljenih na k.p. br. 6551 i 6552 KO Stupnica, Leskovac;
- postavljanje i povezivanje invertora na k.p. br. 6551 i 6552 KO Stupnica, Leskovac;
- izgradnja transformatorske stanice 10/0,4 kV na k.p. br. 6551 i 6552 KO Stupnica, Leskovac;
- povezivanje primarnih i sekundarnih izvoda energetskog transformatora 10/0,4 kV T-1 u trafo stanici na k.p. br. 6551 i 6552 KO Stupnica, Leskovac;
- uzemljenje i gromobranska instalacija male solarne elektrane sa pripadajućom trafo stanicom na k.p. br. 6551 i 6552 KO Stupnica, Leskovac;

Faze izgradnje

Idejnim rešenjem predviđeno je da se svi radovi na izgradnji MSE "Stupnica" i njegovom priključenju na DSEE (distributivni sistem električne energije) izvedu u jednoj fazi.

- postavljanje fotonaponskih panela i izgradnja transformatorske stanice 10/0,4 kV;
- izgradnja razvodnog postrojenja 10 kV i povezivanje priključnog voda na dalekovod 10 kV, prema uslovima za projektovanje i priključenje nadležne elektrodistribucije, što je predmet drugog projekta.

Radovi na izgradnji

Idejnim rešenjem predviđena je izgradnja male solarne elektrane sa pripadajućom transformatorskom stanicom i tom prilikom se predviđaju sledeći radovi:

- montaža i postavljanje fotonaponskih panela;
- montaža invertora ispod fotonaponskih panela;
- izgradnja transformatorske stanice 10/0,4 kV;
- polaganje i povezivanje jednosmernih kablova 1500 V između fotonaponskih panela, kao i između fotonaponskih panela i invertora;
- polaganje i povezivanje naizmeničnih kablova 400 V između invertora i razvodnog ormana u transformatorskoj stanici;
- elektromontažni radovi na montaži i povezivanju glavnog razvodnog ormana 0,4 kV, oznake +RP NN (T1), u transformatorskoj stanici;
- elektromontažni radovi na montaži i povezivanju 10 kV čelija, oznake +RP VN (T1), u transformatorskoj stanici;
- formiranje uzemljivača i uzemljenje fotonaponskih panela i transformatorske stanice;
- gromobranska instalacija fotonaponskih panela i transformatorske stanice.

Energetska procena solarne elektrane

Na mestu instalacije fotonaponskih panela, ne postoji deo zaklonjen od sunca. Energetska procena izvedena je na osnovu klimatskih podataka i efikasnosti različitih komponenti. Prosečna godišnja efikasnost sistema je 84,2 %, prosečna raspoloživost u toku eksploatacije je 90%. Sprovedena analiza dovodi do procene iradijacije na mestu postavljanja solarne elektrane od 1156,3 kWh/m², sa očekivanom proizvodnjom od oko 582.800 kWh/god. Imajući u vidu da se korisni vek trajanja solarnog sistema procenjuje na 25 godina, isti će tokom svog veka proizvesti oko 14.57 GWh električne energije.

Opis sistema solarne elektrane

MSE „Stupnica“ je predviđena za paralelan rad sa DSEE bez ljudske posade. Ostrvski rad nije dozvoljen.

Mala solarna elektrana se sastoji od monokristalnih fotonaponskih panela povezanih na 5 invertora. Invertori će biti povezani na jedan tipski transformator, snage 630 kVA. Energetski transformator 10/0,4 kV, biće lociran u TS 10/0,4 kV na poziciji T-1 i biće povezan na vodnu čeliju elektrane 1 (V_{el}) lociranu u RP 10 kV, a sve prema grafičkoj dokumentaciji.

Dispozicija solarne elektrane

Solarna elektrana prostiraće se na kp. br. 6551 i 6552 KO Stupnica, u Leskovcu, i sačinjena je od fotonaponskih panela koji će postavljeni na noseću konstrukciju koja će se realizovati montiranjem specijalnih aluminijumskih profila i pričvrstiti zahvaljujući specijalnim sponama i delovima.

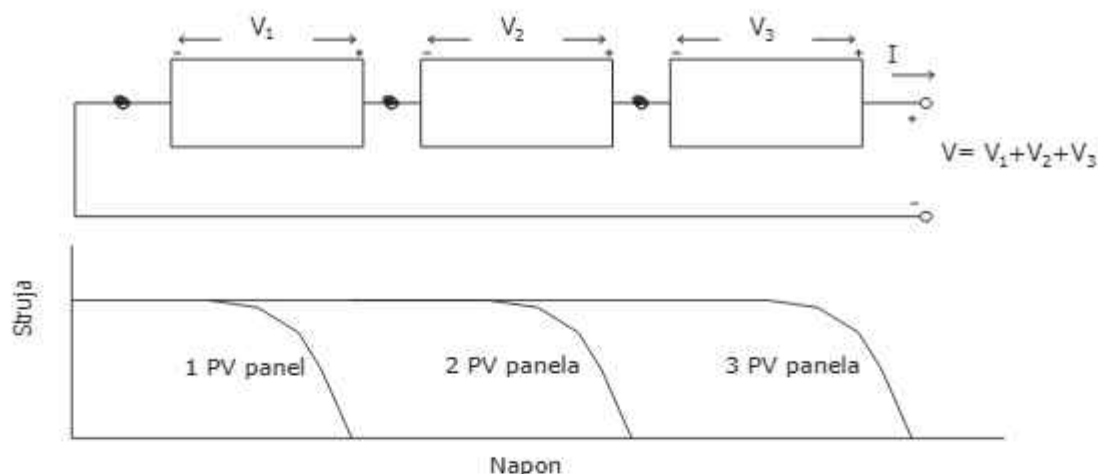
Noseće horizontalne grede postavljene na nosače koji su direktno vezani za vertikalnu konstrukciju, formiraju strme ravni za podršku panela. Konstrukcija je tako pozicionirana da se obezbedi orijentacija ka jugu sa nagibom nosača panela na 20 stepeni u odnosu na horizontalnu ravan, kako bi se pospešila konverzija energije u letnjem periodu koja stvara najveće električno punjenje. Paneli će biti montirani vertikalno, do dva panela u visini. Ovakav raspored panela, u skladu sa fabričkim dimenzijama panela, uzrokuje efektivan razmak, između redova, od 3.5 m, što obezbeđuje pouzadn i bezbedn rad panela tokom cele godine.

Raspored montaže noseće konstrukcije sa fotonaponskim panelima urađen je na osnovu katastarsko topografskog plana predmetnih parcela, i prikazan je u grafičkoj dokumentaciji. Ukupna površina parcela na kojima se planira postavljanje MSE „Stupnica“ iznosi 64,17 ara, dok fotonaponski paneli pokrivaju oko 1.920 m². Ukupan broj fotonaponskih panela planiranih za ugradnju iznosi 720 kom.

DC razvod fotonaponskih panela i invertora

Fotonaponski sistem sačinjen je od monokristalnih fotonaponskih panela, proizvođača Trinasolar, tip Vertex N, jedinične snage 700 W, u kojima se fotonaponskom konverzijom dobija jednosmerna električna energija. Da bi se formirao dovoljno visok jednosmerni napon za praktičnu i ekonomičnu konverziju u naizmenični, fotonaponski paneli se međusobno vezuju redno formirajući tzv. stringove (nizove). Povezivanje panela u stringove se izvodi kablovima namenjenim za spoljašnju montažu (otporni na UV zračenje, imaju širok opseg radne temperature, otporni su na kiseline itd.). Kablovi se postavljaju na reglani razvod i/ili se adakvatno učvršćeni vode na nosećoj konstrukciji rotatora. Projektom su izabrani kablovi tipa ÖLFLEX SOLAR XLSv 1x4 mm², proizvođača Lapp.

U toku eksploatacije solarne elektrane, fotonaponski paneli mogu da dostignu različite vrednosti napona i struje. Potrebno je da ove vrednosti budu u granicama prihvatljivim kako za same panele koji se povezuju međusobno tako i za invertore na koje su povezani. Granične karakteristične vrednosti nizova fotonaponskih panela zavise od temperature ambijenta na mestu ugradnje i kao takve moraju biti u granicama karakterističnih veličina trofaznih invertora proizvođača Huawei, tipa Sun2000-100KTL-M1, datih u kataloškoj specifikaciji proizvođača, a predviđenih za ugradnju. Na slici br. 1 je prikazan način povezivanja fotonaponskih panela na red i *I-U* karakteristika ovako povezanih panela. Fotonaponski paneli povezani u seriji proizvode veći napon, koji je zbir napona pojedinačnih panela, dok ista struja teče kroz svaki panel.



Slika 1. Serijsko povezivanje fotonaponskih panela

U numeričkom delu tehničke dokumentacije prikazan je proračun graničnih vrednosti napona otvorenog kola i struje kratkog spoja jednog fotonaponskog panela na različitim temperaturama, kao i granične vrednosti napona otvorenog kola i struje kratkog spoja fotonaponskih panela povezanih u niz, a na osnovu katalogskih karakteristika ugrađenih fotonaponskih panela. Proračuni graničnih vrednosti fotonaponskog sistema su neophodni iz razloga bezbednog i pouzdanog rada, kako samog fotonaponskog sistema tako i invertora na koji se ovi sistemi povezuju. Takođe, optimalan broj fotonaponskih panela u nizu omogućava rad MPPT regulatora, namenjenog za efikasno iskorišćenje niza fotonaponskih panela.

Na osnovu minimalne i maksimalne granične vrednosti napona, za malu solarnu elektranu „Stupnica“ definisan je optimalni broj fotonaponskih panela, snage 700 W, povezanih na red u jednom nizu na invertore, i to:

$$\text{Invertor 100 kW: } N_{\text{strmin}}=16 < N_{\text{str}} < N_{\text{strmax}}=20$$

Konverzija jednosmerne električne energije u naizmeničnu se ostvaruje upotrebom trofaznih invertora. Invertori su raspoređeni na optimalnoj udaljenosti od nizova fotonaponskih panela, i predviđena je njihova ugradnja ispod samih panela.

U numeričkom delu projekta dat je tabelarni prikaz rasporeda fotonaponskih panela na invertore prema dozvoljenoj instalisanoj snazi na ulazu u invertore na osnovu tehničkog uputstva proizvođača invertora, kao i na osnovu rasporeda ugradnje fotonaponskih panela. Predviđeno je da se fotonaponski paneli povežu na 5 invertora snage 100 kW.

Radi smanjenja mogućeg pogrešnog povezivanja stringa na inverter, unutrašnja izolacija kablova, pozitivnog pola stringa, je crveno obojena, dok je izolacija kablova za povezivanje negativnog pola crne boje.

AC razvod invertora i transformatorskih stanica

Na izlazu invertora se dobija naizmenični napon 400 VAC, 50 Hz. Generisana naizmenična električna energija iz invertora se prikuplja u glavnim razvodnim ormanima 0.4 kV, koji su smešteni u transformatorskoj stanici 10/0.4 kV. Povezivanje

invertora sa GRO izvedeno je petožilnim bakarnim kablovima, koji su položeni u odgovarajući rov. Primijenjen je TN-S sistem zaštite. Razdvajanje PEN provodnika na N i PE provodnik je ostvareno u GRO u TS. Kablovi koji povezuju invertore i GRO se od preopterećenja i kratkih spojeva štite trolnim kompaktnim prekidačima koji se postavljaju u odgovarajućim postoljima u GRO. Invertori se od prenapona štite odvodnicima tipa 1 i 2, montiranim u glavni razvodni orman.

Glavni razvodni ormani treba da budu namenjeni za unutrašnju montažu i da imaju stepen zaštite IP65. Dimenzije GRO treba da budu identične, 1200x1200x400mm, dok se oprema montirana u njima razlikuje od mesta montaže. Sastavni delovi ovih ormara treba da bude i komunikaciona oprema namenjena za monitoring i komunikaciju, kao i za električnu zaštitu.

Tehničke karakteristike elektro opreme MSE „Stupnica“

MSE „Stupnica“ ima sledeće osnovne karakteristike:

Tip elektrane:	solarna
Način gradnje:	na zemlji
Snaga elektrane:	500 kW
Nazivni napon MSE:	0,4 kV
Nominalna struja MSE:	722 A
Broj fotonaponskih panela:	720 kom.
Broj invertora:	5 kom.
Trafo stanica 10/0,4 kV	1 kom.
Transformator 630 kVA	1 kom.
Režim rada MSE:	automatski, paralelno sa mrežom
Nazivni napon mreže na koju se priključuje:	10 kV, 50 Hz
Način priključenja:	preko RP 10 kV
Mesto priključenja:	postojeći dalekovod 10 kV na pravcu TS 35/10 kV "Biljanica"- TS 10/0,4 kV "Zapađe"- 10 kV izvod "Orašac"
Nazivni napon za sopstvenu potrošnju:	3x400/230 V
Komandni napon sigurnosnog napajanja:	baterijski napon 24 V DC

Fotonaponski paneli

Proizvođač:	Trinasolar
Tip:	Vertex N
Snaga P_{max} :	700 W
Nazivni napon V_{mpp} :	40,5 V
Nazivna struja I_{mpp} :	17,29 A
Napon otvorenog kola V_{oc} :	48,6 V
Struja kratkog spoja I_{sc} :	18,32 A
Stepen iskorišćenja η :	22,5 %
Dimenzije $V \times \dot{S} \times D$:	2384x1303x33 mm
Težina:	38,3 kg

Invertori (5 kom.)

Proizvođač:	Huawei
Tip:	Sun2000-100KTL-M1

DC strana

Najveća dozvoljena ulazna snaga P_{dcmax} :	112,2 kW
Najveći dozvoljeni ulazni napon V_{dc} :	1100 V
Najveća dozvoljena ulazna struja I_{dc} :	18 A/ 26 A (string/MPPT)
Ulazna struja kratkog spoja I_{dcsc} :	40 A MPPT
Optimalni napon MPPT regulatora:	540-800 V
Broj DC ulaza:	20

AC strana

Nazivna izlazna snaga:	100 kW
Nominalni izlazni napon:	400 V
Nominalna frekvencija:	50 Hz
Najveća izlazna struja:	144,4 A
Stepen iskorišćenja η :	98,6 %
Stepen zaštite:	IP 66
Dimenzije VxŠxD:	1035x700x365 mm
Težina:	90 kg

Transformator T-1

Nazivna snaga energetskog transformatora :	630 kVA
Tip energetskog transformatora :	uljni serija EDK (ABS Minel, Mladenovac)
Sprega energetskog transformatora :	Dyn5
Prenosni odnos :	$10 \pm 2 \times 2.5 \% / 0.4 \text{ kV}$
Napon kratkog spoja	4%
Način hlađenja:	ONAN
Termička klasa izolacije:	A

Gromobranska instalacija i uzemljenje MSE “Stupnica”

Proračun zaštite objekata od atmosferskog pražnjenja, odnosno određivanje neophodnosti izvođenja gromobranske zaštite i određivanja nivoa zaštite vrši se u skladu sa standardima SRPS EN 62305-3:2013 i SRPSN.B4.803, kao i prema Pravilniku o tehničkim normativima za zaštitu objekata od atmosferskog pražnjenja („Sl. List SRJ“ br.11/96).

Prema članu 6. Pravilnika o tehničkim normativima za zaštitu objekata od atmosferskog pražnjenja klasa nivoa zaštite „I“ se određuje bez proračuna za sledeće objekte:

- 1) elektroenergetska postrojenja;
- 2) telekomunikaciona postrojenja;
- 3) proizvodna postrojenja i objekte sa zapaljivim i eksplozivnim supstancama;
- 4) objekte za proizvodnju, preradu, doradu, laboraciju, delaboraciju, ispitivanje, uništavanje i čuvanje eksploziva i baruta;
- 5) postrojenja i objekte s materijalima opasnim za okolinu (npr. radioaktivni, otrovni, bakteriološki i drugi slični materijali);
- 6) objekte u kojima se čuvaju materijalna i kulturna blaga, kao i druge objekte od posebnog značaja.

Na osnovu gore navedenog za objekat MSE „Stupnica“ usvojen je „I“ **nivo zaštite** od atmosferskog pražnjenja.

Za zaštitu objekta MSE „Stupnica“ od atmosferskog pražnjenja predviđen je sistem zaštite od udara groma koji se sastoji od:

- prihvatnog sistema,
- spusnih provodnika i
- uzemljivača elektrane.

Prihvatni sistem čini jedna hvataljka sa uređajem za rano startovanje. Hvataljka se montira na čelični cevasti nosač visine 1.5 m koji se učvršćuje na jarbol visine 8 m. Hvataljka se sa spusnim provodnicima povezuje na združeni uzemljivač. Pogodnim izborom tipa i pozicije hvataljke, biće zaštićena sva elektroenergetska oprema u elektrani.

Spusni sistem će činiti dva neprekidna spusta, glavni i pomoćni, izrađeni od čelično pocinkovane trake $\text{FnZn } 4 \times 25 \text{ mm}^2$, povezani na hvataljku i izvode sa uzemljivača. Na svakom spustu je predviđen merno rastavni spoj sa mehaničkom zaštitom.

Uzemljivač gromobranske zaštite je ujedno i glavni uzemljivač objekta. Predviđen je kao mreža provodnika položenih u zemlju na dubinu od najmanje 0,8 m. Provodnik uzemljenja je čelična toplo pocinkovana traka $25 \times 4 \text{ mm}$. Provodnici uzemljenja se međusobno spajaju standardnim ukrsnim komadima $60 \times 60 \text{ mm}$ i štite od korozije zalivanjem bitumenom.

Sa glavnog uzemljivača se instaliraju izvodi na stubove noseće metalne konstrukcije panela. Takođe, sa uzemljivača se postavljaju izvodi za ormane i invertore.

Transformatorska stanica 10/0.4 kV

U skladu sa Idejnim rešenjem, a na osnovu tehničkih preporuka nadležne elektrodistribucije, na k.p. 6551 k.o. Stupnica, u Leskovcu, predviđeno je postavljanje jedne tipske betonske transformatorske stanice TS. Namena objekta je priključenje invertora iz MSE "Stupnica" na energetski transformator T-1.

Lokacija transformatorske stanice je odabrana u skladu sa prostornim uređenjem elektrane, dok je snaga energetskog transformatora određena na osnovu predviđene snage male solarne elektrane ponaosob.

Dispozicija transformatorske stanice i način povezivanja je prikazan u grafičkom delu projekta.

Osnovni podaci o transformatorskoj stanici 10/0.4 kV su:

Tip transformatorske stanice :	Montažno betonska transformatorska stanica
Dimenzije (orjentaciono) :	5,4 x 3,5 x 2,75 m (dxšxv)
Kapacitet transformatorske stanice :	630 kVA
Vrsta priključka na strani višeg napona:	kablovski,
Vrsta priključka na strani nižeg napona:	kablovski,
Maks. snaga kratkog spoja na strani 10 kV:	250 MVA,
Postrojenje na strani višeg napona :	1 izvodna ćelija i 1 trafo ćelija
Postrojenje na strani nižeg napona :	prefabrikovan i ispitani panel čije su dimenzije u skladu sa specifikovanom opremom

U TS je moguće smestiti jedan uljni energetski transformator, maksimalne nazivne snage 630 kVA, napona 10/0.4 kV. U ovom slučaju za ugradnju je izabran energetski transformator snage 630 kVA, serije EDK proizvođača ABS Minel, Mladenovac. Ova serija transformatora se u poređenju sa standardnim uljnim odlikuje smanjenim gubicima, manjom strujom magnećenja gabaritno su manji, imaju manju udarnu struju praznog hoda, odlikuju se manjom bukom i vibracijama. Transformator je opremljen gasnim (Buholc) relejom i kontaktnim termometrom.

Transformatorska stanica je tipska, proizvođača EBB Bajina Bašta, dimenzije 5400x3500x2750 mm, a sve u skladu sa predviđenim opterećenjem. Idejnim rešenjem je predviđeno međusobno povezivanje energetskog transformatora u odgovarajuće vodne ćelije, kablovima 10 kV.

Uzemljenje TS 10/0.4 kV

Uzemljenje objekta TS 10/0,4 kV predviđeno je kao temeljni uzemljivač objekta, pocinkovanom trakom FeZn 4x25 mm² (P25 SRPS N.B4.901). Traku je potrebno položiti u temelj oba objekta.

Temeljni uzemljivač objekta izvesti u temeljnoj gredi, ispod koje nije predviđena hidroizolacija, te je traku potrebno postaviti u armirani beton. Traku vezati za temeljnu armaturu na svakih 2-3 m.

Na rastojanju od najmanje 1 m od objekta, i na dubini od 0.8 m postavlja se drugi (spoljašnji) prsten uzemljivača.

Ove konture treba medjusobno povezati direktno. Spojeve između uzemljivača treba izvesti pomoću strujnih stezaljki, i/ili ukrasnih komada, bez bušenja ili prekidanja uzemljivača.

Pre puštanja u rad TS i RP (kao i MSE) potrebno je izmeriti ukupan otpor združenog uzemljenja.

Sabirnica zaštitnog uzemljenja i izjednačavanja potencijala u TS je od pocinkovane trake FeZn 4x25 mm². Sa ovog uzemljivača su predviđeni posebni izvodi za uzemljenje zvezdišta transformatora i kompletne opreme u TS.

Takođe, potrebno je predvideti i izvode za povezivanje sa gromobranskim spustovima. Sa temeljnog uzemljivača izvesti izvode, sabirnicu za izjednačavanja potencijala za povezivanje metalnih masa u elektrani.

Uzemljivač objekta TS 10/0.4 kV medjusobno povezati sa uzemljivačem objekata MSE „Stupnica“ i RP 10 kV „Stupnica“.

Izjednačavanje potencijala u TS 10/0.4 kV

Za potrebe izjednačavanja u objektu planirati pocinkovanu traku FeZn 4x25 mm² i FeZn 3x20 mm² postavljenu u vidu prstena, 30 cm od poda na unutrašnjim zidovima objekta sa vezom za temeljni uzemljivač i izvodima za povezivanje metalnih delova koji u normalnom radu nisu pod naponom.

Premošćenje i spajanje vrata objekata na osnovnu konstrukciju izvesti je pomoću Cu pletenice 16 mm² i pocinkovanih zavrtnjeva M8 sa podloškom.

Gromobranska instalacija TS 10/0.4 kV

Prema članu 6. Pravilnika o tehničkim normativima za zaštitu objekata od atmosferskog pražnjenja usvaja se I nivo zaštite jer se radi o elektroenergetskim objektima.

Predviđena je klasična gromobranska instalacija u vidu „Faradejevog kaveza“ sa spustnim provodnicima na rastojanju ne većem od 10 m, na oba objekta.

Prihvatni sistem planirati kombinovano, u vidu mreže horizontalnih provodnika I krovnog pokrivača objekata (širina okca mreže za prvi nivo zaštite je 5 m).

Minimalni preseki materijala za spustne provodnike i prihvatni sistem od čelika je 50 mm².

Periodična kontrola gromobranske instalacije za prvi nivo zaštite vrši se na svake dve godine. Ona podrazumeva ispitivanje gromobranske instalacije i vizuelnu kontrolu.

Ispitivanje i puštanje u rad

Pre puštanja u pogon treba izvršiti vizuelni pregled ugrađene opreme, proveriti zaštitu od korozije, pritegnutost glavnog strujnog kola i vezu metalnih masa sa sistemom uzemljenja, kao i merenje napona dodira i koraka u postrojenju.

Posle polaganja, spajanja i završavanja jednožilnih kablova XHE 49-A sa kablovskim završetcima, izvršiti ispitivanje otpornosti izolacije, prema masi, u skladu sa TP3, korišćenjem naizmeničnog napona frekvencije Hz, koji se priključuje između provodnika i uzemljene električne zaštite jednožilnog kabla. Ispitni napon se postepeno podiže dok se postigne efektivna vrednos $U_t = 2,5U_0$, u trajanju od 10 min.

Takođe izvršiti naponsko ispitivanje spoljašnjeg plašta kabla posle zatrpavanja kablovskog rova. Ispitni jednosmerni napon, 5 kV, se priključuje između neuzemljene električne zaštite i zemlje, u trajanju od 1 min.

Izvršiti merenje napona i struje dodira i koraka prema članu 83. i 84. Pravilnika o tehničkim normativima za elektroenergetska postrojenja nazivnog napona iznad 1000V.

4.6. NUMERIČKA DOKUMENTACIJA

4.6.1 Tehnički proračun male solarne elektrane

4.6.1.1 Snaga male solarne elektrane

Ovim idejnim rešenjem predviđena je montaža i povezivanje ukupno 720 monokristalnih fotonaponskih panela, proizvođača Trinasolar, tipa Vertex N, jedinične snage 720 W, sa koeficijentom iskorišćenja 22,5 %, nominalnog jednosmernog DC napona 40.5 V, nominalne jednosmerne struje 17.29 A, sa dimenzijama 2384x1303x33 mm, težine od 38,3 kg. Fotonaponski paneli se povezuju na red u nizove, a tako formirani nizovi se povezuju na 5 invertora, snage 100 kW, proizvođača Huawei, tipa Sun2000-100KTL-M1.

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

$$P_{DC-STC} = n_u \cdot P_n = 720 \cdot 700 = 504 \text{ kW}$$

U tabeli br.1 prikazana je snaga fotonaponskih panela raspoređena na invertore.

Redni br. Invertor	Broj PV panela [n]	Instalisana snaga P_{dc} [kW]	Maksimalna ulazna snaga invertora P_{dcr} [kW]	Napomena
1	144	100,8	112,2	Zadovoljava
2	144	100,8	112,2	Zadovoljava
3	144	100,8	112,2	Zadovoljava
4	144	100,8	112,2	Zadovoljava
5	144	100,8	112,2	Zadovoljava

Taĳena 1. Broj PV panela i snaga elektrane po invertoru

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 je 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 ostali 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 Huawei, tip Sun2000-100KTL-M1 iznosi 98,6%. 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:

- za invertore br. 1- 5

$$P_{AC1} = P_{DC-STC} \cdot \eta_z \eta_N \eta_T \eta_I = 100.8 \cdot 0.96 \cdot 0.97 \cdot 0.92 \cdot 0.986 = 85.15 \text{ kW}$$

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

$$P_{AC} = 425.73 \text{ kW}$$

4.6.1.2 Proračun struje kratkog spoja i napona otvorenog kola fotonaponskih panela

Ovim idejnim rešenjem predviđeno je da na inverterima br. 1 - 5 bude povezano po 8 nizova, sastavljenih od 18 redno povezanih fotonaponskih panela, a sve u cilju da se zadovolje ulazne vrednosti u invertore i karakteristične vrednosti fotonaponskih panela.

Maksimalni jednosmerni napon otvorenog kola fotonaponskih panela očekuje se pri niskim temperaturama, i isti se računa prema sledećoj formuli:

$$U_{ocmax} = U_{oc} \cdot \left[1 + \frac{T_{KVoc}}{100} \cdot (T_{min} - T_{STC}) \right]$$

gde je:

- U_{ocmax} – maksimalni napon otvorenog kola jednog fotonaponskog panela [V],
- T_{min} – najniža očekivana temperatura ambijenta, (usvajamo -15°C),
- T_{STC} – temperatura u standardnim uslovima ispitivanja na 25°C ,
- T_{KVoc} – temperaturni koeficijent napona otvorenog kola fotonaponskog panela [$\%/^{\circ}\text{C}$],

Nakon proračuna maksimalnog jednosmernog napona otvorenog kola jednog fotonaponskog panela, pri minimalno očekivanoj temperaturi od -20°C , iznosiće:

$$U_{ocmax} = 53.85 \text{ V}$$

S obzirom na to da je maksimalni jednosmerni napon na ulazu u invertore 1100 V , može se zaključiti da nizovi panela povezani paralelno na ulaze invertora mogu biti sastavljeni od najviše **$N_{strmax} = 20$** fotonaponskih panela povezani na red, a sve u cilju zadovoljenja uslova priključenja sa aspekta očekivanog najvišeg napona.

Minimalni jednosmerni napon fotonaponskih panela se očekuje pri visokim temperaturama i računa se prema sledećoj formuli:

$$U_{mppmin} = U_{mpp} \cdot \left[1 + \frac{T_{KVMp}}{100} \cdot (T_{max} + T_{add} - T_{STC}) \right]$$

gde je:

- U_{mppmin} – minimalni napon jednog fotonaponskog panela [V],
- U_{mpp} – nominalni napon fotonaponskog panela [V],
- T_{KVMp} – temperaturni koeficijent fotonaponskog panela pri V_{mpp} [$\%/^{\circ}\text{C}$],
- T_{max} – najviša očekivana temperatura ambijenta, (usvajamo 45°C),
- T_{add} – temperature fotonaponskih panela u zavisnosti od načina ugradnje:
 - 1) na krovu objekta, paralelno, $< 6^{\circ}$ nagib: 35°C ,
 - 2) na krovu objekta, na nosačima, $> 6^{\circ}$ nagib: 30°C ,
 - 3) na zemlji: 25°C .

Nakon proračuna minimalnog jednosmernog napona fotonaponskih panela, pri maksimalno očekivanoj temperaturi ambijenta od $+45^{\circ}\text{C}$, iznosiće:

$$U_{mppmin} = 35.03 \text{ V}$$

S obzirom na to da optimalni ulazni jednosmerni napon koji omogućava rad MPPT regulatora na invertorima iznosi 540-800 V, može se zaključiti da nizovi panela povezani paralelno na ulaze invertora mogu biti sastavljeni od najmanje **N_{strmin}=16** fotonaponskih panela povezanih na red, a sve u cilju zadovoljenja uslova priključenja sa aspekta očekivanog najvišeg napona.

Maksimalna struja kratkog spoja jednog fotonaponskog panela očekuje se pri visokim temperaturama, i računa se prema sledećoj formuli:

$$I_{scmax} = I_{sc(45^{\circ}\text{C})} = I_{sc} \cdot \left[1 + \frac{T_{KIsC}}{100} \cdot (T_{max} - T_{stc}) \right]$$

gde je:

$I_{sc\ max}$ - maksimalna struja jednog fotonaponskog panela pri najvećoj očekivanoj temperaturi [A],

I_{sc} - struja kratkog spoja jednog fotonaponskog panela [A],

T_{max} - najviša očekivana temperatura ambijenta (usvojeno +45 °C),

T_{STC} - temperatura u standardnim uslovima ispitivanja na 25 °C,

T_{KIsC} - temperaturni koeficijent struje kratkog spoja fotonaponskog panela [%/°C].

Nakon proračuna maksimalna struja kratkog spoja fotonaponskih panela, pri maksimalno očekivanoj temperaturi ambijenta od +45 °C, iznosiće:

$$I_{scmax} = 18.4 \text{ A}$$

Struja niza fotonaponskih panela vezanih na red je ista kao i struja jednog fotonaponskog panela.

Prilikom proračuna ove struje mora se voditi računa o izboru osigurača koji obezbeđuje odgovarajuću zaštitu serijskog niza fotonaponskih panela. Proizvođač invertora dopušta opseg za proračun struje osigurača, koji štiti niz:

$$I_f \geq (1,4 \sim 1,5) \cdot I_{sc}$$

S obzirom da je najveća izračunata vrednost struje kratkog spoja jednog fotonaponskog panela na usvojenoj temperaturi ambijenta 45 °C, nakon zamene brojnih vrednosti u relaciji biće odabran osigurač sa nominalnom strujom od 20 A.

4.6.1.3 Kablovi male solarne elektrane

Niskonaponski kablovi 0.4 kV

Odabir NN kablova 0,4 kV izvršen je na osnovu:

- Proračuna opterećenja kablova
- Provere zaštite kablova od preopterećenja
- Proračuna pada napona na kablovima

• *Proračun opterećenja kablova 0.4kV*

Najveća projektovana struja predviđena da teče kroz trofazno strujno kolo u redovnom radu izračunava se na osnovu standarda SRPS IEC 60050-826, prema sledećem izrazu:

$$I_J = \frac{P_J}{\sqrt{3} \cdot U_n \cdot \cos \varphi}$$

gde je:

P_J -jednovremena snaga (W).

U_n -nominalni linijski napon (V)

$\cos \varphi$ -faktor snage

Trajno dozvoljene struje izolovanih provodnika i nearmiranih kablova nazivnog napona od 0.6/1 kV definisane su u standardu SRPS HD 60364-5-52:2012 i određuje ih:

- Najveća dozvoljena temperatura izolacije,
- Temperatura okoline,
- Termička otpornost tla,
- Tip primenjenog električnog razvoda,
- Broj opterećenih provodnika,
- Broj provodnika postavljenih paralelno,
- Promena izolacijskih uslova duž položenih izolovanih provodnika i kablova

Trajno dozvoljena struja kabla, korigovana odgovarajućim faktorima iz istog standarda koji uzimaju u obzir načine polaganja kablova različite od referentnih izračunava se pomoću sledeće formule:

$$I_z = k_\theta \cdot k_\lambda \cdot k_n \cdot I_{trdov}$$

gde je:

k_θ -korekcionni faktor za temperaturu okoline,

k_λ -korekcionni faktor za termičku otpornost tla,

k_n -korekcionni faktor za grupno položena strujna kola,

I_{trdov} -tablična vrednost trajno dozvoljene struje kabla.

I_z - trajno dozvoljena struja kabla, korigovana odgovarajućim faktorima.

• **Provera zaštite kablova 0.4 kV od preopterećenja**

Pod proverom zaštite od preopterećenja podrazumeva se provera izabranih zaštitnih uređaja kablova, odnosno automata, u pogledu zaštite od prekomernih struja.

Radne karakteristike uređaja za zaštitu od preopterećenja vodova moraju da ispunjavaju sledeća dva uslova prema standardu SRPS HD 60364-4-43:2012.

Zaštita od prekomerne struje:

$$1) I_B \leq I_n \leq I_z$$

$$2) I_2 \leq 1,45 I_z$$

gde je:

I_B – struja za koju je kolo projektovano (A),

I_n – nazivna struja zaštitnog uređaja (A),

I_z – trajno dozvoljena struja kabla (A),

I_2 – struja koja osigurava efikasno delovanje u okviru konvekcionalnog vremena tog zaštitnog uređaja (A).

Rezultati provere kablova na strujno opterećenje i koordinaciju električne zaštite dati su u tabeli br. 2.

U proračunima su se koristili sledeći izrazi:

$k \cdot I_{no}$	-konvencionalna struja isključenja osigurača;
I_{tds1}	-računska tablična vrednost trajno dozvoljene struje kabla prema prvom uslovu za radnu karakteristiku zaštitnog uređaja;
I_{tds2}	-računska tablična vrednost trajno dozvoljene struje kabla prema drugom uslovu za radnu karakteristiku zaštitnog uređaja;
I_{tds}	-tablična vrednost trajno dozvoljene struje izabranog poprečnog preseka kabla;
I_z	-trajno podnosiva struja kabla na osnovu uslova polaganja;
$I_j \leq I_{no} \leq I_z$	-prvi uslov za radnu k-ku zaštitnog uređaja;
$I_2 = k \cdot I_{no} \leq 1,45 \cdot I_z$	-drugi uslov za radnu k-ku zaštitnog uređaja.

R. br.	trasa	Jednovre mena snaga P_j (kW)	radni napon U (V)	faktor snage	Struja opterećenja (A)	tip razvoda	Osigurač I_{no} (A)	korekcionni faktori				$k \cdot I_{no}$ (A)	I_{tds1} (A)	I_{tds2} (A)	I_{tds} (A)	I_z (A)	$I_j \leq I_{no} \leq I_z$	$I_2 = k \cdot I_{no} \leq 1.45 \cdot I_z$	Tip kabla
								k	k_n	k_d	k_q								
1	TS:T1- inv 1	100	400	1	144,4	D	160	1.6	0,7	1,55	1	256	147	162,7	178	193	zadovoljava	zadovoljava	PP 00-A 4x150
2	TS:T1- inv 2	100	400	1	144,4	D	160	1.6	0,7	1,55	1	256	147	162,7	178	193	zadovoljava	zadovoljava	PP 00-A 4x150
3	TS:T1- inv 3	100	400	1	144,4	D	160	1.6	0,7	1,55	1	256	147	162,7	178	193	zadovoljava	zadovoljava	PP 00-A 4x150
4	TS:T1- inv 4	100	400	1	144,4	D	160	1.6	0,7	1,55	1	256	147	162,7	178	193	zadovoljava	zadovoljava	PP 00-A 4x150
5	TS:T1- inv 5	100	400	1	144,4	D	160	1.6	0,7	1,55	1	256	147	162,7	178	193	zadovoljava	zadovoljava	PP 00-A 4x150

Tabela 2. Provera zaštite kablova 0,4 kV od preopterećenja

• Proračun pada napona kablova 0,4 kV

Proračun pada napona služi za proveru odabranih preseka provodnika.

Za monofazne potrošače računa se prema izrazu:

$$u\% = \frac{200Pl}{\gamma SU^2}$$

dok se za trofazne potrošače računa prema izrazu:

$$u\% = \frac{100Pl}{\gamma SU^2}$$

gde je:

$u\%$ – pad napona u procentima. Dozvoljena vrednost pada napona određena je Pravilnikom o tehničkim normativima za instalacije NN;

P (W) – nazivna snaga potrošača mnofazna/trofazna (za napojni vod to je vršno opterećenje);

l (m) – dužina voda;

γ (Sm/mm²) – specifična provodnost materijala od koga je provodnik izrađen (za bakar je 56 Sm/mm², za aluminijum 32 Sm/mm²)

S (mm²) – presk provodnika;

U (V) – nazivni napon fazni/linijski;

Prema PTN za električne instalacije niskog napona („Sl. list SFRJ“ br. 53/88, „Sl. List SRJ“ br. 28/95):

Dozvoljeni pad napona između tačke napajanja električne instalacije i bilo koje druge tačke ne sme biti veći od sledećih vrednosti prema nazivnom naponu električne instalacije:

- 1) za strujno kolo osvetljenja 3% a za strujna kola ostalih potrošača 5%, ako se električna instalacija napaja iz NN mreže;
- 2) za strujno kolo osvetljenja 5% a za strujna kola ostalih potrošača 8%, ako se električna instalacija napaja neposredno iz transformatorske stanice koja je priključena na visoki napon.

Rezultati provere kablova na pad napona dati su tabeli br. 3.

Ukupni najveći predviđeni pad napona je od invertora **br. 1 do TS:T1 i iznosi: 0.69%.**

Prema dobijenim rezultatima pada napona, preseki kablova su pravilno odabrani.

R.br.	Strujni krug	Instalisana snaga P_i (kW)	Koeficijent jednovremenosti k_j	Jednovremena snaga P_j (kW)	Dužina strujnog kruga l (m)	Površina poprečnog preseka kabla A (mm ²)	Specifična električna provodnost (Sm/mm ²)	Radni napon U (V)	Pad napona u relaciji u (%)
1	TS:T1- inv 1	100	1	100	60	150	36	400	0,694444
2	TS:T1- inv 2	100	1	100	40	150	36	400	0,462963
3	TS:T1- inv 3	100	1	100	10	150	36	400	0,115741
4	TS:T1- inv 4	100	1	100	30	150	36	400	0,347222
5	TS:T1- inv 5	100	1	100	50	150	36	400	0,578704

Tabela 3. Proračun pada napona na kablovima 0,4 kV

4.6.1.4 Proračun uzemljivača objekta MSE

Izbor preseka uzemljivača određen je na osnovu vrednosti subtranzijentne struje trolnog kratkog spoja koja prema TP br. 01 ED Srbije iznosi 26 kA i koja se može koristiti kao merodavna za termičku proveru provodnika u sistemu uzemljenja.

Najmanji dozvoljeni presek provodnika u sistemu uzemljenja pri kratkotrajnom zagrevanju određuje se pomoću izraza:

$$q_{min} = k \cdot I_{1\epsilon}'' \cdot \sqrt{t} \text{ [mm}^2\text{]}$$

gde su:

q_{min} – najmanji dozvoljeni presek provodnika (mm²) za struju $I_{1\epsilon}''$;

$I_{1\epsilon}''$ – struja merodavna za toplotni proračun (kA);

t – trajanje struje kvara, iznosi 1 sec;

k – faktor koji zavisi od vrste materijala provodnika (mm²/kAs²), i to:

- za čelik: $k=15,0$
- za bakar: $k=6,25$.

$$q_{min} = 15 \cdot 26 \cdot \sqrt{1} = 390 \text{ mm}^2$$

Metalne mase priključuju se na uzemljivač elektrane, koji čini čelično pocinkovana traka FeZn 4x25mm², zemljovodima po sistemu „ulaz-izlaz“, tako da je svaki uzemljeni deo vezan na uzemljivač sa dve strane, odnosno dobijamo minimalni presek provodnika:

$$q_{min} = 15 \cdot \frac{26}{2} \cdot \sqrt{1} = 195 \text{ mm}^2 < 200 \text{ mm}^2$$

Uzemljenje

Uzemljivački sistem elektrane je predviđen kao združeno uzemljenje koje je istovremeno zaštitno i radno uzemljenje fotonaponskih panela i invertora, niskonaponskih kablova AC i DC, objekata transformatorska stanica i razvodno postrojenje, kao i umetnutog stuba. Takođe združeno uzemljenje će se koristiti i kao gromobransko uzemljenje.

Ovim projektom je predviđeno povezivanje svih metalnih delova ugrađene opreme na uzemljivač izveden trakom FeZn 4x25mm² po principu „ulaz-izlaz“.

Po izvršenoj montaži, a pre puštanja elektrane u pogon potrebno je izvršiti merenje otpora uzemljenja, napona dodira i napona koraka. Ukoliko se dogodi da dobijene vrednosti budu iznad propisanih treba u dogovoru sa projektantom naći najpogodnije rešenje.

Prostor štićen upotrebom štapne hvataljke sa uređajem za rano startovanje određuje se prema predhodnoj slici, odakle se vidi da je maksimalno rastojanje štićene tačke određenog nivoa (R_p):

$$r'_{\max} = \sqrt{h(2R - h) + \Delta R (2R + \Delta R)} \quad [\text{m}] \quad \text{za } h \geq 5 \text{ m}$$

Vertikalna rastojanja od vrha štapne hvataljke do nivoa štićenih tačaka je $h > 5 \text{ m}$, pa se zaštitna zona određuje po predhodnoj formuli shodno SRPS N.B4.810 što je dato u sledećoj tabeli:

Hh(m) visina (kota) vrha štapne hvataljke do nivoa tla	Štićena tačka	hi (m) visina(ko- ta) posmatra- ne tačke (objekta) koji je predmet zaštite	R(m) Prema određe- nom nivou zaštite	ΔR (m) dobitak u udarnom rastojanju	h(m) vertikalno rastojanje od vrha štapne hvataljke do nivoa bilo koje druge štićene tačke ($h=Hh-hi$)	$r'_{\max}$ (m) Maksimalno rastojanje štićene tačke određenog nivoa (na hi)	r' (m) Najveće horizontalno rastojanje štićenog uređaja od ose štapne hvataljke sa uređajem za rano startovanje	Zaključak : Bilo koja tačka određenog nivoa štićenog prostora mora biti na rastojanju od štapne hvataljke sa uređajem za rano startovanje, koje je manje od maksimalnog rastojanja štićene tačke određenog nivoa ($r'_{\max}$), odnosno mora biti na zaštitnom rastojanju $r' < r'_{\max}$
14	Fotonaponski paneli	2.38	20	60	7.12	78.96	57.9	zadovoljava
14	RP 10 kV Stupnica	3.16	20	60	6.34	78.82	20.6	zadovoljava
14	TS 10/0.4 kV	2.9	20	60	6.6	78.87	11.5	zadovoljava

Tabela 4. Zona gromobranske zaštite

Za vertikalana rastojanja od vrha štapne hvataljke do nivoa štićenih tačaka, koja su manja od 5m, za izračunavanje zaštitne zone ne koristi se predhodna formula, već se određuje po preporuci, odnosno tehničkom uputstvu proizvođača hvataljke sto je prikazano u sledećoj tabeli:

Rp(m)	SE 6 $\Delta L = 15$ m			SE 9 $\Delta L = 30$ m			SE 12 $\Delta L = 45$ m			SE 15 $\Delta L = 60$ m		
h (m) \ N p	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
2	13	18	20	19	25	28	25	32	36	31	39	43
4	25	36	41	38	51	57	51	65	72	63	78	85
6	32	46	52	48	64	72	63	81	90	79	97	107
8	33	47	54	49	65	73	64	82	91	79	98	108
10	34	49	56	49	66	75	64	83	92	79	99	109
20	35	55	63	50	71	81	65	86	97	80	102	113
30	35	58	69	50	73	85	65	89	101	80	104	116
60	35	60	75	50	75	90	65	90	105	80	105	120

Change negligible

Range of SAINT-ELMO

Type	Standard	Corrosive atmosphere	Church	Church	Historical monument	Aladin
Model	2 m chromium plated copper	2 m stainless steel	1,5 m chromium plated copper	1,5 m polished copper	2 m polished copper	2,4 m chromium plated copper
SE 6	AFB0006SE	AFB1006SE	AFB2006SE	AFB3006SE	AFB0016SE	AFB4006SE
SE 9	AFB0009SE	AFB1009SE	AFB2009SE	AFB3009SE	AFB0019SE	AFB4009SE
SE 12	AFB0012SE	AFB1012SE	-	-	AFB0112SE	AFB4012SE
SE 15	AFB0015SE	AFB1015SE	-	-	AFB0115SE	AFB4015SE

Tabela 5. Zone delovanja uređaja sa ranim startom

Napomena: za vrednosti h, koje nema u tabeli, maksimalno rastojanje je izračunato metodom interpolacije.

Na osnovu određenih poluprečnika šticeog prostora za karakteristične tačke šticeog prostora (objekta), zaključujemo da se ugradnjom hvataljke sa uređajem za rano startovanje sa vremenom prednjačenja $\Delta t \geq 60 \mu s$, ostvaruje zahtevani nivo zaštite od atmosferskog pražnjenja celokupnog objekta u svim pravcima.

Spustni provodnici

Prihvatni sistem povezati na sistem spustnih provodnika, koji je predviđen sa dva spusta (vertikalno, najkraćim putem). Spustni provodnici biće izrađeni od pocinkovane trake $FnZn 4 \times 25 \text{ mm}^2$ koja će biti povezana na združeno uzemljenje elektrane. Za svaki spust je predviđena merna spojica, koja je smeštena na mestu povezivanja sa izvodom, na stablu stuba, na visini 1,7 m od tla.

4.6.1.6 Procena proizvodnje električne energije

Procena proizvodnje električne energije MSE izvršena je uz pomoć softvera Helioscope, koji pruža popis solarnih energetskih resursa za procenu proizvodnje električne energije iz fotonaponskih sistema u Evropi, Africi i jugozapadnoj Aziji. HelioScope obrađuje već pripremljene podatke iz svoje baze podataka (geografski podaci, dnevno zračenje, optimalni ugao nagiba fotonaponskih panela, godišnje zračenje, godišnja proizvodnja električne energije...).

Izvršena je procena proizvodnje električne energije za fotonaponski sistem postavljen na zemlji, sa fiksnim uglom od 20°, na geografskoj lokaciji 43:03:52.8 i 22:07:31.2, sa procenjenim gubicima sistema oko 15,8 %, usled zaprljanosti panela, usled neuparenosti panela, gubici u invertoru, gubici u kablovima, gubici usled vremenskih uslova, i drugo.

Procena proizvodnje električne energije za fotonaponske panele montirane na zemlji, okrenute ka jugu data je u generisanom izveštaju iz softverskog paketa Helioscope u kome je izvršena simulacija proizvodnje električne energije po mesecima. (Prilog)

Predviđena proizvodnja električne energije MSE „Stupnica“ na godišnjem nivou iznosi **582,8 MWh**.

4.6.2 Tehnički proračun Transformatorske stanice 10/0.4 kV

4.6.2.1 Proračun snage izbora transformatora

Projektom je predviđeno da proizvedena električna energija iz fotonaponskih panela i invertora bude plasirana u distributivni sistem električne energije preko transformatorske stanice 10/0.4 kV, snage 630 kVA, a u skladu sa grafičkim crtežima.

MSE „Stupnica“ sastoji se od 720 fotonaponska panela povezana na 5 invertora koja će biti povezana na energetska transformator T-1 smešten u transformatorskoj stanici (TS), naponskog nivoa 10/0.4 kV, snage 630 kVA.

U tabeli br. 6 prikazana je predviđena snaga invertora povezanih na T-1.

TS-1	Transformator T1	
	Instalisana snaga	Proračunata snaga
$P_{AC\ inv1}$	100 kW	85,15 kW
$P_{AC\ inv2}$	100 kW	85,15 kW
$P_{AC\ inv3}$	100 kW	85,15 kW
$P_{AC\ inv4}$	100 kW	85,15 kW
$P_{AC\ inv5}$	100 kW	85,15 kW
$\Sigma P_{AC\ inv}$	500 kW	425,73
Sn	630 kVA	

Tabela 6. Opterećenje TS prema transformatoru T-1

Na osnovu gore navedenih proračuna predviđena je ugradnja transformatora snage sledećih karakteristika:

Nominalna snaga:
 Nominalni napon:
 Sprega:
 Napon kratkog spoja:
 Gubici u gvožđu:
 Gubici u bakru:
 Ukupno:

$S = 630$ [kVA]
 $U'/U'' = 10/0,4$ [kV]
 DY5
 $uk\% = 4\%$
 $P_{fe} = 1300$ [W]
 $P_{cu} = 6500$ [W]
 1 komad.

4.6.2.2 Kablovi TS

Srednjenaponski kablovi 10 kV

U skladu sa Tehničkom preporukom br.3 „Elektrodistribucije Srbije“ izvršen je odabir srednjenaponskih kablova i tom prilikom su urađeni sledeći proračuni:

- Proračuna opterećenja kablova
- Provere zaštite kablova od preopterećenja
- Proračuna pada napona na kablovima

• Proračun opterećenja kablova 10 kV

Najveća projektovana struja predviđena da teče kroz 10 kV kablove u redovnom radu izračunava se tako što se najpre odredi struja na sekundarnoj strani transformatora a zatim proračuna primarna očekivana struja, za svaku TS 10/0,4 kV.

Očekivana struja na sekundarnoj strani transformatora računa se pomoću izraza:

$$I_{0,4}^* = \frac{P_{in} \cdot \eta}{\sqrt{3} \cdot U_l \cdot \cos \varphi} = \frac{S_n}{\sqrt{3} \cdot U_l}$$

gde je:

- P_{in} - instalisana snaga (W);
- S_n - nazivna snaga (VA);
- η - jednovremenost opterećenja;
- I_{op} - struja opterećenja (A);
- U_l - linijski napon (V);
- $\cos \varphi$ - faktor snage.

Dok se očekivana struja na primaru računa pomoću izraza:

$$I'_{10} = \frac{I_{0,4}^*}{m}, \text{ gde je } m \text{ prenosni odnos transformatora.}$$

Takođe, trajnuo dozvoljena struja 10 kV kablova se izračunava pomoću izraza:

$$I_{doz} = k_{op} \cdot k_{\theta t} \cdot k_{pt} \cdot k_{bk} \cdot I_{nd}$$

gde je:

- I_{doz} - dozvoljeno strujno opterećenje kablovskih vodova u amperima;
- k_{op} - sačinilac promene dozvoljenog strujnog opterećenja kablovskog voda od faktora opterećenja m , i iznosi 0,75 za stalno industrijsko opterećenje (faktor opterećenja $m=1$) i iznosi 1 za promenljivo distributivno opterećenje (faktor opterećenja $m=0.7$);
- $k_{\theta t}$ - sačinilac promene dozvoljenog strujnog opterećenja kablovskog voda od temperature tla θ_t na dubini polaganja kablova, i u opsegu $+5^\circ\text{C} \leq \theta_t \leq +40^\circ\text{C}$, računa se prema izrazu $k_{\theta t} = 1 + 0,007 \cdot (20 - \theta_t)$;

k_{pt} - sačinilac promene dozvoljenog strujnog opterećenja kablovskog voda od specifične toplotne otpornosti tla p_t , i dobija se iz tabele 25.2.1 TP-3;

k_{bk} - sačinilac promene dozvoljenog strujnog opterećenja kablovskog vodda od broja položenih vodova b_k u rovu i međusobnog udaljenja kablovskih vodova „a“, i dobija se iz table 25.2.2 TP-3;

I_{nd} - naznačena vrednost dozvoljenog strujnog opterećenja kablovskog voda u amperima (A), kataloška vrednost ili tabele 25.2.3a i 25.2.3b TP-3.

Proračun opterećenja srednjenaponskih kablova prikazan je u tabeli br.7.

• Proračun pada napona kablova 10 kV

Pad napona na srednjenaponskim kablovima 10 kV može se izračunati pomoću sledećeg izraza:

$$u = \frac{\sqrt{3} \cdot I_{uk}}{10 \cdot U} \cdot (r \cdot \cos \varphi + x \cdot \sin \varphi) \cdot l$$

gde je:

u – ukupni pad napona (%);

I_k – struja opterećenja (A);

U – nazivni napon (V);

r – podužna reaktansa kabla (Ω/km);

x – podužna impedansa (Ω/km);

$\cos \varphi$ – faktor snage;

l – ukupna dužina kabla.

Rezultat pada napona na odabranom srednjenaponskom kablju dat je u tabeli br. 8.

R.br.	Trasa	Jednovr emena snaga Pj (kW)	Radni napon U (V)	Faktor snage	Struja opterećenja Ij (A)	Tip razvoda	Osig. Ino (A)	korekcionni faktori				k*Ino (A)	Itds1 (A)	Itds2 (A)	Itds (A)	Iz (A)	Ij<=Ino<=Iz	I2=k*Ino <=1.45*Iz	Tip kabla	
								k _{op}	k _{gt}	k _{pt}	k _{bK}									
1	TS-T1: RP 10 kV	500	10.000	0.95	28.08	D	32	1.6	0.75	0.86	0.82	1	51.2	60.50	66.76	127	61.2	zadovoljava	zadovoljava	XHE49- A 3x(1x25) mm2

Tabela 7. Provera zaštite kablova 10 kV od preopterećenja

R.br.	Trasa	Instalisana snaga P_i (kW)	Koeficijent jednovremenosti k_j	Jednovremena snaga P_i (kW)	Dužina strujnog kruga l (m)	Podužna reaktansa kabla r (Ω/km)	Podužna impedansa kabla x (Ω/km)	Površina poprečnog preseka kabla A (mm ²)	Radni napon U (kV)	Pad napona u relaciji u (%)
1	TS-T1: RP 10 kV	500	1	500	10	1.11	0.137	3x(1x25)	10	0.0053

Tabela 8. Proračun pada napona na kablovima 10 kV

4.6.2.3 Proračun struje kratkih spojeva TS na T1

Proračun struje kratkog spoja u elektroenergetskim sistemima namenjen je za izbor opreme i efikasan rad električne zaštite.

Karakteristične vrednosti struja kratkog spoja u elektroenergetskim sistemima, a koje služe za odabir opreme, su sledeće:

- Početna (suptranzijentna) simetrična struja kratkog spoja (I_k'')
- Prolazna (tranzijentna) simetrična struja kratkog spoja (I_k')
- Trajna struja kratkog spoja (I_k)
- Temena vrednost struje kratkog spoja (I_p)
- Simetrična struja isključenja kratkog spoja (I_b)
- Termička ekvivalentna struja kratkog spoja (I_{th})

U okviru proračuna struje kratkih spojeva na mestu priključenja MSE uzeti su u obzir i podaci o energetskom transformatoru 10/0,4 kV, snage 630 kVA, kao i kablovima, naponskog nivoa 0,4 kV i 10 kV, kojim je MSE povezana na srednjenaponsku mrežu.

Na osnovu standarda IEEE 1457 i IEC 61400-21, kao i na osnovu standarda IEC 60909:2016, statički pretvarači (invertori) zbog brzine isključenja sa mreže u slučaju pojave kvara, ne učestvuju u proračunima struje kvara i zanemaruju se.

• Proračun struje kratkih spojeva na sabirnicama 10 kV na T-1

Za izbor rasklopne opreme na SN strani MSE neophodno je izračunati vrednost struja trofaznog kratkog spoja. Prema TP br. 01 ED Srbije maksimalna dozvoljena trofazna simetrična struja (snaga) kratkog spoja u mreži naponskog nivoa 10 kV iznosi 14,5 kA (250 MVA). Na osnovu ovih podataka možemo izračunati impedansu kratkog spoja 10 kV-ne mreže:

Mreža

$$S_{ks} = 250 \text{ MVA}, 10 \text{ kV}$$

$$X_m = \frac{1.1 \cdot U^2}{S_{ks}} = 0.44 \, \Omega$$

$$R_m = 0.1 \cdot X_m = 0.044 \, \Omega$$

Kablovi

$$R_l = l \cdot r_k / N_k$$

$$X_l = l \cdot x_k / N_k$$

gde je:

l - dužina kabla u (km);

x_k - podužna impedansa kabla (Ω/km);

r_k - podužna raktansa kabla (Ω/km);

N_k - broj paralelno postavljenih kablova po izvodu.

Dobijeni rezultati za svaki kabl ponaosob predstavljeni su u tabeli br.7.

R.br.	Trasa	Dužina l (km)	r(Ω/km)	x(Ω/km)	N _k	Presek kabla A (mm ²)	R _l (Ω)	X _l (Ω)
1	TS-T1: RP 10 kV	0,01	1,54	0,14	1	25	0,0154	0,0014

Tabela 9. Proračunate vrednosti otpora 10 kV kablova

Energetski transformator T-1:

S_n=630kVA; U_n=10kV; u_k=4%; I'=36,37A; I''=909,33A; P_{cu}=6500W; P_{fe}=1300 W.

$$Z_t = \frac{u_k}{100} \cdot \frac{U_n^2}{S_n} = 6.35 \, \Omega$$

$$R_t = \frac{P_{cu}}{3 \cdot I'^2} = 1.64 \, \Omega$$

$$X_t = \sqrt{Z_t^2 - R_t^2} = 6.13 \, \Omega$$

Ukupne vrednosti aktivne i reaktivne komponente impedanse kratkog spoja na srednjenaponskim sabirnicama 10 kV u TS na T-1 iznosi:

$$R_{HTSt1} = R'_m + R'_{ITS-RP \, 10kV} + R'_{t1}$$

$$R_{HTS} = 1,76 \, \Omega$$

$$X_{HTSt1} = X'_m + X'_{ITS-RP \, 10kV} + X'_{T1}$$

$$X_{HTSt1} = 6.58 \, \Omega$$

Vrednost imedpanse kratkog spoja na sabirnicama 10 kV u TS na T1 iznosi:

$$Z_{HTSt1} = \sqrt{1.76^2 + 6.527^2} = 6.81 \, \Omega$$

Vrednost struje trolnog kratkog spoja za kvar na sabirnicama 10 kV u TS na T1 računa se iz sledećeg izraza:

$$I''_{kTS t1} = \frac{c \cdot U_n}{\sqrt{3} \cdot Z_{HTS}}$$

gde je: c-naponski faktor, i za naponski nivo 10 kV iznosi 1.1.

$$I_{kTst1}^* = 0.94 \text{ kA}$$

Maksimalna temena vrednost trolejne suptranzijentne struje kratkog spoja i_p (udarna struja) se izračunava prema standardu SRPS EN 62271-100, i to:

$$i_p = k \cdot \sqrt{2} \cdot I_k''$$

gde je:

k – numerički faktor.

Faktor k se prema standardu SRPS EN 60909-0 izračunava pomoću sledeće relacije:

$$k = 1,02 + 0,98e^{-\frac{sR}{X}} = 1,071$$

Nakon zamene u gornju relaciju za temenu vrednost struje kratkog spoja dobijamo:

$$i_p = 1,42 \text{ kA}$$

Ovo je ujedno struja merodavna za proveru aparata na dinamičko naprezanje I_{dyn} .

Simetrična struja isključenja kratkog spoja (I_b) se izračunava prema standardu SRPS EN 62271-100, i to:

$$I_b = \mu \cdot I_k'' = 0.94 \text{ kA}$$

gde je:

μ – numerički faktor, i približno je jednak 1 za kvarove daleko od generatora.

Termička ekvivalentna struja kratkog spoja (I_{th}) neophodna za proveru termičke izdržljivosti opreme se izračunava prema standardu SRPS IEC 60909-0, i to:

$$I_{th} = I_k^* \cdot \sqrt{m + n}$$

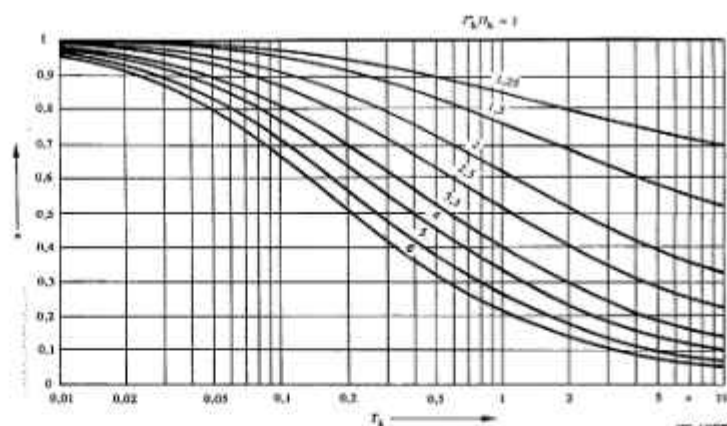
gde je:

I_k^* - efektivna vrednost subtranzijentne struje simetričnog kratkog spoja;

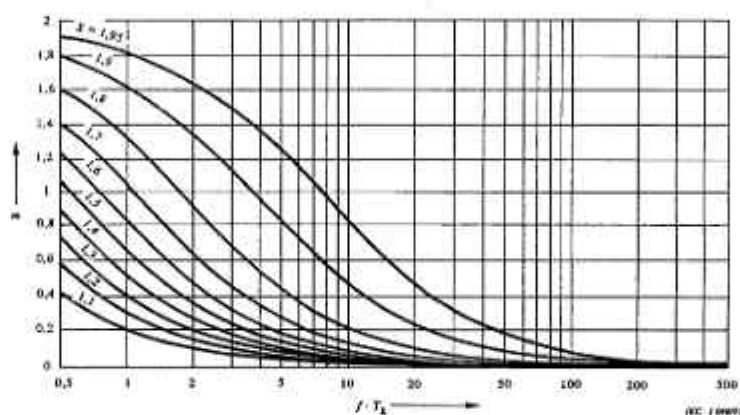
m - faktor odavanja toplote usled jednosmerne komponente struje kratkog spoja;

n - faktor odavanja toplote usled naizmenične komponente struje kratkog spoja.

Numeričke faktore m i n određujemo iz grafika iz standarda SRPS IEC 60909-0, a na osnovu funkcije trajanja struje kratkog spoja (T_k) i faktora (k), odnosno kao funkcija trajanja struje kratkog spoja (T_k) i odnosa struja (I_k''/I_k). Za distributivne mreže može se uzeti da je $n=1$.



Slika 3. Faktor m , razvijena toplota od jednosmerne komponente struje



Slika 4. Faktor n , razvijena toplota od naizmjenične komponente struje

Kako su $T_k = 0,5s$, $k=1,07$, očitane vrednosti za faktore m i n sa slika 1. i 2. su:

$$\begin{aligned} m &= 0,94 \\ n &= 1 \end{aligned}$$

Konačno, efektivna vrednost struje kratkog spoja za $t=0,5$ sec, merodavna za termičko naprezanje je:

$$I_{thTS t1} = 0,94 \cdot \sqrt{0 + 1} = 0,94 \text{ kA}$$

• Proračun struje kratkih spojeva na sabirnicama 0,4 kV na T-1

Prema TP br. 01 ED Srbije maksimalna dozvoljena trofazna simetrična struja (snaga) kratkog spoja u kablovskoj mreži naponskog nivoa 0,4 kV iznosi 26 kA (18 MVA).

Impedansa mreže 10 kV svedena na 0,4 kV stranu iznosi:

$$S_{ks} = 250 \text{ MVA}, \quad \text{svedeno na } 0,4 \text{ kV}$$

$$X_m = \frac{1.1 \cdot U^2}{S_{k\varphi}} = 0.000704 \, \Omega$$

$$R_m = 0.1 \cdot X_m = 0.0000704 \, \Omega$$

Vrednost podužne imepdanse kablova 10 kV svedeno na 0,4 kV stranu

$$R_l'' = R_l \cdot U'^2 / U'^2$$

$$X_l'' = X_l \cdot U'^2 / U'^2$$

R.br.	Trasa	Dužina l (km)	R _l (Ω/km)	X _l (Ω/km)	N _k	Presek kabla A (mm ²)	R _l '' (mΩ)	X _l '' (mΩ)
1	TS-T1: RP 10 kV	0.01	1.54	0.14	1	25	0,0025	0,00022

Tabela 10. Proračunate svedene vrednosti otpora 10 kV kablova na 0,4 kV stranu

Proračun ekvivalentne imepdanse energetskog transformatora T-1 svedene na 0,4 kV stranu:

$S_n=630\text{kVA}$; $U_n=10\text{kV}$; $u_k=4\%$; $I=36,37\text{A}$; $I''=909,33\text{A}$; $P_{cu}=6500\text{W}$; $P_{fe}=1300\text{ W}$.

$$Z_{t1} = \frac{u_k}{100} \cdot \frac{U_n^2}{S_n} = 0.01 \, \Omega$$

$$R_{t1} = \frac{P_{cu}}{3 \cdot I'^2} = 0.0026 \, \Omega$$

$$X_{t1} = \sqrt{Z_t^2 - R_t^2} = 0.0096 \, \Omega$$

Kablovi

$$R_l = l \cdot r_k / N_k$$

$$X_l = l \cdot x_k / N_k$$

gde je:

l - dužina kabla u (km);

x_k – podužna impedansa kabla (Ω/km);

r_k - podužna reaktansa kabla (Ω/km);

N_k – broj paralelno postavljenih kablova po izvodu.

Dobijeni rezultati za svaki kabl ponaosob predstavljeni su u tabeli br. 11.

R.br.	Trasa	Dužina l (km)	r(Ω/km)	x(Ω/km)	N _k	Presek kabla A (mm ²)	R _i (Ω)	X _i (Ω)
1	T-1 : inverter 1	0.06	0.206	0.08	2	150	0.006	0.0024
2	T-1 : inverter 2	0.04	0.206	0.08	2	150	0.004	0.0016
3	T-1 : inverter 3	0.01	0.206	0.08	1	150	0.002	0.0004
4	T-1 : inverter 4	0.03	0.206	0.08	2	150	0.003	0.0012
5	T-1 : inverter 5	0.05	0.206	0.08	2	150	0.005	0.002

Tabela 11. Proračunate vrednosti otpora 0,4 kV kablova

Ukupne vrednosti aktivne i reaktivne komponente impedanse kratkog spoja iznosiće:

$$R_{LTSr1} = R''_m + R''_{T-1} + R''_{IT1-inv6} + R''_{IT1-RP10kV}$$

$$R_{LTSr1} = 0,0072 \Omega$$

$$X_{LTSr1} = X''_m + X''_{T-1} + X''_{IT1-inv6} + X''_{IT1-RP10kV}$$

$$X_{LTSr1} = 0,012 \Omega$$

Vrednost impedanse kratkog spoja na 0.4 kV strani u TS na T-1 iznosi:

$$Z_{LTSr1} = \sqrt{0.0046^2 + 0.012^2} = 0,014 \Omega$$

Vrednost struje trolnog kratkog spoja za kvar na 0.4 kV strani u TS na T-1 računa se iz sledećeg izraza:

$$I''_{kTSr1} = \frac{c \cdot U_n}{\sqrt{3} \cdot Z_{LTSr1}}$$

gde je:

c-naponski fakzor, i za naponski nivo 0,4 kV iznosi 1

$$I''_{kTSr1} = 16.5 \text{ kA}$$

Udarna struja kratkog spoja iznosi:

$$I_{Kud} = k \cdot \sqrt{2} \cdot I''_k = 1,42 \cdot \sqrt{2} \cdot 16,5 = 33.13 \text{ kA}$$

Termička ekvivalentna struja kratkog spoja iznosi:

$$I_{th} = I''_k \cdot \sqrt{m + n} = 16.5 \text{ kA}$$

4.6.2.4 Proračun uzemljivača objekta TS

Uzemljivač objekta se sastoji od temeljnog uzemljivača TS 10/0.4 kV koje je planirano da se uradi pocinkovanom trakom FeZn 4x25 mm² koja se polaže u temelj objekta. Takođe, zbog male površine koju zauzima objekat planirano je formiranje još jednog prstena oko objekta, kao i povezivanje na uzemljenje MSE „Stupnica“.

Otpor temeljnog uzemljivača računa se prema obrascu:

$$R_t = \frac{0,44 \cdot \rho}{\sqrt{S}}$$

gde je:

R- otpor rasprostiranja temeljnog uzemljivača;
ρ- specifična električna otpornost tla (100Ωm);
S- površina koju zauzima objekat (plus prsten).

Na osnovu svega navedenog otpornost temeljnog uzemljivača TS 10/0,4 kV iznosiće:

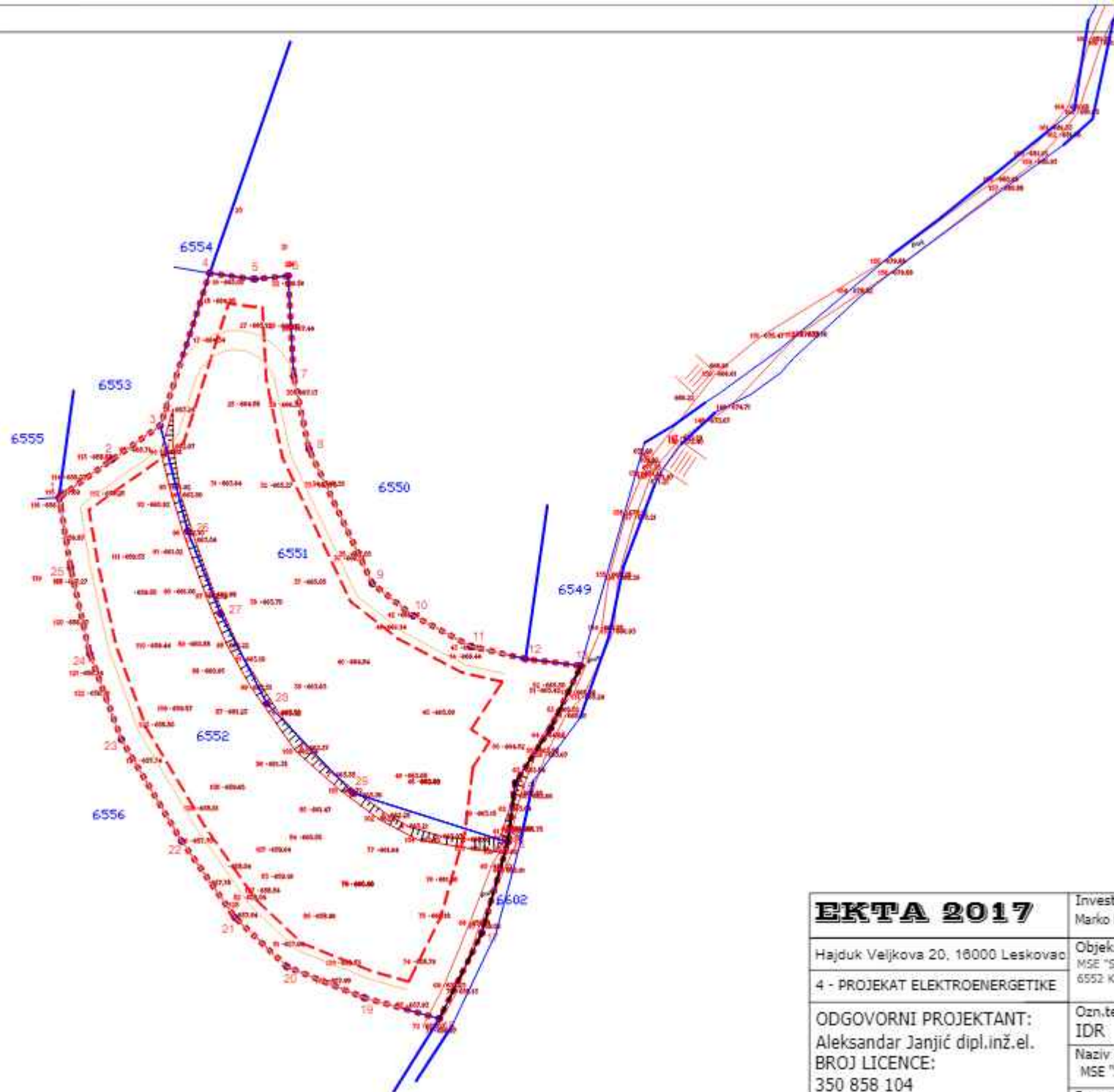
$$R_t = \frac{0,44 \cdot 100}{\sqrt{74}} = 5,1 \, \Omega$$

Napomena: Otpornost uzemljivača biće znatno manja nakon formiranja združenog uzemljivača MSE Stupnica, TS 10/0,4 kV „Stupnica“ i RP 10 kV „Stupnica“.

4.7. GRAFIČKA DOKUMENTACIJA

Legenda:

- Karakteristika stupa
- Stup katododna jastava
- Prilazna ceva
- Ostava glavomih radila
- Gravna kladica
- Regulaciona lopa
- Gravna lopa
- Preklopni pas
- Isprava
- Traka kabela 10x14x9
- Barometar pomenja 10 kV "Stupica"
- Debeli sa izlaskom sa rano kladice (gromobol)



EKA 2017

Hajduk Veljkova 20, 18000 Leskovac
4 - PROJEKAT ELEKTROENERGETIKE

ODGOVORNI PROJEKTANT:
Aleksandar Janjić dipl.inž.el.
BROJ LICENCE:
350 858 104

Investitori:
Marko Mladenović

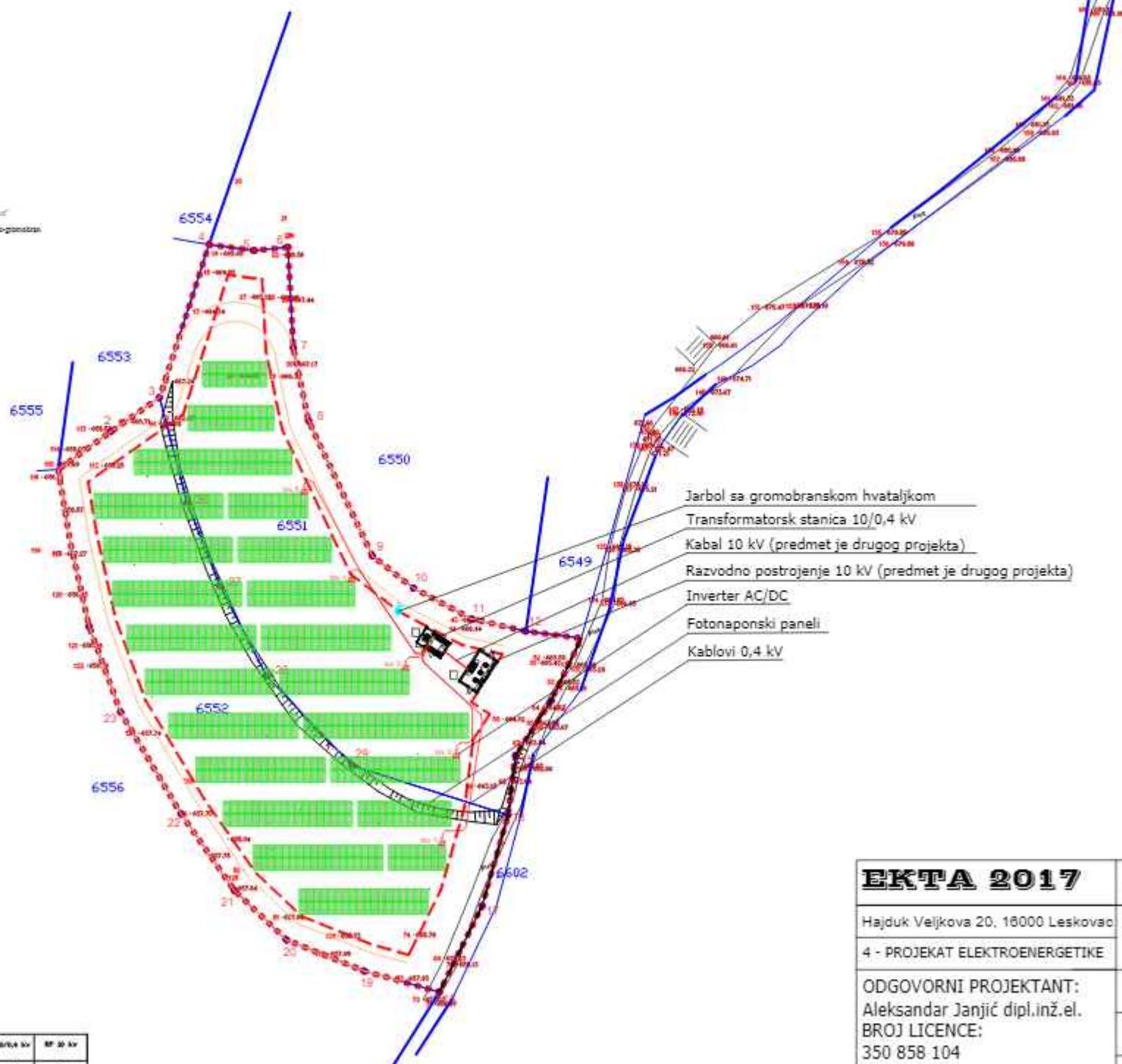
Objekat:
MSE "Stupnica", 500 kW, kp br. 6551 i
6552 KO Stupnica, Leskovac

Ozn.tehn.dok: Datum:
IDR Mart, 2024.

Naziv crteža:
MSE "Stupnica" - situacija

Razmera:	Crtež br.:	E.1
N/A	List br.:	1

Legenda:



EKTA 2017

Hajduk Veljkova 20, 18000 Leskovac

4 - PROJEKAT ELEKTROENERGETIKE

ODGOVORNI PROJEKTANT:
Aleksandar Janjić dipl.inž.el.
BROJ LICENCE:
350 858 104

Investitori:
Marko Mladenović

Objekat:
MSE "Stupnica", 500 kW, kp br. 6551 i
6552 KO Stupnica, Leskovac

Ozn.tehn.dok: Datum:
IDR Mart, 2024.

Naziv crteža:
MSE "Stupnica" - dispozicija

Razmera: Crtež br.: E.2
N/A List br. 2

NAZIV ELEKTROSTANICE	FOTONAPONSKI PANELI n	INVERTORI n	T1 10/0,4 kV n	BP 10 kV n
Stupnica	788	8	1	1

Legenda:



Granice projekta:

- Izgradnja MSE Stupnica na k.p. 6551 i 6552 KO Stupnica;

Radovi:

- postavljanje fotonaponskih panela;
- postavljanje invertora;
- formiranje nizova od fotonaponskih panela i povezivanje na invertore;
- izgradnja transformatorske stanice 10/0.4 kV;
- polaganje kablova 0.4 kV;
- formiranje uzemljivača i izgradnja gromobrana.

Napomena:

- RP 10 kV "Stupnica" sa priključnim vodom je predmet drugog projekta.

EKTA 2017

Hajduk Veljkova 20, 18000 Leskovac

4 - PROJEKAT ELEKTROENERGETIKE

ODGOVORNI PROJEKTANT:
Aleksandar Janjić dipl.inž.el.
BROJ LICENCE:
350 858 104

Investitor:
Marko Mladenović

Objekat:
MSE "Stupnica", 500 kW, kp br. 6551 i
6552 KO Stupnica, Leskovac

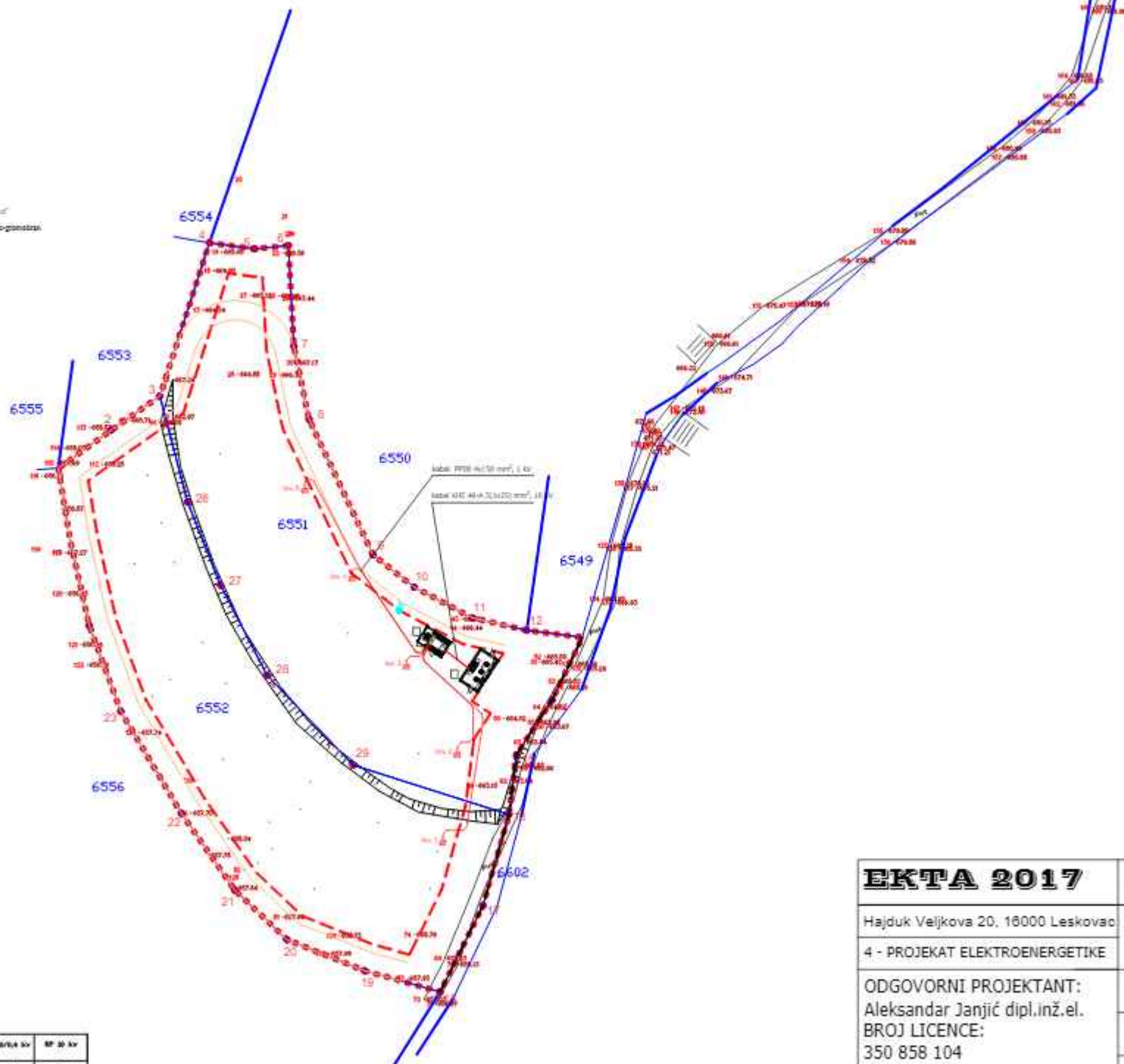
Ozn.tehn.dok: Datum:
IDR Mart, 2024.

Naziv crteža:
MSE "Stupnica"- granice projekta

Razmera: Crtež br.: E.3
N/A List br. 3

NULA KABLOVA ELEKTRO STUPNICA	FOTONAOPNI PANELI n	INVERTORI n	T1 10/0.4 kV n	RP 10 kV n
Stupnica	788	8	1	1

Legenda:



EKTA 2017

Hajduk Veljkova 20, 18000 Leskovec

4 - PROJEKAT ELEKTROENERGETIKE

ODGOVORNI PROJEKTANT:
Aleksandar Janjić dipl.inž.el.
BROJ LICENCE:
350 858 104

Investitor:
Marko Mladenović

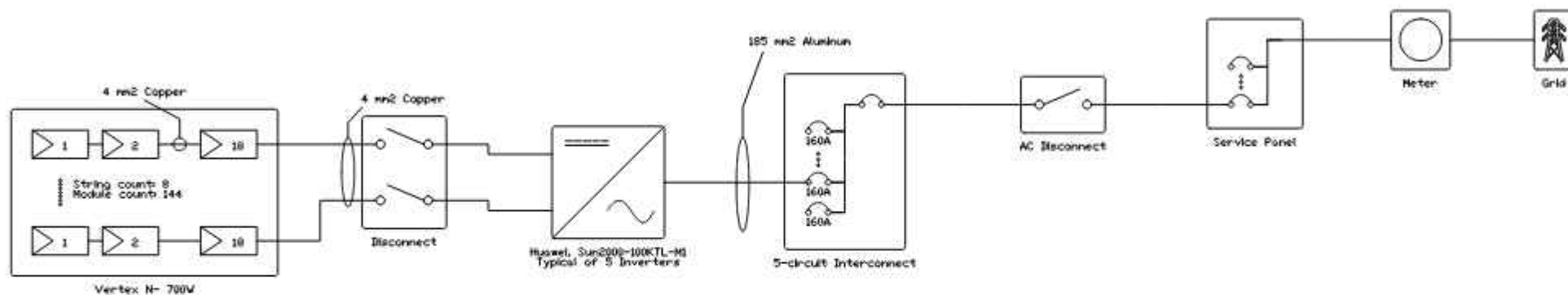
Objekat:
MSE "Stupnica", 500 kW, kp br. 6551 i 6552 KO Stupnica, Leskovec

Ozn.tehn.dok: Datum:
IDR Mart, 2024.

Naziv crteža:
MSE "Stupnica" - trasa kablova

Razmera: Crtež br.: E.4
N/A List br.: 4

NAZIV ELEKTROSTANICE	POSREDOVAČ PANELE	INVERTORI	T1 0/0.4 kV	BP 0.4 kV
Stupnica	788	0	1	1



Module Specifications	
720 x Trihasklar, Vertex N	
STC Rating	700 W
V _{mp}	40.5 V
I _{mp}	17.29 A
V _{oc}	48.6 V
	18.32 A

Inverter Specifications	
5x Huswei, Sun2000-100KTL-M3	
Max AC Power Rating	100 kW
Max Input Voltage	1,100 V
Min AC Power Rating	0 W
Min Input Voltage	580 V

Wire Schedule		
Tier	Wire	Length
AC Branch	5x 150 mm2	180 m
String	40x 4 mm2	3600 m

EKTA 2017

Hajduk Veljkova 20, 18000 Leskovac

4 - PROJEKAT ELEKTROENERGETIKE

ODGOVORNI PROJEKTANT:
Aleksandar Janjić dipl.inž.el.
BROJ LICENCE:
350 858 104

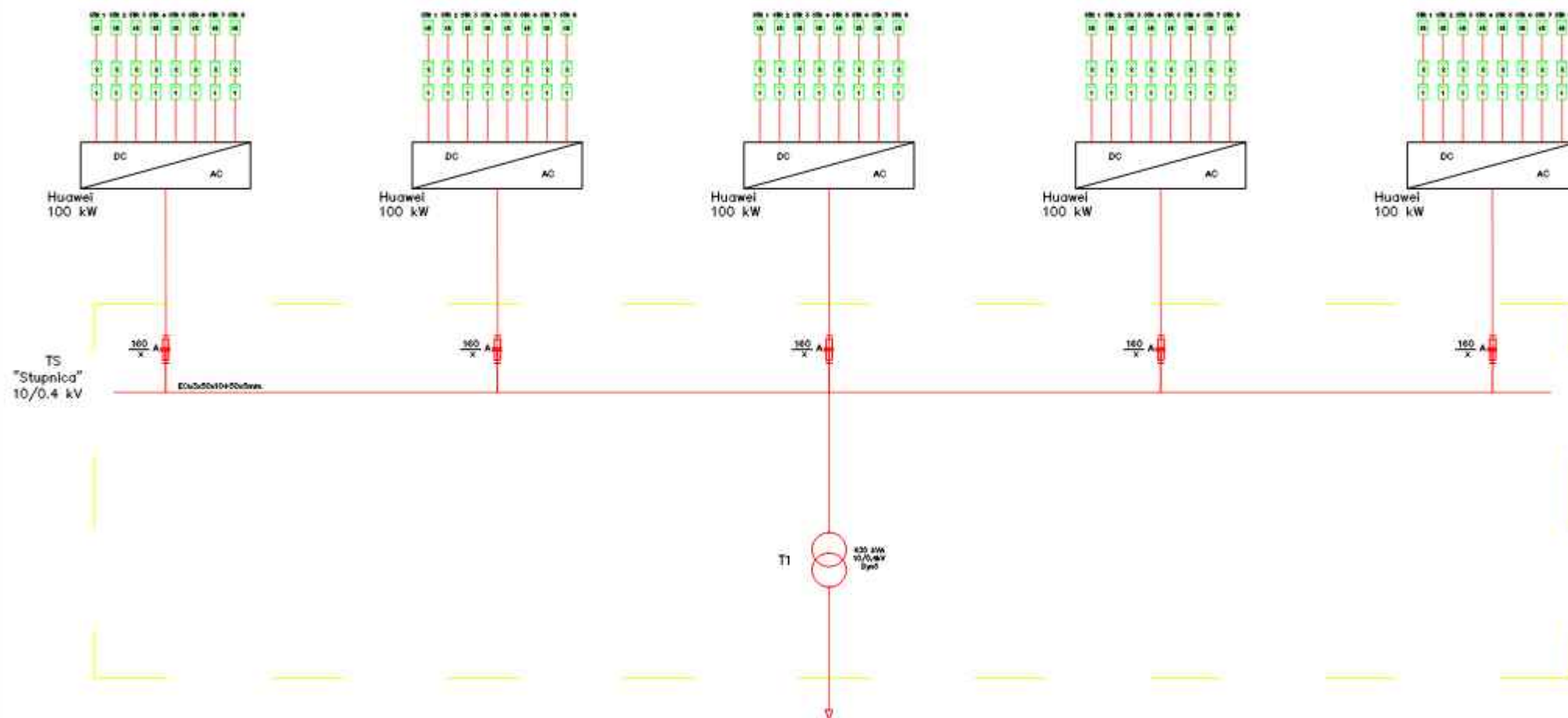
Investitor:
Marko Mladenović

Objekat:
MSE "Stupnica", 500 kW, kp br. 6551 i
6552 KO Stupnica, Leskovac

Ozn.tehn.dok: IDR Datum:
Mart, 2024.

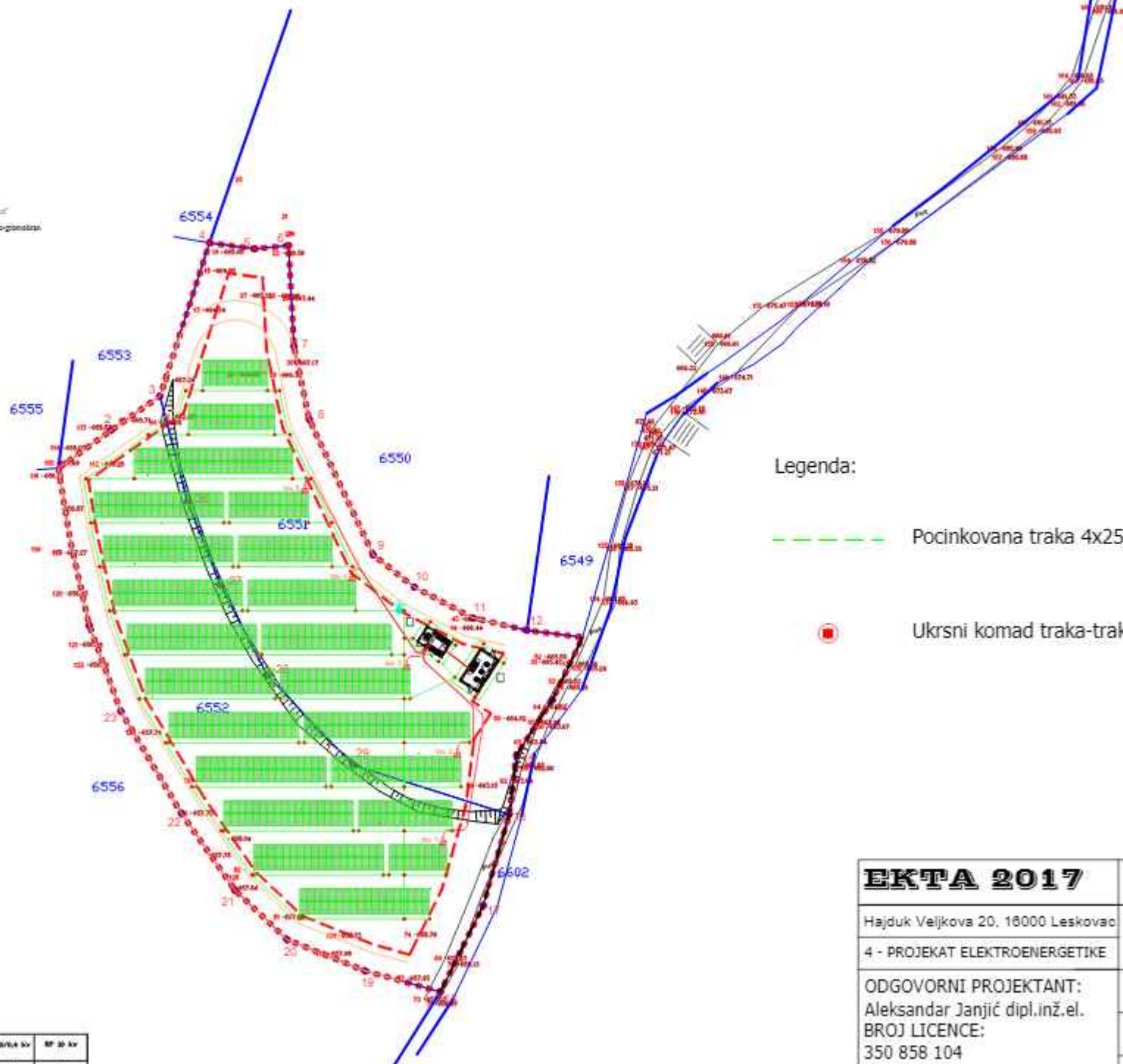
Naziv crteža:
MSE "Stupnica" - jednopolna šema

Razmera:	Crtež br.:	E.5
N/A	List br.:	5



EKTA 2017	Investitor: Marko Mladenović		
Hajduk Veljkova 20, 18000 Leskovac	Objekat: MSE "Stupnica", 500 kW, kp br. 6551 i 6552 KO Stupnica, Leskovac		
4 - PROJEKAT ELEKTROENERGETIKE			
ODGOVORNI PROJEKTANT: Aleksandar Janjić dipl.inž.el. BROJ LICENCE: 350 858 104	Ozn.tehn.dok: IDR	Datum: Mart, 2024.	
	Naziv crteža: MSE "Stupnica" - jednopolna šema MSE-TS		
	Razmera: N/A	Crtež br.:	E.6
		List br.:	6

Legenda:



Legenda:

- Pocinkovana traka 4x25 mm²
- Ukrni komad traka-traka, SRPS N.B4.936

EKTA 2017

Hajduk Veljkova 20, 18000 Leskovac

4 - PROJEKAT ELEKTROENERGETIKE

ODGOVORNI PROJEKTANT:
Aleksandar Janjić dipl.inž.el.
BROJ LICENCE:
350 858 104

Investitor:
Marko Mladenović

Objekat:
MSE "Stupnica", 500 kW, kp br. 6551 i
6552 KO Stupnica, Leskovac

Ozn.tehn.dok: Datum:
IDR Mart, 2024.

Naziv crteža:
MSE "Stupnica" - uzemljenje

Razmera: Crtež br.: E.7
N/A List br. 7

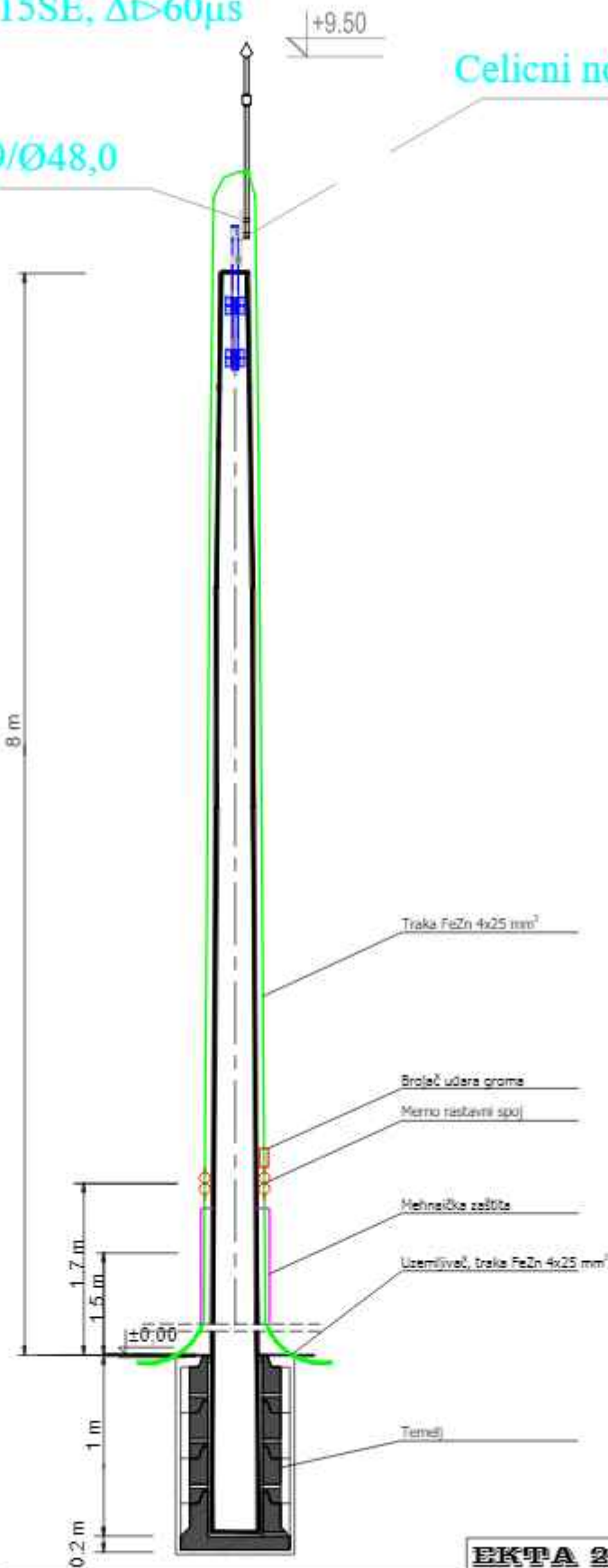
NAZIV ELEKTROSTANICE	POSREDOVNIK PANELI	INVERTORI	T1 10/14/17	BP 30 kv
Stupnica	700	0	1	1

HVATALJKA
AFB 00015SE, $\Delta t > 60 \mu s$

Adapter Ø88,9/Ø48,0

Celicni nosac Ø88,9x3m

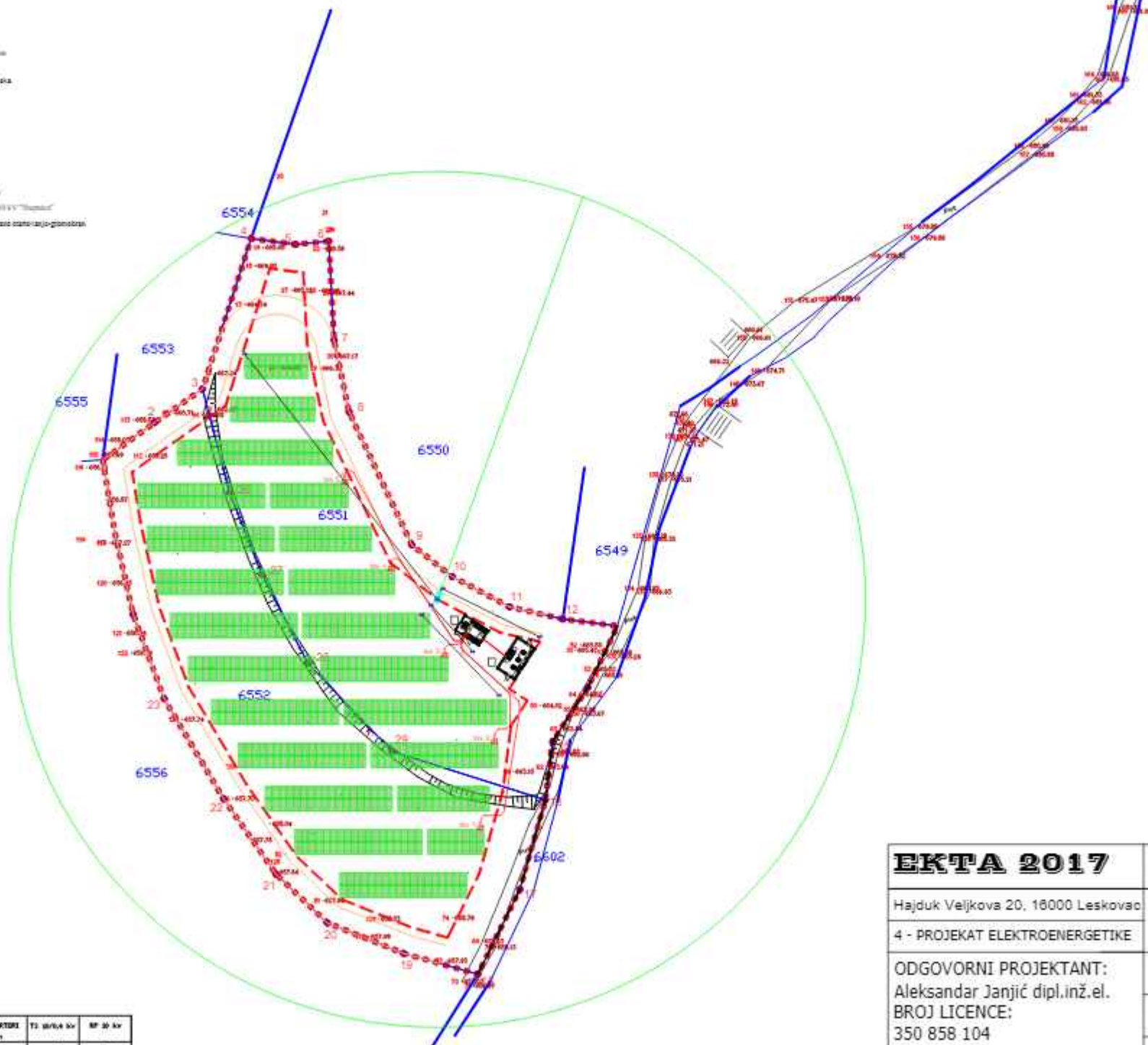
Jarbol



EKTA 2017		Investitor: Marko Madenović	
Hajduk Veljkova 20, 16000 Leskovac		Objekat: VSE "Stupnica", 500 kW, kp br. 6551 i 6552 RD Stupnica, Leskovac	
4 - PROJEKAT ELEKTROENERGETIKE		Ozn.tehn.dok: IDR	
ODGOVORNI PROJEKTANT: Aleksandar Janjić dipl.inž.el.		Datum: Mart, 2024.	
BROJ LICENCE: 350 858 104		Naziv crteža: VSE "Stupnica" - jarbol na grm.brazdatjima	
Kaznena: N/A		Crtaj br.: E.8	
		List br.: 8	

Legenda:

- Koncentrični toranj
- Binj koncentrične postavke
- Prilazna vodila
- Osnovna glavna vodila
- Granična linija
- Regulaciona linija
- Granična linija
- Elektronski panel
- Ispravnici
- Traka kabela 10x14x3
- Barikada protiv požara 10x10x10
- Barikada protiv požara 10x10x10
- Barikada protiv požara 10x10x10



EKTA 2017

Hajduk Veljkova 20, 18000 Leskovac

4 - PROJEKAT ELEKTROENERGETIKE

ODGOVORNI PROJEKTANT:

Aleksandar Janjić dipl.inž.el.

BROJ LICENCE:

350 858 104

Investitor:
Marko Mladenović

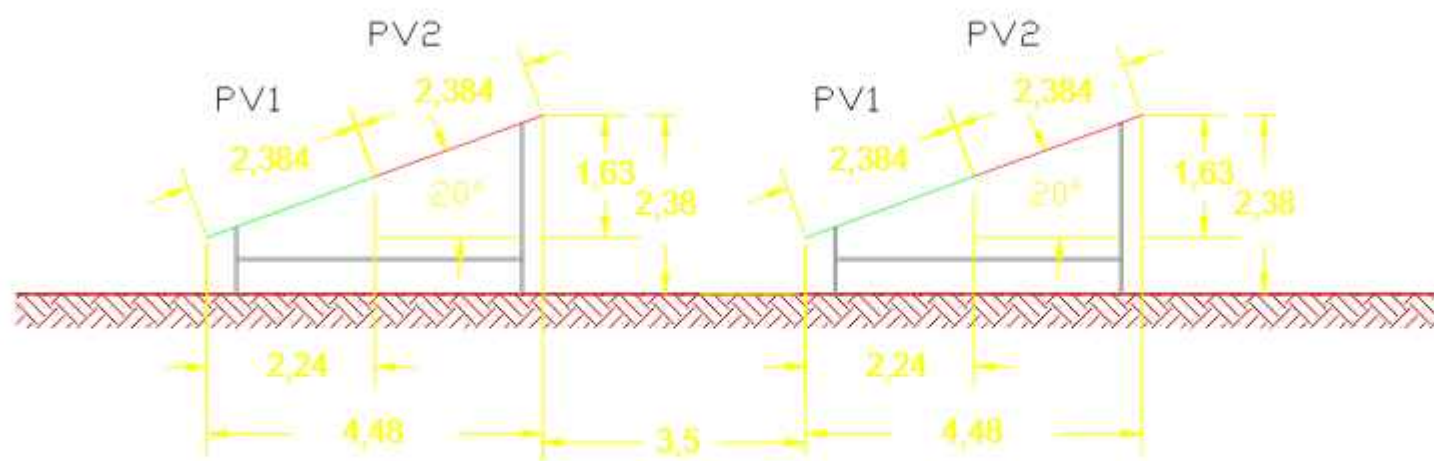
Objekat:
MSE "Stupnica", 500 kW, kp br. 6551 i
6552 KO Stupnica, Leskovac

Ozn.tehn.dok: Datum:
IDR Mart, 2024.

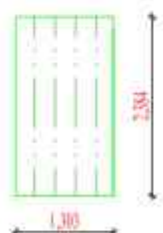
Naziv crteža:
MSE "Stupnica" - određivanje zaštitne zone

Razmera: Crtež br.: E.9
N/A List br.: 9

NAZIV OBJEKTA	POSREDOVAČ POSREDOVANJE	POSREDOVAČ POSREDOVANJE	POSREDOVAČ POSREDOVANJE	POSREDOVAČ POSREDOVANJE
Stupnica	788	8	1	1



Dimenzije
PV panela



Projekcija
PV panela



EKTA 2017

Hajduk Veljkova 20, 18000 Leskovac

4 - PROJEKAT ELEKTROENERGETIKE

ODGOVORNI PROJEKTANT:
Aleksandar Janjić dipl.inž.el.
BROJ LICENCE:
350 858 104

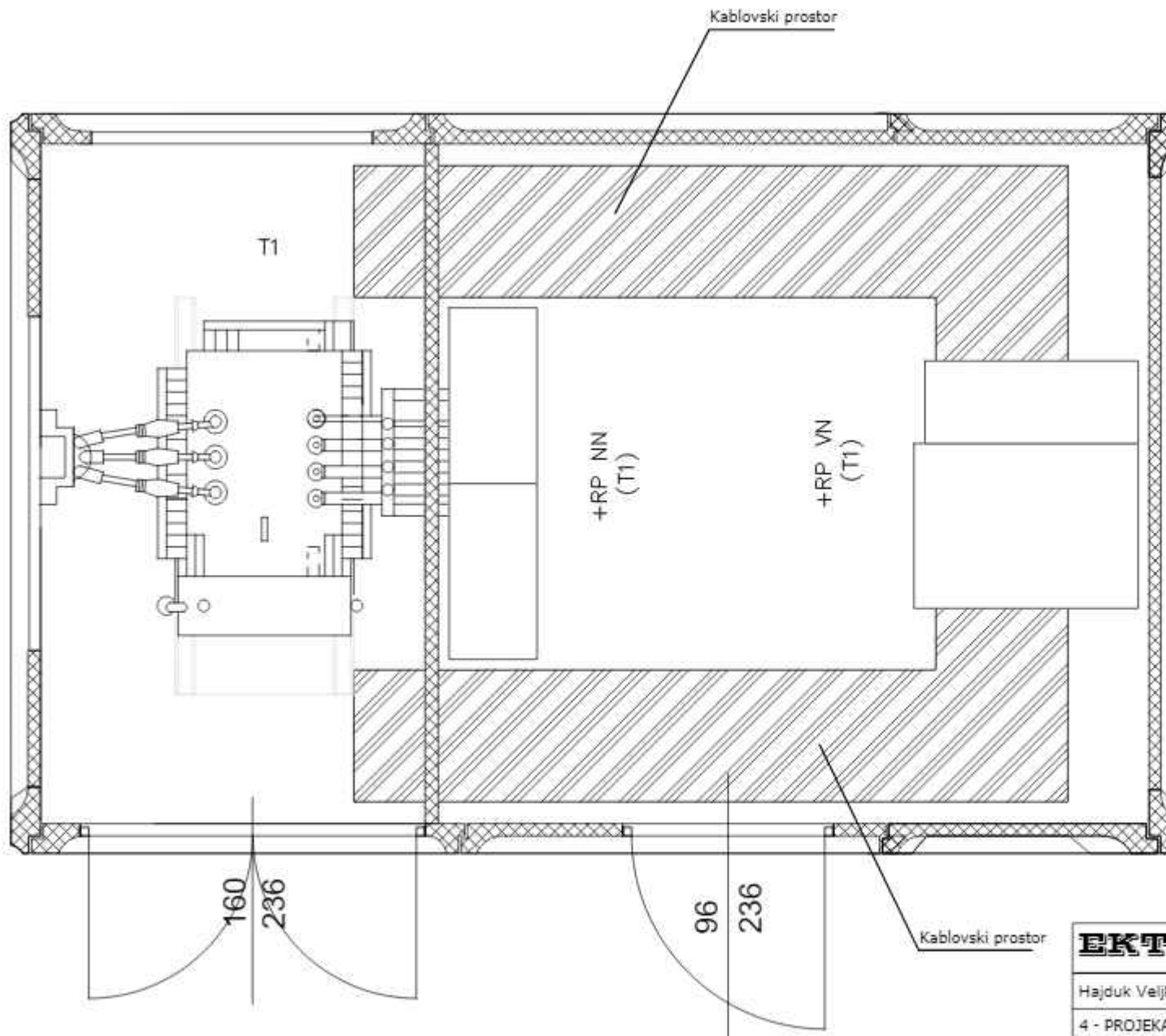
Investitor:
Marko Mladenović

Objekat:
MSE "Stupnica", 500 kW, kp br. 6551 i
6552 KO Stupnica, Leskovac

Ozn.tehn.dok: Datum:
IDR Mart, 2024.

Naziv crteža:
MSE "Stupnica" - projekcija PV panela

Razmera: Crtež br.: E.10
N/A List br. 10



Legenda:

T1- Energetski transformator 10/0,4 kV,
snage 630 kW

+RP NN (T1)- Niskonaponsko razvodno
postrojenje 0,4 kV

+RP VN (T1)- Viskonaponsko razvodno
postrojenje 10 kV

EKTA 2017

Hajduk Veljkova 20, 18000 Leskovac

4 - PROJEKAT ELEKTROENERGETIKE

ODGOVORNI PROJEKTANT:
Aleksandar Janjić dipl.inž.el.
BROJ LICENCE:
350 858 104

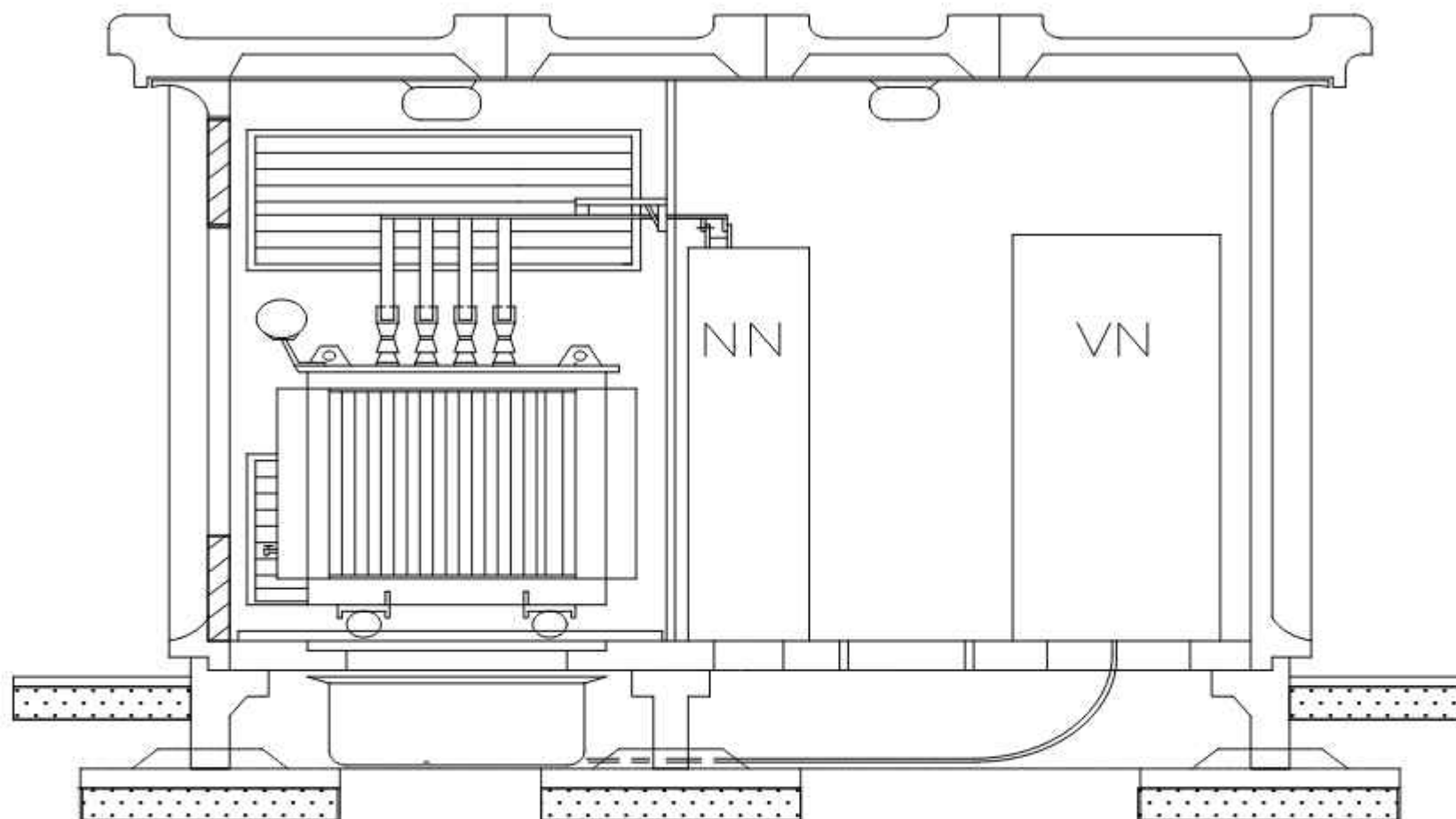
Investitor:
Marko Mladenović

Objekat:
MSE "Stupnica", 500 kW, kp br. 6551 i
6552 KO Stupnica, Leskovac

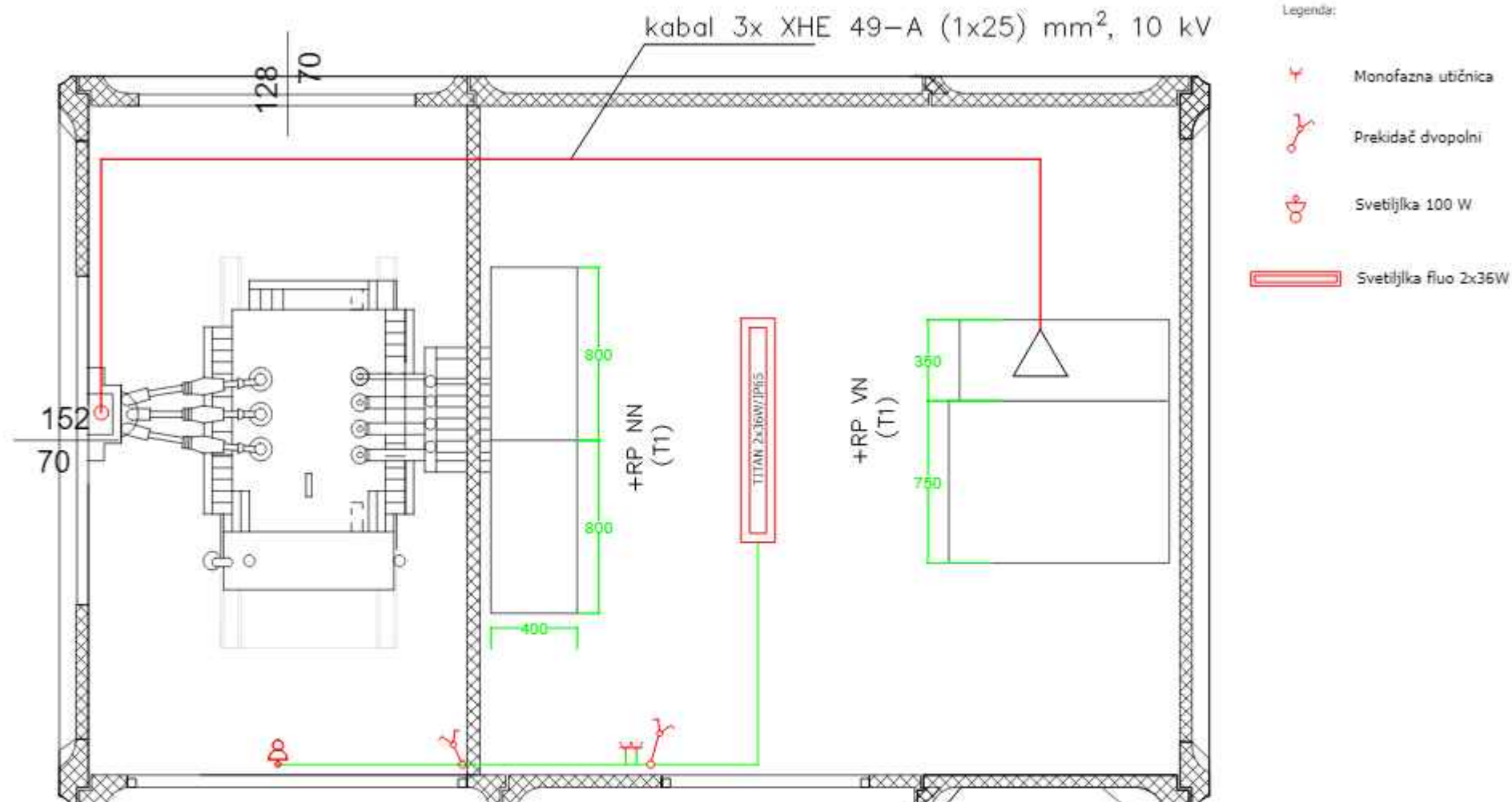
Ozn.tehn.dok: Datum:
IDR Mart, 2024.

Naziv crteža:
MSE "Stupnica"- osnova trafo stanice

Razmera: Crtež br.: E.11
N/A List br. 11



EKTA 2017		Investitor: Marko Mladenović	
Hajduk Veljkova 20, 18000 Leskovac		Objekat: MSE "Stupnica", 500 kW, kp br. 6551 i 6552 KO Stupnica, Leskovac	
4 - PROJEKAT ELEKTROENERGETIKE		Ozn.tehn.dok: Datum: IDR Mart, 2024.	
ODGOVORNI PROJEKTANT: Aleksandar Janjić dipl.inž.el. BROJ LICENCE: 350 858 104		Naziv crteža: MSE "Stupnica" - poprečni presek TS	
		Razmera:	Crtež br.: E.12
		N/A	List br.: 12



E.K.T.A 2017

Hajduk Veljkova 20, 18000 Leskovac

4 - PROJEKAT ELEKTROENERGETIKE

ODGOVORNI PROJEKTANT:
Aleksandar Janjić dipl.inž.el.
BROJ LICENCE:
350 858 104

Investitor:
Marko Mladenović

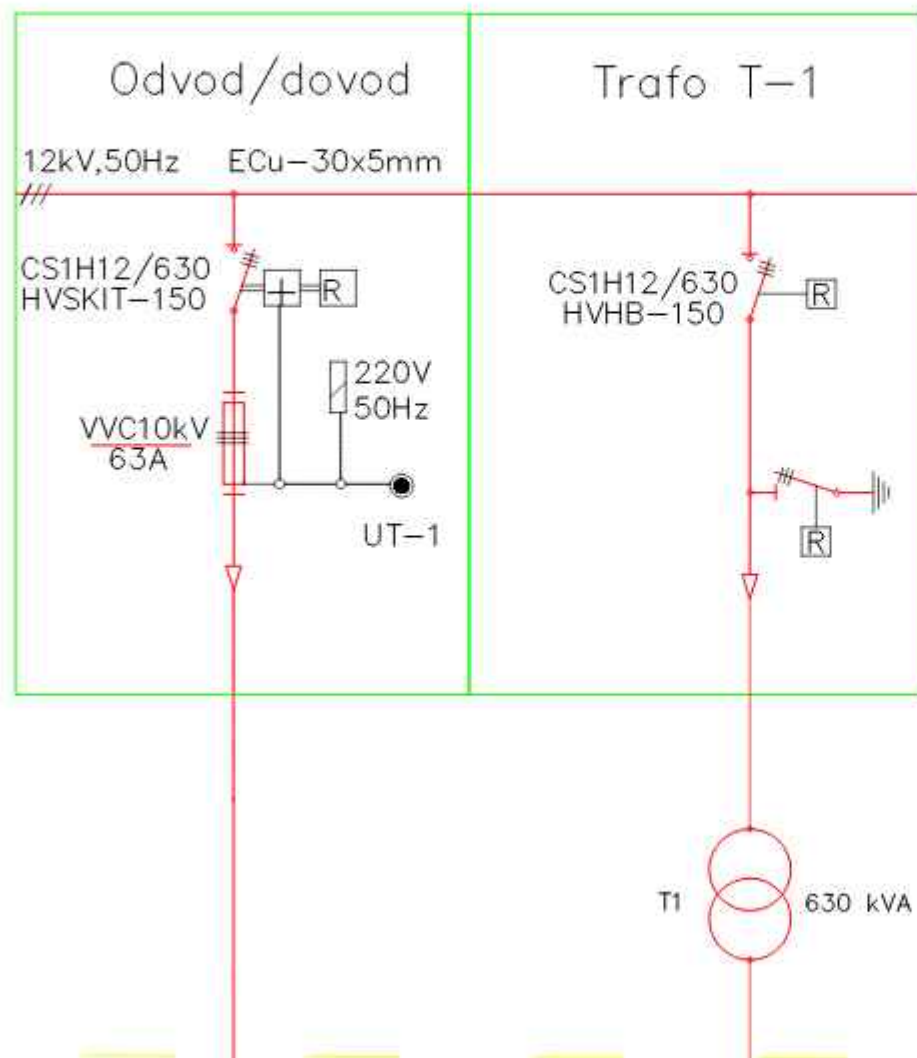
Objekat:
MSE "Stupnica", 500 kW, kp br. 6551 i
6552 KO Stupnica, Leskovac

Ozn.tehn.dok: Datum:
IDR Mart, 2024.

Naziv crteža:
MSE "Stupnica" - elektro instalacije TS

Razmera: Crtež br.: E.13
N/A List br. 13

TS 10/0.4 kV "Stupnica"



EKTA 2017

Hajduk Veljkova 20, 18000 Leskovac

4 - PROJEKAT ELEKTROENERGETIKE

ODGOVORNI PROJEKTANT:
Aleksandar Janjić dipl.inž.el.
BROJ LICENCE:
350 858 104

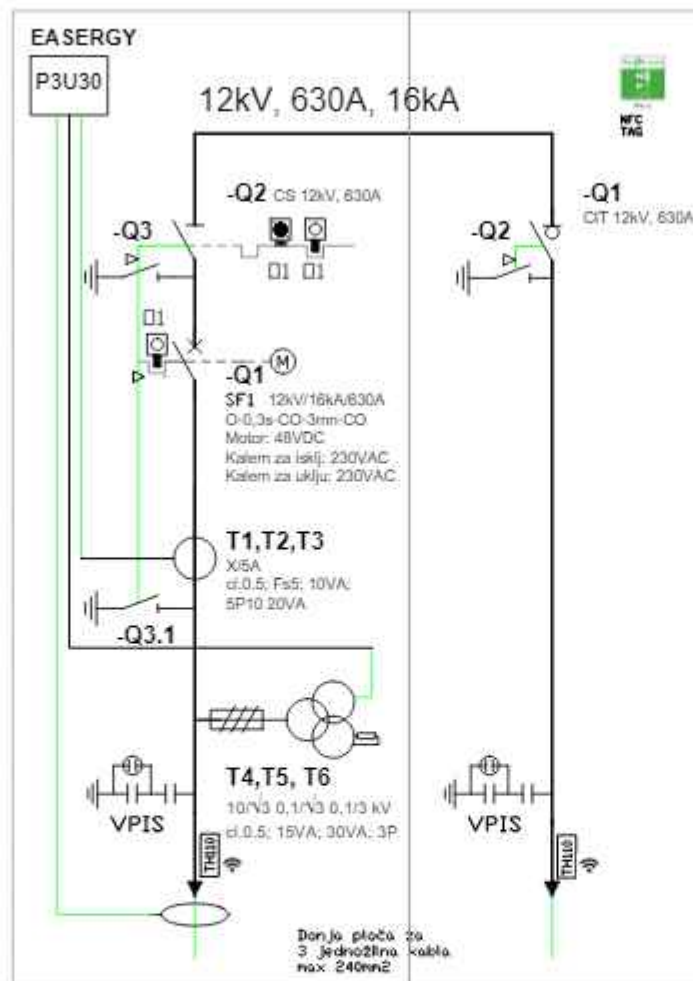
Investitor:
Marko Mladenović

Objekat:
MSE "Stupnica", 500 kW, kp br. 6551 i
6552 KO Stupnica, Leskovac

Ozn.tehn.dok: Datum:
IDR Mart, 2024.

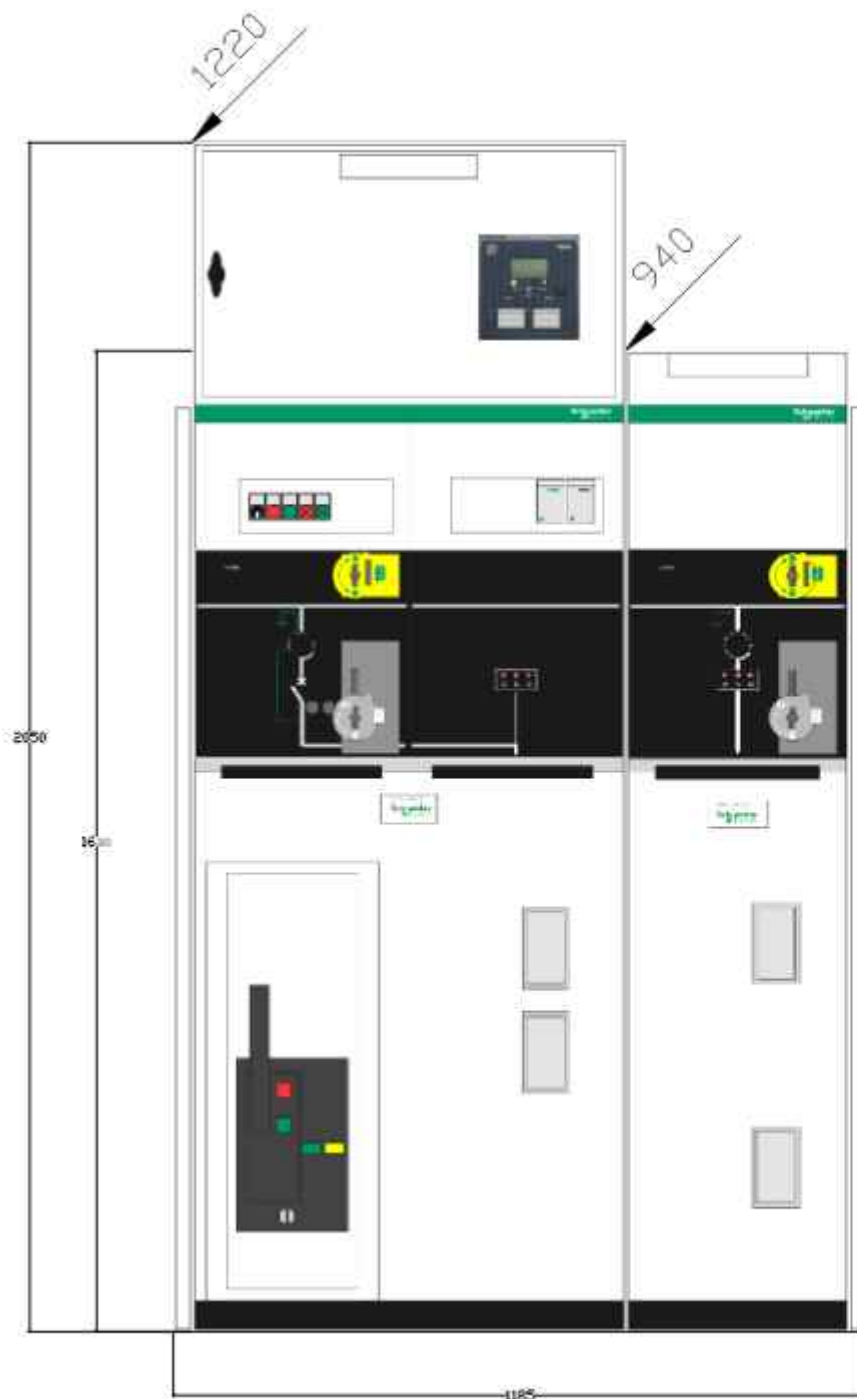
Naziv crteža:
MSE "Stupnica" - jedn. šema VN u TS

Razmera: Crtež br.: E.14
N/A List br. 14



3	4
DM1-A	IM
Vodna čelija	Vodna čelija
Easergy P3U30	-

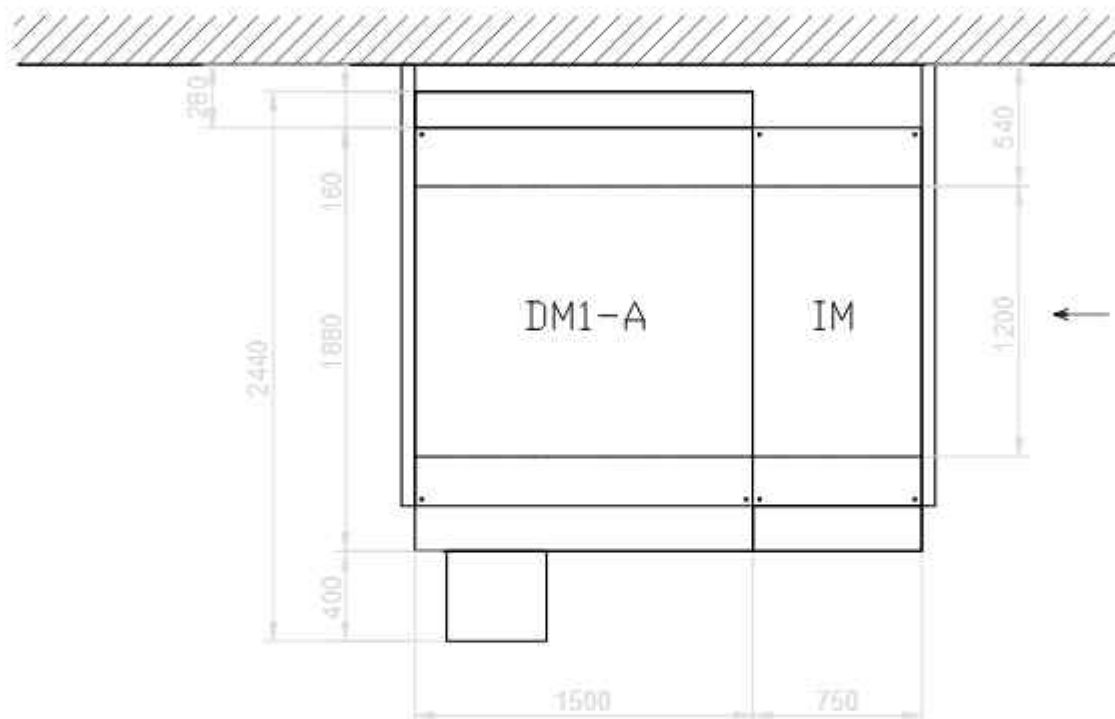
EKTA 2017	Investitor:		Marko Mladenović
	Objekat:		MSE "Stupnica", 500 kW, kp br. 6551 i 6552 KO Stupnica, Leskovac
	Hajduk Veljkova 20, 18000 Leskovac		
	4 - PROJEKAT ELEKTROENERGETIKE		
ODGOVORNI PROJEKTANT: Aleksandar Janjić dipl.inž.el. BROJ LICENCE: 350 858 104	Ozn.tehn.dok:	Datum:	
	IDR	Mart, 2024.	
	Naziv crteža:		MSE "Stupnica" - RP 10 kV u TS
	Razmera:	Crtež br.:	E.15
	N/A	List br.:	15



Nominalni napon opreme: 12 kV
 Radni napon: 10 kV
 Unutrašnji luk: 12.5 kA / 1 sec, A-FL
 Termička podnosiva struja kA/1sec: 16 kA / 1 sec
 Frekvencija: 50 Hz
 Izolacioni nivo: 28 kVrms / 1min; 75 kVrms / peak
 Nominalna struja sabirnica: 630 A
 Tip postrojenja: SM6 - IM + DM1-A(CT, VT, P3U30)

EKTA 2017		Investitor: Marko Mladenović	
Hajduk Veljkova 20, 18000 Leskovac		Objekat: MSE "Stupnica", 500 kW, kp br. 6551 i 6552 KO Stupnica, Leskovac	
4 - PROJEKAT ELEKTROENERGETIKE		Ozn.tehn.dok: Datum: IDR Mart, 2024.	
ODGOVORNI PROJEKTANT: Aleksandar Janjić dipl.inž.el. BROJ LICENCE: 350 858 104		Naziv crteža: MSE "Stupnica" - prednji izgled RP 10 kV	
		Razmera:	Crtež br.: E.16
		N/A	List br.: 16

ZID



EKTA 2017

Hajduk Veljkova 20, 18000 Leskovac

4 - PROJEKAT ELEKTROENERGETIKE

ODGOVORNI PROJEKTANT:
Aleksandar Janjić dipl.inž.el.
BROJ LICENCE:
350 858 104

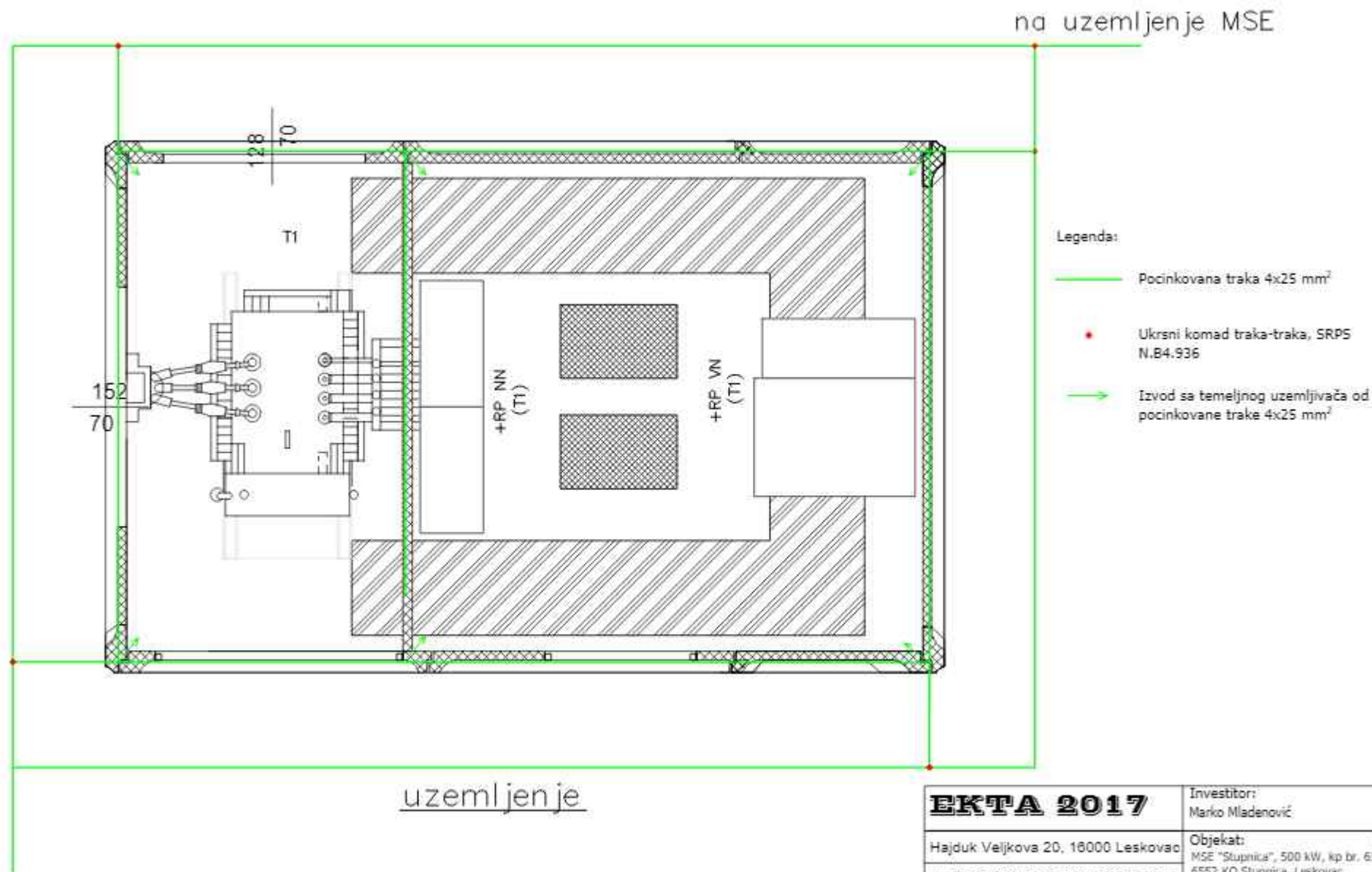
Investitor:
Marko Mladenović

Objekat:
MSE "Stupnica", 500 kW, kp br. 6551 i
6552 KO Stupnica, Leskovac

Ozn.tehn.dok: Datum:
IDR Mart, 2024.

Naziv crteža:
MSE "Stupnica" - osnova RP 10kV u TS

Razmera: Crtež br.: E.17
N/A List br. 17



EKTA 2017

Hajduk Veljkova 20, 18000 Leskovac

4 - PROJEKAT ELEKTROENERGETIKE

ODGOVORNI PROJEKTANT:
Aleksandar Janjić dipl.inž.el.
BROJ LICENCE:
350 858 104

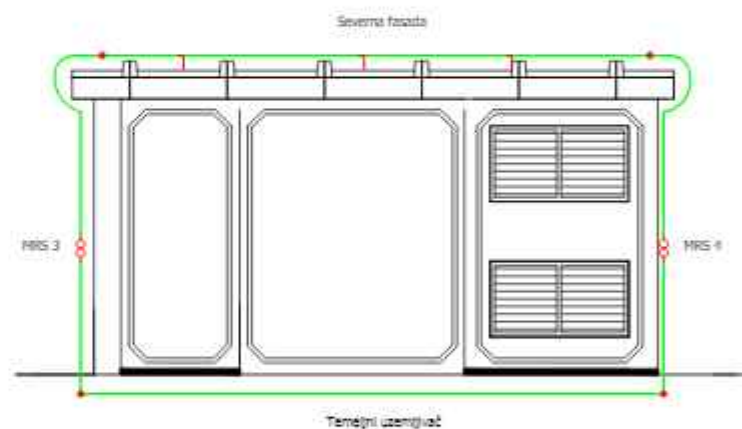
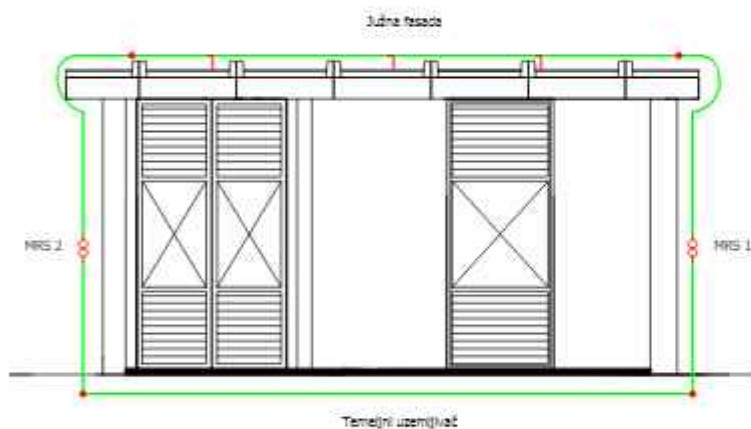
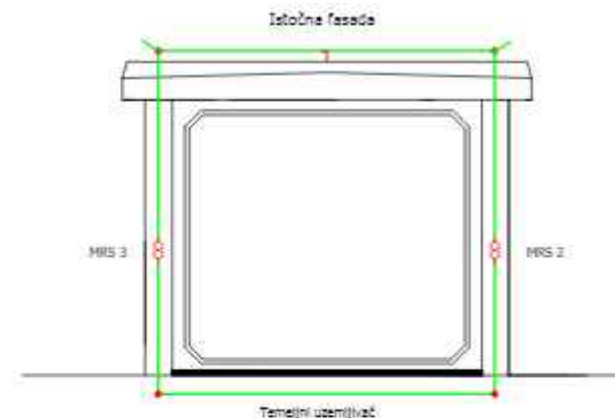
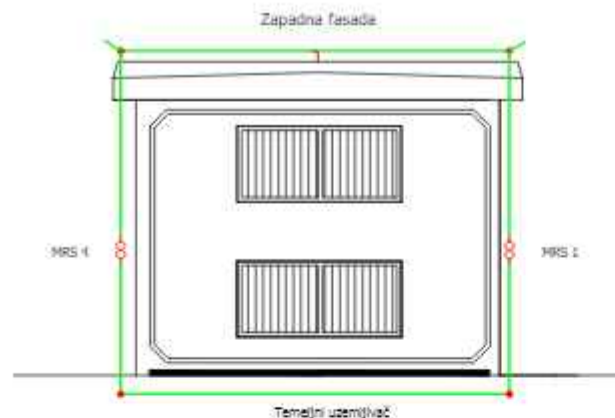
Investitor:
Marko Mladenović

Objekat:
MSE "Stupnica", 500 kW, kp br. 6551 i
6552 KO Stupnica, Leskovac

Ozn.tehn.dok: Datum:
IDR Mart, 2024.

Naziv crteža:
MSE "Stupnica" - uzemljenje TS

Razmera: Crtež br.: E.18
N/A List br. 18



Legenda:

- Pocinkovana traka 4x25 mm²
- Ukrsni komad traka-traka, SRPS N.B4.936
- ⊗ Merno rastavni spoj
- 1 Slemenski nosač za limene krovove

EKTA 2017		Investitor: Marko Mladenović	
Hajduk Veljkova 20, 18000 Leskovac		Objekat: MSE "Stupnica", 500 kW, kp br. 6551 i 6552 KO Stupnica, Leskovac	
4 - PROJEKAT ELEKTROENERGETIKE		Ozn.tehn.dok: Datum: IDR Mart, 2024.	
ODGOVORNI PROJEKTANT: Aleksandar Janjić dipl.inž.el. BROJ LICENCE: 350 858 104		Naziv crteža: MSE "Stupnica"- gromobr.instal. TS	
Razmera: N/A		Crtež br.:	E.19
		List br.:	19

4.8. PRILOG



ГРАД ЛЕСКОВАЦ
ГРАДСКА УПРАВА ГРАДА ЛЕСКОВЦА
ОДЕЉЕЊЕ ЗА УРБАНИЗАМ

На основу члана 53. Закона о планирању и изградњи („Службени гласник РС“, бр. 72/2009, 81/2009 - исп., 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 - др. Закон, 9/2020 и 52/2021) издаје:

ИНФОРМАЦИЈУ О ЛОКАЦИЈИ

ПОДАЦИ О ЛОКАЦИЈИ	Број предмета и датум подношења захтева	350-416/21-02 од 04.11.2021.године
	Број и датум издавања информације	350-416/21-02 од 12.11.2021.године
	ПРЕДМЕТ	Информација о локацији за изградњу мале соларне електране на КП бр.6551 и 6552 КО Ступница
	Име и презиме подносиоца захтева/назив и адреса	Младеновић Марко, ул. Вождова бр.42 Лесковац
	Приложена документација	Копија катастарског плана бр.953-1/2021-536 од 03.11.2021. године, издата од РГЗ СКН Лесковац
	Адреса локације -место, улица и број	Чукар
	Плански основ	Просторни план града Лесковца („Службени гласник града Лесковца“, бр.12/11)
	Грађевински блок/ зона/ сектор	/
	Спровођење планског документа на предметној локацији	По Просторном плану града Лесковца („Службени гласник града Лесковца“, бр.12/11) (За изградњу комплекса за коришћење обновљивих извора енергије прописује се разрада на нивоу урбанистичког пројекта)
	Намена земљишта по планском документу	Пољопривредно земљиште

ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА И ГРАЂЕЊА
ОПШТА ПРАВИЛА

ПЛАНИРАНА НАМЕНА	Пољопривредно земљиште
-------------------------	------------------------

3.1. ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА

3.1.1. Правила уређења и изградње мрежа и објеката инфраструктуре

3.1.1.1. Саобраћај и саобраћајне површине

Правила уређења и грађења за путеве ван грађевинског подручја. Најмања ширина габарита пута дефинише се у зависности од ранга пута: 1) општински пут – коловоз 5 m, банке 1 m и одводни јарак или ригол по потреби; 2) некатегорисани пут - коловоз 5 m (изузетно 4 m на краћим деоницама где се установи да економски параметри угрожавају раелизацију пројекта), банке 1 m, одводни јарак или ригол по потреби.

У заштитном појасу поред јавног пута ван насеља, забрањена је изградња грађевинских или других објеката, као и постављање постројења, уређаја и инсталација, осим изградње саобраћајних површина пратећих садржаја јавног пута, као и постројења, уређаја и инсталација који служе потребама јавног пута и саобраћаја на јавном путу. У заштитном појасу може да се гради, односно поставља, водовод, канализација, топловод и други сличан објекат, као и телекомуникационе и електро водове, инсталације, постројења и сл. по претходно прибављеној сагласности управљача јавног пута која садржи саобраћајно-техничке услове.

Заштитни појас са сваке стране јавног пута има следеће ширине: 1) државни путеви I реда – аутопутеви, 40 m, 2) остали државни путеви I реда, 20 m, 3) државни путеви II реда, 10 m, 4) општински путеви, 5 m.

3.2. ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА

3.2.2. Правила грађења на пољопривредном земљишту

Основни принципи. Пољопривредно земљиште користи се за пољопривредну производњу и не може користити у друге сврхе, осим у случајевима и под условима утврђеним Законом о пољопривредном земљишту. Просторним планом и урбанистичким плановима, као и Основама заштите, коришћења и уређења пољопривредног земљишта (плански документ ради очувања расположивог пољопривредног земљишта). Обрадиво пољопривредно земљиште може да се користи у непољопривредне сврхе у следећим случајевима: за подизање шума, вештачких ливада и пашњака на обрадивом пољопривредном земљишту четврте и пете катастарске класе по претходно прибављеној сагласности министарства; за експлоатацију минералних сировина, односно извођење радова на одлагању јаловине, пепела, шљаке и других опасних и штетних материја на обрадивом пољопривредном земљишту на одређено време по претходно прибављеној сагласности министарства; и у другим случајевима ако је утврђен општи интерес на основу закона, уз плаћање накнаде у случају промене намене. У тим случајевима, као и када су предвиђене друге компламентарне намене кроз Просторни план или остале урбанистичке планове, непољопривредне делатности треба да користе земљиште слабијег бонитета и да евентуално захватају минимум пољопривредних површина.

Водећи рачуна о основним принципима заштите пољопривредног земљишта, нарочито обрадивог више бонитетне класе на коме по Закону нема изградње, осим под посебним условима, на пољопривредном земљишту се могу градити и следећи објекти издвојени по намени: објекти у функцији пољопривреде, прераде и финалне обраде производа пољопривреде (економски, помоћни, пословни, мини фарме, подизање расадника, стакленика, пластеника); породични стамбени објекти - пољопривредна домаћинства; објекти инфраструктуре (и у тим случајевима се препоручује земљиште ниже бонитетне класе); водопривредни, комунални и други објекти; простори и објекти за експлоатацију минералних сировина; комплекси за потребе привреде, туризма, рекреације и др; проширење грађевинског подручја, и то највише до 5% уколико је то планом предвиђено (проширење постојећих и формирање нових насељских хуманих гробаља, сточних гробаља и јама гробница, санитарних депонија и сл). Обрадиво пољопривредно земљиште не може да се уситни на парцеле чија је површина мања од пола хектара. Обрадиво пољопривредно земљиште уређено комасацијом не може да се уситни на парцеле чија је површина мања од једног хектара.

3.2.2.1. Објекти у функцији пољопривреде, прераде и финалне обраде производа пољопривреде

Дозвољена је изградња објеката за прераду и финалну обраду производа пољопривреде и објеката за складиштење готових, секундарних пољопривредних производа. Генерално, прерађивачке капацитете можемо поделити на: примарну прераду и чување пољопривредних производа, прераду сточарских производа и прераду рибе (млинови, силоси, кланице, хладњаче, шећеране, уљаре, сушионице), као и производњу прехранбених производа за широку потрошњу. У ове објекте се сврставају објекти у којима се прерађују примарни производи биљног и животињског порекла - прерађивачи воћа, поврћа, лековитог биља, прехранбени производни погони, млека, меса, мини фарме, производни и сервисно-радни објекти, магацини, објекти за складиштење и сушење и сл. Поред наведених, у ове објекте могу се сврстати и објекти за занатске производе и традиционалних заната.

Објектима за примарну пољопривредну производњу сматрају се све врсте складишта: полуотворене и затворене хале, надстрешнице, силоси, трапови, подна складишта, колске ваге и сл. Намењени су чувању готових пољопривредних производа, ђубрива, репроматеријала, семена и др. Објектима за смештај пољопривредне механизације сматрају се затворени простори и надстрешнице у којима се смешта механизација ради чувања и одржавања (возила, машине, прикључни уређаји и др.), као и пољопривредни алати и опрема и други слични објекти (гараже, хангари, машински парк и сл).

Помоћни објекти који су у функцији пољопривреде (гараже, кошеви, амбари, оставе, настрешнице и сл). Остали објекти у функцији пољопривреде, примарне производње и прераде: стакленици, пластеници (пољопривреда у заштићеном простору), виноградарске и воћарске кућице, винарије, објекти за потребе гајења и приказивања старих аутохтоних сорти биљних култура и раса домаћих животиња, објекти за гајење печурака и пујева, рибањаци, ловачких објеката и ремиза, и др.

1) Правила за изградњу објеката за прераду и финалну обраду производа пољопривреде

Правила за изградњу наведених објеката су: 1) објекти се граде на земљиштима лошије бонитетне класе, од III (водити рачуна о меродавности класификације) уколико је то могуће, затим, уколико не угрожавају подземне воде и уз примену хигијенско-техничких, еколошких, противпожарних и других услова; 2) поред производних капацитета, унутар комплекса могуће је планирати и пословне, услужне и снабдевачке садржаје; однос нето површина производног и продајног дела = 9:1; 3) објекти морају имати прилазни пут са тврдом подлогом мин. ширине 4,0 m до мреже јавних путева; 4) објекти морају бити снабдевени инсталацијама неопходним за производни процес као и санитарну и техничку вода, водонепропусна септичка јама и др; могу се користити алтернативни извори енергије; 5) загађене отпадне воде морају се претходно пречистити пре испуштања у природне реципијенте; 6) неоргански отпад мора се одвозити на одговарајуће депоније, а органски на даљу прераду.

Типологија објеката. Објекти намењени пољопривредној производњи су слободностојећи објекти или групације слободностојећих објеката међусобно функционално повезаних.

Правила за формирање комплекса



- максимална спратност пословних објеката - П+Пк, док је максимална спратност објеката намењених за смештај пољопривредне механизације и складиштење пољопривредних производа П+Пк с тим да се дозвољава и изградња подрумске етаже;
- највећи дозвољени степен заузетости је 30%;
- највећи дозвољени степен изграђености је 0,60;
- за парцеле веће од 1 ha степен заузетости и изграђености рачунаће се као за површине парцеле од 1 ha;
- минимална удаљеност ових објеката од границе суседне парцеле је 5,0 m, од државног пута I реда (магистралног пута) је 20,0 m, а од државног пута II реда (регионалног пута) је 10,0 m, од општинских путева је 5,0 m;
- парцеле се могу оградити транспарентном оградом висине максимално 2,2 m. Ограда и стубови ограде се постављају у оквиру парцеле.

2) Правила изградње објеката – мини фарме

Термин *мини* сточна фарма односи се на објекте који су мањи од минималног капацитета објеката наведених у тачкама (6) до (10) у листи 2. Уредбе о утврђивању пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листа пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину (Сл. гласник РС бр. 84/05). За фарме већег капацитета обавезна је израда Студије о процени утицаја на животну средину у складу са Законом о процени утицаја на животну средину и Законом о процени утицаја на животну средину (Сл. гласник РС, бр. 135/04) са допуном Закона (Сл. гласник РС, бр. 36/09), уз израду Урбанистичког пројекта планиране изградње. Прописује се обавеза израде Плана детаљне регулације за изградњу објеката за интезиван узгој живине, свиња или говеда са следећим капацитетима: преко: 85 000 места за производњу бројлера, 60 000 места за кокошке и/или ћурке, 3000 места за производњу свиња (преко 30 kg тежине), 900 места за крмаче укључујући и прасад до 30 kg тежине, 350 места за говеда.

Дозвољени максимални капацитети мини фарми у складу са наменом су: 1) објекти за интезиван узгој и држање живине: капацитета до 1000 места за бројлере, капацитета до 500 места за кокошке носиле, капацитета до 500 места за кокошке младе носиле, капацитета до 500 места за товну перад, капацитета до 200 места за товне ћурке; 2) објекти за интезиван узгој говеда: капацитета до 50 места за говеда и до 50 места за телад; 3) објекти за интезиван узгој свиња: капацитета до 100 места за товне свиње преко 30 kg тежине, капацитета до 100 места за крмаче укључујући и њихове младе (до 30 kg тежине), капацитета до 200 места за прасад (од 10 до 30 kg тежине); 4) објекти за интезиван узгој животиња са племенитим крзном: капацитета до 300 места за животиње са племенитим крзном; 5) објекти за интезиван узгој мешовитог састава да број места није достигнут, али да збир процентуалног дела искориштености места достиже вредност 100; 6) интезиван узгој риба: капацитета до 2 t годишње; 7) интезиван узгој нојева и др. према величини локације.

Правила за одређивање локација: 1) стаје за гајење стоке лоцирати на мање квалитетним типовима земљишта (V-VIII бонитета класе); 2) код одређивања локације водити рачуна о природним условима (рељеф и микрорељеф, близина ливада и пашњака, близина путева, струје, воде); 3) објекти се не смеју лоцирати на правцу ветрова који дувају ка насељеном месту; 4) земљиште не сме бити подводно и мора имати добре отоке атмосферских вода; 5) фарма мора бити оградена, висина ограде је мин. 2,0 m и мора онемогућити пролаз животиња; 6) у оквиру фарме морају се обезбедити два одвојена блока и то технички део (објекти за запослене, пословни објекти, објект за боравак као и потребни пратећи објекти – котларнице, машинске радионице, складишта) и изоловани производни део; могуће је организовање изложби угоститељских услуга; 7) уколико се граде фарме за узгој различитих врста животиња, производне целине за сваку врсту животиња морају бити међусобно удаљене 250-500 m, зависно од капацитета фарме, са посебним улазом и ветеринарско-санитарним чвором; повезивање фарме са мрежом јавних путева треба да је прилазним путем са тврдом подлогом или с истим коловозним застором као и јавни пут на који се прикључује, ширине мин. 5,0 m; 8) обавезно је снабдевање фарме довољним количином воде за пиће из јавног водовода или сопственог бунара, која мора бити контролисана, бактериолошки и хемијски исправна и мора да испуњава стандарде прописане за пијаћу воду; унутар комплекса обезбедити водоводну мрежу; за прање објеката и путева може се користити и вода која не испуњава прописане стандарде за пијаћу воду; 9) објекти на фарми морају имати канализациону мрежу за прихватање и одвођење отпадних вода; 10) одвођење отпадних вода вршиће се тако што ће се: атмосферске воде уливати у канализацију или у природни реципијент без пречишћавања, отпадне воде које настају током производног процеса или прања објеката и опреме обавезно сакупљати у водонепропусне испусте и пречишћавати пре испуштања у природне реципијенте; одвод отпадне воде на обрадиве површине мора бити у складу са прописима којима се уређује заштита животне средине; фекалне воде сакупљати у одвојене септичке јаме или испуштати у канализацију; простор за одлагање и збрињавање стајског ђубрива из објекта мора бити смештен, односно изграђен тако да се спречи загађивање околине и ширење узрочника заразних болести животиња и људи, насупрот правцу главних ветрова и мора да буде удаљен најмање 50 m од објекта за узгој животиња; 11) обавезно је снабдевање свих објеката на фарми електричном енергијом и другим инсталацијама и енергентима неопходним за несметано коришћење објеката; 12) могуће је градити и мини фарме (до 50 условних грла стоке) односно мање производне погоне за прераду пољопривредних производа (мини кланице капацитета до 50 условних грла стоке, мини млекаре, млинови, сушаре) уз примену свих хигијенско-техничких и еколошких услова.

Дозвољене врсте објеката у оквиру *мини фарми*: 1) економско-производни објекти у зависности од врсте производње су: основни објекат за одређену производњу сточарских производа, објекти или просторије за смештај, чување и дораду сточне хране, објекти за прикупљање и ускладиштење отпадних материјала, објекти или уређаје за утовар и истовар живе стоке (по потреби); економско производне објекте извести у свему према прописима за одређену намену у складу са изабраним технолошким решењем; 2) у случају када се не предвиђа стални боравак власника и породице на фарми, стамбени објекат се замењује одговарајућом просторијом за привремени боравак; правила грађења за стамбени објекат у оквиру *мини фарми* идентична су правилима датим за стамбени објекат у оквиру пољопривредног домаћинства; 3) минимална величина парцеле за изградњу појединих *мини фарми* је 1,0 ha; 4) грађење *мини фарме* може се одобрити и на парцели мањој од 1,0 ha уколико се у непосредној близини пољопривредног домаћинства налази пољопривредно земљиште власника; 5) краћа страна парцеле за овакву врсту изградње мора имати ширину најмање 20,0 m; 6) највећи дозвољени степен заузетости је 20%; за парцеле веће од 1,0 ha степен заузетости и изграђености рачунаће се као за површине парцеле од 1,0 ha; 7) највећи дозвољени степен изграђености је 0,30; 8) максимална дозвољена спратност објекта је П+Пк; 9) максимална висина објекта је 8,0 m.

Објекти на којима се одржавају *сточне пијаце, сајмови и изложбе* морају да испуњавају следеће услове: да се налазе изван насеља; да се не граде на земљишту које није подводно и угрожено од поплава; да нису удаљени од главног пута; да нису за последњих 20 година служили за сточна гробља и јавно ђубриште; изложбене просторије могу изузетно да се налазе и у самом насељу; да има само један улаз довољно простран и са изграђеним вратим; да има посебно издвоје простор за животиње за које се приликом контроле утврдило да су заражене или су сумњиве на заразу. Величина простора зависи од обима и врсте промета животиња водећи рачуна да просечна одређена површина се мора повећати за 15% површине на име путева и изградњу манипулативних и санитарних објеката: по грлу крупних животиња 2 m²; по телету 1,2 m²; по овци, односно свињи преко 50 kg / 1 m²; и по јагњету и прасету 0,5 m².

3) Стакленици и пластеници

У циљу побољшања пољопривредне производње на пољопривредном земљишту је дозвољена изградња или постављање стакленика и пластеника. Минимална удаљеност оваквих објеката од међних линија је минимално 5,0 m. Парцеле се могу оградити транспарентном оградом висине максимално 2,2 m. Ограда и стубови ограде се постављају у оквиру парцеле.

4) Виноградске и воћарске куће

У подручју плана у свим зонама дозвољава се изградња или постављање помоћних објеката за пољопривредну производњу (кућице за оставу алата, воћарско – виноградске, повртарске, цвећарске, и др. кућице). На парцелама за воћњак или виноград могућа је изградња виноградских кућица. Најмање 70% површине парцеле мора се користити као воћњак или виноград. Минимална удаљеност од границе суседне парцеле су 2,0 m, а од суседног објекта 10 m. Максимална спратност објекта је П+Пк са подрумом (уколико то хидротехнички услови дозвољавају). Површина воћарско-виноградског објекта износи макс. 25,0 m² (затворени део објекта). Дозвољена је изградња надстрешница, лођа, трема, пергола испред и у склопу објекта, с тим да тада укупна површина објекта износи највише 30 m². Висина објекта треба да је макс. 4,0 m до слемена. Парцеле на којима постоје изграђене виноградске кућице задржавају се у затеченом стању.

Осим изградње виноградских кућица, бунара, пољског нужника, магацина за смештај воћа и поврћа и слично, не дозвољава се изградња других објеката. У воћарско виноградској зони не дозвољава се изградња објеката за стално становање. Парцеле се могу оградити транспарентном или живом оградом висине 1,40 m (ограда може бити жива зелена или транспарентна - жичано плетиво и сл) која се поставља тако да стубови ограде буду на земљишту власника. На површинама (засадама) већим од 5 ha могућа је изградња објеката локационо везаних за сировинску основу (прерада и финална обрада производа), као и објеката намењених туризму (формирање атрактивног и туристичким потребама примереног туристичког производа).

5) Винарије

На основу студије Виноградски рејони Србије (према подацима прикупљеним су током 2008. године на основу добровољне пријаве података о произвођачима и виноградима) Лесковац спада у нишавско-јужноморавски рејон, тачније формира Лесковачки виноградски подрејон, са следећим виногорјима: Бабичко, Пусторечко и Винарачко, са описима сваког од њих и врстама грожђа која се препоручују за гајење. Винарије су производни објекти у којима је примарана производња вина као финалног производа, али и други производи од грожђа. На територији града Лесковца постоји само једна регистрована винарија. Винарије се могу градити на површинама где су природни услови средине најоптималнији за развој винове лозе, у катастарским општинама Бабичко, Козаре, Велика Сејаница, Доња Лакошница, Разгојна и Рајно Поље и Лесковца, али и у другим насељима према поменутих виногорјима, на основу иницијативе сопственика винограда и стручних служби. Формирање и упис у виноградски регистар производних предузећа у предложеним, али и осталим насељеним местима према потреби, вршити према прописаним условима и стандардима. При издавању услова за изградњу и опремање винарије поред Закона о планирању и изградњи, сагледати и другу релевантну законску регулативу (Закон о вину, Закон о пољопривредном земљишту).

6) Објекти за гајење печурака и пужева и објекти за потребе гајења и приказивања старих аутохтоних сорти биљних култура и раса домаћих животиња

Изградња оваквих објеката је усмерена на мање квалитетном земљишту, а у складу са нормама и

правилицима који регулишу ove области: 1) минимална површина комплекса је 1,0 ha, или се задржава постојећа парцела, поштујући прописане услове Закона о пољопривредном земљишту; 2) максимални степен заузетости парцеле је 30%. За парцеле веће од 1,0 ha степен заузетости и изграђености рачунаће се као за површине парцеле од 1,0 ha; 3) минимална удаљеност објекта од суседних парцела је 5,0 m; 4) максимална висина објекта је П+Пк, са изградњом подрума, уколико то хидролошки услови дозвољавају; 5) парцеле се могу оградивати транспарентном или пуном оградом, висине макс. 2,2 m. Ограда и стубови ограде се постављају у оквиру парцеле; 6) комплекс, мора бити минимално комунално опремљен: приступни пут, санитарна вода, електроинсталације и водонепропусна септичка јама.

7) Рибњаци

За изградњу односно реконструкцију рибњака на пољопривредном земљишту потребни су сагласност надлежног министарства и Водни услови од ЈВП "Србијаводе" уз следеће основне техничке услове: 1) границе рибњака морају бити означене видљивим ознакама; 2) рибњак мора да располаже уређајима за упуштање и испуштање воде, уређајима за регулисање нивоа воде, као и уређајима који спречавају пролаз риба, рибље млађи и икре у или из рибњака; 3) рибњак мора бити заштићен од поплава; 4) за уклањање смећа и штетних отпадака из рибњака мора постојати уређено место или изграђен технички уређај, који онемогућава загађење рибњака и његове околине; 5) уколико је могуће рибњак треба да је ограђен; 6) отворено фреатско окно не може да се користи за рибњак; 7) дозвољена је изградња објеката на површини од 20% од укупне површине рибњака; технички део (објекти за запослене, пословни објекти, објект за боравак као и потребни пратећи објекти – котларнице, машинске радионице, складишта) и изоловани производни део; могуће је организовање специјализованог објекта угоститељских услуга.

3.2.2.2. Правила за изградњу објеката пољопривредних и мешовитих домаћинстава

1) Правила за организацију парцеле сеоског (пољопривредног) и мешовитог домаћинства

Пољопривредно и мешовито домаћинство (становане и пољопривредне делатности) чине: 1) стамбено двориште које садржи: објекте за становање и помоћне објекте уз стамбени објект (летња кухиња, гаража, остава, надстрешница и слично); дозвољена је организација пољопривредне производње на нивоу окућнице са садржајима повртарства и воћарства; 2) економско двориште које садржи економске и помоћне објекте; економски објекти су објекти за смештај стоке, производни објекти, објекти за прераду пољопривредних производа, објекти за складиштење пољопривредних производа, као и гараже за пољопривредну механизацију, машине и возила; 3) окућница – део припадајуће парцеле у функцији пољопривреде са баштом, воћњак, виноград и др.

Оријентациони однос делова сеоског дворишта је 1:1:2 (стамбено двориште, економски део, окућница). Помоћни објекти у економском дворишту су гараже или надстрешнице за пољопривредну механизацију, машине и возила, као и оставе, гараже и сл..

2) Правила урбанистичке регулације и парцелације за објекте на пољопривредном земљишту

На подручју плана предвиђена је изградња објеката компатибилних основној намени за развој пољопривредне производње и то у оквиру пољопривредног земљишта.

Намена објеката

Дозвољена је изградња објеката уколико не угрожавају подземне воде и то: 1) магацини репроматеријала (семе, вештачка ђубрива, саднице и сл), објекти за смештај пољопривредне механизације, објекти за производњу воћа и поврћа у затвореном простору (стакленици, пластеници), објекти за производњу гљива, рибњаци, сушаре за воће и поврће, хладњаче, као и ергеле, хиподроми и сл; 2) објеката за финалну прераду пољопривредних производа; 3) објеката намењених за интензиван узгој стоке, перади и крзнаша (фарме, кланице и сл).

На пољопривредном земљишту могућа је изградња објеката пољопривредних газдинстава који садрже објекте намењене породичном становању и објекте намењене пољопривредној производњи. Производња ће се одвијати на посебно уређеном простору, што подразумева издвајање просторних целина за башту са воћем и лозом, економско двориште са капацитетима за смештај ратарских култура и механизације, простор за изградњу објеката за смештај стоке са уређеним делом за одлагање стајњака, као и простор за изградњу стамбеног објекта, и др.

Услови за избор локација

Није дозвољена изградња стамбених објеката, без изградње објеката пољопривредне производње. Изградња објеката пољопривредног домаћинства дозвољава се на парцелама индивидуалних пољопривредних произвођача у виду изградње нових или доградње и адаптације постојећих производно пољопривредних објеката. Не дозвољава се изградња нових домаћинстава на просторима коридора планираних инфраструктурних капацитета који су дефинисани важећом просторно планском документацијом, на просторима специјалне намене и просторима заштићених делова природе и заштићених културних добара.

Просторних органичења у смислу максималне величине површине ангажоване за производњу нема. Поред стамбеног објекта дозвољена је изградња: објеката за смештај пољопривредне механизације, објеката за држање и узгој стоке, објеката за прераду и складиштење пољопривредних производа, стакленика, као и објеката за употребу у културне, рекреативне и услужно угоститељске сврхе (уколико је домаћинство отворено за јавне посете), уз примену важећих санитарно-ветеринарских, хигијенско-техничких, еколошких, противпожарних и других услова и неопходну инфраструктурну опремљеност парцеле.

Поред наведеног: 1) најмања површина парцеле у оквиру поседа, а 2500,0 m²; 2) краћа страна парцеле за овакву врсту изградње мора имати ширину најмање 20,0 m; 3) макоња дозвољена спратност стамбеног објекта је По+П+Пк; 4) максималан габарит стамбеног објекта је 200 m; породични стамбени објекти могу имати подрумске или сутеренске просторије, ако не постоје смете геотехничке или хидротехничке природе; 6) висина породичног стамбеног објекта не може прећи 9,0 m; 7) кота приземља објекта не може бити нижа од коте нивелете јавног или приступног пута; 8) кота пода приземља може бити највише 1,20 m виша од нулте коте објекта; 9) код стамбених објеката који ће имати подрум или сутерен коту приземља израдити тако да се обезбеди правилно проветравање и осветљавање подрумских односно сутеренских просторија, при чему је минимум коте приземља 0,9 m изнад коте терена; 10) удаљеност објекта у односу на бочне међне линије је мин. 5,0 m; 11) за породични стамбени објекат који има индиректну везу са јавним путем преко приватног пролаза растојање између регулационе и грађевинске линије утврђује се локацијском дозволом; 12) за паркирање возила за сопствене потребе, власници породичних стамбених објеката обезбеђују простор на сопственој грађевинској парцели, изван површине јавног пута и то по правилу, једно паркинг или гаражно место на један стан; 13) архитектуру ових објеката треба прилагодити климатским условима и традиционалним елементима који карактеришу градњу у подручју региона; 14) грађевинске парцеле могу се ограђивати зиданом оградом до висине од 0,9 m, или транспарентном оградом висине до 1,40 m; грађевинска парцела може се преграђивати у функционалне целине (стамбени део, економски део, економски приступ, стамбени приступ, окућница), али висина унутрашње ограде не може бити већа од висине спољње ограде; 15) у оквиру пољопривредног домаћинства могу се обављати пословно-производне делатности, у просторијама функционално одељеним од стамбеног објекта у габариту јединственог објекта (стамбено-пословни објекат) или у оквиру засебног објекта на парцели; 16) у габариту јединственог објекта, површина дела објекта који се може користити за пословну и производну делатност је до max 30 % бруто површине објекта; 17) величина пословног објекта у оквиру пољопривредног домаћинства може бити максимално исте величине као стамбени објекат.

3) Правила за грађење економских објеката у оквиру пољопривредног газдинства

Економски објекти су: сточне стаје (живинарници, свињци, говедарници, овчарници, козарници који се користе за потребе домаћинства), испусти за стоку, ђубришне јаме, пољски клозети и др. Уз стамбени објекат: летња кухиња, млекара санитарни пропусник, магацини хране за сопствену употребу, пушнице, сушнице, кош, амбар, надстрешнице за машине и возила, магацини хране и објекти намењени исхрани стоке и др. Правила грађења подразумевају:

- спратност економских објеката је: П+Пк; изузетно се дозвољава изградња подрума;
- међусобно растојање стамбеног објекта и сточне стаје је 15,00 m;
- ђубриште и пољски клозет морају бити удаљени од стамбеног објекта, бунара најмање 20,0 m;
- прљави објекти могу се постављати само низ ветар у односу на чисте објекте;
- економски објекти (сточне стаје, ђубришне јаме, пољски клозети) морају бити удаљени од стамбеног објекта најмање 20,0 m;
- ако се економски делови суседних парцела непосредно граниче, растојање нових економских објеката од границе парцеле не може бити мање од 1,5 m;
- ако се економски део једне парцеле непосредно граничи са стамбеним делом друге парцеле онда је њихово растојање 15,0 односно 20 m у зависности од врсте економског објекта;
- међусобна растојања економских објеката различите врсте зависе од организације економског дворишта, с тим да се прљави објекти могу постављати само низ ветар у односу на чисте објекте;
- позиција економских објеката у односу на грађевинску линију утврђује се урбанистичким условима, применом најмањих дозвољених растојања утврђених општим урбанистичким правилима;
- на парцели са нагибом терена, у случају нове изградње, стамбено двориште се поставља на највишој коти;
- најмања ширина приступног економског пута на парцели је 3 m, а приступног стамбеног пута 2,5 m;
- сточне фарме већег капацитета од 10 условних грла нису дозвољене у оквиру стамбеног подручја;
- економско двориште се може постављати уз јавни пут, а економски објекти на грађевинској линији чије се растојање од регулационе линије утврђује општим правилима урбанистичке регулације, увећаним за најмање 3 m зеленог појаса.

4) Зоне заштите од негативних утицаја пољопривреде

Привредне зграде у функцији пољопривредне производње могу се лоцирати у грађевинским подручјима издвојених привредних зона и пољопривредних комплекса. Изградња привредних објеката у функцији ратарства дозвољава се само на великим комплексима удаљеним од насеља. Утврђују се следећа минимална заштитна одстојања:

- између стамбених објеката, туристичко-рекреативних зона према ораницама, односно плантажним воћњацима који се интензивно третирају вештачким ђубривом и пестицидима од најмање 800 m;
- у заштитном појасу водотока од 10 m између границе пољопривредних парцела и обале водотока није дозвољено коришћење пестицида и вештачких ђубрива.
- од грађевинског подручја насеља 500 m, с тим да се не односи се на стакленике, пластенике и силосе;

између границе комплекса сточних фарми и објеката у окружењу и то од стамбених зграда, путева првог реда и речних токова 200 m и од изворишта водоснабдевања 800 m.

Кад привредних грађевина за узгој стоке критеријуми смештаја, с обзиром на капацитет, се утврђују у зависности од положаја објекта у односу на насеље. Привредне зграде за узгој стоке не могу да се граде у насељима градских обележја. У осталим насељима привредне зграде за узгој стоке градити до капацитета 20 условних грла стоке. Уколико се на локацији граде фарме за интензиван узгој стоке, удаљеност од грађевинског подручја, спортско рекреативних и других јавних комплекса мора бити преко 500 m.

Позиција објеката за узгој стоке (сточне фарме) одређује се у складу са капацитетом објекта и положајем објекта у односу на насеље. Објекти за интензиван узгој стоке, перади и крзнаша које имају преко 50 условних грла могу да се граде само уз услов да не угрожавају подземне воде. Наведена растојања могу бити и већа, у том случају зона заштите одређује се на основу Извештаја о процени утицаја постојећег стања, односно процени утицаја пројекта на животну средину, за фарме са преко 500 условних грла, као и објекти од општег интереса утврђени на основу закона.

3.2.5. Правила грађења специфичних/осталих намена

3.2.5.2. Комплекси за коришћење обновљивих извора енергије

Дозвољава се формирање комплекса за коришћење обновљивих извора енергије у оквиру дефинисаног грађевинског подручја, као и на пољопривредном, шумском и водном земљишту уз сагласност надлежног министарства и институције. То су комплекси фотонапонских електрана, мини-хидроелектрана, ветрењача, биоелектрана и сл. У оквиру комплекса постављају се постројења за прихват енергије и граде се пратећи објекти који се опремају постројењима за одређену трансформацију енергије и њену даљу дистрибуцију. Они се наслањају на јавни пут, са кога је омогућен директан прилаз. Унутар комплекса се формирају интерне саобраћајнице за његово нормално функционисање.

Комплекси се дефинишу као ограђени и посебно обележени простори. За ове просторе радиће се и оговарајућа урбанистичка документација у складу са законом. Прописује се разрада комплекса на нивоу Урбанистичког пројекта, односно ПДР-ом: у случају када локална самоуправа треба да прибави грађевинско земљиште у своје власништво, у случају потребе за изградњом нових јавних саобраћајних површина и објеката инфраструктуре код комуналног опремања локације, уз поштовање општих правила градње прописаних планом у поглављу под 3.2.1.1.

3.2. ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА

3.2.1. Правила грађења на грађевинском земљишту

3.2.1.1. Општа правила грађења

Правилима урбанистичке регулације и парцелације дефинисани су услови и елементи за формирање и уређење грађевинских парцела и изградње објеката (описне регулационе и грађевинске линије, положај објеката на парцели, међусобни положај објеката, намена, индекс или степен изграђености, индекс или степен искоришћености, спратност, висинска регулација, итд), као и други елементи неопходни за спровођење Плана.

За подручја ван обухвата важећих урбанистичких планова или планова чија израда је прописана овим Просторним планом, примењују се правила урбанистичке регулације и парцелације овог плана.

Дозвољава се реконструкција постојећих и изградња нових објеката за породично становање и на простору ван планом одређеног грађевинског земљишта, у следећим случајевима: код већ формираних грађевинских парцела са изграђеним објектима и за парцеле које се непосредно наслањају на грађевинско подручје, тј. налазе се уз саму границу грађевинског подручја и не захтевају додатно комунално опремање.

Како је у току израда регулативе у области енергетске ефикасности и унапређење енергетских својстава објеката, то је неопходно код дефинисања услова за изградњу и реконструкцију објеката уградити и те услове.

1) Правила за формирање грађевинске парцеле уз парцелацију, препарцелацију и исправку граница

Грађевинске парцеле се могу формирати пројектима парцелације, препарцелације и исправке граница под условима за образовање грађевинских парцела прописаним овим Просторним планом у складу са планираном наменом.

Грађевинске парцеле и парцеле на којима је дозвољена градња. Грађевинска парцела је површина у оквиру грађевинског земљишта на којој се може градити. Грађевинска парцела треба имати приступ на саобраћајницу. Парцела ван грађевинског земљишта, која има приступ на саобраћајницу је парцела на којој је у складу са законом и овим Планом дозвољена градња објеката који нису у сукобу са претежном наменом (компатибилни садржаји). Све грађевинске линије у границама парцеле морају бити постављене тако да не угрозе функционисање јавних површина (улице, тротоара, инфраструктурне мреже). Подземна грађевинска линија не сме да прелази границе парцеле. Планом су дефинисане минималне величине парцела (минимална површина парцеле и минимална ширина парцеле према саобраћајници) за сваку појединачну намену, а према типологији градње.

Концепт изградње, тј. *типологија објеката* на парцели дефинисана је положајем грађевинских линија према суседним парцелама. Издвојени су следећи типови објеката: а) слободностојећи (објекат не додирује ни

једну границу грађевинске парцеле); б) у непрекинутом низу (објекат на парцели додирује обе бочне грађевинске парцеле); в) у прекинутом низу или једнострано узидани "двојни" (објекат на парцели додирује једну бочну линију грађевинске парцеле).

Положај објекта на парцели дефинише се грађевинском линијом у односу на: регулацију саобраћајних бочне суседне парцеле; и унутрашњу суседну парцелу. На једној грађевинској парцели дозвољена је изградња једног или више објеката у зависности од намене и типологије градње. Правила за позиционирање објеката на парцели (минимално растојање грађевинске од регулационе линије, минимална удаљења од граница парцеле, минимална међусобна растојања објеката и др.) овим планом су дефинисана за сваку појединачну намену у складу са типологијом градње. У зони у којој постоје изграђени објекти (потпуно или делимично формиран блокови), као и за парцеле које имају индиректну везу са јавним путем преко приватног (сукорисничког) пролаза, позиција објекта на парцели (минимално растојање грађевинске од регулационе линије, минимална удаљења од граница парцеле, минимална међусобна растојања објеката и др) утврђује се локацијском дозволом у складу са правилима овог плана за одговарајућу типологију градње и на основу позиције већине изграђених објеката у блоку (зони, окружењу).

Висинска регулација. Висина објекта је растојање од нулте коте објекта до коте слемена (за објекте са косим кровом) односно до коте венца (за објекте са равним кровом). Дозвољена висина објеката дефинисана је максималном спратношћу за сваку намену, у складу са типологијом градње. *Нулта (апсолутна) кота* је тачка пресека линије терена и вертикалне осе објекта. У односу на нагиб терена, висина објекта је: 1) на релативно равном терену - растојање од нулте коте до коте слемена (за објекте са косим кровом), односно венца (за објекте са равним кровом); 2) на терену у паду са нагибом према улици (навише), кад је растојање од нулте коте до коте нивелете јавног или приступног пута мање или једнако 2,00 m - растојање од нулте коте до коте слемена, односно венца; 3) на терену у паду са нагибом према улици (навише), кад је растојање од нулте коте до коте нивелете јавног или приступног пута веће од 2,00 m - растојање од коте нивелете јавног пута до коте слемена (венца) умањено за разлику висине преко 2,00 m; 4) на терену у паду са нагибом од улице (наниже), кад је нулта кота објекта нижа од коте јавног или приступног пута - растојање од коте нивелете пута до коте слемена (венца). Висина надзидка стамбене поткровне етаже износи највише 1,60 m, рачунајући од коте пода поткровне етаже до тачке прелома кровне косине, а одређује се према конкретном случају. *Релативна висина* објекта је она која се одређује према другим објектима или ширини регулације.

Кота приземља објекта одређује се у односу на коту нивелете јавног или приступног пута, односно према нултој коти објекта, и то: 1) кота приземља нових објеката на равном терену не може бити нижа од коте нивелете јавног или приступног пута; 2) кота приземља може бити највише 1,20 m виша од нулте коте; 3) за објекте на терену у паду са нагибом од улице (наниже), када је нулта кота нижа од коте нивелете јавног пута, кота приземља може бити највише 1,20 m нижа од коте нивелете јавног пута; 4) за објекте на терену у паду са нагибом који прати нагиб саобраћајнице кота приземља објекта одређује се применом одговарајућих горе наведених правила; 5) за објекте који у приземљу имају нестамбену намену кота приземља може бити максимално 0,20 m виша од коте тротоара (денивелација до 1,20 m савладава се унутар објекта).

2) Правила за постојеће објекте

Постојећи објекти, чији су параметри (индекс изграђености, индекс заузетости парцеле, спратност) већи од параметара датих овим планом, задржавају постојеће параметре без могућности увећавања (доградње, надградње и сл.). У случају замене објекта новим, поштовати све урбанистичке параметре и условљености дефинисане овим планом (удаљења од граница парцеле, удаљења од суседних објеката и др). За изграђене објекте чија су међусобна удаљења и растојања од граница парцеле мања од вредности утврђених овим правилима за све типологије, у случају реконструкције, на суседним странама није дозвољено постављати отворе стамбених просторија.

Уколико постојећи објекат има урбанистичке параметре мање од параметара датих овим планом, могућа је доградња, односно надградња, уз поштовање следећих услова: 1) неопходно је обезбедити потребан број паркинг-гаражних места на парцели; 2) доградња може бити извршена у виду анекса, односно у приземљу или другим деловима и етажама објекта, у складу са правилима овог плана; 3) дограђивање се мора изводити тако да се не наруши однос према суседним објектима, тј. обавезно је поштовати правила о позиционирању објеката на парцели; 4) дограђени део објекта мора бити у складу са постојећим елементима објекта, у истој, односно усклађеној материјализацији и композицији; 5) надградња нових етажа постојећих објеката могућа је у оквиру планом дозвољених висина; 6) код доградње /надградње постојећих етажа поштовати правила везана за прелазак делова објекта (балкони, терасе, настрешнице и сл.) преко грађевинске линије, а у случају да постојећа грађевинска линија прелази максималну дефинисану линију грађења није дозвољено упуштање делова објекта; 7) надзидани део објекта мора бити изведен у складу са постојећим делом зграде (прозорски отвори, балкони и терасе морају бити постављени у складу са постојећим отворима, балконима, терасама и др); 8) приликом надградње нових етажа дозвољено је формирање кровних баца које морају бити постављене у складу са прозорским отворима, терасама и балконима на постојећем делу фасаде.

3) Правила за нове објекте

Грађевинска линија према регулацији која је дефинисана постојећим објектима који се задржавају, обавезујућа је за положај грађевинске линије планираних објеката. Висину новог објекта у блоку ускладити са преовлађујућом висином објеката у блоку, наспрамном блоку и окружењу.

Нови објекат се може градити на растојању мањем од дозвољеног овим планом уз претходно прибављену сагласност власника односно корисника суседне парцеле. У том случају на зиду новог објекта према суседу дозвољени су отвори само за нестамбене просторије. На зиду новог објекта у низу односно новог једнострано узиданог објекта према суседном постојећем објекту на граници парцеле, а који има изграђен светларник, обавезна је изградња светларника исте величине и симетричног постојећем светларнику. У светларнику је дозвољено формирање само отвора помоћних просторија и степеништа.

4) Правила за позиционирање грађевинских елемената објеката

Све подземне и надземне етаже објекта налазе се унутар дефинисаних грађевинских линија али су Планом дозвољена и одређена одступања појединих делова објеката од грађевинске и регулационе линије.

Упуштање делова објекта у јавну површину (одступање од регулационе линије). Код објеката постављених на регулацији (грађевинска и регулациона линија се поклапају), дозвољена су следећа одступања тј. упуштања делова објекта у јавну површину саобраћајнице (тротоар): 1) *грађевински елементи на нивоу приземља* могу прећи регулациону линију (рачунајући од основног габарита објекта до хоризонталне пројекције испада), и то: а) излози локала - 0,30 m, по целој висини, када најмања ширина тротоара износи 3,00 m (испод те ширине тротоара није дозвољена изградња испада излога локала у приземљу); б) транспарентне браварске конзолне надстрешнице у зони приземне етаже - 2,00 m по целој ширини објекта са висином изнад 3,00 m; в) платнене надстрешнице са масивном браварском конструкцијом - 1,00m од спољне ивице тротоара на висини изнад 3,00 m; г) конзолне рекламе - 1,20 m на висини изнад 3,00 m; 2) *грађевински елементи на нивоу првог спрата и виших спратова* (еркери, докати, балкони, терасе, надстрешнице и сл.) могу прећи регулациону линију максимално 1,20 m, али само у случају када најмања ширина тротоара износи 3,00 m и на висини изнад 3,00 m; у том случају, укупна површина грађевинских елемената не може бити већа од 50% уличне фасаде изнад приземља. *Упуштање делова објекта ван грађевинске линије.* Дозвољена су следећа одступања тј. упуштања делова објекта ван задатих грађевинских линија (дефинисаних правилима за позиционирање објеката на парцели за сваку појединачну намену у складу са типологијом објеката): *грађевински елементи објекта* (еркери, докати, балкони, терасе, улазне надстрешнице са и без стубова и сл.) могу да пређу дефинисану грађевинску линију (рачунајући од основног габарита објекта до хоризонталне пројекције испада), и то: а) 1,20 m на делу објекта према предњем дворишту, с тим да укупна површина грађевинских елемената не може бити већа од 50% уличне фасаде изнад приземља; б) 0,60 m (односно 0,90 m) на делу објекта према бочном дворишту ако је растојање објекта од границе суседне парцеле минимум 1,50 m (односно 2,50 m); у оба случаја укупна површина грађевинских елемената не може бити већа од 30% бочне фасаде изнад приземља; и в) 1,20 m на делу објекта према задњем дворишту ако је минимално растојање од линије суседне грађевинске парцеле 5,00 m, с тим да укупна површина грађевинских елемената не може бити већа од 30% фасаде према задњем дворишту (изнад приземља). *Упуштање подземних етажа ван грађевинске линије.* Подземне и подрумске етаже могу прећи задату грађевинску линију до граница парцеле, али не и регулациону линију према јавној површини. Стопе темеља не могу прелазити границу суседне парцеле, осим уз сагласност власника или корисника парцеле.

Позиционирање отворених спољних степеница. Отворене спољне степенице могу се постављати на објекат (предњи део) ако је грађевинска линија 3,00 m увучена у односу на регулациону линију и ако савлађују висину до 0,90 m. Уколико овакве степенице савлађују висину преко 0,90 m онда улазе у габарит објекта. Ако се степенице постављају на бочни или задњи део објекта не смеју ометати пролаз и друге функције дворишта.

5) Правила за архитектонско обликовање објеката

Спољни изглед објекта, облик крова, примењени материјали, боје и други елементи дефинишу се архитектонским пројектом. Спољни изглед објекта који представља културну вредност, усклађује се са конзерваторским условима. Уколико постоје технички услови, дозвољена је адаптација или реконструкција неискоришћеног поткровља, тераса или тавана у користан стамбени или пословни простор. Није дозвољено да се, надзиђивањем постојећег или изградњом новог крова, формира поткровље у више нивоа. За осветљење корисног простора у таванима или поткровљима користити прозоре постављене у равни крова или вертикалне кровне прозоре - кровне баце. На једном објекту може бити само један ред кровних баца на истој висини. Максимална дозвољена чиста висина кровне баце је 260 cm од коте пода. Највећа дозвољена укупна површина основе кровних баца је 30% површине основе крова. Облик и ширина баце морају бити усклађени са елементима фасаде и пратити ритам отвора на нижим етажама. Даје се могућност формирања мансардног крова који се пројектује као традиционални мансардни кров, уписан у полукруг. Мансардни кров обавезно је решити у једној етажи, не сме имати препусте или на други начин изаћи ван основног габарита објекта. Вертикални мансардни прозори или излази на лођу се могу поставити само на стрмију раван мансардног крова. Максимална висина унутрашње преломне линије стрмије и блаже кровне равни мансардног крова, рачунајући од коте пода је 240 cm.

6) Правила за слободне и зелене површине на парцели

Минимални проценат зелених површина и специфичности уређења слободних површина парцеле дефинисани су појединачно за сваку намену и типологију градње.

7) Правила за ограђивање грађевинске парцеле

Грађевинске парцеле могу се ограђивати зиданом оградом до максималне висине од 0,90 m (рачунајући од коте тротоара) или транспарентном оградом до висине од 1,40 m. Ограда грађевинских парцела привредних и комерцијалних објеката (радни и пословни објекти индустријских зона, складишта, радионице и сл) може бити

зидана или транспарентна до максималне висине 2,20 m. Парцеле чија је кота нивелете виша од 0,90 m суседне, могу се оградивати транспарентном оградом до висине од 1,40 m која се може постављати на постојећу висину одређује надлежна градска служба. Зидане и друге врсте ограда постављају се на регулациону линију тако да ограда, стубови ограде и капије буду на грађевинској парцели која се ограђује.

Суседне грађевинске парцеле могу се оградивати "живом" (зеленом) оградом која се сади у осовини границе грађевинске парцеле или транспарентном оградом до висине 1,40 m (или евентуално пуном зиданом оградом до висине 1,40 m уз сагласност суседа). Све врсте ограда постављају се према катастарском плану и оперативу, тако да стубови ограде буду на земљишту власника ограде. Врата и капије на уличној оградни не могу се отварати ван регулационе линије. Ограде парцеле на углу не могу бити више од 0,90m од коте тротоара, односно јавног пута, због прегледности раскрснице. Дужину ограде која је висине до 0,90m одређује градска служба надлежна за послове саобраћаја. Грађевинске парцеле на којима се налазе објекти који представљају непосредну опасност по живот људи, као и грађевинске парцеле специјалне намене, ограђују се на начин који одреди надлежна градска управа.

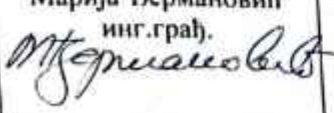
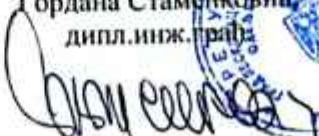
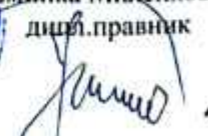
8) Правила за нивелацију парцеле

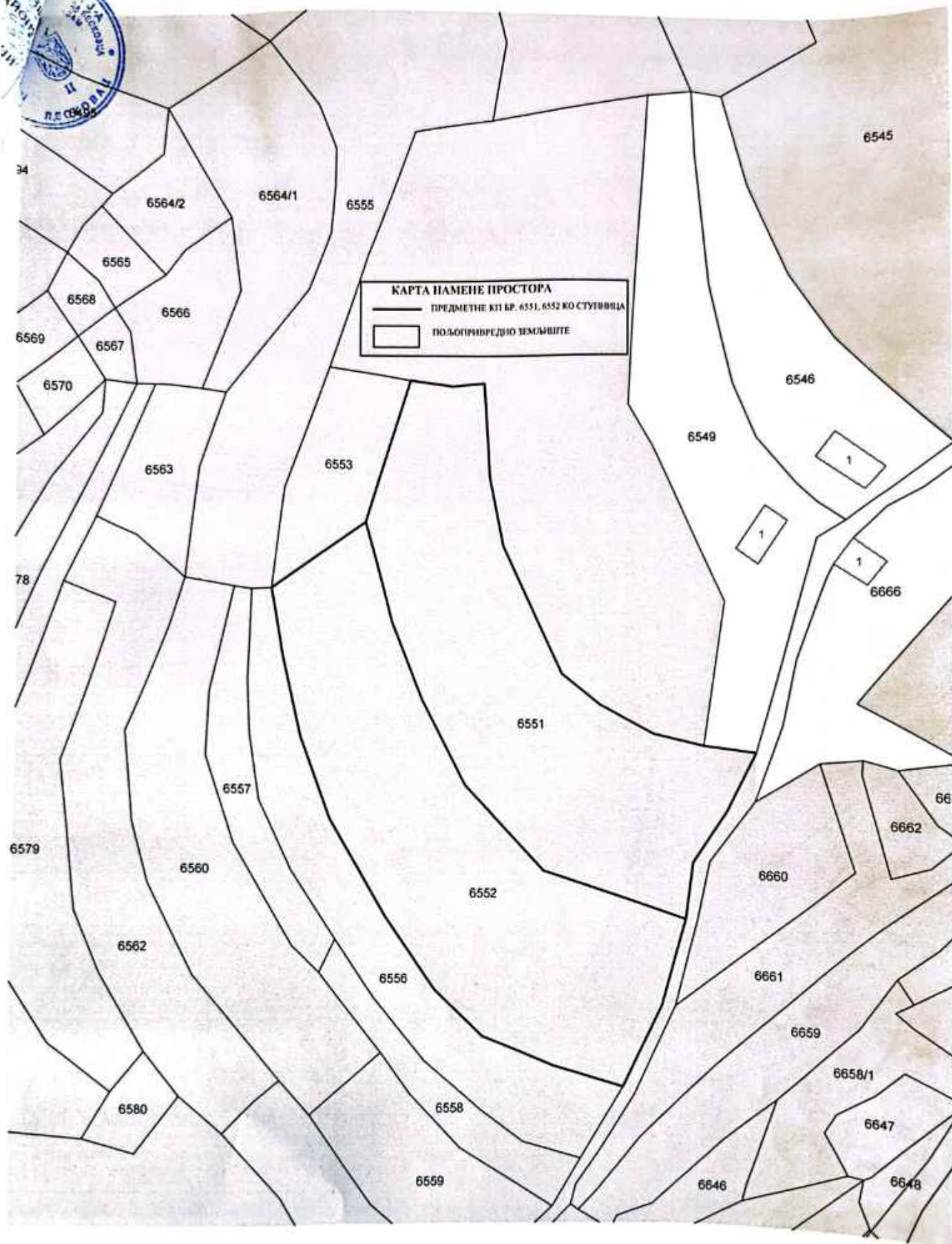
Насипањем терена не смеју се угрозити објекти на суседним парцелама а одвођење површинских вода мора бити контролисано. Одводњавање површинских вода са парцеле врши се слободним падом према риголама, односно улици (код регулисане канализације, односно јарковима) са најмањим падом од 1,5% или према септичким јамама до изградње уличне канализације. Површинске воде са једне грађевинске парцеле не могу се усмеравати према другој парцели.

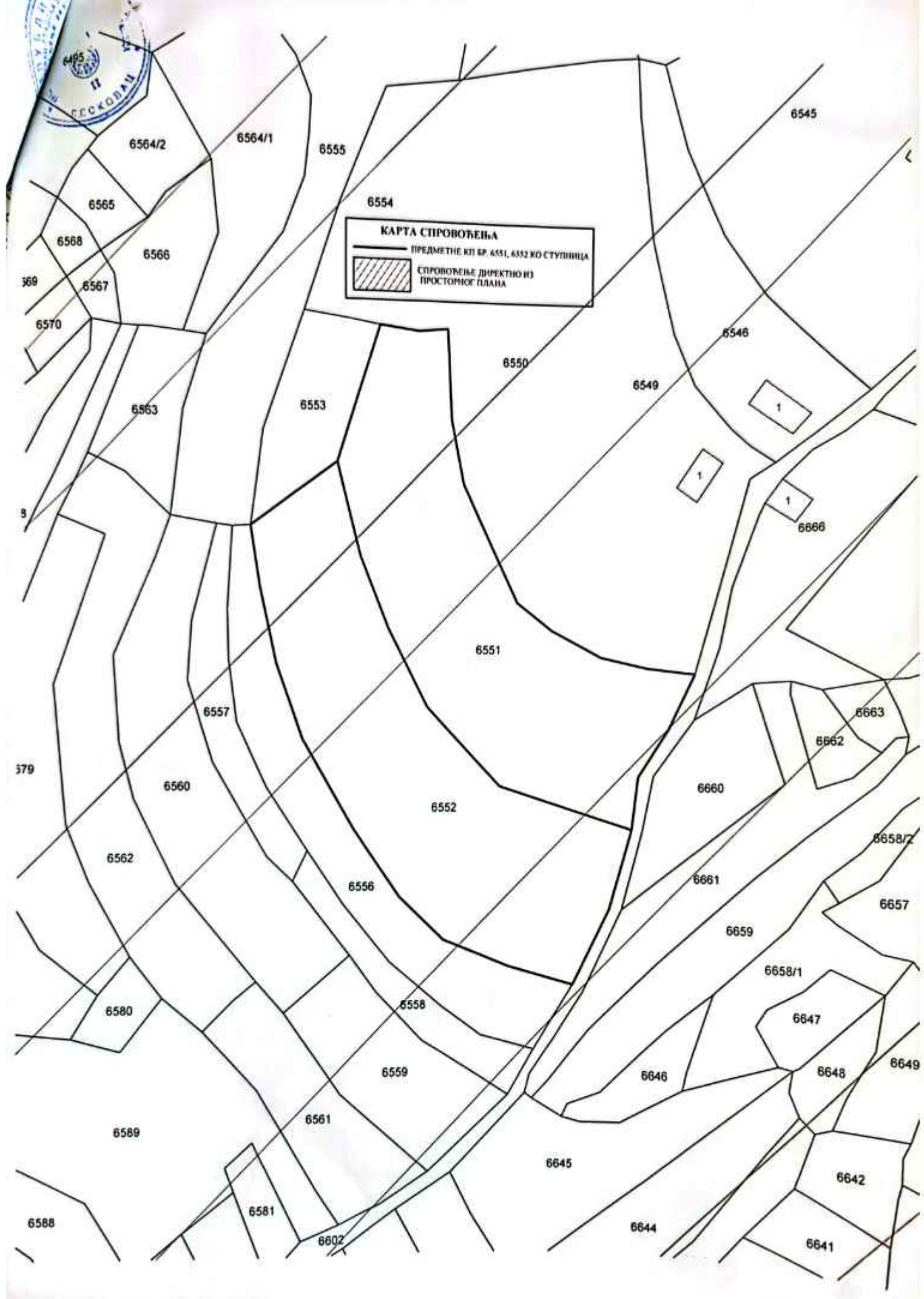
ПОСЕБНА ПРАВИЛА:	За изградњу комплекса за коришћење обновљивих извора енергије прописује се разрада на нивоу урбанистичког пројекта.
ОСТАЛИ УСЛОВИ:	<i>Прикључење на инфраструктуру/Услови заштите животне средине/Инжињерско – геолошки услови /Услови Завода за заштиту споменика културе и остало.</i> Према условима јавних и јавно-комуналних предузећа и институција и остало.
НАПОМЕНА:	По потреби и на иницијативу заинтересованих лица може се приступити изради планова детаљне регулације и урбанистичких пројеката за објекте специфичних намена, као и за друга подручја која нису наведена у плану (у природним срединама као што су шуме, поља и ливаде, језера, водене акумулације и друго, али и изграђеним срединама, могу се градити објекти или комплекси у функцији различитих видова туризма као што су: спортско-рекреативни, здравствено-реhabилитациони, културно-манифестациони, етно туризам, ловни, риболовни и сл. у зависности од предности и захтева конкретне локације. То могу бити најразноврснији објекти, типа: хотели, кампови, ресторани, базени, голф терени, хиподроми, школе у природи, парк културе, етно насеља, уметничке колоније, летење позорнице, амфитеатри, и слични садржаји), а налазе се у обухвату грађевинског, пољопривредног, шумског и водног земљишта под условима да изградња на том простору није забрањена овим планом услед посебних режима заштите или интереса Републике Србије.
ПРИЛОГ:	Саставни део Информације о локацији су и графички прилози из планског документа: Карта намене површина Карта спровођења

На основу Одлуке о градским административним таксама града Лесковца - Тарифни број 8 („Службени гласник града Лесковца“ бр.2/10, 10/10, 13/10, 3/12, 23/14, 5/15, 51/16) уплатити таксу у износу од 650,00 динара на жиро рачун бр.840-742241843-03 са позивом на број 97 21-058 у корист града Лесковца.

На основу Закона о републичким административним таксама – Тарифни број 1716 („Службени гласник Републике Србије“бр.43/03, 51/03-исп, 61/05, 101/05-др.закон, 5/09, 54/09, 50/11, 70/11 – усклађени дин.изн, 55/2012-усклађени дин.изн, 93/12, 47/13-усклађени дин.изн, 65/13-др.закон, 57/14-усклађени дин.изн, 45/15-усклађени дин.изн, 83/15, 112/15, 50/16-усклађени дин.изн, 61/17-усклађени дин.изн, 113/17, 3/18-исп, 50/18-усклађени дин.изн, 95/18, 38/19- усклађени дин.изн, 86/19, 90/19-исп, 98/20- усклађени дин.изн, 144/20 и 62/21-усклађени дин.изн.) уплатити таксу у износу од 2.910,00 динара на жиро рачун бр.840-742221843-57 са позивом на број 97 21-058 у корист Републике Србије.

ОБРАЂИВАЧ	РУКОВОДИЛАЦ ГРУПЕ ЗА УРБАНИЗАМ	ШЕФ ОДСЕКА ЗА УРБАНИЗАМ	ШЕФ ОДЕЉЕЊА ЗА УРБАНИЗАМ
Марија Ђермановић инг.грађ. 	Данијела Миленковић, дипл.пр.планер	Гордана Стаменковић, дипл.инж.град. 	Јасминка Миленковић, дипл.правник 







Број: 110.23 - 22 6826/1-22 Марко Младеновић
ул. Вождова бр. 42 Лесковац
Датум: 25-05-2022 Лесковац 16000

Одлучујући о захтеву Странке Марка Младеновића, ул. Вождова бр. 42 Лесковац, бр. Д.10.01-354643/1-21 од 21.12.2021. године, на основу Закона о енергетици („Сл. гласник РС“ бр. 145/14, 95/18 - др.закон и 40/2021), 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 - соларна електрана „Ступница“, Ступница, Лесковац, на к.п. 6551 и 6552, к.о. Ступница (у даљем тексту: електрана) на дистрибутивни систем електричне енергије (ДСЕЕ).

На основу увида у достављену документацију, издају се ови услови уз констатацију да изградња објекта није могућа без испуњења следећих додатних услова:

Закључивање уговора о успостављању права службености између власника послужног добра и имаоца јавног овлашћења "Електродистрибуција Србије" д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Лесковац ради постављања и приступа електроенергетским објектима на парцели власника послужног добра.

1. Основни технички подаци о електрани и намена објекта

- Планирана одобрена снага електране: 500 kW
- Број генератора (инвертора) у електрани: 5
- Технички подаци генератора (инвертора):

Генератор (инвертор) 1-5:

Активна снага: 100 kW

Назначени напон: 0,4 kV

Назначени фактор снаге: 1 (подпобуђено-надпобуђено)

- Начин рада: Електрана ради паралелно са ДСЕЕ са предајом енергије у ДСЕЕ у целисти (изуев сопствене потрошње електране).
- Намена објекта: Производни.

2. Начин прикључења и технички опис прикључка

2.1. Врста прикључка: индивидуални

- 2.2. Карактер прикључка: трајни.
- 2.3. Место прикључења електране на ДСЕЕ: Увод вода електране у водну ћелију 10 kV разводног постројења које се смешта у објект описан у тачки 2.8.1.
- 2.4. Место везивања прикључка на ДСЕЕ: постојећи 10 kV далековод на правцу ТС 35/10 kV "Биљаница" – ТС 10/0,4 kV "Запађе" - 10 kV извод „Орашац“.
- 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. Изградити самостојећи грађевински објект габарита потребног за смештај новопроектваног РП 10 kV, мерне опреме, опреме за даљински надзор, управљање и комуникацију (у даљем тексту: ОМП). ОМП мора имати улаз са јавне површине (пута), којим ће бити обезбеђен несметан приступ овлашћеним лицима ЕДС и возилима. Управљање и улаз у ОМП је у искључивој надлежности ЕДС.

2.8.2. Прикључење предметне електране је планирано на постојећем далеководу 10 kV, ка ТС 10/0,4 kV „Запађе“ (Географски приказ) са извода 10 kV „Орашац“ из ТС 35/10 kV „Биљаница“, на начин да се изврши замена постојећег стуба у траси предметног далековода новим (у близини ТС 10/0,4 kV „Запађе“). Нови стуб опремити растављачем и одводницима пренапона. Од новог стуба до ОМП-а положити кабл 10 kV ХНЕ 49-А 3х(1х150) mm² у дужини од око 500 m. За комуникацију са надлежним ПДЦ Ниш, предвидети радио везу и том циљу предвидети на парцели поред ОМП-а, подизање антенског стуба.

- У ОМП се уграђује разводно постројење које се састоји од четири (4), 10 kV ћелија од којих су: једна (1) водна ћелија, једна (1) ћелија за сопствену потрошњу, једна (1) мерна ћелија и једна (1) водна ћелија и то у следећем распореду: $V_{ДСЕЕ1} - СП - M_{ел} - V_{ел}$. Поменуте ћелије имају следећу функцију:
- $V_{ДСЕЕ}$ – водна ћелија 10 kV за прикључење ОМП са уграђеном склопка растављачем са земљоспојником и моторним погоном. Уградити трополни индикатор земљоспоја и кратког споја, сигнализацију земљоспоја (за $I_0 >$), сигнализацију кратког споја (за $I_{КС} >$) са потребним обухватним СМТ и кабловима за повезивање. Предвидети могућност слања сигнализације проласка струје квара даљинској станици (РТУ). Уградити и опрему за мерење струје у средњој фази 10 kV вода са могућношћу даљинског преноса тог мерења и индикаторе присуства напона.
- СП – ћелија сопствене потрошње ОМП-а са уграђеним енергетским трансформатором мале снаге (двополни) преносног односа 10/0,22 kV инсталисане снаге веће од 3 kVA, уграђеним склопка-растављачем, СН осигурачима са одговарајућим носачима, индикаторима присуства напона са даљинском дојавом и осталом потребном опремом.
- $M_{ел}$ – мерна ћелија са уграђеним напонским мерним трансформаторима, струјним мерним трансформаторима, ВН осигурачима и осталом потребном опремом за регистровање предате и преузете електричне енергије између електране и ДСЕЕ,

- $V_{\text{эл}}$ – водна ћелија 10 kV за прикључење ОМП са уграђеном склопка растављачем са земљоспојником и моторним погоном. Уградити трополни индикатор земљоспоја и кратког споја, сигнализацију земљоспоја (за I_0), сигнализацију кратког споја (за $I_{\text{кз}}$) са потребним обухватним СМТ и кабловима за повезивање. Предвидети могућност слања сигнализације проласка струје квара даљинској станици (РТУ). Уградити и опрему за мерење струје у средњој фази 10 kV вода са могућношћу даљинског преноса тог мерења и индикаторе присуства напона..

2.8.3. У ОМП се уграђује даљинска станица. За смештај те даљинске станице потребно је предвидети простор димензија 600x600x1950 mm (ширина x дубина x висина).

- 2.9. Расклопна опрема у ћелијама новог 10 kV постројења на месту прикључења електране на ДСЕЕ треба да буде у складу са концепцијом ЕДС. Расклопни апарати треба да буду даљински управљиви.
- 2.10. Напајање опреме на месту прикључења је предвиђено са трансформатора који ће бити уграђени у ћелију сопствене потрошње „испред“ мерне ћелије. За напајање опреме у ОМП потребно је набавити: АКУ батерије 48V DC, капацитета према снази опреме коју напаја за аутономију мин. 8h, исправљач и орман сопствене потрошње са потребном опремом за формирање једносмерног и наизменичног развода. Напајање моторних погона расклопне опреме у ОМП, командних и сигналних кругова, као и опреме за даљинско управљање је 48V DC. У ОМП систем DC мора бити независан од DC система електране.
- 2.11. Изградња електроенергетских објеката у ДСЕЕ до места прикључења електране на ДСЕЕ, опремање ОМП и опремање мерног места у искључивој је надлежности ЕДС. У складу са тим, ови услови се не могу користити за израду техничке документације и покретање других активности потребних за реализацију прикључка. ЕДС 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.
- 2.12. **Опис мерног места:**
- У склопу прикључка се уграђује мерни уређај за обрачунско мерење примопредаје електричне енергије између предметне електране и ДСЕЕ, који се смешта у орман мерног места типа MOMM-PI2 димензија 600x600x220mm (ширина x висина x дубина) и повезује са мерним трансформаторима у мерној ћелији. Наведени орман мерног места се монтира на зид у ОМП.
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 $I_{\text{кз}} = 0,536$ kA, однос $R/X = 1,54$. Електроенергетска опрема у ДСЕЕ на 10 kV напону је димензионисана на дозвољену струју трофазног кратког споја 14,5 kA.
- 3.2. Неутрална тачка мреже 10 kV напона је изолована. Неутрална тачка мреже 35 kV напона је уземљена преко нискоомске импедансе у TC 110/35 kV.
- 3.3. Основна заштита 10 kV водова у ДСЕЕ изводи се као:
- краткоспојна заштита са тренутним деловањем,
 - прекострујна заштита са временским затезањем,
 - земљоспојна.

3.4. За елиминисање земљоспоја примењује се:

- земљоспојна заштита је усмерена земљоспојна " I_0 " са временском задршком најмањег опсега подешавања (0,2-3)s на 10kV изводном прекидачу.

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

3.6. У ДСЕС се примењује аутоматска регулација напона применом регулационе преклопке са кораком од 1,6% од називног напона U_n , која има за циљ да одржи вредност напона у границама $\pm 10\%$ називног напона U_n . Напон се регулише на секундарној страни ТС 110/35 kV. Аутоматска регулација напона се спроводи са временским затезањем од 30 до 180 s, а могућа је и примена ручне регулације напона.

3.7. За заштиту електроенергетског система од хаварија и других непредвиђених поремећаја, у ДСЕС 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 3.6.

3.8. Заштита од пренапона у 10 kV мрежи се изводи применом одводника пренапона, при чему је мрежа пројектована тако да је задовољен стандардан степен изолације LI75AC28 (12 Si 28/75).

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

4.1. Електрана се пројектује и изводи у складу са важећим техничким прописима и стандардима, као и Правилима о раду дистрибутивног система.

4.2. Струја (снага) трофазног кратког споја меродавна за димензионисање опреме на 10 kV напону износи 14,5 kA, 250 MVA.

4.3. Странка је дужна да применом одговарајућег енергетског трансформатора усклади начин прикључења, напоне и фазне ставове генератора на вредности називног напона на месту прикључења. Намотај енергетског трансформатора на страни ДСЕС се везује у троугао.

4.4. Максимална снага којом се предаје енергија у ДСЕС износи 500 kW.

Максимална снага са којом се преузима енергија из ДСЕС износи 1 kW.

У електрани ће бити инсталирана пет (5) инвертора назначене привидне снаге од по 100 kW са полазном струјом која је већа или једнака назначеној струји инвертора. У електрани може бити предвиђен другачији број инвертора и могу бити уграђени инвертори другачијих карактеристика у односу на наведене, уз услов обавезног испуњења критеријума 4.8.1 - 4.8.6 ових Улова, у оквиру максималне снаге којом се предаје енергија у ДСЕС.

4.5. Максимална дозвољена компонента струје кратког споја од стране електране, на месту прикључења електране на ДСЕС (почетна симетрична струја кратког споја, ефективна вредност), не сме бити већа од 0,3 kA. У техничкој документацији електране је потребно навести стварну вредност струје кратког споја са стране електране на месту прикључења електране на ДСЕС.

4.6. Инсталације и уређаји у електрани морају бити прилагођени стандарду SRPS EN 50160.

4.7. 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

Страна 4 од 14

снаге у режиму пријема активне електричне енергије из ДСЕЕ треба да буде изнад 0,95 ($\cos\varphi \geq 0,95$).

- 4.8. За прикључење и безбедан паралелан рад електране са ДСЕЕ, електрана мора да задовољи 6 основних критеријума:

- 4.8.1. Критеријум максимално дозвољене снаге генератора у електрани;
- 4.8.2. Критеријум дозвољених вредности напона у стационарном режиму;
- 4.8.3. Критеријум дозвољеног струјног оптерећења елемената дистрибутивне мреже;
- 4.8.4. Критеријум фликера;
- 4.8.5. Критеријум дозвољених струја виших хармоника и интерхармоника;
- 4.8.6. Критеријум снаге кратког споја.

У пројекту електране треба спровести проверу критеријума 4.8.1, 4.8.4 - 4.8.6. Критеријуми 4.8.1, 4.8.4 и 4.8.5 проверавају се према одредбама Правила о раду дистрибутивног система, а критеријум 4.8.6 према услови датом у тачки 4.5. При провери критеријума 4.8.5 претпоставити да је у мрежи припадајуће ТС 110/35 kV прикључена само предметна електрана.

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

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

- 4.9. У водној ћелији 10 kV разводног постројења електране, у коју 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. У истој ћелији (са спојним прекидачем) уграђена опрема треба да омогући даљински надзор над спојним прекидачем и аквизицију података од интереса за ЕДС. Спецификација сигнала статуса, аларма и мерења система даљинског надзора и управљања које даљинска станица прикупља из електране са ћелије спојног прекидача је дата у прилогу бр. 2. Комуникација са даљинском станицом реализује се комуникационим протоколом IEC 61850 путем фиброоптичког кабла.

Напомена: Комуникација електране са даљинском станицом у ОМП се може реализовати и по принципу СКАДА-СКАДА у ком случају је потребно да се накнадно, благовремено, инвеститор електране обрати ЕДС ради дефинисања потребних параметара.

- 4.10. У ћелији 10 kV разводног постројења електране, у коју се повезује вод, потребно је обезбедити механизам за поуздано и сигурно уземљење вода.
- 4.11. Уземљење у разводном постројењу електране, као и у објекту електране, је потребно извести у складу са важећим прописима и стандардима.
- 4.12. У разводном постројењу електране, као и у објекту електране, је потребно обезбедити заштиту од напона корака и додиром и заштиту од електричног удара у складу са важећим прописима и стандардима.

- 4.13. У разводном постројењу електране, као и у објекту електране, је потребно обезбедити заштиту од пренапона и атмосферског пражњења у складу са важећим прописима и стандардима.
- 4.14. Електрана не сме имати електричну везу са струјним круговима који се напајају преко других мерних места. Електрана може имати електричну везу са ДСЕЕ искључиво на начин дефинисан овим документом.
5. Технички услови за реализацију прикључења електране на ДСЕЕ - обавезе које су у надлежности Странке
- 5.1. Електрана се повезује са ДСЕЕ преко једног трофазног вода који се димензионише и изводи према називном напону мреже и планираној одобреној снази електране.
- 5.2. Странка је у обавези да обезбеди вод од места прикључења електране на ДСЕЕ до доводно - одводне ћелије са спојним прекидачем у разводном постројењу електране - вод одговарајућег типа, по траси коју одреди странка односно надлежни општински орган. Увод вода на месту прикључења електране на ДСЕЕ извести каблом максималног пресека 150 mm².
- 5.3. Странка је у обавези да обезбеди 10 kV разводно постројење електране на погодном месту, које садржи доводно - одводну ћелију са спојним прекидачем за везивање вода.
- 5.4. У доводно - одводној ћелији вода, у разводном постројењу електране, потребно је уградити следећу опрему:
- 5.4.1. Прекидач - спојни прекидач
- Прекидач треба да је називног напона 10 kV, са следећим техничким карактеристикама (IEC 56):
- вакумски или SF₆,
 - назначена струја најмање 630 A,
 - назначена симетрична струја (снага) прекидања најмање (16,5) kA.
- 5.4.2. Мерне трансформаторе (IEC 60044-1, IEC 60044-2):
- Техничке карактеристике 10) kV струјних трансформатора:
- назначена струја примарног намотаја се бира према снази електране,
 - назначена струја секундарних намотаја је 5 A,
 - заштитни намотај: снага 10 - 45 VA, класа 5P 10.
- Техничке карактеристике 10 kV напонских трансформатора:
- назначени преносни однос: $\frac{10}{\sqrt{3}} / \frac{0,1}{\sqrt{3}} / \frac{0,1}{3}$ kV,
 - заштитни намотај: снага 30 - 90 VA, класа 1/3P.
- 5.4.3. Опрему која омогућава даљински надзор и комуникацију и која комуницира са даљинском станицом у ОМП по протоколу IEC 61850 коришћењем фиброоптичког кабла.
- 5.5. Положити фиброоптички кабл са минимално 16 мономодних влакана од 10 kV разводног постројења електране до ОМП. Услови које треба да задовоље заштитни и остали уређаји намењени контроли укључења и искључења електране са ДСЕЕ

5.6. Није дозвољен једновремени старт инвертора. Предвидети појединачно стартовање инвертора са временском разликом минимално 3 минута.

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

6.1. За заштиту генератора и елемената расплодне апаратуре електране од могућих хаварија и оштећења услед кварова и поремећаја у ДСЕС примењују се две заштите: системска заштита и заштита вода. Деловањем ових заштита мора се на спојном прекидачу извршити аутоматско прекидање паралелног рада електране са ДСЕС.

6.2. Системска заштита се састоји од:

6.2.1. Напонске заштите, која реагује на поремећај равнотеже између производње и потрошње реактивне енергије, а састоји се 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 реагује на поремећај равнотеже између производње и потрошње активне енергије, а састоји се 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 10 kV вода:

6.3.1. Заштита вода са стране ДСЕС ће бити обезбеђена из ТС 35/10 kV "Биљаница".

6.3.2. Заштита вода која се уграђује на страни електране се састоји од:

Прекострујне заштите, трофазна максимална струјна временски независна заштита, која реагује:

- са временском задршком најмањег опсега подешавања (0,2-3) s, при струјним оптерећењима која прелазе вредности дозвољених струјних оптерећења вода - прекострујна заштита $I >$;

- тренутно при блиским кратким спојевима - краткоспојна заштита $I >>$;

Мерни релеји прекострујне заштите су за назначену струју 5 А и најмањи опсег подешавања:

- (3-9) А за прекострујну заштиту $I >$ и
- (20-50) А за краткоспојну заштиту $I >>$.

Неопходно је обезбедити искључење електране на спојном прекидачу у случају земљоспоја. Земљоспојну заштиту извести у складу са Правилима о раду ДСЕС.

- 6.4. Уградњом одговарајућих заштитних и других техничких уређаја у објекту електране, треба обезбедити да се прикључење електране на ДСЕЕ на спојном прекидачу може извршити само ако је на свим фазним проводницима присутан напон са стране ДСЕЕ.
- 6.5. Није дозвољено острвско напајање дела ДСЕЕ из електране. Уградњом одговарајућих уређаја у објекту електране, треба обезбедити да се деловањем уређаја за релејну заштиту, на спојном прекидачу, изврши аутоматско одвајање електране са ДСЕЕ, ако је са стране ДСЕЕ прекинуто напајање. Поновно прикључење генератора је могуће након 10 минута од успостављања нормалног напонског стања.
- 6.6. Забрањено је укључење електране на ДСЕЕ без синхронизације. За синхронизацију генератора (инвертора) на ДСЕЕ користи се **инверторски прекидач**. Према Правилима о раду ДСЕЕ уређај за синхронизацију, у зависности од привидне снаге генератора, треба да задовољи следеће услове синхронизације:

Укупна снага генератора (kVA)	Разлика фреквенција (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. Пројектом треба предвидети блокаду укључења спојног прекидача у случају да је пол са стране електране под напоном.
- 6.8. У случају нестанка помоћног напона за напајање заштитних уређаја и струјних кругова команди расклопних апарата у електрани, треба предвидети аутоматско искључење електране, са ДСЕЕ на спојном прекидачу.
- 6.9. У електрани се користе микропроцесорски (дигитални) заштитни уређаји, као самостални релеји или у оквиру система интегрисане заштите и управљања електраном. Сва заштитна опрема мора да ради независно од рада система управљања, надзора и комуникације у оквиру електране.
- 6.10. У електрани је потребно предвидети заштиту од унутрашњих кварова која ће у случају унутрашњег квара одвојити електрану, или део електране, од ДСЕЕ у циљу обезбеђивања селективности заштите средњенапонских извода и очувања континуалног рада осталих корисника ДСЕЕ у случају квара у електрани.
- 6.11. Странка има искључиво одговорност у погледу примене одговарајућих заштитних уређаја који ће обезбедити да догађаји као што су: испади, кратки спојеви, земљоспојеви, несиметрије напона и други поремећаји у ДСЕЕ не проузрокују штетно деловање на уређаје и опрему у електрани.

Заштита од унутрашњих кварова у електрани није предмет ових услова.

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

7. Додатни услови за прикључење на ДСЕЕ

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

Страна 8 од 14

- 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 изградњи 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;
- Доставити следећу документацију потребну за прикључење електране:
 - Употребну дозволу, односно акт којим се одобрава пуштање електране у пробни рад;
 - Уговор о снабдевању електричном енергијом;
 - Доказ да су за место примопредаје регулисани приступ систему и балансна одговорност.
- Да од ЕДС спроведе функционално испитивање којим се доказује да електрана и објекти у функцији прикључења електране испуњавају услове дефинисане Правилима о раду дистрибутивног система и осталим законским и другим прописима;
- Да Странка са ЕДС закључи уговор о експлоатацији електране.

7.2. Неопходно је да се на кп 6551 и 6552, к.о. Ступница обезбеди простор минималних унутрашњих димензија 3,5 m x 3,5 x 2,5 m (дужина x ширина x висина) за изградњу ОМП-а (описаног у тачки 2.8.1.) за смештај новог префабрикованог 10 kV разводног постројења за прикључење електране као и остале електроенергетске опреме. Неопходно је да се од јавне површине до ОМП-а изгради приступни пут којим ће бити обезбеђен несметан приступ 10 kV разводном постројењу и опреми овлашћеним лицима ЕДС-а. На к.п. 6551 и 6552, к.о. Ступница, предвидети и одговарајући простор за монтажу антене ради комуникације са надлежним ДЦ а која се повезује са даљинском станицом унутар ОМП-а. Власник наведеног постројења ће након изградње постати ЕДС.

7.3. Неопходно је да сви власници парцела и ЕДС регулишу имовинско правне односе за изградњу и приступ електроенергетским објектима и опреми ради њихове изградње и одржавања.

7.4. За изградњу, односно реконструкцију објеката, у складу са Законом о планирању и изградњи, неопходно је обезбедити одговарајући план (плански основ) или поступити у складу са одредбама члана 130 Закона о изменама и допунама закона о планирању и изградњи.

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

8. Рок важења, трошкови и рок прикључења

- 8.1. Рок важења ових услова је 24 месеци. Странка може тридесет дана пре истека рока важења издатих услова да поднесе захтев за продужење рока важења истих.

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

- 8.2. Накнада за прикључење на ДСЕЕ ће бити утврђена уговором о пружању услуге за прикључење на дистрибутивни систем електричне енергије.
- 8.3. Према члану 144. Закона о енергетици, трошкове изградње прикључка, као и остале трошкове прикључења на ДСЕЕ сноси Странка.
- 8.4. Обрачун накнаде за прикључење се врши у складу са Методологијом за одређивање трошкова прикључења на систем за пренос и дистрибуцију електричне енергије („Сл. гласник РС“, бр.109/15), која садржи образложење критеријума и начина одређивања трошкова прикључења објекта корисника на ДСЕЕ.
- 8.5. Рок за прикључења електране је 8 дана по испуњењу свих услова наведених у тачки 7.

Прилози:

1. Општа шема прикључења електране;
2. Спецификација сигнала;
3. Значење појединих израза;
4. Географска скица.

Сагласан:
Директор Огранка

Зоран Голубовић, дипл.ел.инж.



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

Предраг Матић, дипл.ел.инж.

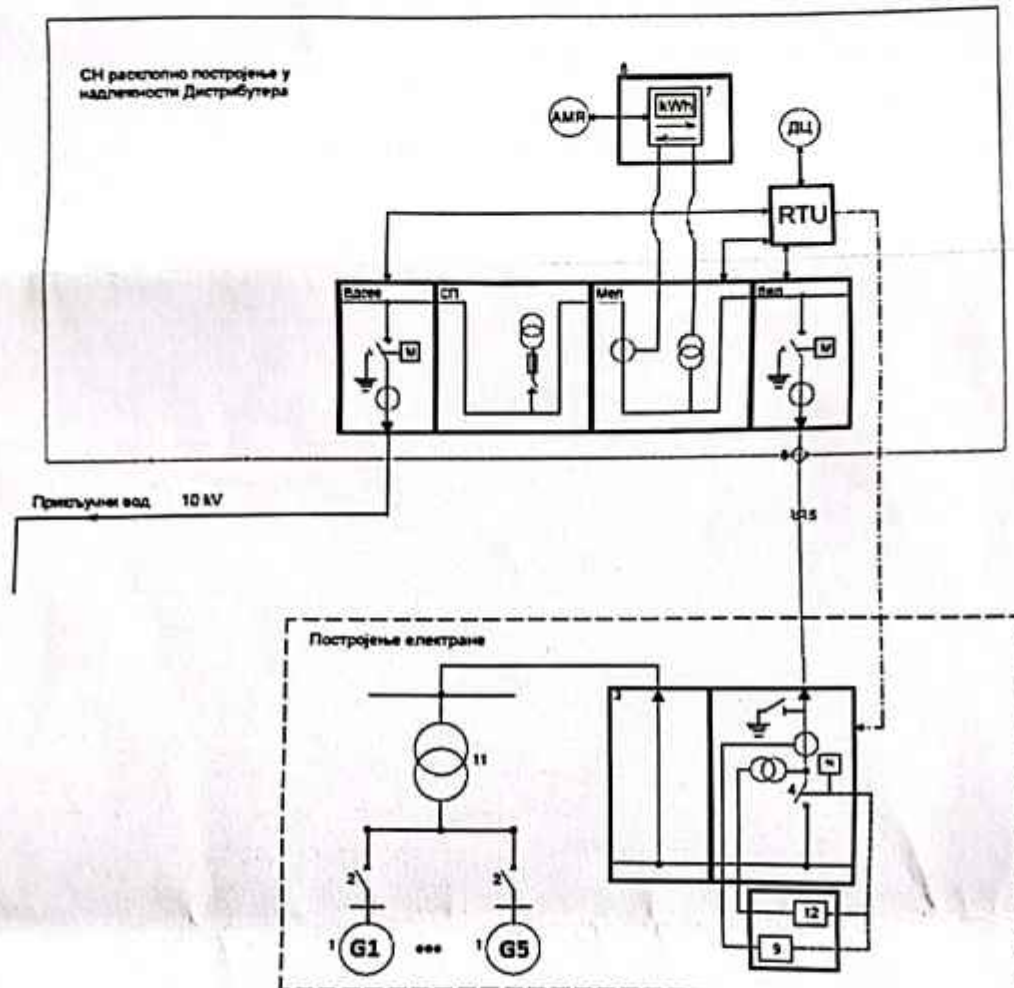
Доставити:

1. Наслову;
2. Служби за енергетику ДП;

Страна 10 од 13

3. Служби за енергетику Огранка;
4. Писарници.

1. Блок шема прикључења електране



ЛЕГЕНДА - Ознаке коришћене на сликама:

- 1) Генератор
- 2) Генераторски прекидач
- 3) Расклопно постројење електране
- 4) Спојни прекидач
- 5) Прикључни вод електране
- 6) Орман меног места
- 7) Мерни уређај
- 8) Место разграничења
- 9) Заштита прикључног вода са стране електране
- 11) Генераторски блок-трансформатор

12) Системска заштита електране

ВДСЕЕ1.2 - Доводно-одводна ћелија

СП - Собствена потрошња

Мел - Мерна ћелија

Вел - Водна ћелија електране

ДЦ - Диспечерски центар

RTU - Даљинска станица за надзор и комуникацију

AMR - Даљинско читавање бројила (Automated Meter Reading)

М

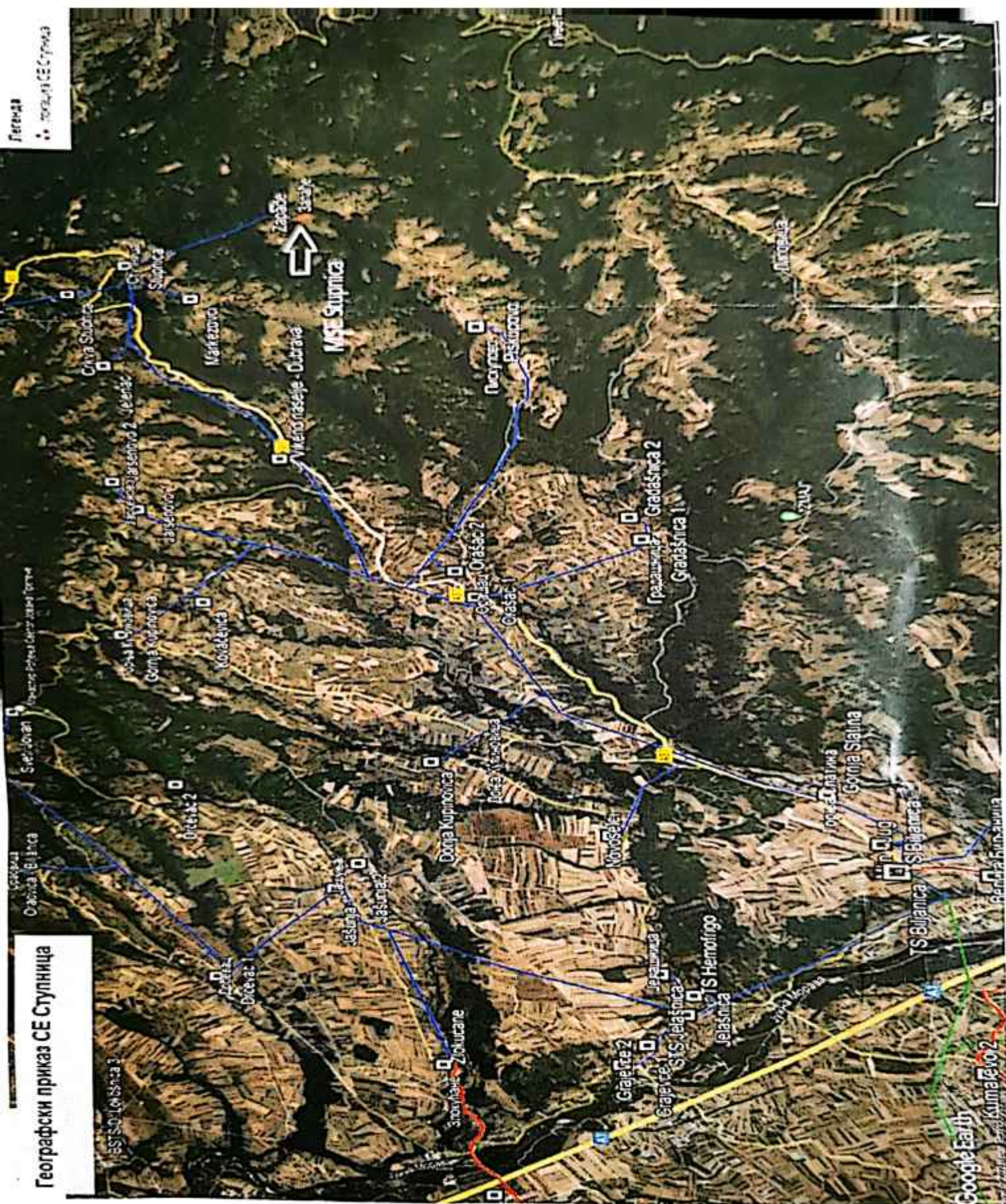
Моторни погон

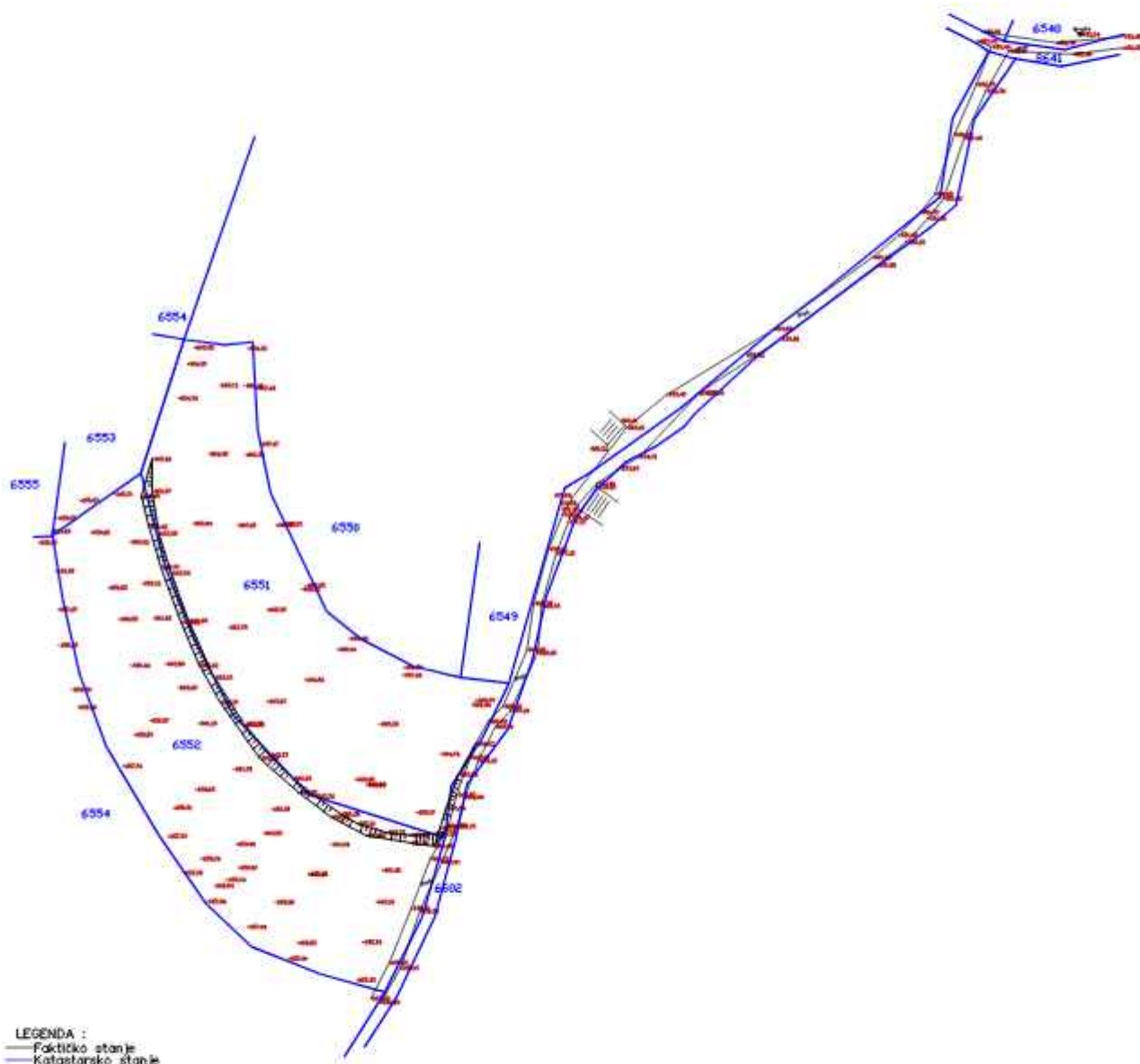


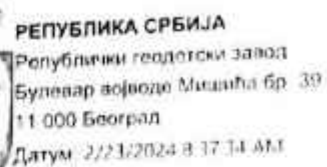
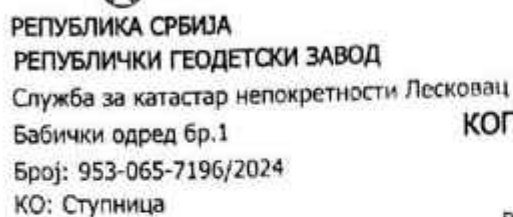
Место разграничења одговорности

Прилог 2. Спецификација, сигнала статуса, аларма и мерења система даљинског надзора и управљања које даљинска станица прикупља из електране са ћелије спојног прекидача.

Р. бр.	НАЗИВ СИГНАЛА	СТАТУСИ		АЛАРМИ	МЕРЕЊА
		Ук.	Иск.		
1.	Спојни прекидач	1	1		
2.	Уређај за уземљење	1	1		
3.	Струја у фази Р				1
4.	Струја у фази С				1
5.	Струја у фази Т				1
6.	Међуфазни напон Р-С				1
7.	Међуфазни напон С-Т				1
8.	Међуфазни напон Р-Т				1
9.	Активна снага Р				1
10.	Реактивна снага Q				1
11.	Фактор снаге cosφ				1
12.	Фреквенција				1
УКУПНО		4			10



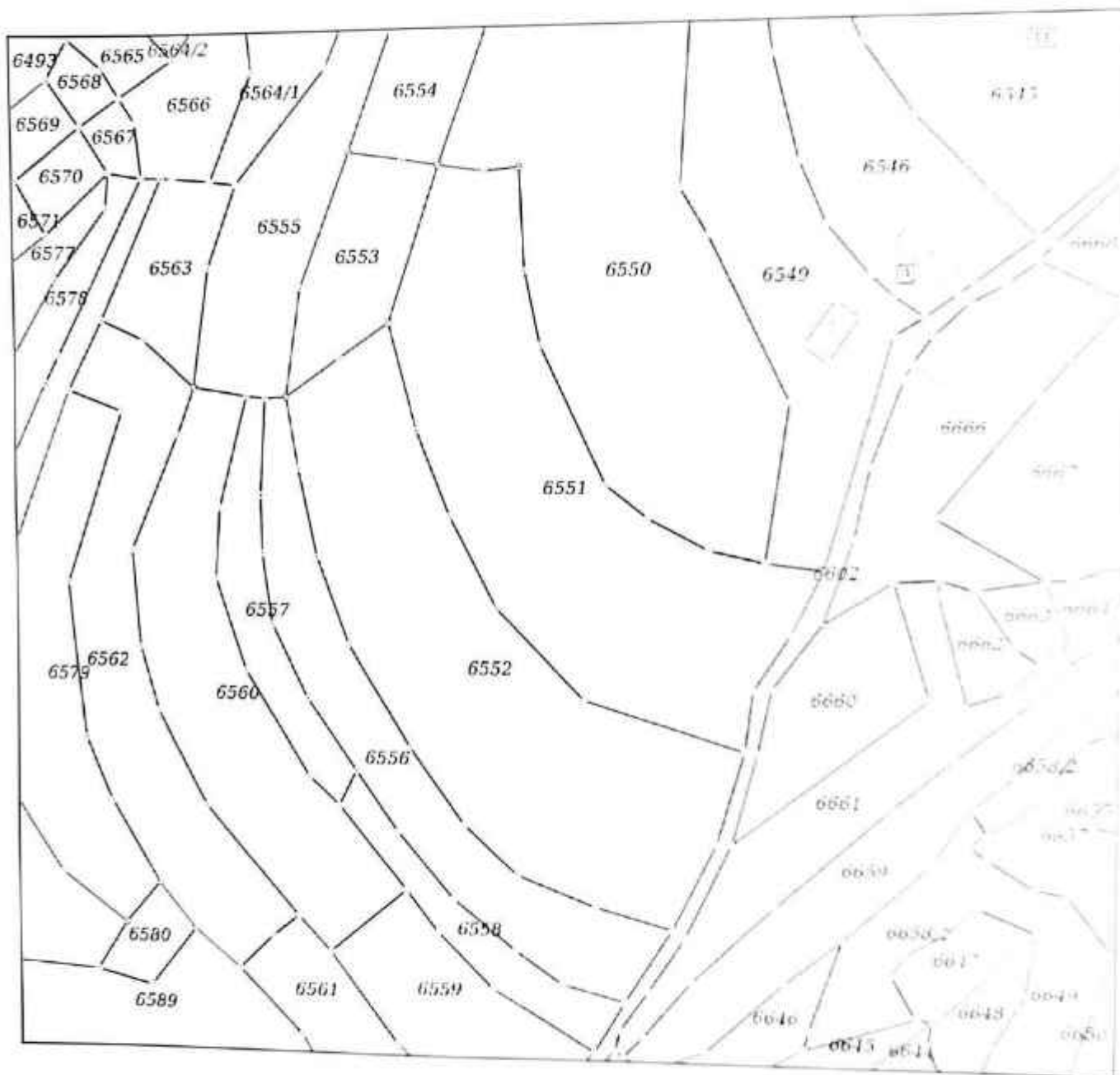




Катастарска парцела број:
6551, 6552

Копија Катастарског Плана

Размера штампе: 1:1000



Датум и време издавања:
23.02.2024 године у 07:46



Одштампани примерак оригиналног електронског документа



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
РЕПУБЛИЧКИ ГЕОДЕТСКИ ЗАВОД
Сектор за катастар непокретности
Одељење за катастар водова Врање
Број: 956-308-28070/2021
Датум: 02.12.2021. године
Краља Милана 1, Врање

Републички геодетски завод - Сектор за катастар непокретности - Одељење за катастар водова Врање, поступајући по захтеву МАРЈАН АРИЗАНОВИЋ ПР, ГЕО ПОИНТ МГ, Милоша Обилића 13, Сурдулица, на основу члана 29. Закона о општем управном поступку («Службени гласник РС», број 18/16 и 95/18) и члана 52. став 1. Закона о поступку уписа у катастар непокретности и водова («Службени гласник РС» број 41/18, 95/18, 31/19 и 15/20) издаје

УВЕРЕЊЕ

Потврђује се да сагласно подацима катастра водова за општину/град ЛЕСКОВАЦ, на к.п. бр. 6551, К.О. Ступница, нема евидентираних подземних и надземних водова.

Ово уверење се издаје подносиоцу захтева на основу података из службене евиденције Републичког геодетског завода - Сектор за катастар непокретности - Одељење за катастар водова Врање. Уверење се може користити. Као део техничке документације и у друге сврхе се не може употребити.

Републичка административна такса на захтев за издавање уверења наплаћена је у износу од 330,00 динара сходно 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, 65/13, 57/14, 45/15, 83/15, 112/15, 50/16, 61/17, 113/17, 3/18, 50/18, 95/18, 38/19, 86/19, 90/19, 98/20 и 62/21).

Републичка административна такса за пружање услуга РГЗ-а наплаћена је у износу од 680,00 динара у складу са Законом 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, 65/13, 57/14, 45/15, 83/15, 112/15, 50/16, 61/17, 113/17, 3/18, 50/18, 95/18, 38/19, 86/19, 90/19, 98/20 и 62/21).

ОВЛАШЋЕНО ЛИЦЕ

Ljiljana Stanković Trajković
03.12.2021. 11:39:53



Број: 4408/22

Датум: 12-12-2022

Лесковац

Марко Младеновић

улица Вождова бр. 42
16000 Лесковац

Поступајући по захтеву за издавање услова за пројектовање и прикључење и услова за укрштање и паралелно вођење у поступку израде Урбанистичког пројекта за урбанистичко-архитектонску разраду локације за изградњу мале соларне електране, на КП бр. 6551 и 6552 КО Ступница, а у складу са: Законом о планирању и изградњи ("Службени 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 и 83/18, 31/2019, 37/2019 - др. закон, 9/2020 и 52/2021), Законом о путевима ("Службени гласник РС", бр. 41/2018 и 95/2018 - др. закон), Правилником о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем ("Службени гласник РС", бр. 68/2019), Уредбом о локацијским условима ("Службени гласник РС", бр. 115/2020), Одлуком о путевима ("Службени гласник града Лесковца", бр. 10/2010 и 20/2011) и на основу достављене документације достављамо вам:

**УСЛОВЕ ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ И ПРИКЉУЧЕЊЕ И
УСЛОВЕ ЗА УКРШТАЊЕ И ПАРАЛЕЛНО ВОЂЕЊЕ**

1. Општи подаци из захтева:

- Инвеститор: Марко Младеновић, улица Вождова бр. 42, 16000 Лесковац
- Врста објекта: Изградња мале соларне електране и то:
 - мала соларна електрана, оријентационе снаге 500kW (соларни панели и инвертори)
 - трафостаница и
 - разводног постројења
 - кабловских водова
- Број катастарске парцеле на којој је планирана градња: 6551 и 6552 КО Ступница (планирана изградња соларних панела, инвертора, трафостанице, разводног постројења)
- Број катастарске парцеле на којој се налази прилаз на јавну саобраћајницу, а како је дато у Ситуационом плану:
 - планирана су два прилаза на/са парцеле и то са некатегорисаног пута, који је уписан на КП бр. 6602 КО Ступница;
- Списак катастарских парцела преко којих пролази подземни вод, а како је дато у Ситуационом плану: 6602, 8641 и 6540 КО Ступница
- Категорија објекта и класификација појединих делова објекта:
 - мала соларна електрана: категорија објекта Г; класификација појединих делова објекта: 230201 - електране - објекти и опрема за производњу електричне енергије нпр. хидроелектране, термоелектране за угаљ, нуклеарне електране, електране на ветар
 - трафостаница: категорија објекта Г; класификација појединих делова објекта: 221420 - далеководи - трансформаторске станице - трансформаторске станице и подстанице

- разводно постројење: категорија објекта Г; класификација појединих делова објекта: 221420 - далеководи - трансформаторске станице - трансформаторске станице и подстанице
- кабловски водови: категорија објекта Г; класификација појединих делова објекта: 222410 - локални, електрични и телекомуникациони водови - локални електрични надземни или подземни водови

2. Ови услови се могу користити искључиво у сврху израде:

- Урбанистичког пројекта и прибављања Локацијских услова
- Техничке документације за изградњу предмета градње

3. Услови којима се остварује прикључак на јавни пут:

- Изградња соларне електране се планира као комплекс и то на КП бр. 6551 и 6552 КО Ступница које представљају (чине) грађевинску парцелу. Грађевинска парцела се са југоисточне стране налази на саобраћајној површини - јавни пут - некатегорисан пут који је уписан на КП бр. 6602 КО Ступница.
- Саобраћајна површина - некатегорисан пут, објекат изграђени пре доношења прописа о изградњи објеката (овако уписани на основу јавно доступних података у РС РГЗ СКН Лесковац), је без коловозног застора, у неким деловима и недовољне ширине (око 2,00m). Овај некатегорисани пут је јужно од општинског пута ОП-29 - Орашац - Пискупово - Занађе. Како се ради о насељеном месту са врло малим бројем становника, интензитет саобраћаја је иначе врло мали, а на овом некатегорисаном путу скоро да се и не одвија.
- У складу са овим, за грађевинску парцелу дозвољава се са југоисточне стране парцеле на/са некатегорисаног пута, који је уписан на КП бр. 6602 КО Ступница:
 - један колско-пешачки прилаз на/са парцеле - главни улаз/излаз, положај прилаза онако како је дат у Ситуационом плану - у крајњем североисточном делу парцеле;
 - један резервни колски прилаз - излаз са парцеле, положај онако како је дат у Ситуационом плану
 - у крајњем југоисточном делу парцеле, а који ће се само користити у случају акцидента из разлога једносмерног кретања возила.
- Максимална ширина прилаза на месту повезивања на јавни пут је 3,50m (важи за све прилазе).
- Решење прилаза мора бити у складу са следећим: обезбедити зоне потребне прегледности и обезбедити приоритет саобраћаја безбедност одвијања саобраћаја на јавном путу.
- Саобраћајне и манипулативне површине, као и пешачке, у граници Урбанистичког пројекта, јасно дефинисати те јасно назначити кретање возила и/или пешака (површине планирати од асфалта или као попличане (камен, растер плоче и сл.), са променом материјала и/или пигмента на деловима на којима је предвиђено кретање возила).
- Простор за паркирање возила обезбеђује се на сопственој грађевинској парцели, изван јавне саобраћајне површине по утврђеном нормативу.

4. Услови за укрштање и паралелно вођење инсталација

- Укрштање и паралелно вођење кабла/каблова је са:
 - некатегорисаним путем који је уписан на КП бр. КП бр. 6602 КО Ступница (фактичко стање пута описано у тачки 3. Услови којима се остварује прикључак на јавни пут) и
 - са улицом Светог Николе, која је изведена/реализована на КП бр. 8641 КО Ступница (ова улица се поклапа са трасом општинског пута ОП-29 - Орашац - Пискупово - Занађе). Улица је уписана као објекат изграђени пре доношења прописа о изградњи објеката (на основу јавно доступних података у РС РГЗ СКН Лесковац), и без коловозног застора је.

- У складу са овим, може се планирати: подземно постављање кабла/каблова у габариту ових јавних путева и то тако како је дат у Ситуационом плану.

- Општи услови:

- Техничка документација мора бити пројектована тако да предметна инсталација не угрожава стабилност пута и обезбеђује услове за несметано одвијање саобраћаја, као и да не омета одржавање предметне деонице пута;
- Усагласити трасу предметне инсталације са планираном ширином коловоза у складу са прописима који непосредно или посредно регулишу ову област или са планском документацијом;
- Траса предметне инсталације мора се пројектно усагласити са постојећим инсталацијама постављеним у габариту пута, а на основу извода из катастра подземних инсталација, тј. прибавити положаје инсталација од комуналних предузећа и надлежних организација за управљање тим инсталацијама и планираних инсталација;

- Услови за укрштање и паралелно вођење предметних инсталација са предметним путем:

- Предметне инсталације планирати минимално 0,80m од крајње тачке попречног профила пута тако да не угрожава стабилност и одводњавање пута;
- На деоницама које захтевају веће дубине, због укрштања, предвидети веће дубине са појачаном електричном и механичком заштитом;
- У зони у којој су објекти изграђени у непосредној близини регулационе линије неопходно је планирати адекватну заштиту темеља предметних објеката;
- Уколико се начини штета на наведеним објектима приликом полагања предметне инсталације, инвеститор је дужан да надокнади причињену штету власницима тих објеката, као и носиоцу права на објекту и управљачу предметног пута;
- Укрштање инсталација са путем пројектовати под углом од 90° уколико техничке могућности дозвољавају.

5. Раскопавања:

- Радови на јавним површинама, могући су искључиво уз претходно добијену Сагласност са условима за раскопавање јавне површине коју ЈП „Урбанизам и изградња Лесковац“ даје носиоцу права полагања инсталација;
- Радови на тротоарској конструкцији се изводе према предмеру за ове радове на које Сагласност даје ЈП „Урбанизам и изградња Лесковац“, и која врши технички надзор на извођењу истих;
- Инвеститор је дужан да о датуму почетка радова, уз позив на број и датум издавања Сагласности, најмање 5 дана пре отпочињања радова на раскопавању јавне површине извести ЈП „Урбанизам и изградња Лесковац“ како би надлежни надзорни органи могли да обаве неопходан увид и контролу радова;
- Инвеститор је у обавези да предузме све неопходне мере како би се осигурала безбедност свих учесника у саобраћају на предметном путу, при извођењу радова;
- Ограде и дрвеће поред улице пројектовати тако да не ометају прегледност пута и не угрожавају безбедност саобраћаја;
- Постојећа саобраћајна и друга сигнализација на путу не сме се оштетити или на било који начин да се угрози њена видљивост;
- Инвеститор се обавезује да уколико се појави потреба управљача пута за измештањем инсталација, исте измести о свом трошку;
- Приликом извођења радова, постојећи сливници, сливничке везе, као дрворедне саднице и др. не смеју се оштетити;
- Приликом извођења радова не смеју се оштетити постојеће подземне инсталације уколико постоје;

- После полагања инсталација ровови се затрпавају шљунком у слојевима дебљине 30cm са завршним слојем од туцаника дебљине 20cm, а тамо где су урађени тротоари и коловоз обавеза је квашење и сабијање за тротоаре 40MPa, коловоза 60MPa;
- Заузеће јавне површине у току редовне употребе објекта или изградње се не дозвољава;
- Евентуалне штете на коловозу или тротоару инвеститор је у обавези да отклони одмах, а најдаље 3 дана о свом трошку, у противном ће штете отклонити извођач радова ангажован по основу уговора о редовном одржавању путева и улица на територији града Лесковца на терет носиоца права полагања инсталација.

Обрађивач,

Ивана Ранђеловић, дипл.инж.арх.

C. Rankovic



Директор,

Новица Николић, дипл.инж.ел

Novica Nikolic

Vertex N

N-type i-TOPCon bifacial dual glass
Monocrystalline module

PRODUCT: TSM-NEG21C.20

PRODUCT RANGE: 675-700W

700W

MAXIMUM POWER OUTPUT

0~+5W

POSITIVE POWER TOLERANCE

22.5%

MAXIMUM EFFICIENCY



High customer value

- The star of LCOE (Levelized Cost Of Energy) .Higher string power feature effectively reduces BOS (Balance of System)and LCOE
- More energy harvest with cutting-edge N-type i-TOPCon technology
- Designed for compatibility with existing mainstream system components



High power up to 700W

- Up to 22.5% module efficiency with high density interconnect technology
- SMBB (Super multi-busbar) technology for better light trapping effect, lower series resistance and improved current collection



High reliability

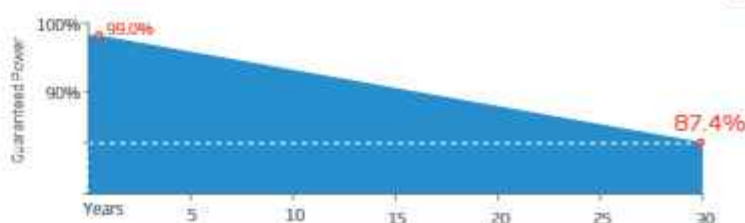
- Minimized micro-cracks with innovative non-destructive cutting technology
- Ensured PID resistance through cell process and module material control
- Resistant to harsh environments such as saltammonia, sand, high temperature and high humidity areas
- Mechanical performance up to 5400 Pa positive load and 2400 Pa negative load



High energy yield

- Excellent product bifaciality and low irradiation performance, validated by 3rd party
- Lower degradation 1% first year 0.4% annually thereafter
- Lower temperature coefficient (-0.30%)
- Up to 30% additional power gain from back side depending on albedo

Trina Solar's Vertex Bifacial Dual Glass Performance Warranty



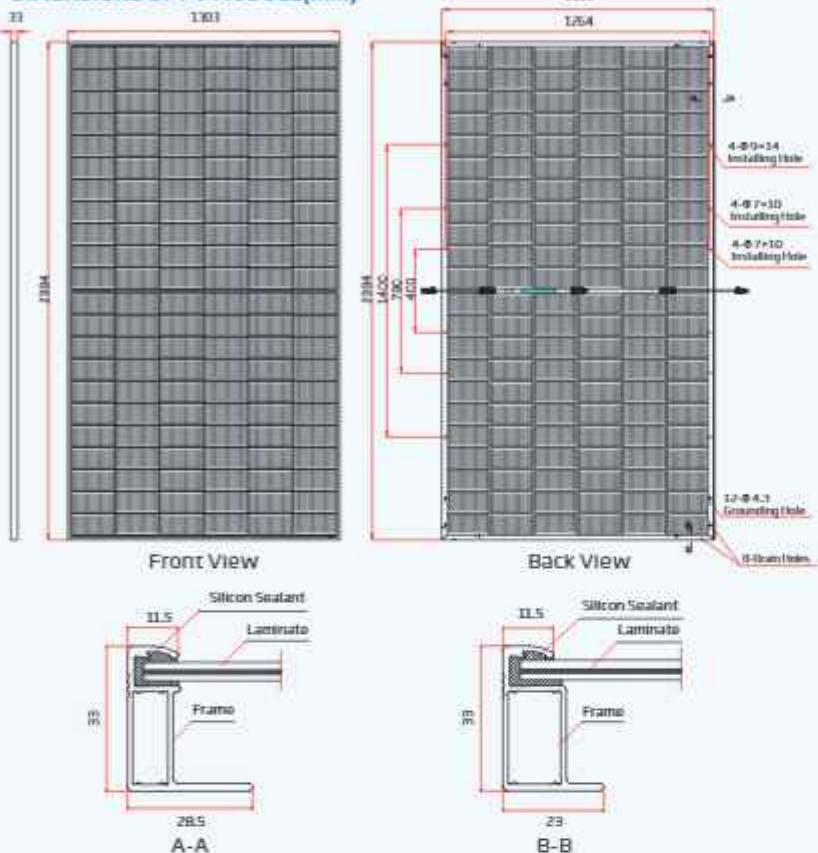
Comprehensive Products and System Certificates



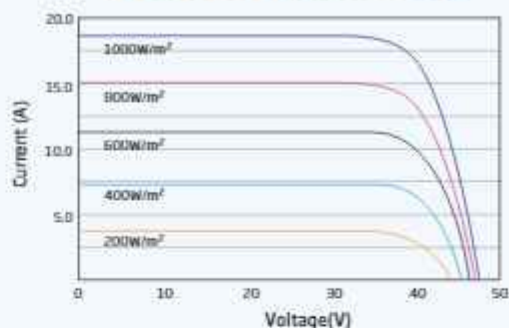
IEC61215/IEC61730/IEC61701/IEC62716
ISO 9001: Quality Management System
ISO 14001: Environmental Management System
ISO 14064: Greenhouse Gases Emissions Verification
ISO 45001: Occupational Health and Safety Management System

Trinasolar

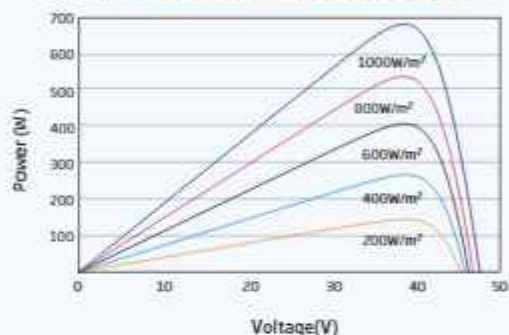
DIMENSIONS OF PV MODULE(mm)



I-V CURVES OF PV MODULE(690W)



P-V CURVES OF PV MODULE(690 W)



MECHANICAL DATA

Solar Cells	N-type Monocrystalline
No. of cells	132 cells
Module Dimensions	2384*1303*33mm (93.86*51.30*1.30 inches)
Weight	38.3 kg (84.4 lb)
Front Glass	2.0 mm (0.08 inches), High Transmittance, Anti-Reflection, Strong Tempered Glass
Encapsulant material	POE/EVA
Back Glass	2.0 mm (0.08 inches), Heat Strengthened Glass (White Grid Glass)

Frame	33mm(1.30 inches) Anodized Aluminium Alloy
J-Box	IP 68 rated
Cables	Photovoltaic Technology Cable 4.0mm² (0.006 inches²) Portrait: 350/280 mm(13.78/11.02 inches) Length can be customized
Connector	MC4 EVO2 / TS4 PLUS / TS4*

*Please refer to regional datasheet for specified connector.

ELECTRICAL DATA (STC & NOCT)

Testing Condition	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT
Peak Power Watts- P_{max} (W)*	675	514	680	517	685	521	690	526	695	530	700	534
Power Tolerance- P_{max} (W)	0 ~ +5											
Maximum Power Voltage- V_{mp} (V)	39.4	37.0	39.6	37.2	39.8	37.3	40.1	37.7	40.3	37.8	40.5	38.0
Maximum Power Current- I_{mp} (A)	17.12	13.89	17.16	13.91	17.19	13.94	17.23	13.96	17.25	14.02	17.29	14.05
Open Circuit Voltage- V_{oc} (V)	47.2	44.7	47.4	44.9	47.7	45.2	47.9	45.4	48.3	45.8	48.6	46.0
Short Circuit Current- I_{sc} (A)	18.14	14.62	18.18	14.65	18.21	14.67	18.25	14.71	18.28	14.73	18.32	14.76
Module Efficiency- η_m (%)	21.7		21.9		22.1		22.2		22.4		22.5	

STC: Irradiance 1000W/m², Cell Temperature 25°C, Air Mass 1.5, NOCT: Irradiance at 800W/m², Ambient Temperature 45°C, Wind Speed 1m/s. *Measuring tolerance: ±1%.

Electrical characteristics with different power bin (reference to 5% & 10% backside power gain)

Backside Power Gain	5%	10%	5%	10%	5%	10%	5%	10%	5%	10%	5%	10%
Total Equivalent power- P_{max} (Wp)	709	743	714	748	719	754	725	759	730	765	735	770
Maximum Power Voltage- V_{mp} (V)	39.4	39.4	39.6	39.6	39.8	39.8	40.1	40.1	40.3	40.3	40.5	40.5
Maximum Power Current- I_{mp} (A)	17.98	18.83	18.02	18.88	18.05	18.91	18.09	18.95	18.11	18.98	18.15	19.02
Open Circuit Voltage- V_{oc} (V)	47.2	47.2	47.4	47.4	47.7	47.7	47.9	47.9	48.3	48.3	48.6	48.6
Short Circuit Current- I_{sc} (A)	19.05	19.95	19.09	20.00	19.12	20.03	19.16	20.08	19.19	20.11	19.24	20.15

Power tolerance: ±0.1%.

TEMPERATURE RATINGS

NOCT (Nominal Operating Cell Temperature)	43°C (±2°C)
Temperature Coefficient of P_{max}	-0.30%/°C
Temperature Coefficient of V_{oc}	-0.24%/°C
Temperature Coefficient of I_{sc}	0.04%/°C

MAXIMUM RATINGS

Operational Temperature	-40 ~ +85° C
Maximum System Voltage	1500V DC (IEC) 1500V DC (UL)
Max Series Fuse Rating	35A

WARRANTY

12 year Product Workmanship Warranty
30 year Power Warranty
1% first year degradation
0.40% Annual Power Attenuation

(Please refer to product warranty for details)

PACKAGING CONFIGURATION

Modules per box: 33 pieces
Modules per 40' container: 594 pieces

SUN2000-100KTL-M1 Smart PV Controller



Smart

Smart I-V Curve Diagnosis supported



Efficient

Max. efficiency 98.8%



Safe

Fuse free design

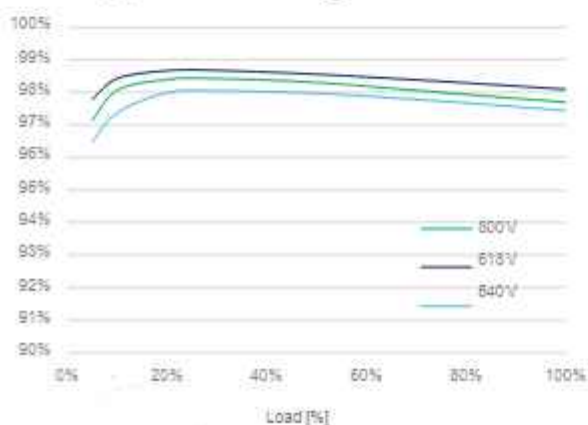


Reliable

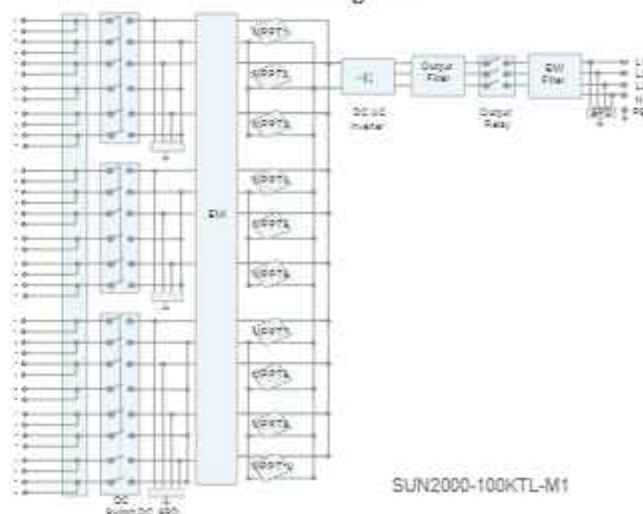
Type II surge arresters for DC & AC

Efficiency Curve

Efficiency [%] SUN2000-100KTL-M1 @400 V



Circuit Diagram

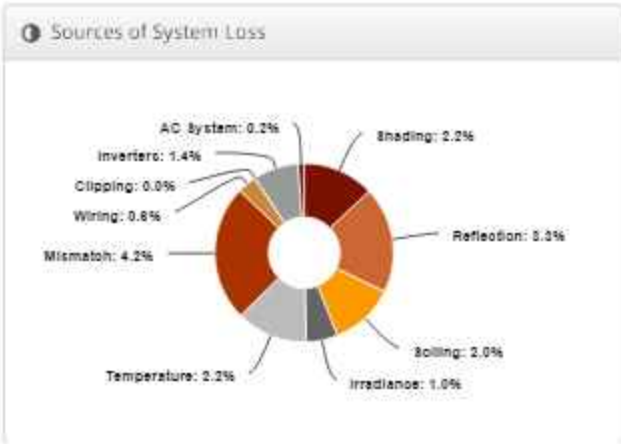
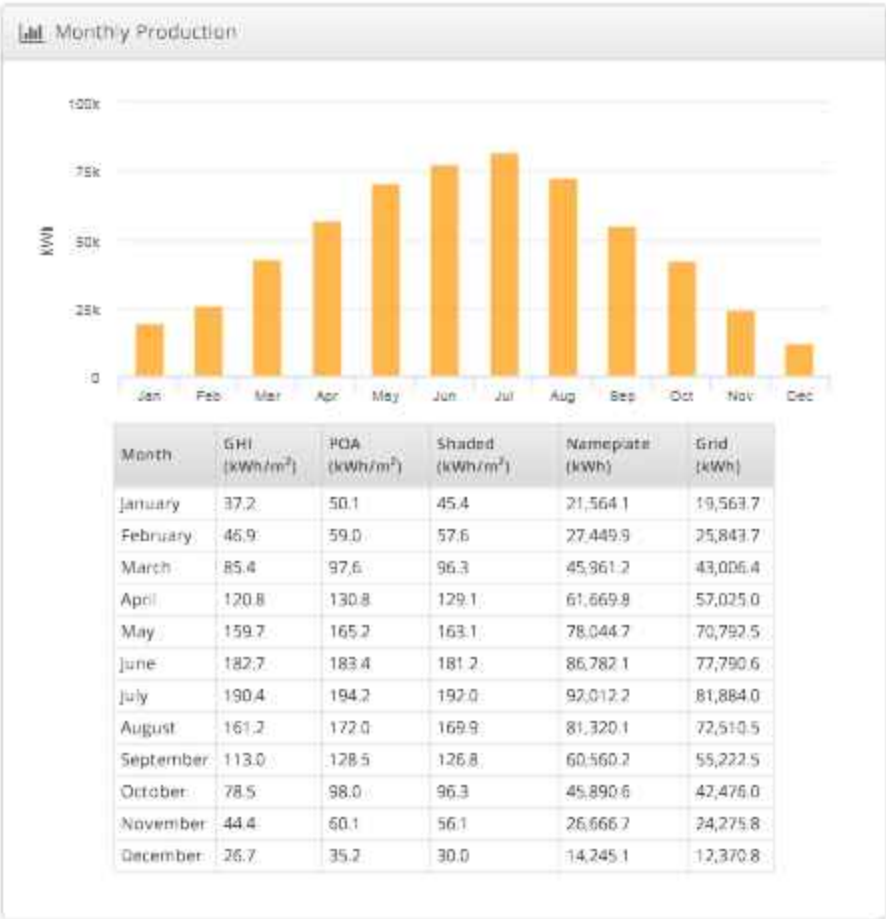
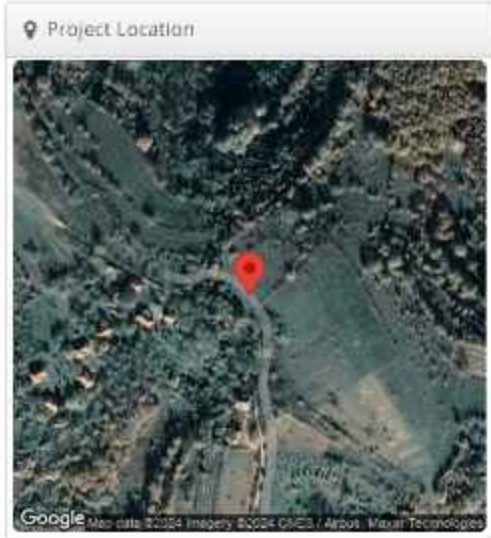


Technical Specification		SUN2000-100KTL-M1
Efficiency		
Max. Efficiency		98.8%
European Efficiency		98.8%
Input		
Max. Input Voltage		1,100 V
Max. Current per MPPT		26 A
Max. Short Circuit Current per MPPT		40 A
Start Voltage		200 V
MPPT Operating Voltage Range		200 V ~ 1,000 V
Rated Input Voltage		600 V
Number of Inputs		20
Number of MPP Trackers		10
Output		
Rated AC Active Power		100,000 W
Rated AC Apparent power		100,000 VA
Max. AC Apparent Power		110,000 VA
Max. AC Active Power (cosφ=1)		110,000 W
Rated Output Voltage		400 V, 3W + PE
Rated AC Grid Frequency		50 Hz / 60 Hz
Rated Output Current		144.4 A
Max. Output Current		160.4 A
Adjustable Power Factor Range		0.8 LG ~ 0.8 LD
Max. Total Harmonic Distortion		<3%
Protection		
Input-side Disconnection Device		Yes
Anti-islanding Protection		Yes
AC Overcurrent Protection		Yes
DC Reverse-polarity Protection		Yes
PV-array String Fault Monitoring		Yes
DC Surge Arrester		Type II
AC Surge Arrester		Type II
DC Insulation Resistance Detection		Yes
Residual Current Monitoring Unit		Yes
Communication		
Display		LED Indicators, Bluetooth/WLAN + APP
RS485		Yes
USB		Yes
MBUS		Yes (isolation transformer required)
General Data		
Dimensions (W x H x D)		1,035 x 700 x 385mm (40.7 x 27.6 x 14.4 inch)
Weight (with mounting plate)		90 kg (197.4 lb.)
Operating Temperature Range		-25°C ~ 60°C (-13°F ~ 140°F)
Cooling Method		Smart Air Cooling
Max. Operating Altitude		4,000 m (13,123 ft.)
Relative Humidity		0 ~ 100%
DC Connector		Staubli MC4
AC Connector		Waterproof Connector + OT/DT Terminal
Protection Degree		IP66
Topology		Transformerless
Nighttime Power Consumption		≤ 3.5W
Country of Manufacture		China
Standard Compliance (more available upon request)		
Safety		EN/IEC 62109-1, EN/IEC 62109-2, IEC 62116
Grid Connection Standards		AS/NZS 4777.2 2020

Design 1 Stupnica, 43.064362, 22.124990

Report	
Project Name	Stupnica
Project Address	43.064362, 22.124990
Prepared By	Aleksandar Janjic aleksandar.janjic@puge.rs

System Metrics	
Design	Design 1
Module DC Nameplate	504.0 kW
Inverter AC Nameplate	500.0 kW Load Ratio: 1.01
Annual Production	582.8 MWh
Performance Ratio	84.2%
kWh/kWp	1,156.3
Weather Dataset	TMY, 1Dkm Grid, meteonorm (meteonorm)
Simulator Version	4c6441182e-e5d688d44a-b71b1c5173-9942b3e8d3



⚡ Annual Production			
	Description	Output	% Delta
Irradiance (kWh/m²)	Annual Global Horizontal Irradiance	1,247.1	
	POA Irradiance	1,374.0	10.2%
	Shaded Irradiance	1,343.7	-2.2%
	Irradiance after Reflection	1,299.4	-3.3%
	Irradiance after Soiling	1,273.5	-2.0%
	Total Collector Irradiance	1,273.4	0.0%
Energy (kWh)	Nameplate	642,166.5	
	Output at Irradiance Levels	635,878.2	-1.0%
	Output at Cell Temperature Derate	621,832.5	-2.2%
	Output After Mismatch	595,676.7	-4.2%
	Optimal DC Output	592,112.7	-0.6%
	Constrained DC Output	592,108.4	0.0%
	Inverter Output	583,818.9	-1.4%
	Energy to Grid	582,761.4	-0.2%
Temperature Metrics			
	Avg. Operating Ambient Temp		13.5 °C
	Avg. Operating Cell Temp		20.9 °C
Simulation Metrics			
	Operating Hours	4558	
	Solved Hours	4558	

☁ Condition Set												
Description	Condition Set 1											
Weather Dataset	TMY, 10km Grid, meteororm (meteororm)											
Solar Angle Location	Meteo Lat/Lng											
Transposition Model	Perez Model											
Temperature Model	Sandia Model											
Temperature Model Parameters	Rack Type		a		b		Temperature Delta					
	Fixed Tilt		-3.56		-0.075		3°C					
	Flush Mount		-2.81		-0.0455		0°C					
Soiling (%)	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Irradiation Variance	5%											
Cell Temperature Spread	4° C											
Module Binning Range	± 5% to ± 5%											
AC System Derate	0.50%											
Module Characterizations	Module					Uploaded By		Characterization				
	CS7N-700TB-AG (1500V) (Canadian Solar)					HelloScope		Spec Sheet Characterization, PAN				
Component Characterizations	Device						Uploaded By		Characterization			
	SUN2000-100KTL-M1 (380/400) (Huawei)						HelloScope		Spec Sheet			

📦 Components		
Component	Name	Count
Inverters	SUN2000-100KTL-M1 (380/400) (Huawei)	5 (500.0 kW)
AC Home Runs	150 mm2 (Copper)	5 (941.3 m)
Strings	4 mm2 (Copper)	40 (2,031.7 m)
Module	Canadian Solar, CS7N-700TB-AG (1500V) (700W)	720 (504.0 kW)

🔌 Wiring Zones			
Description	Combiner Poles	String Size	Stringing Strategy
Wiring Zone	-	18 18	Along Racking

🏠 Field Segments									
Description	Racking	Orientation	Tilt	Azimuth	Intra-row Spacing	Frame Size	Frames	Modules	Power
Field Segment 1	Fixed Tilt	Portrait (Vertical)	18°	180°	3.5 m	2x1	360	720	504.0 kW

Detailed Layout



4.1. NASLOVNA STRANA**4– PROJEKAT ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA**

Investitor: **Marko Mladenović**

Objekat: **Razvodno postrojenje 10 kV „Stupnica“ sa priključnim vodom na kat.parcelama 6551, 6602 i 8641 KO Stupnica, Leskovac**

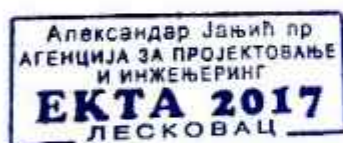
Vrsta tehničke dokumentacije: **IDR-Idejno rešenje**

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

Projektant: **EKTA 2017
Hajduk Veljkova 20, Leskovac**

Odgovorno lice projektanta: **Aleksandar Janjić, dipl.inž.el.**

Pečat: **Potpis:**



Odgovorni projektant: **Aleksandar Janjić, dipl.inž.el.**

Broj licence: **350 858 104**

Lični pečat: **Potpis:**



Broj tehničke dokumentacije: **IR-RP/E4.1-6551/24**

Mesto i datum: **Leskovac, mart 2024.**

4.2. SADRŽAJ SVESKE PROJEKTA ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA

- 4.1. Naslovna strana projekta elektroenergetskih instalacija
- 4.2. Sadržaj projekta elektroenergetskih instalacija
- 4.3. Opšta dokumentacija
 - 4.3.1. Rešenje o određivanju odgovornog projektanta projekta elektroenergetskih instalacija
 - 4.3.2. Izjava odgovornog projektanta projekta elektroenergetskih instalacija
- 4.4. Projektni zadatak
- 4.5. Tekstualna dokumentacija
 - 4.5.1. Tehnički opis
- 4.6. Numerička dokumentacija
 - 4.6.1. Tehnički proračun
- 4.7. Grafička dokumentacija
 - RP 10 kV „Stupnica“ – situacija, br. crteža E.1.
 - RP 10 kV „Stupnica“ – dispozicija, br. crteža E.2.
 - RP 10 kV „Stupnica“ – granice projekta, br. crteža E.3.
 - RP 10 kV „Stupnica“ – uzemljenje, br. crteža E.4.
 - RP 10 kV „Stupnica“ – osnova RP 10 kV, br. crteža E.5.
 - RP 10 kV „Stupnica“ – visina ćelija 10 kV, br. crteža E.6.
 - RP 10 kV „Stupnica“ – jednopolna šema RP, br. crteža E.7.
 - RP 10 kV „Stupnica“ – prednji izgled 10kV ćelija, br. crteža E.8.
 - RP 10 kV „Stupnica“ – osnova 10 kV ćelija, br. crteža E.9.
 - RP 10 kV „Stupnica“ – uzemljenje RP, br. crteža E.10.
 - RP 10 kV „Stupnica“ – gromobranska instalacija, br. crteža E.11.
 - RP 10 kV „Stupnica“ – stub AB 12/2000, br. crteža E.12.
 - RP 10 kV „Stupnica“ – uzemljenje AB 12/2000, br. crteža E.13.
 - RP 10 kV „Stupnica“ – linijski rastavljač, br. crteža E.14.

- 4.8. Prilog
- Informacija o lokaciji
 - Uslovi za projektovanje i priključenje
 - Katastarsko topografski plan
 - Uslovi za projektovanje i priključenja na ne kategorisani put
 - Razvodno postrojenje 10 kV
 - Kablovi 10 kV

4.3. OPŠTA DOKUMENTACIJA

4.3.1 REŠENJE O ODREĐIVANJU ODGOVORNOG PROJEKTANTA

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

ODGOVORNI PROJEKTANT

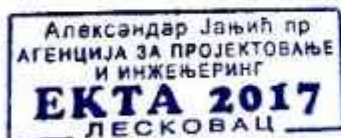
za izradu projekta elektroenergetskih instalacija koji je deo Idejnog rešenja za izgradnju razvodnog postrojenja 10 kV „Stupnica“ sa priključnim vodom, na kat.parcelama 6551, 6602 i 8641 KO Stupnica, Leskovac, određuje se:

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

Projektant: **EKTA 2017**
Hajduk Veljkova 20, Leskovac,

Odgovorno lice projektanta: **Aleksandar Janjić, dipl.inž.el.**

Pečat: Potpis:



A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'A. Janjić', written over a horizontal line.

Broj tehničke dokumentacije: **IR-RP/E4.1-6551/24**
Mesto i datum: **Leskovac, mart 2024.**

4.3.2 IZJAVA ODGOVORNOG PROJEKTANTA ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA

Odgovorni projektant projekta elektroenergetskih instalacija, koji je deo Idejnog rešenja za izgradnju razvodnog postrojenja 10 kV „Stupnica“ sa priključnim vodom na kat.parcelama 6551, 6602 i 8641 KO Stupnica, Leskovac

Aleksandar Janjić, dipl.inž.el.

IZJAVLJUJEM

1. da je projekat izrađen u skladu sa Zakonom o planiranju i izgradnji, propisima, standardima i normativima iz oblasti izgradnje objekata i pravilima struke;
2. da su pri izradi projekta poštovane sve propisane i utvrđene mere i preporuke za ispunjenje osnovnih zahteva za objekat i da je projekat urađen u skladu sa merama i preporukama kojima se dokazuje ispunjenost osnovnih zahteva.

Odgovorni projektant :

Aleksandar Janjić, dipl.inž.el

Broj licence:

350 858 104

Lični pečat:

Potpis:



A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'A. Janjić', written over a horizontal line.

Broj tehničke dokumentacije:

IR-RP/E4.1-6551/24

Mesto i datum:

Leskovac, mart 2024.

4.4. PROJEKTNI ZADATAK

4.4.1 Projektni zadatak

PROJEKTNI ZADATAK

za izradu

IDEJNOG REŠENJA

razvodnog postrojenja 10 kV „Stupnica“ sa priključnim vodom

Opšti podaci:

Objekat: Razvodno postrojenje 10 kV „Stupnica“ sa priključnim vodom
Lokacija: KP 6551, 6602 i 8641 KO Stupnica, Leskovac
Investitor: Marko Mladenović

Uvod

Osnove za izradu Idejnog rešenja:

- Informacija o lokaciji, br. 350-416/21-02 od 04.11.2021. god.;
- Uslovi za projektovanje i priključenje izdati od Elektro distribucije Srbije, broj D.10.01-226826/1-22, od 25.05.2022 god.
- Kopija katastarskog plana br. 953-065-7196/2024, od 23.02.2024. god.
- Katastarsko topografski plan, k.p. br. 6551 i 6552, K.O. Stupnica, od 26.02.2024. god., od strane geodetski biro "GEO POINT MG";

Zadatak

Na osnovu prethodno pribavljenim, napred navedenim dokumentima, na osnovu važećih propisa, tehničkih standarda, normi i tehničkih preporuka za izradu projektno tehničke dokumentacije ove vrste, izraditi Idejno rešenje za objekat razvodno postrojenje 10 kV „Stupnica“ sa priključnim vodom, na kat.parcelama 6551, 6602 i 8641 KO Stupnica, Leskovac, za povezivanje buduće male solarne elektrane "Stupnica" distributivni sistem električne energije preko postojećeg elektrodistributivnog dalekovoda 10 kV na pravcu TS 35/10 kV "Biljanica"-TS 10/0,4 kV "Zapađe"- 10 kV izvod "Orašac".

RP 10 kV „Stupnica“ projektovati tako da radi bez stalne posade za rukovanje i predvideti mogućnost daljinskog nadzora i upravljanja elektranom od strane distributivne organizacije.

Za period redovnog radnog veka rada ovog objekta, ovim projektom nije potrebno projektovati instalacije vodovoda, kanalizacije, niti stabilne telekomunikacione instalacije.

Sadržaj i obim Idejnog rešenja

Po obimu i sadržaju, Idejno rešenje treba da sadrži:

- Opšta dokumenta;
- Projektni zadatak;
- Tehnički opis radova;
- Numerička dokumentacija;
- Grafička dokumentacija.

U tehničkom opisu i pripadajućoj grafičkoj dokumentaciji uz ovaj deo Idejnog rešenja obraditi i prikazati:

- Dispoziciju objekta;
- Odabir i način povezivanja elektroopreme;
- Kablovske veze;
- Uzemljenje i gromobransku instalaciju;
- Grafičku dokumentaciju.

Dati neophodne tehničke proračune struja kratkih spojeva.

Oblik isporuke Idejnog rešenja

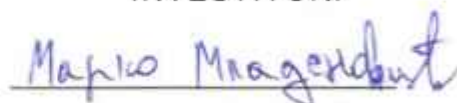
Idejno rešenje po ovom projektnom zadatku isporučiti u elektronskom obliku.

Neophodne podloge za projektovanje

- Informacija o lokaciji;
- Uslovi za projektovanje i priključenje;
- KTP – Katastarsko-topografski plan.

U Leskovcu,
01.03.2024. god.

INVESTITOR:



Marko Mladenović

4.5. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

4.5.1 TEHNIČKI OPIS

Opšti podaci

Tehnička dokumentacija, Idejno rešenje za izgradnju razvodnog postrojenja 10 kV "Stupnica" sa priključnim vodom na postojećem elektrodistributivnom dalekovodu 10 kV, u daljem tekstu RP 10 kV "Stupnica", na katastarskim parcelama broj 6551, 6602 i 8641 KO Stupnica, Leskovac, izrađena je za potrebe ishodovanja lokacijskih uslova za izgradnju novog elektroenergetskog objekta RP 10 kV "Stupnica" sa priključnim vodom, a u skladu sa izdatim Uslovima za projektovanje i priključenje izdatih od nadležne Elektrodistribucije.

Namena ovog elektroenergetskog objekta je povezivanje male solarne elektrane "Stupnica" i priključenje na postojeći elektrodistributivni dalekovod 10 kV na pravcu TS 35/10 kV "Biljanica"-TS 10/0,4 kV "Zapađe"- 10 kV izvod "Orašac".

Napomena: objekat mala solarna elektrana "Stupnica" sa pripadajućom transformatorskom stanicom nije predmet ovog projekta.

Objekat RP 10 kV "Stupnica" sastojaće se od 4 ćelija naponskog nivoa 10 kV i biće smešten u neposrednoj blizini trafo stanice 10/0,4 kV u okviru kompleksa male solarne elektrane. Takođe, biće ostvarena kablovska veza sa budućom transformatorskom stanicom 10/0,4 kV sa energetske transformatorom T1 na koja će biti povezana MSE "Stupnica", a sve u skladu sa grafičkom dokumentacijom ovog projekta.

Pravni i planski osnov za izradu Idejnog rešenja

Pravni osnov za izradu IDR RP 10 kV "Stupnica" je:

- Zakon o planiranju i izgradnji ("Službeni glasnik RS", broj 72/2009, 81/09- ispravka, 64/10-US, 24/11, 121/12, 42/13-US, 50/13-US, 98/13-US, 132/14 i 145/14, 83/2018, 31/2019, 37/2019- dr.Zakon, 9/2020 i 52/21);
- Pravilnik o sadržini, načinu i postupku izrade i načinu vršenja kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i nameni objekata ("Službeni glasnik RS", broj 73/2019).

Podloge za izradu projekta

Podloge za izradu RP "Stupnica" su:

- Projektni zadatak,
- Informacija o lokaciji;
- KTP – Katastarsko-topografski plan;
- Uslovi za projektovanje i priključenje od Elektrodistribucije Srbije;
- Zakon o energetici Republike Srbije,
- Zakon o planiranju i izgradnji Republike Srbije,
- Pravila o radu distributivnog sistema, ODS „EPS Distribucija“,
- Tehničke preporuke EPS-a (br. 1, 3, 5, 9, 13, 15, 16),
- Standardi (SRPS, IEC, IEEE...),
- Uputstva proizvođača opreme.

Obim projekta

U ovom idejnom rešenju dat je tehnički opis elektroopreme i električnih instalacija namenjenih za izgradnju RP 10 kV „Stupnica“ sa priključnim vodom, tehnički proračun struja kratkih spojeva koje je potrebno da ugrađena oprema i kablovi zadovolje, kao i grafička dokumentacija.

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

- Razvodno postrojenje 10 kV,
- Kablovi,
- Gromobran,
- Uzemljenje i izjednačenje potencijala,
- Armirano betonski stub 10 kV.

Navedena elektrooprema obezbeđuje priključenje i paralelan rad MSE „Stupnica“ sa distributivnim sistemom električne energije.

Granice projekta

Definisane su ove granice Idejnog rešenja:

- izgradnja objekta RP 10 kV „Stupnica“ na k.p. br. 6551 KO Stupnica, Leskovac;
- priključci u vodnim ćelijama 10 kV razvodnog postrojenja V_{el1} -SP-M_{el}-V_{dsee1} koje su u sastavu objekta;
- priključni vod- kabl 10 kV XHE 49-A 3x(1x150) mm² na k.p. br. 6551, 6602 i 8641, KO Stupnica, Leskovac;
- armirano betonski stub 12/2000 na k.p. br. 8641, KO Stupnica, Leskovac.

Radovi na izgradnji

Idejnim rešenjem predviđena je izgradnja razvodnog postrojenja 10 kV „Stupnica“ sa priključnim vodom za povezivanje na postojeći dalekovoda 10 kV u **jendoj fazi**, i tom prilikom su predviđeni sledeći radovi:

- izgradnja objekta RP 10 kV „Stupnica“;
- elektromontažni radovi na montaži i povezivanju ćelija 10 kV, u okviru objekta;
- polaganje i povezivanje kablova 10 kV između RP 10 kV i TS 10/0,4 kV (koja je predmet drugog projekta);
- elektromontažni radovi na izgradnji stuba 10 kV i povezivanje na postojeći dalekovod 10 kV;
- elektromontažni radovi na postavljanju izlaznih rastavljača na stubu;
- polaganje i povezivanje kablova 10 kV između RP 10 kV i AB stuba 12/2000;
- formiranje uzemljivača i uzemljenje RP 10 kV „Stupnica“;
- gromobranska instalacija RP 10 kV „Stupnica“.

Osnovni podaci o objektu RP 10 kV „Stupnica“ sa priključnim vodom

Objekat RP 10 kV „Stupnica“ je zgrada spratnosti P+0, dimenzije 7.00x4.00 m, u koji će biti smešteno razvodno postrojenje 10 kV i ostala potrebna elektrooprema za pravilno funkcionisanje objekta. Objekat RP 10 kV „Stupnica“ biće smešten na kp br. 6651 KO Stupnica, Leskovac, i biće povezan kablom sa TS 10/0,4 kV „Stupnica“ (u okviru kompleksa mala solarna elektrana „Stupnica“ i AB stubom na k.p. br. 8641 KO Stupnica, Leskovac, preko koga će se ostvariti veza na postojeći elektrodistributivni

dalekovod 10 kV na pravcu TS 35/10 kV „Biljanica“-TS 10/0,4 kV „Zapade“- 10 kV izvod „Orašac“.

Razvodno postrojenje 10 kV „Stupnica“ je modularno, sastavljeno od 4 slobodnostojećih, metalom oklopljenih, vazduhom izolovanih ćelija sa prekidačkim komorama izolovanim SF6 gasom, za unutrašnju montažu, sa jednostrukim sistemom sabirnica, osnovnih karakteristika:

- nazivni napon: 12 kV;
- radni napon: 10 kV;
- stepen izolacije SI/LI/AC: 12kV/170kV/70kV;
- nazivna struja sabirnica: 630 A;
- Nazivna podnosiva struja kratkog spoja (1s): 16kA/1s;
- Unutrašnji luk: 12.5 kA/1s, A-FL;
- Frekvencija: 28kVrms/1min, 75kVrms/peak;
- tip: SM6;
- proizvođač: Schneider Electric.

Struktura RP 10 kV je sledeća:

Oznaka ćelije	Opis	Tip	Dimenzije (mm)	Napomena
+K01	Vodna ćelija	IM	375x940x1690	MSE Stupnica
+K02	Ćelija sopst. potrošnje	TM	375x940x2050	Potrošnja RP
+K03	Merna ćelija	GBC-B	750x1020x1690	Merenje el.en.
+K04	Vodna ćelija	IM	375x940x1690	Priključni vod

Tabela br.1- Oznake ćelija RP 10 kV

Ukupna dužina razvodnog postrojenja je 1.8750 mm.

Razvodno postrojenje 10 kV biće povezano sa MSE „Stupnica“ preko energetskog transformatora T1 smeštenog u TS 10/0.4 kV „Stupnica“, u ćeliji +K01. Takođe, RP 10 kV se priključuje na postojeći dalekovod 10 kV preko ćelije +K04 i budućeg montiranog stuba. Sve navedene veze biće ostvarene pomoću srednjenaponskih kablova 10 kV sa karakteristikama datim u Tabeli br. 1.

Trasa kablova:	Lokacija:	Dužina:	Tip:	Presek
TS-T1: RP 10 kV (+K01)	kp 6551	10 m	XHE49-A	3x(1x25) mm ²
DV 10 kV: RP 10 kV (+K04)	kp 6651, 6602, 8641	250 m	XHE49-A	3x(1x150) mm ²

Tabela br.2- Kablovske veze RP 10 kV

Priključenje na postojeći DV 10 kV na pravcu TS 35/10 kV „Biljanica“-TS 10/0,4 kV „Zapade“- 10 kV izvod „Orašac“

Postojeći dalekovod 10 kV na pravcu TS 35/10 kV „Biljanica“-TS 10/0,4 kV „Zapade“- 10 kV izvod „Orašac“ izveden je užetom AlČe 3x1x35 mm². Priključak je predviđen preko budućeg armirano betonskog stuba 12/2000 na k.p. br. 8641 KO Stupnica, Leskovac. Stub je jednostruki, noseći sa nosećom betonskom konzolom na vrhu i tri potporna izolatora. Između stuba i zgrade razvodnog postrojenja predviđeno je

polaganje u zemlju tri jednožilna kabla tipa XHE 49-A 1x150 mm², u skladu sa zahtevima datim od strane nadležne elektrodistribucije i prema TP-3. Trasa kablova se vrši u katastarskim parcelama br. 6551, 6602 i 8641 KO Stupnica, Leskovac.

Priključak na dalekovod se izvodi kao prelaz sa kablovskog voda u nadzemni, na pomenutom AB stubu. Fazni provodnici nadzemnog voda su AlČe 1x35 mm². Na vrhu stuba, na nosećoj betonskoj konzoli montiraju se potporni izolatori sa mostovima između dve strane voda. Na 2m od vrha stabla montira se linijski vertikalni rastavljač sa odvodnicima prenapona, na strani stuba sa koje dolaze fazni provodnici. Od svakog faznog provodnika se postavlja strujna veza do izlaza rastavljača a koja se na fazni provodnik spaja sa najmanje dve strujne stezaljke.

Kablovski vod se postavlja duž stuba i povezuje se na vertikalno postavljene odvodnike prenapona. Ispod odvodnika prenapona na pogodnom mestu montiraju se konzole za pričvršćenje kablovskih glava, izrađena od profilnog čelika, za koju se pričvršćuje svaki provodnik kabla ponaosob. Za završetke kablova koriste se kablovske glave za spoljašnju montažu, sa kablovskim papučicama kao završecima, tip TFTO-3121, Raychem.

Pri dnu stuba, kablovi se štite od mehaničkih oštećenja najmanje do visine 1.7 m iznad zemlje i do 0.3m u zemlji. Mehničku zaštitu predstavlja U profil dimenzija 100x100x10 mm.

Ručni pogon za upravljanje vertikalnim rastavljačem montira se na stubu na visini 1.5 m od tla.

Priključak u RP 10 kV “Stupnica”

Kablovi se u objekat RP 10 kV “Stupnica” uvode kroz zaštitne PVC cevi $\phi 100$ mm i polažu u predviđen kablovski prostor za polaganje kablova. Priključak sa strane male solarne elektrane u RP 10 kV se izvodi u čeliji br. +K01, dok se sa strane distributivnog sistema električne energije priključak izvodi u +K04. Kablovi se u čelije uvode, povezuju i pričvršćuju prema preporukama proizvođača SN postrojenja. Prema preporuci proizvođača, kablovski završetak je okrugla papučica. Kablovi se završavaju kablovskim glavama za unutrašnju montažu tipa TFTI 3121, Raychem.

Polaganje kablova

Kablovi XHE 49-A 3x(1x150) mm² se polažu direktno u zemljani rov, u skladu sa TP-3, od zgrade RP 10kV “Stupnica” do armirano betonskog stuba, dok se kabal XHE 49-A 3x(1x25) mm² polaže od zgrade RP 10 kV “Stupnica” do zgrade TS 10/0.4 kV “Stupnica”.

Jednožilni srednjenaponski kablovi tipa XHE 49-A se polažu u trouglastom snopu, koji se formira provlačenjem kablova kroz odgovarajuću matricu pri odmotavanju sa tri kalema. Formirani snop se na svakih 1-2m omotava samolepljivom PVC trakom širine oko 0.1 m. Dozvoljeno je njihovo polaganje i u horizontalnoj ravni, paralelno, s tim da u tom slučaju razmak između pojedinih žila mora biti najmanje 0.07m, što utiče na širinu rova.

Projektom je predviđen ručni iskop rova dubine 0.8 m i širine u dnu 0.5 m. Dužina kablovskog rova je oko 250 m. Kablovi se polažu u sloju posteljice debljine 0.2 m. Za posteljicu se koristi mešavina peska i šljunka granulacije do 4 mm. Između dva snopa

u posteljici se postavlja opeka standardnih dimenzija. Kablovi se polažu u blagim krivinama ("zmijoliko") radi kompenzacije eventualnih pomeranja i temperaturnih uticaja. Na posteljicu se stavlja PVC štitnik, a iznad nje na oko 0.3m PVC upozoravajuća traka. Zemljište se nabija najmanje u dva sloja mehaničkim nabijačima.

Kablovi se kod kablovskih glava označavaju kablovskim tablicama na kojima su obavezno naznačeni tip i presek kablova, naponski nivo i ime objekta u kome se nalazi drugi kraj kablova.

Trasa kablova se označava betonskim oznakama za neregulisane terene.

Uzemljenje

Uzemljenje objekta RP 10 kV „Stupnica“ predviđeno je kao temeljni uzemljivač objekata, pocinkovanom trakom FeZn 4x25 mm² (P25 SRPS N.B4.901). Traku je potrebno položiti u temelj objekta. Temeljni uzemljivač objekta izvesti u temeljnoj gredi, ispod koje nije predviđena hidroizolacija, te je traku potrebno postaviti u armirani beton. Traku vezati za temeljnu armaturu na svakih 2-3 m. Na rastojanju od najmanje 1 m od objekta, i na dubini od 0.8 m postavlja se drugi (spoljašnji) prsten uzemljivača. Ove konture treba međusobno povezati direktno. Spojeve između uzemljivača treba izvesti pomoću strujnih stezaljki, i/ili ukrasnih komada, bez bušenja ili prekidanja uzemljivača.

Pre puštanja u rad RP 10 kV „Stupnica“ potrebno je izmeriti ukupan otpor združenog uzemljenja.

Takođe, potrebno je predvideti i izvode za povezivanje sa gormobranskim spustovima. Sa temeljnog uzemljivača izvesti izvode, sabirnicu za izjednačavanja potencijala za povezivanje metalnih masa u objektu.

Uzemljenje stuba je potrebno izvesti u skladu sa Pravilnikom o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1 kV do 400 kV ("Sl.list SFRJ" br. 65/88) u vidu dva prstena oko temelja stuba. Takođe, predvideti uzemljenje svih metalnih delova (konzole, nosača, odvodnika prenapona, pogona), kao i samog stuba, na uzemljivač stuba koji će biti povezan na združeno uzemljenje elektrane.

Uzemljivač objekta RP 10 kV „Stupnica“ povezati sa uzemljivačem MSE „Stupnica“ i uzemljivačem TS 10/0,4 kV „Stupnica“.

Izjednačavanje potencijala u RP 10 kV „Stupnica“

Za potrebe izjednačavanja potencijala u objektu RP 10 kV „Stupnica“ planirati pocinkovanu traku FeZn 4x25 mm² i FeZn 3x20 mm² postavljenu u vidu prstena, 30 cm od poda na unutrašnjim zidovima objekata sa vezom za temeljni uzemljivač i izvodima za povezivanje metalnih delova koji u normalnom radu nisu pod naponom.

Premošćenje i spajanje vrata objekata na osnovnu konstrukciju izvesti je pomoću Cu pletenice 16 mm² i pocinkovanih zavrtnjeva M8 sa podloškom.

Gromobranska instalacija

Prema članu 6. Pravilnika o tehničkim normativima za zaštitu objekata od atmosferskog pražnjenja usvaja se I nivo zaštite jer je se radi o elektroenergetskom objektu.

Predviđena je klasična gromobranska instalacija u vidu "Faradejevog kaveza" sa spustnim provodnicima na rastojanju ne većem od 10 m.

Prihvatni sistem planirati kombinovano, u vidu mreže horizontalnih provodnika i krovnog pokrivača objekta (širina okca mreže za prvi nivo zaštite je 5 m).

Minimalni preseći materijala za spustne provodnike i prihvatni sistem od čelika je 50 mm^2 .

Periodična kontrola gromobranske instalacije za prvi nivo zaštite vrši se na svake dve godine. Ona podrazumeva ispitivanje gromobranske instalacije i vizuelnu kontrolu.

Napomena: Elektroenergetski objekat RP 10 kV "Stupnica" ulazi u prostor zaštitne zone gromobranske hvataljke sa uređajem za rano startovanje za zaštitu MSE "Stupnica".

Ispitivanje i puštanje u rad

Pre puštanja u pogon treba izvršiti vizuelni pregled ugrađene opreme, proveriti zaštitu od korozije, pritegnutost glavnog strujnog kola i vezu metalnih masa sa sistemom uzemljenja, kao i merenje napona dodora i koraka u postrojenju.

Posle polaganja, spajanja i završavanja jednožilnih kablova XHE 49-A sa kablovskim završetcima, izvršiti ispitivanje otpornosti izolacije, prema masi, u skladu sa TP3, korišćenjem naizmeničnog napona frekvencije Hz, koji se priključuje između provodnika i uzemljene električne zaštite jednožilnog kabla. Ispitni napon se postepeno podiže dok se postigne efektivna vrednos $U_t=2,5U_0$, u trajanju od 10 min.

Takođe izvršiti naponsko ispitivanje spoljašnjeg plašta kabla posle zatrpavanja kablovskog rova. Ispitni jednosmerni napon, 5 kV, se priključuje između neuzemljene električne zaštite i zemlje, u trajanju od 1 min.

Izvršiti merenje napona i struje dodira i koraka prema članu 83. i 84. Pravilnika o tehničkim normativima za elektroenergetska postrojenja nazivnog napona iznad 1000V.

4.6. NUMERIČKA DOKUMENTACIJA

4.6.1 Tehnički proračun

4.6.1.1 Izbor i provera glavnih energetske kablova i opreme

Razvodno postrojenje 10 kV „Stupnica“ će biti povezano na postojeći elektrodistributivni dalekovod kablom 10 kV, tip i presek XHE49-A 3x(1x150) mm². Udaljenost RP 10 kV od pomenutog dalekovoda iznosi oko 250 m. Takođe, veza sa energetskim transformatorima T1 biće ostvarena kablom 10 kV, XHE49-A 3(1x25) mm². Energetski transformator biće smešten u TS 10/0.4 kV „Stupnica“ u neposrednoj blizini RP 10 kV, i namenjen je za transformaciju proizvedene električne energije u MSE „Stupnica“.

4.6.1.2 Kablovi RP

Srednjenaponski kablovi 10 kV

U skladu sa Tehničkom preporukom br.3 „Elektrodistribucije Srbije“ izvršen je odabir srednjenaponskih kablova i tom prilikom su urađeni sledeći proračuni:

- Proračuna opterećenja kablova
- Provere zaštite kablova od preopterećenja
- Proračuna pada napona na kablovima

- **Proračun opterećenja kablova 10 kV**

Najveća projektovana struja predviđena da teče kroz 10 kV kabal XHE49-A 3x(1x150), na trasi RP 10kV „Stupnica“- DV 10 kV „izvod Orašje“, kao i kroz kabl 10 kV, XHE49-A 3x(1x25) mm² na trasi RP 10 kV „Stupnica“- TS 10/0.4 kV „Stupnica“, u redovnom radu je struja iz male solarne elektrane „Stupnica“.

Takođe, trajno dozvoljena struja 10 kV kabla se izračunava pomoću izraza:

$$I_{doz} = k_{op} \cdot k_{\theta t} \cdot k_{\rho t} \cdot k_{bk} \cdot I_{nd}$$

gde je:

I_{doz} - dozvoljeno strujno opterećenje kablovskih vodova u amperima;

k_{op} - sačinilac promene dozvoljenog strujnog opterećenja kablovskog voda od faktora opterećenja m, i iznosi 0,75 za stalno industrijsko opterećenje (faktor opterećenja m=1) i iznosi 1 za promenljivo distributivno opterećenje (faktor opterećenja m=0.7);

$k_{\theta t}$ - sačinilac promene dozvoljenog strujnog opterećenja kablovskog voda od temperature tla θ_t na dubini polaganja kabla, i u opsegu $+5^{\circ}\text{C} \leq \theta_t \leq +40^{\circ}\text{C}$, računa se prema izrazu $k_{\theta t} = 1 + 0,007 \cdot (20 - \theta_t)$;

$k_{\rho t}$ - sačinilac promene dozvoljenog strujnog opterećenja kablovskog voda od specifične toplotne otpornosti tla ρ_t , i dobija se iz tabele 25.2.1 TP-3;

k_{bk} - sačinilac promene dozvoljenog strujnog opterećenja kablovskog vodda od broja položenih vodova b_k u rovu i međusobnog udaljenja kablovskih vodova „a“, i dobija se iz table 25.2.2 TP-3;

I_{nd} - naznačena vrednost dozvoljenog strujnog opterećenja kablovskog voda u amperima (A), katalogska vrednost ili tabele 25.2.3a i 25.2.3b TP-3.

Proračun opterećenja srednjenaponskih kablova prikazan je u tabeli br.3.

- **Proračun pada napona kabla 10 kV**

Pad napona na srednjenaponskim kablovima 10 kV može se izračunati pomoću sledećeg izraza:

$$u = \frac{\sqrt{3} \cdot I_{uk}}{10 \cdot U} \cdot (r \cdot \cos \varphi + x \cdot \sin \varphi) \cdot l$$

gde je:

u – ukupni pad napona (%);

I_{uk} – struja opterećenja (A);

U – nazivni napon (V);

r – podužna raktansa kabla (Ω/km);

x – podužna impedansa (Ω/km);

$\cos \varphi$ – faktor snage;

l – ukupna dužina kabla.

Rezultat pada napona na odabranom srednjenaponskom kablju dat je u tabeli br. 4.

R.br.	Trasa	Jednovremena snaga P_j (kW)	Radni napon U (V)	Faktor snage	Struja opterećenja I_j (A)	Tip razvoda	Osig. I_{no} (A)	korekcionni faktori					$k \cdot I_{no}$ (A)	I_{tds1} (A)	I_{tds2} (A)	I_{tds} (A)	I_z (A)	$I_j \leq I_{no} \leq I_z$	$I_2 = k \cdot I_{no} \leq 1.45 \cdot I_z$	Tip kabla
								k	k_{op}	$k_{\theta t}$	k_{pt}	k_{bk}								
1	RP 10 kV: DV 10 kV	500	10000	0.95	30.39	D	63	1.6	0.75	0.86	0.82	1	100,8	119.12	131.44	334	176,7	zadovoljava	zadovoljava	XHE49- A 3x(1x150) mm ²
2	TS-T1: RP 10 kV	500	10000	0.95	30.39	D	63	1.6	0.75	0.86	0.82	1	100,8	119.12	131.44	127	67.17	zadovoljava	zadovoljava	XHE49- A 3x(1x25) mm ²

Tabela 3. Provera zaštite kablova 10 kV od preopterećenja

R.br.	Trasa	Instalisana snaga P_i (kW)	Koeficijent jednovremenosti k_j	Jednovremena snaga P_i (kW)	Dužina strujnog kruga l (m)	Podužna reaktansa kabla r (Ω/km)	Podužna impedansa kabla x (Ω/km)	Površina poprečnog preseka kabla A (mm ²)	Radni napon U (kV)	Pad napona u relaciji u (%)
1	RP 10 kV: DV 10 kV	500	1	500	250	0,265	0.106	150	10	0.005
2	TS-T1: RP 10 kV	500	1	500	10	1,54	0.14	25	10	0.00079

Tabela 4. Pad napona na kablovima 10 kV

4.6.1.3 Proračun struje kratkog spoja RP

Proračun struje kratkog spoja u elektroenergetskim sistemima namenjen je za izbor opreme i efikasan rad električne zaštite.

Karakteristične vrednosti struja kratkog spoja u elektroenergetskim sistemima, a koje služe za odabir opreme, su sledeće:

- Početna (suptranzijentna) simetrična struja kratkog spoja (I_k'')
- Prolazna (tranzijentna) simetrična struja kratkog spoja (I_k')
- Trajna struja kratkog spoja (I_k)
- Temena vrednost struje kratkog spoja (i_p)
- Simetrična struja isključenja kratkog spoja (I_b)
- Termička ekvivalentna struja kratkog spoja (I_{th})

U okviru proračuna struje kratkih spojeva na mestu priključenja RP uzeti su u obzir i podaci o energetsom transformatoru 10/0,4 kV u TS, snage 630 kVA, kao i kablovima naponskog nivoa 10 kV, kojim je RP povezano sa TS-om i sa srednjenaponskom mrežom.

• Proračun struje kratkih spojeva na sabirnicama 10 kV u RP 10 kV

Za izbor rasklopne opreme u RP 10 kV neophodno je izračunati vrednost struja tropskog kratkog spoja. Na osnovu dobijenih tehničkih uslova za priključenje na DEES stvarna vrednost struje na mestu priključka u subtranzijentnom periodu iznosi $I_{ks}'' = 0,536 \text{ kA}$, dok je odnos $R/X=1,54$. S obzirom da je prema TP br. 01 ED Srbije maksimalna dozvoljena trofazna simetrična struja (snaga) kratkog spoja u mreži naponskog nivoa 10 kV iznosi 14,5 kA (250 MVA), pa oprema koja se ugrađuje je potrebno da zadovolji proračunate struje kratkog spoja na osnovu vrednosti iz tehničke preporuke.

Na osnovu ovih podataka možemo izračunati impedansu kratkog spoja 10 kV-ne mreže:

Mreža

$$S_{ks} = 250 \text{ MVA}, 10 \text{ kV}$$

$$X_m = \frac{1.1 \cdot U^2}{S_{ks}} = 0.44 \, \Omega$$

$$R_m = 0.1 \cdot X_m = 0.044 \, \Omega$$

Kablovi

$$R_l = l \cdot r_k / N_k$$

$$X_l = l \cdot x_k / N_k$$

gde je:

l - dužina kabla u (km);

x_k - podužna impedansa kabla (Ω/km);

r_k - podužna reaktansa kabla (Ω/km);

N_k - broj paralelno postavljenih kablova po izvodu.

Dobijeni rezultati za svaki kabl ponaosob predstavljeni su u tabeli br. 5.

R.br	Trasa	Dužina l (km)	$r(\Omega/\text{km})$	$x(\Omega/\text{km})$	N_k	Tip kabla	Presek kabla A (mm ²)	R_l (Ω)	X_l (Ω)
1	TS-T1: RP 10 kV	0,01	1,54	0,14	1	XHE49-A	25	0,0154	0,0014
2	RP 10 kV: DV 10 kV	0,25	0,265	0,106	1	XHE49-A	150	0,067	0,0265

Tabela 5. Proračunate vrednosti otpora 10 kV kablova

Energetski transformator T-1:

$S_n=630\text{kVA}$; $U_n=10\text{kV}$; $u_k=4\%$; $I'=36,37\text{A}$; $I''=909,33\text{A}$; $P_{cu}=6500\text{W}$; $P_{fe}=1300\text{ W}$.

$$Z_t = \frac{u_k}{100} \cdot \frac{U_n^2}{S_n} = 6,35 \Omega$$

$$R_t = \frac{P_{cu}}{3 \cdot I'^2} = 1,64 \Omega$$

$$X_t = \sqrt{Z_t^2 - R_t^2} = 6,13 \Omega$$

Ukupne vrednosti aktivne i reaktivne komponente impedanse kratkog spoja na srednjenaponskim sabirnicama 10 kV iznosi:

$$R_{RP10kV} = R_m + R_{ITS1-RP10kV} + R_{ITS1-DV} + R_{t1}$$

$$R_{HTS} = 1,764 \Omega$$

$$X_{HTS1} = X_m + X_{ITS1-RP10kV} + X_{ITS1-RDV} + X_{t1}$$

$$X_{HTS5} = 6,61 \Omega$$

Vrednost imepedanse kratkog spoja na sabirnicama 10 kV u RP iznosi:

$$Z_{HTS1} = \sqrt{1,764^2 + 6,61^2} = 6,84 \Omega$$

Vrednost struje trolnog kratkog spoja za kvar na sabirnicama 10 kV računa se iz sledećeg izraza:

$$I_{kTSr1}^* = \frac{c \cdot U_n}{\sqrt{3} \cdot Z_{HTS5}}$$

gde je: c - naponski faktor, i za naponski nivo 10 kV iznosi 1.1.

$$I_{kTSr1}^* = 0.93 \text{ kA}$$

Maksimalna temena vrednost trolne suptranzijentne struje kratkog spoja i_p (udarna struja) se izračunava prema standardu SRPS EN 62271-100, i to:

$$i_p = k \cdot \sqrt{2} \cdot I_k''$$

gde je:

k – numerički faktor.

Faktor k se prema standardu SRPS EN 60909-0 izračunava pomoću sledeće relacije:

$$k = 1,02 + 0,98e^{-\frac{3R}{X}} = 1,03$$

Nakon zamene u gornju relaciju za temenu vrednost struje kratkog spoja dobijamo:

$$i_p = 1,35 \text{ kA}$$

Ovo je ujedno struja merodavna za proveru aparata na dinamičko naprezanje I_{dyn} .

Simetrična struja isključenja kratkog spoja (I_b) se izračunava prema standardu SRPS EN 62271-100, i to:

$$I_b = \mu \cdot I_k'' = 0.93 \text{ kA}$$

gde je:

μ – numerički faktor, i približno je jednak 1 za kvarove daleko od generatora.

Termička ekvivalentna struja kratkog spoja (I_{th}) neophodna za proveru termičke izdržljivosti opreme se izračunava prema standardu SRPS IEC 60909-0, i to:

$$I_{th} = I_k^* \cdot \sqrt{m+n}$$

gde je:

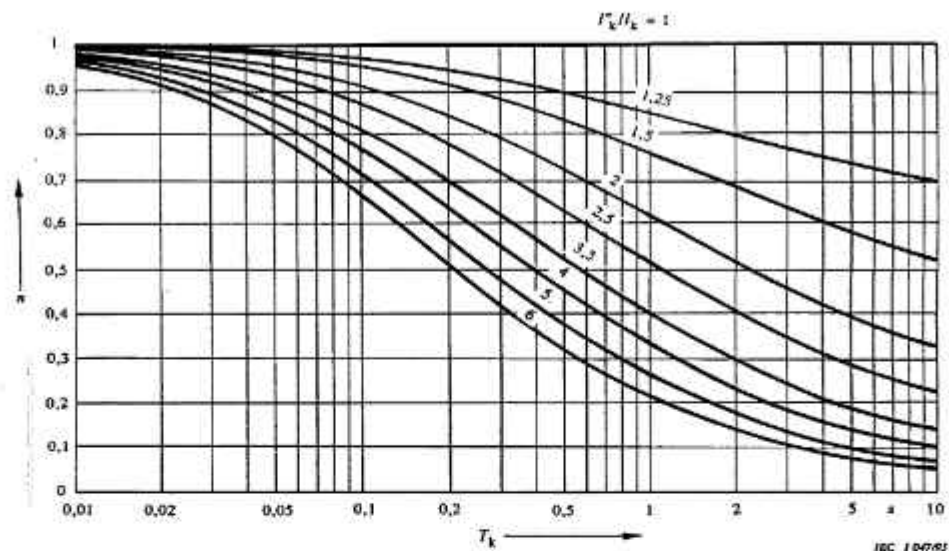
I_k^* - efektivna vrednost subtranzijentne struje simetričnog kratkog spoja,

m - faktor odavanja toplote usled jednosmerne komponente struje kratkog spoja,

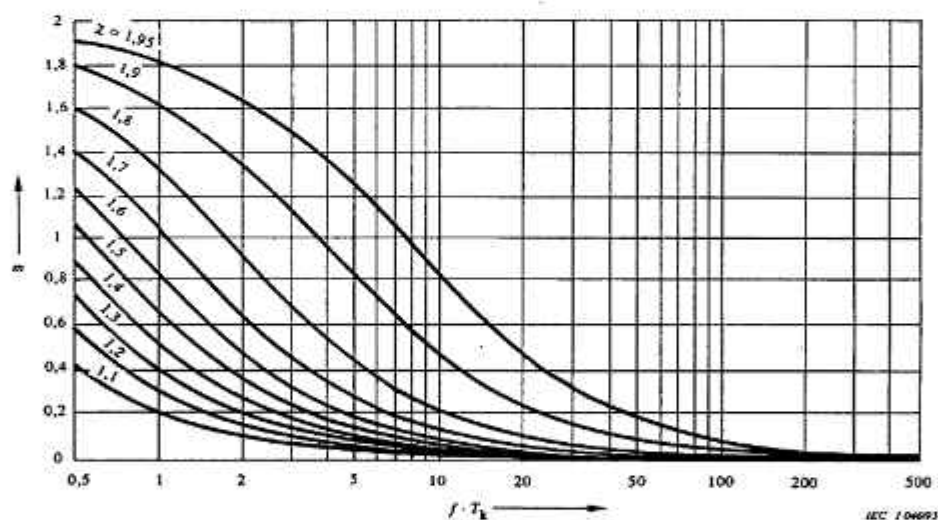
n - faktor odavanja toplote usled naizmenične komponente struje kratkog spoja.

Numeričke faktore m i n određujemo iz grafika iz standarda SRPS IEC 60909-0, a na osnovu funkcije trajanja struje kratkog spoja (T_k) i faktora (k), odnosno kao

funkcija trajanja struje kratkog spoja (T_k) i odnosa struja (I_k''/I_k). Za distributivne mreže može se uzeti da je



Slika 2. Faktor m , razvijena toplota od jednosmerne komponente struje



Slika 3. Faktor n , razvijena toplota od naizmjenične komponente struje

Kako su $T_k = 0,5s$, $k=1,07$, očitane vrednosti za faktore m i n sa slika 2. i 3. su:

$$m = 0,93$$

$$n = 1$$

Konačno, efektivna vrednost struje kratkog spoja za $t=0,5$ sec, merodavna za termičko naprezanje je:

$$I_{thRP10kV} = 0,93 \cdot \sqrt{0 + 1} = 0,93 \text{ kA}$$

4.6.1.4 Proračun uzemljivača objekta

Uzemljivač objekta se sastoji od temeljnog uzemljivača RP 10 kV koje je planirano da se uradi pocinkovanom trakom FeZn 4x25 mm² koja se polaže u temelj objekta. Takođe, zbog male površine koju zauzima objekat planirano je formiranje još jednog prstena oko objekta, kao i povezivanje na uzemljenje MSE „Stupnica“.

Otpor temeljnog uzemljivača računa se prema obrascu:

$$R_t = \frac{0,44 \cdot \rho}{\sqrt{S}}$$

gde je:

R- otpor rasprostiranja temeljnog uzemljivača;

ρ- specifična električna otpornost tla (100Ωm);

S- površina koju zauzima objekat (plus prsten).

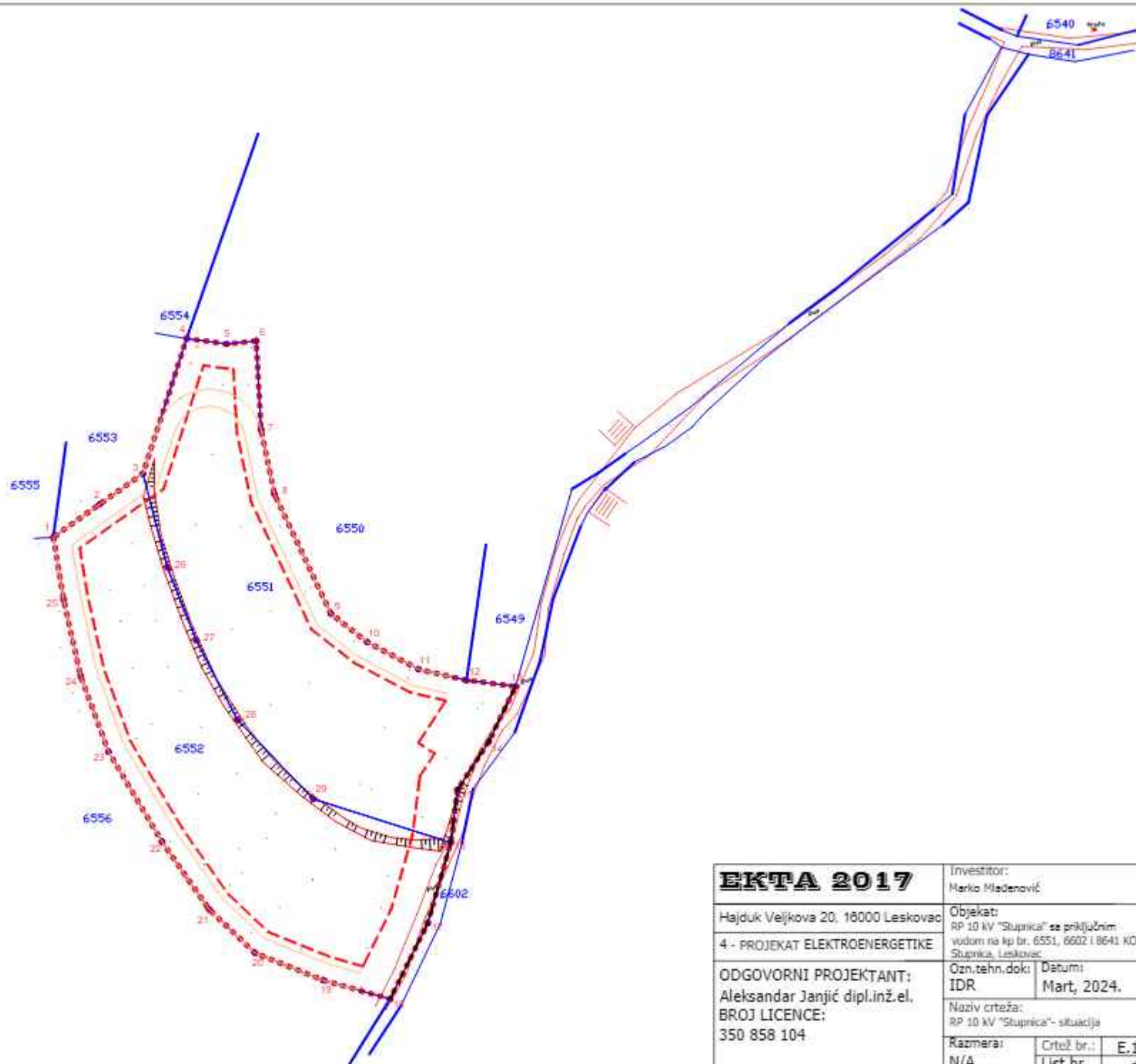
Na osnovu svega navedenog otpornost temeljnog uzemljivača RP 10 kV „Stupnica“ iznosiće:

$$R_t = \frac{0,44 \cdot 100}{\sqrt{58}} = 5,7 \, \Omega$$

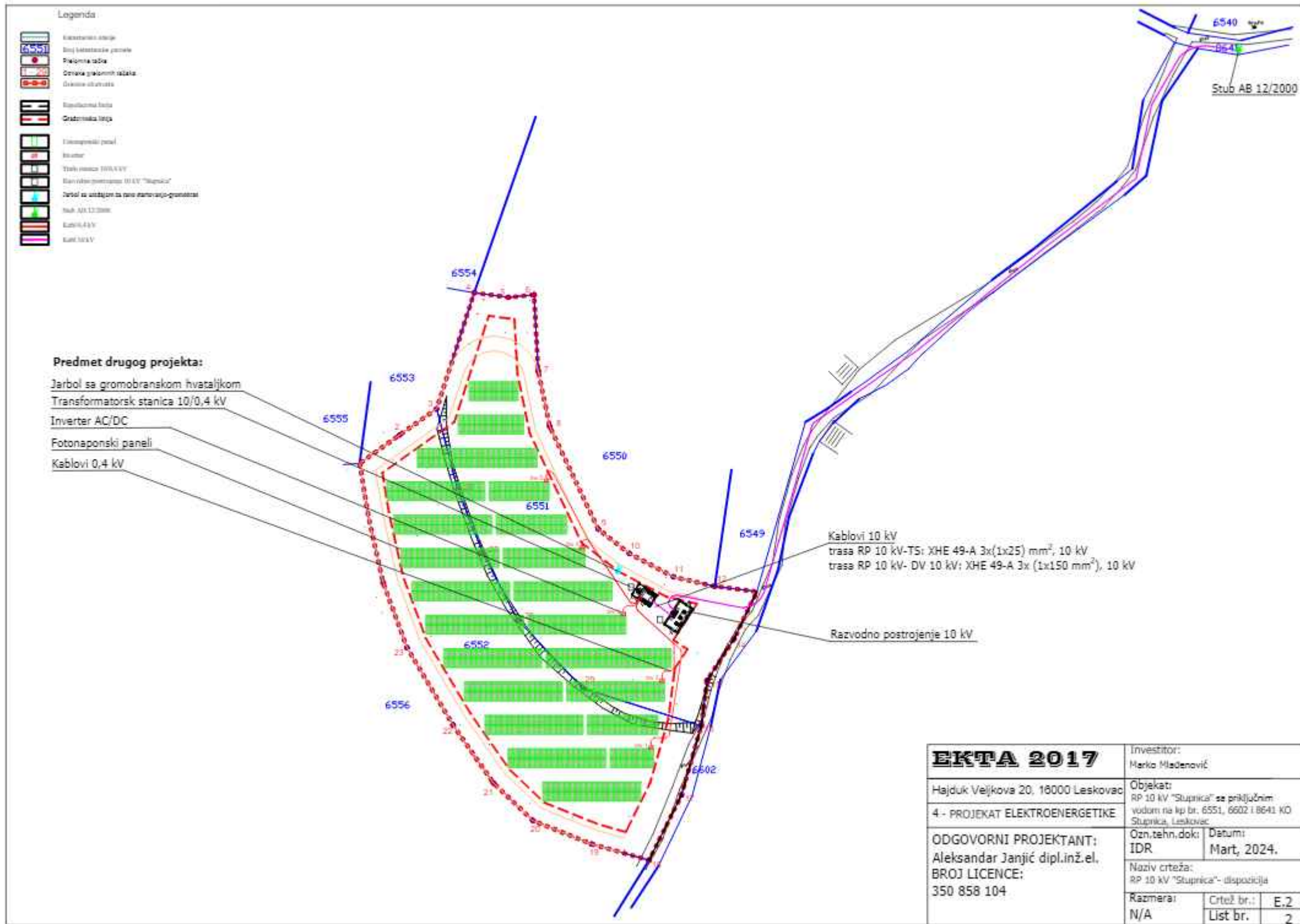
Napomena: Otpornost uzemljivača biće znatno manja nakon formiranja združenog uzemljivača MSE „Stupnica“, TS 10/0,4 kV „Stupnica“ i RP 10 kV „Stupnica“.

4.7. GRAFIČKA DOKUMENTACIJA

	Ministarstvo obrazovanja i nauke
	Ministarstvo obrazovanja i nauke
	Ministarstvo obrazovanja i nauke
	Ministarstvo obrazovanja i nauke
	Ministarstvo obrazovanja i nauke
	Ministarstvo obrazovanja i nauke
	Ministarstvo obrazovanja i nauke
	Ministarstvo obrazovanja i nauke
	Ministarstvo obrazovanja i nauke
	Ministarstvo obrazovanja i nauke
	Ministarstvo obrazovanja i nauke
	Ministarstvo obrazovanja i nauke
	Ministarstvo obrazovanja i nauke
	Ministarstvo obrazovanja i nauke
	Ministarstvo obrazovanja i nauke
	Ministarstvo obrazovanja i nauke
	Ministarstvo obrazovanja i nauke
	Ministarstvo obrazovanja i nauke
	Ministarstvo obrazovanja i nauke
	Ministarstvo obrazovanja i nauke
	Ministarstvo obrazovanja i nauke
	Ministarstvo obrazovanja i nauke
	Ministarstvo obrazovanja i nauke



EKTA 2017	Investitor: Marko Mladenović	
Hajduk Veljkova 20, 18000 Leskovac	Objekat: RP 10 kV "Stupnica" sa priključnim vodom na kp br. 6551, 6602 i 8641 KO Stupnica, Leskovac	
4 - PROJEKAT ELEKTROENERGETIKE	Ozn, tehn, dok: IDR	Datum: Mart, 2024.
ODGOVORNI PROJEKTANT: Aleksandar Janjić dipl.inž.el.	Naziv crteža: RP 10 kV "Stupnica"- situacija	
BROJ LICENCE: 350 858 104	Kazmera: N/A	Crtež br.: E.1 List br.



Legenda



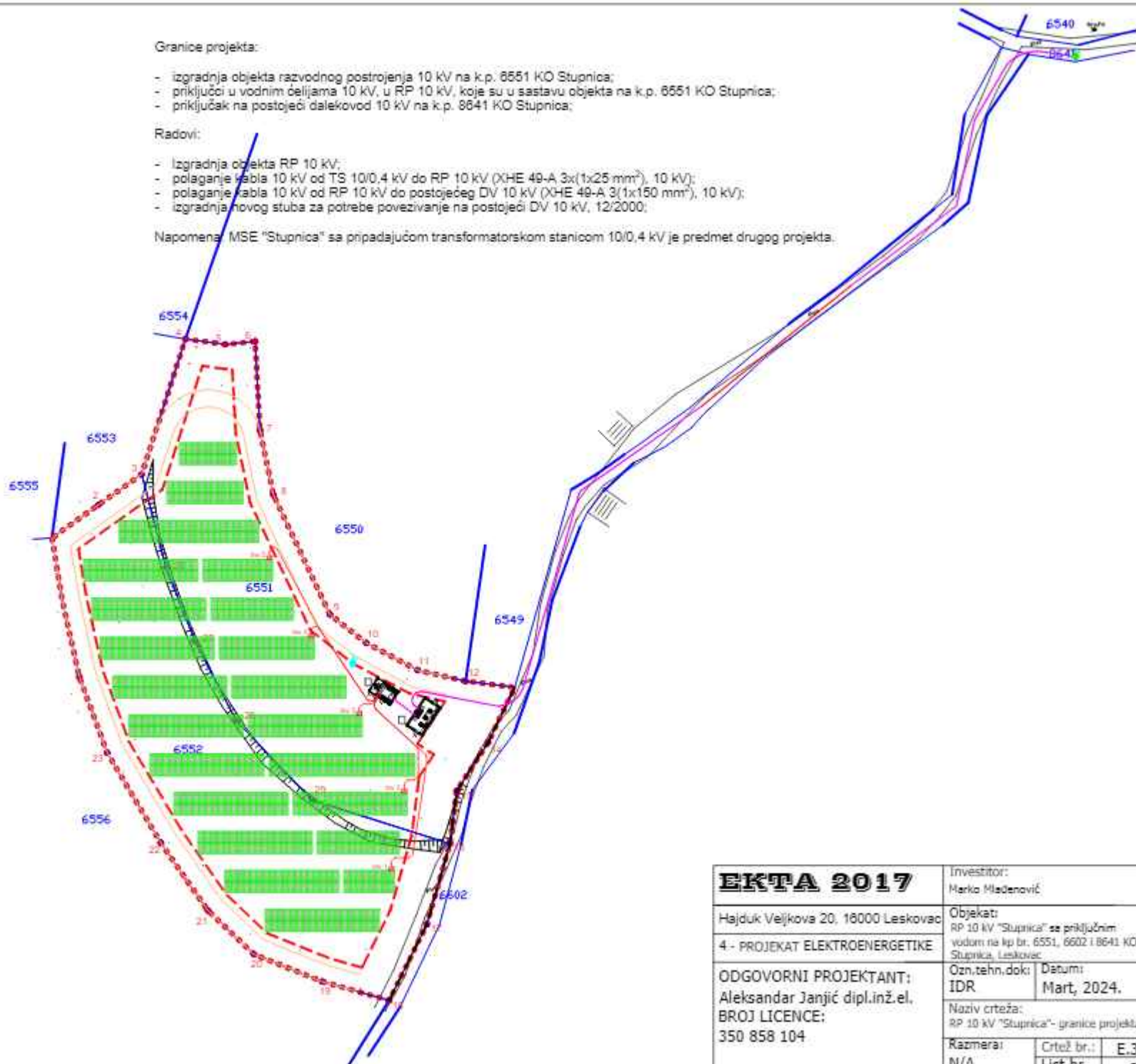
Granice projekta:

- izgradnja objekta razvodnog postrojenja 10 kV na k.p. 6551 KO Stupnica;
- priključci u vodnim delijama 10 kV, u RP 10 kV, koje su u sastavu objekta na k.p. 6551 KO Stupnica;
- priključak na postojeći dalekovod 10 kV na k.p. 8641 KO Stupnica;

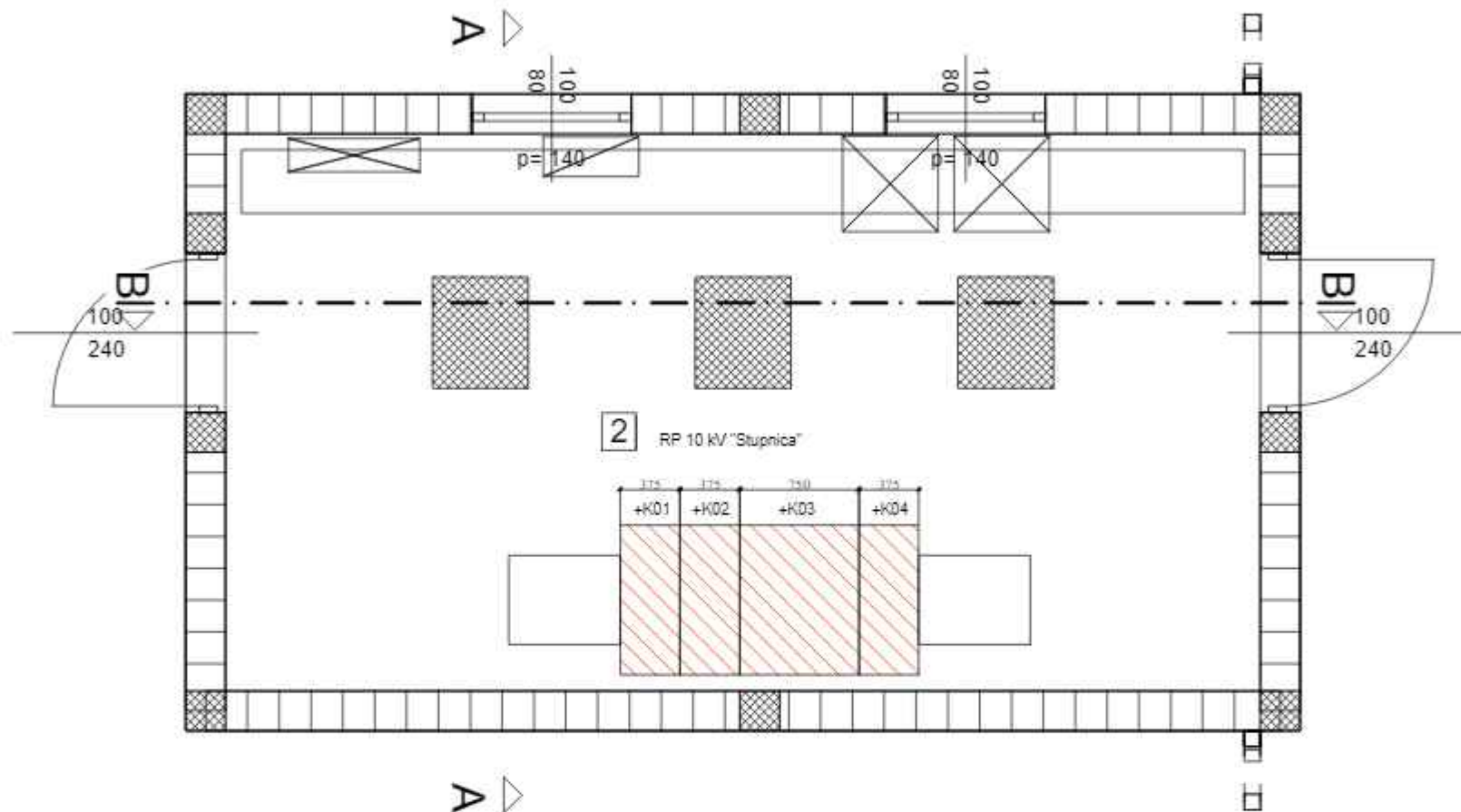
Radovi:

- izgradnja objekta RP 10 kV;
- polaganje kabela 10 kV od TS 10/0,4 kV do RP 10 kV (XHE 49-A 3x(1x25 mm²), 10 kV);
- polaganje kabela 10 kV od RP 10 kV do postojećeg DV 10 kV (XHE 49-A 3(1x150 mm²), 10 kV);
- izgradnja novog stuba za potrebe povezivanja na postojeći DV 10 kV, 12/2000;

Napomena: MSE "Stupnica" sa pripadajućom transformatorskom stanicom 10/0,4 kV je predmet drugog projekta.







Legenda:

2- RP 10 kV Stupnica

+K01- vodna čelija 10 kV, tip IM, dimenzije 375x940x1690 (priključenje MSE Stupnica)

+K02- čelija sopstvene potrošnje 10 kV, tip TM, dimenzije 375x940x2050 (sopstvena potrošnja RP 10 kV)

+K03- merne čelije 10 kV, tip GBC-8, dimenzije 750x1020x1690 (merenje električne energije)

+K04- vodna čelija 10 kV, tip IM, dimenzije 375x940x1690 (priključenje na postojeći DV 10 kV)

EKTA 2017

Hajduk Veljkova 20, 18000 Leskovac

4 - PROJEKAT ELEKTROENERGETIKE

ODGOVORNI PROJEKTANT:
Aleksandar Janjić dipl.inž.el.
BROJ LICENCE:
350 858 104

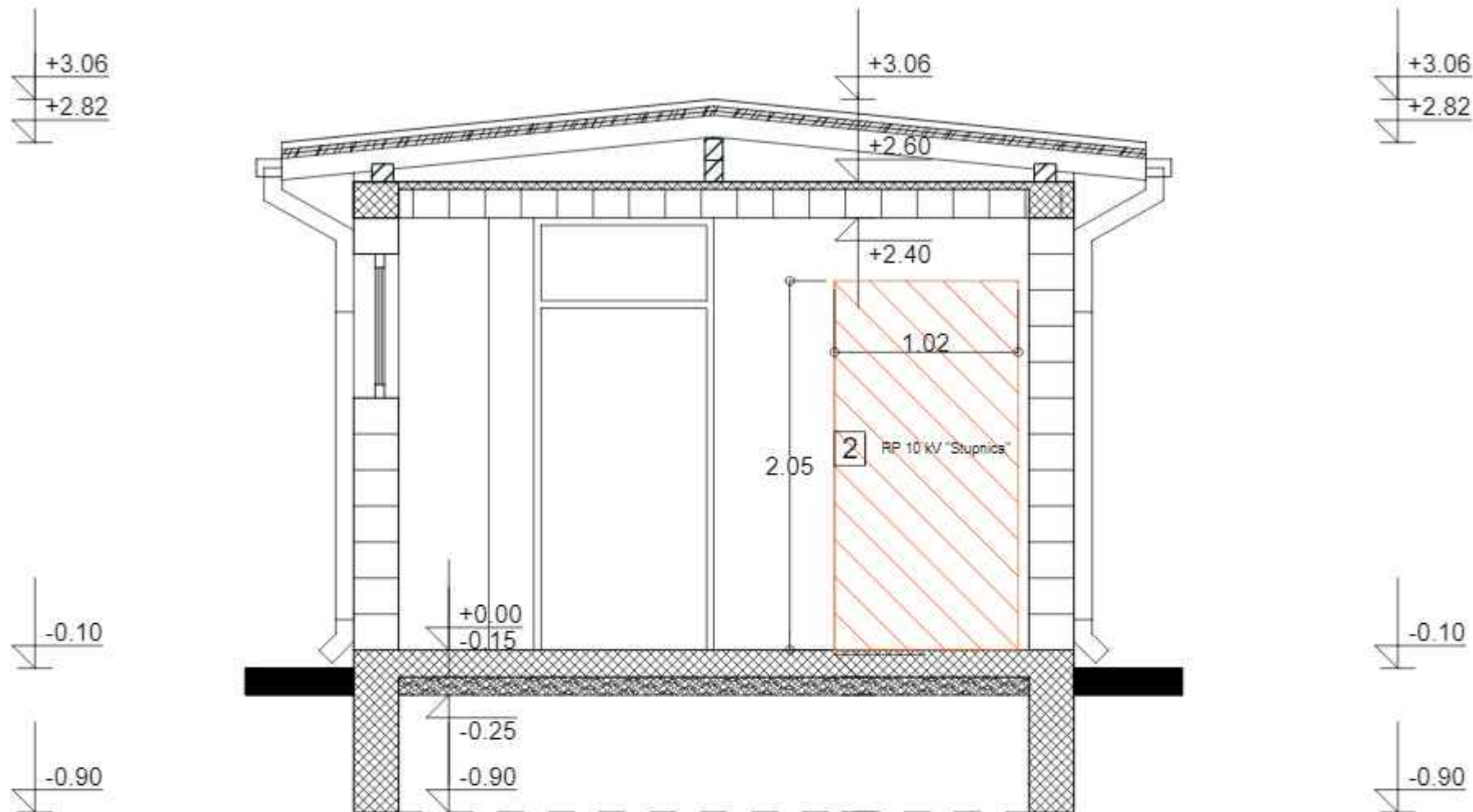
Investitor:
Marko Mladenović

Objekat:
RP 10 kV "Stupnica" sa priključnim
vodom na k.p. br. 6551, 6602 i 8641 KD
Stupnica, Leskovac

Ozn.tehn.dok: IDR Datum:
Mart, 2024.

Naziv crteža:
RP 10 kV "Stupnica" - osnov RP 10 kV

Razmera: N/A Crtež br.: E.5
List br.: 5



EKTA 2017

Hajduk Veljkova 20, 18000 Leskovac

4 - PROJEKAT ELEKTROENERGETIKE

ODGOVORNI PROJEKTANT:
Aleksandar Janjić dipl.inž.el.
BROJ LICENCE:
350 858 104

Investitor:
Marko Mladenović

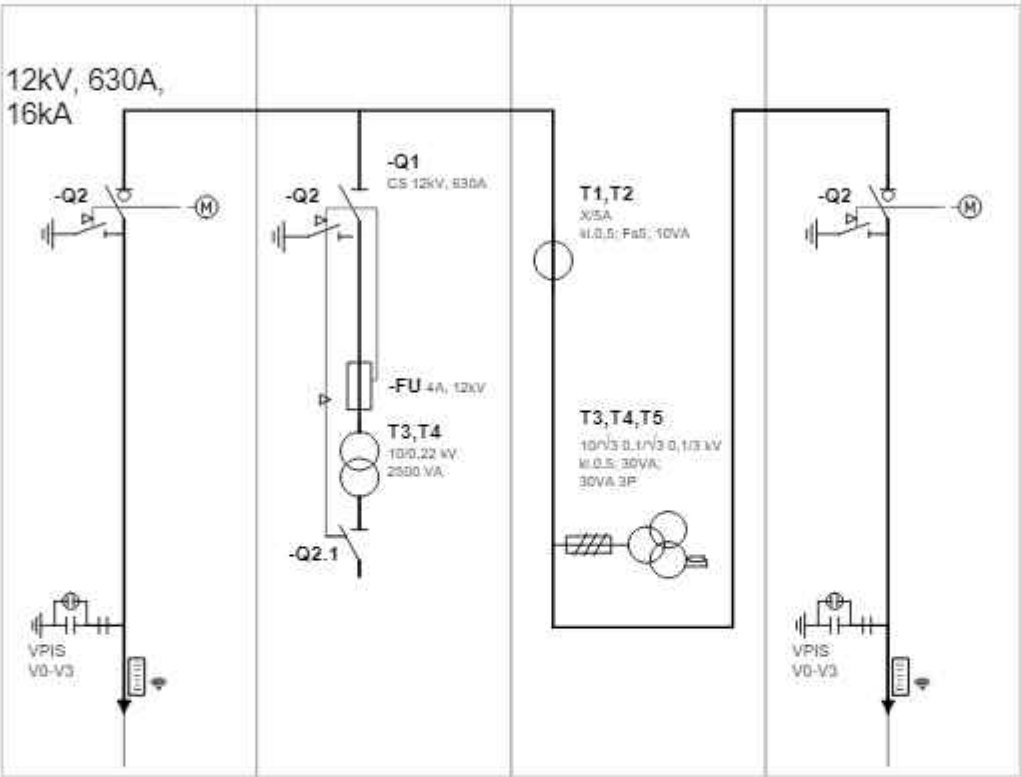
Objekat:
RP 10 kV "Stupnica" sa priključnim
vodom na k.p. br. 6551, 6602 i 8641 KO
Stupnica, Leskovac.

Ozn.tehn.dok: IDR Datum:
Mart, 2024.

Naziv crteža:
RP 10 kV "Stupnica" - vidna čelja 10 kV

Razmera:	Crtež br.:	E.6
N/A	List br.:	6

RP 10 kV "Stupnica"



+K01	+K02	+K03	+K04
IM	TM	GBC-B	IM
Vodna ćelija	Ćelija sopstvene potrošnje	Merna ćelija	Vodna ćelija

EKTA 2017

Hajduk Veljkova 20, 18000 Leskovac

4 - PROJEKAT ELEKTROENERGETIKE

ODGOVORNI PROJEKTANT:
Aleksandar Janjić dipl.inž.el.
BROJ LICENCE:
350 858 104

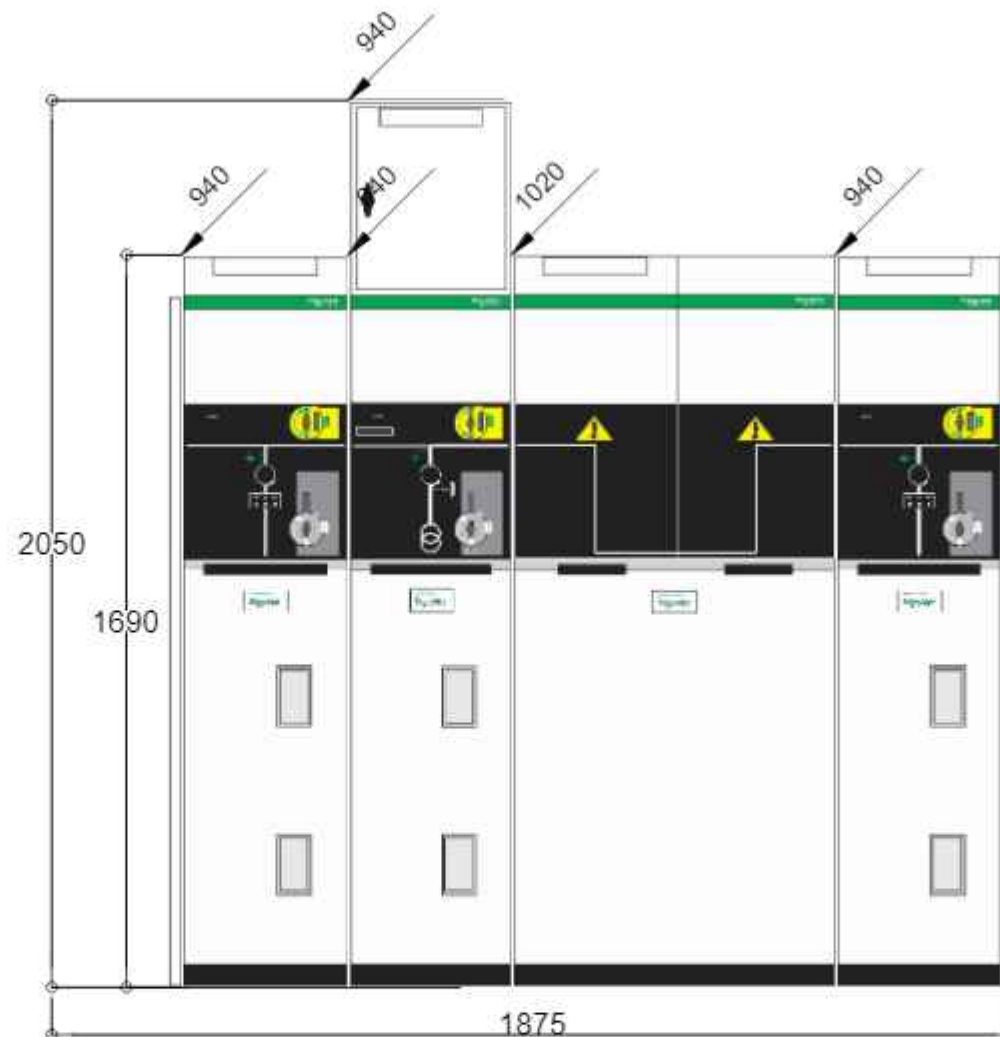
Investitor:
Marko Mladenović

Objekat:
RP 10 kV "Stupnica" sa priključnim
vodom na k.p. br. 6551, 6602 i 8641 KO
Stupnica, Leskovac.

Ozn.tehn.dok: IDR
Datum:
Mart, 2024.

Naziv crteža:
RP 10 kV "Stupnica" - Jednopolna šema RP

Razmera: N/A
Crtež br.: E.7
List br.: 7



Nominalni napon opreme: 12 kV
 Radni napon: 10 kV
 Unutrašnji luk: 12.5 kA / 1 sec, A-FL
 Termička podnosiva struja kA/1sec: 16 kA / 1 sec
 Frekvencija: 50 Hz
 Izolacioni nivo: 28 kVrms / 1min
 75 kVrms / peak
 Nominalna struja sabirnica: = 630 A

Tip postrojenja: SM6 -TM + IMx4 + GBC-Bx2

EKTA 2017

Hajduk Veljkova 20, 18000 Leskovac

4 - PROJEKAT ELEKTROENERGETIKE

ODGOVORNI PROJEKTANT:
 Aleksandar Janjić dipl.inž.el.
 BROJ LICENCE:
 350 858 104

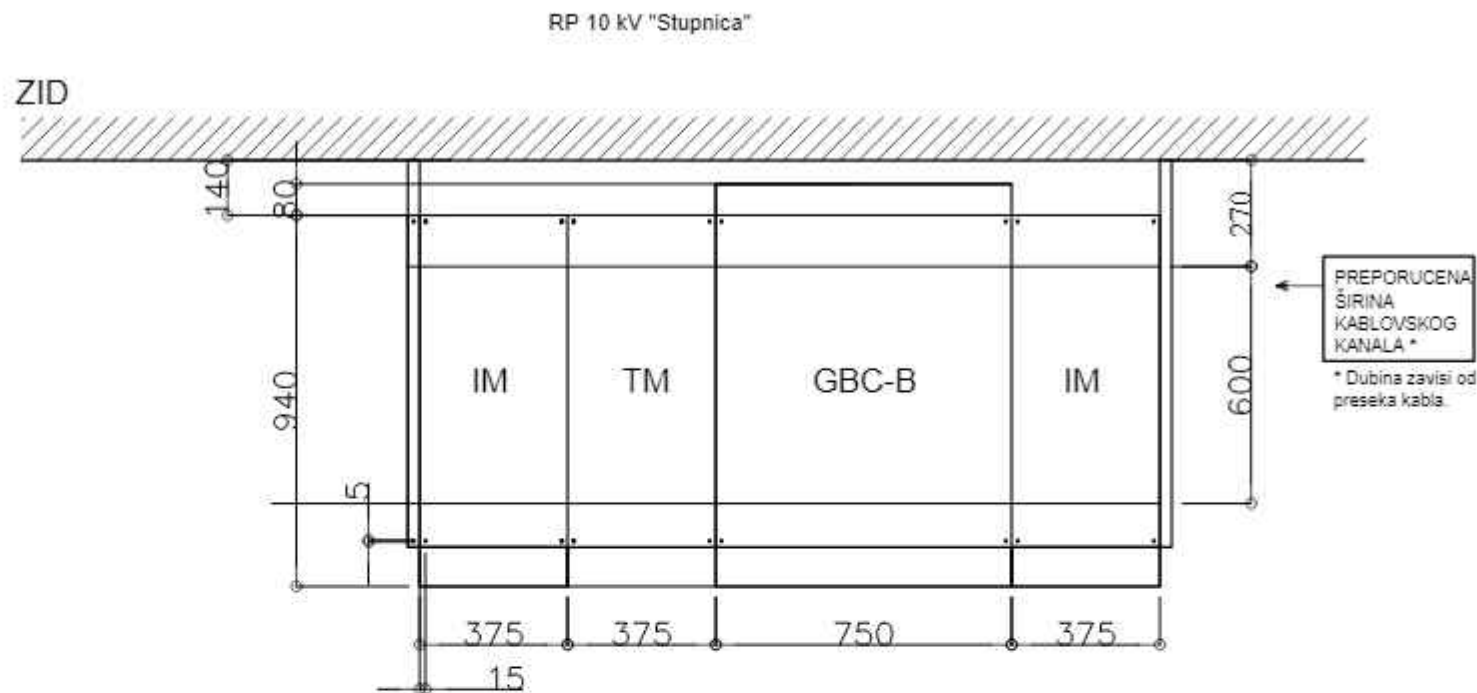
Investitor:
 Marko Mladenović

Objekat:
 RP 10 kV "Stupnica" sa priključnim
 vodom na k.p. br. 6551, 6602 i 8641 KO
 Stupnica, Leskovac

Ozn.tehn.dok: IDR Datum:
 Mart, 2024.

Naziv crteža:
 RP 10 kV "Stupnica" - prednji ugled 10 kv delje

Razmera: N/A Crtež br.: E.8
 List br.: 8



EKTA 2017

Hajduk Veljkova 20, 18000 Leskovac

4 - PROJEKAT ELEKTROENERGETIKE

ODGOVORNI PROJEKTANT;
Aleksandar Janjić dipl.inž.el.
BROJ LICENCE:
350 858 104

Investitor:
Marko Mladenović

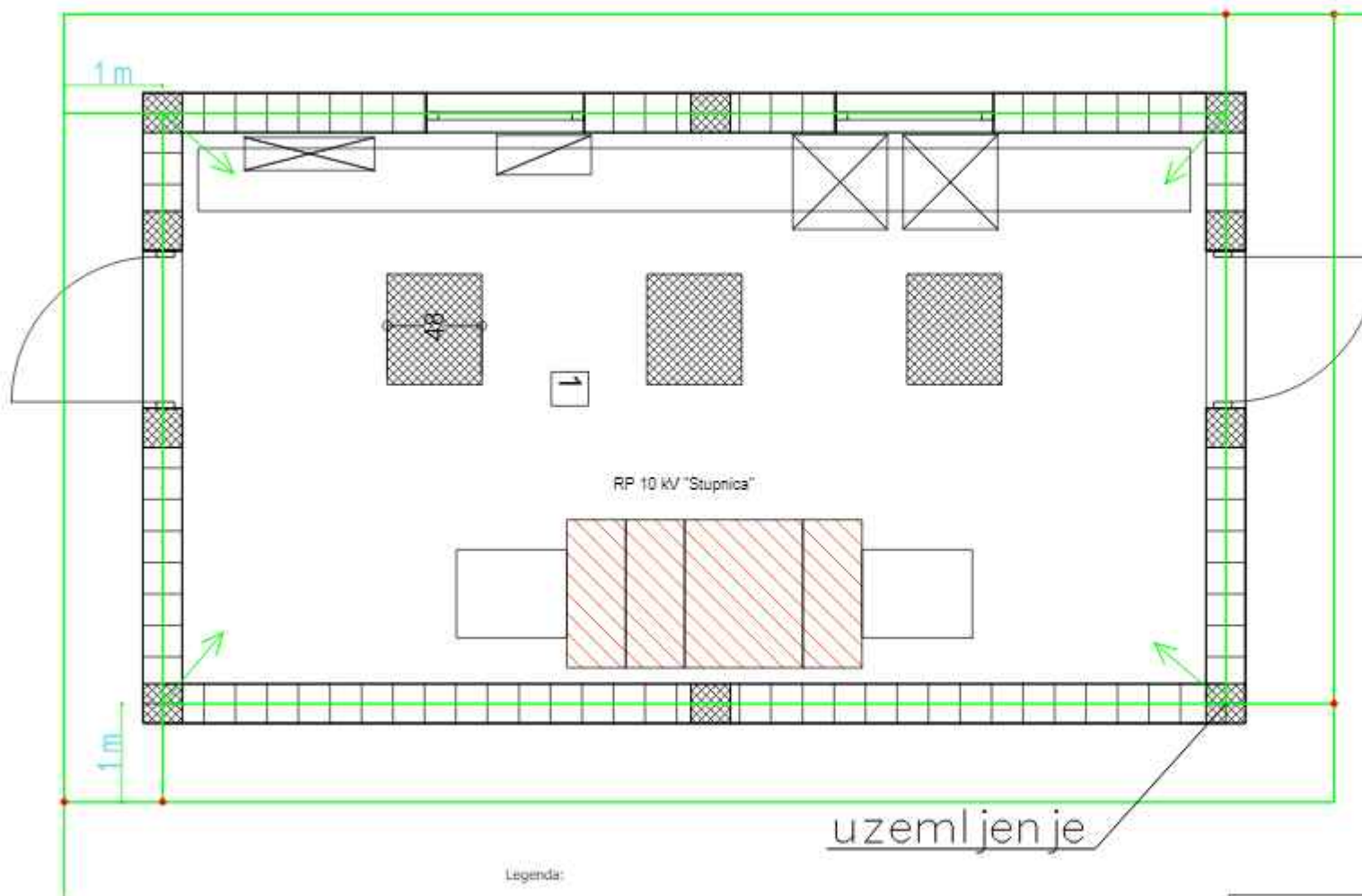
Objekat:
RP 10 kV "Stupnica" sa priključnim
vodom na k.p. br. 6551, 6602 i 8641 KO
Stupnica, Leskovac.

Ozn.tehn.dok: IDR Datum:
Mart, 2024.

Naziv crteža:
RP 10 kV "Stupnica" - sanova 10 kV čelja

Razmera: N/A Crtež br.: E.9
List br.: 9

na uzemljenje MSE



uzemljenje

na uzemljenje MSE

Legenda:

-  Podinkovana traka 4x25 mm²
-  Ukrasni komad traka-traka, SRPS NLB4.936
-  Izvod se temeljnog uzemljivača od pocinkovane trake 4x25 mm²

EKTA 2017

Hajduk Veljkova 20, 18000 Leskovac

4 - PROJEKAT ELEKTROENERGETIKE

ODGOVORNI PROJEKTANT:
Aleksandar Janjić dipl.inž.el.
BROJ LICENCE:
350 858 104

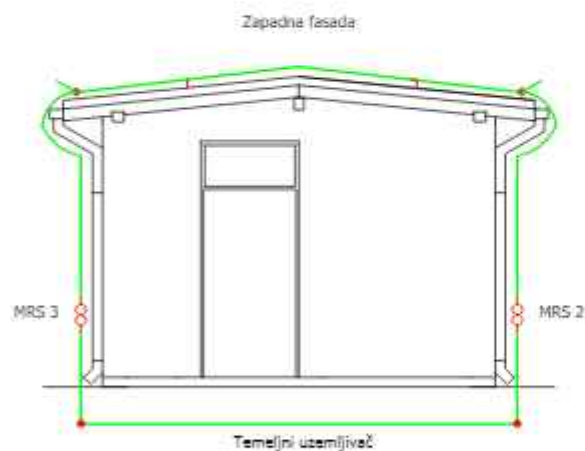
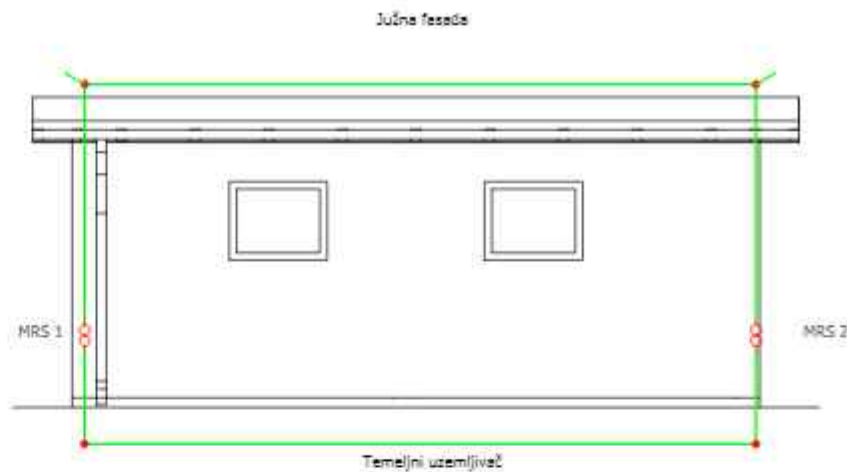
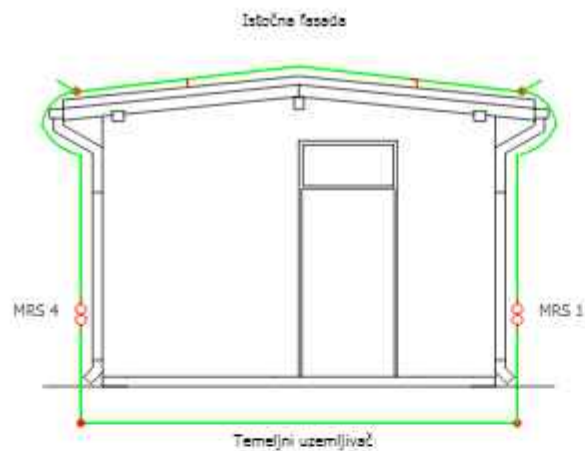
Investitor:
Marko Mladenović

Objekat:
RP 10 kV "Stupnica" sa priključnim
vodom na k.p. br. 6551, 6602 i 8641 KO
Stupnica, Leskovac

Ozn.tehn.dok: IDR Datum:
Mart, 2024.

Naziv crteža:
RP 10 kV "Stupnica" - uzemljenje RP

Razmera: N/A Crtež br.: E.10
List br. 10



Legenda:

— Pocinkovana traka 4x25 mm²

• Ukrni komad traka-traka, SRPS N.B4.936

⊕ Merno rastavni spoj

1 Siemenski nosač za limene krovove

EKTA 2017

Hajduk Veljkova 20, 18000 Leskovac

4 - PROJEKAT ELEKTROENERGETIKE

ODGOVORNI PROJEKTANT;
Aleksandar Janjić dipl.inž.el.
BROJ LICENCE:
350 858 104

Investitor:
Marko Mladenović

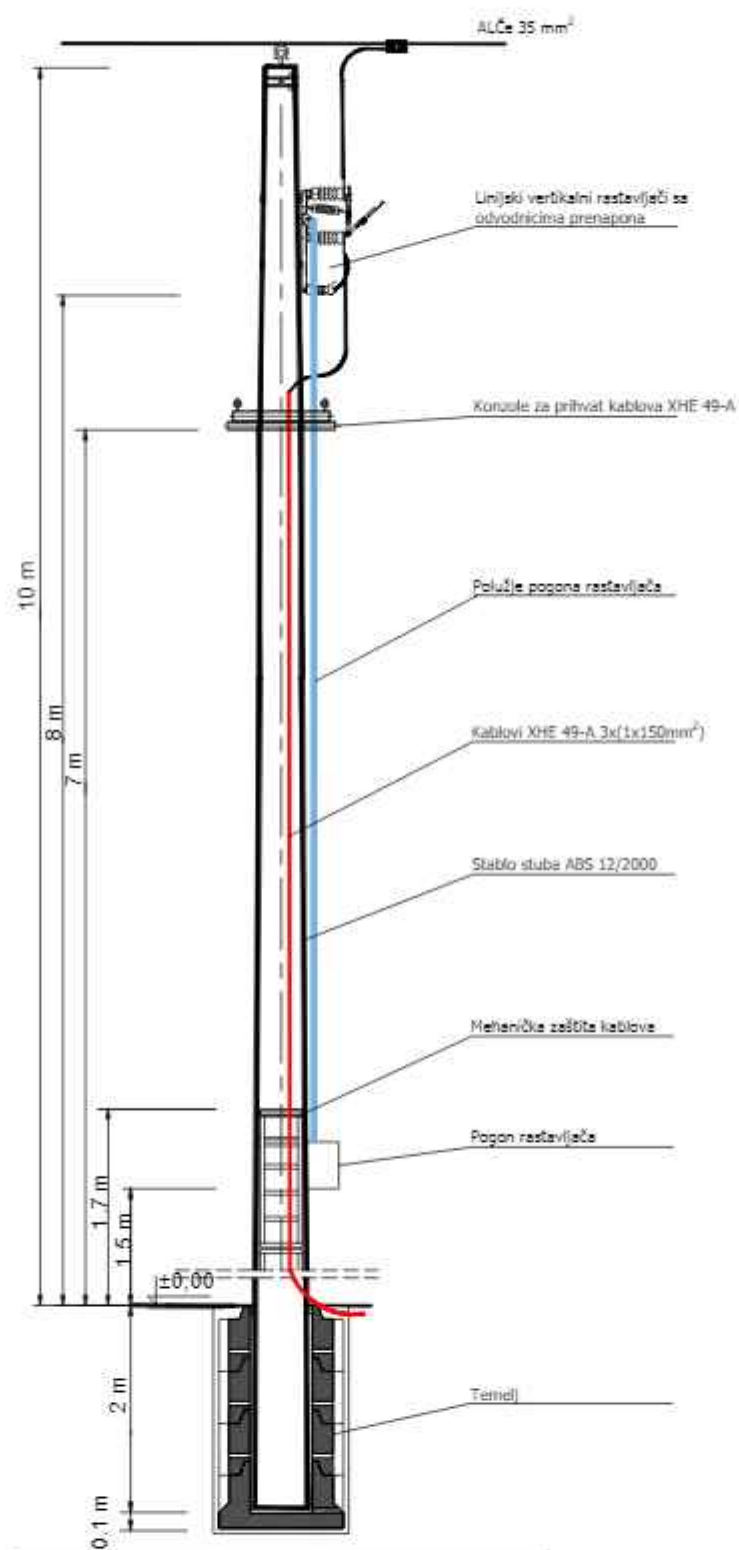
Objekat:
RP 10 kV "Stupica" sa priključnim
vodom na k.p. br. 6551, 6602 i 8641 KO
Stupica, Leskovac

Ozn.tehn.dok: IDR Datum:
Mart, 2024.

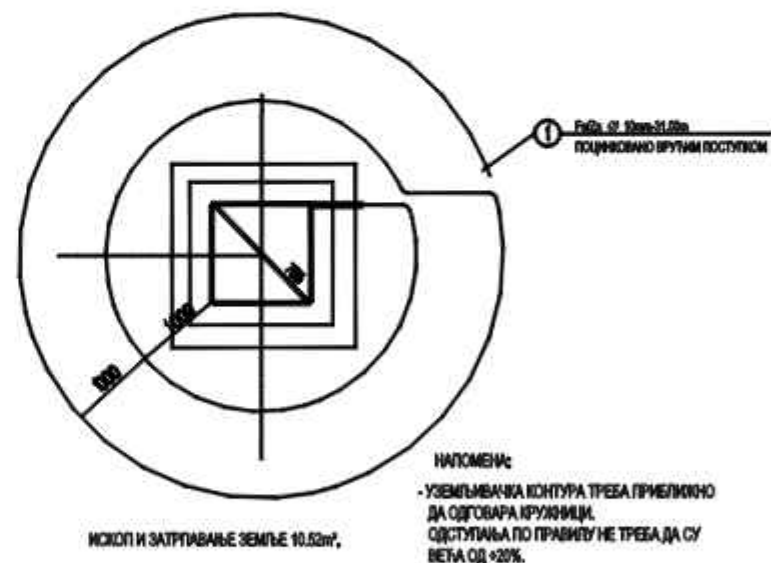
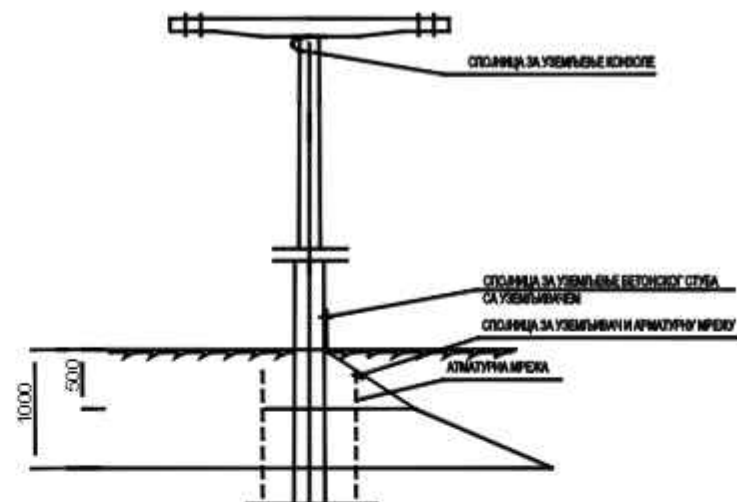
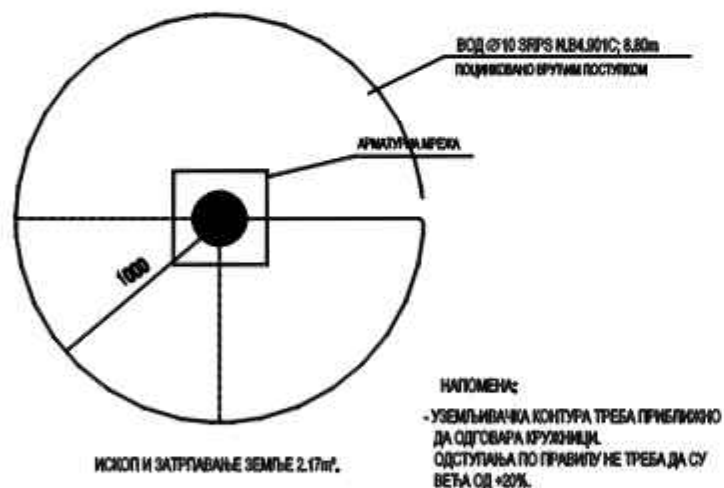
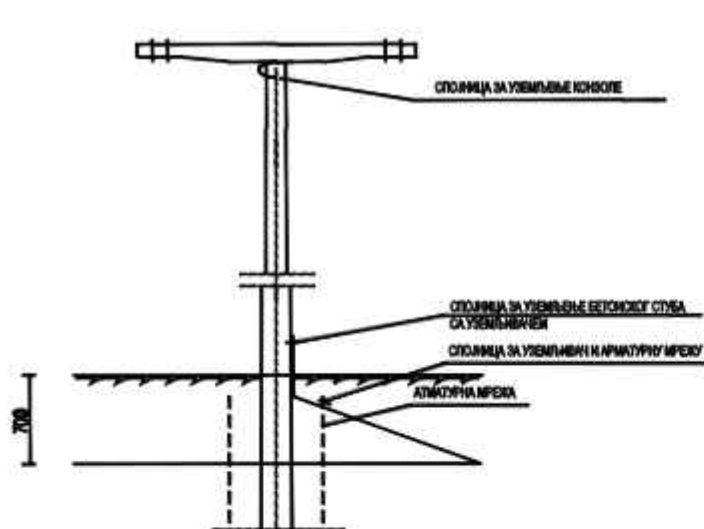
Naziv crteža:
RP "Stupica" - gromobranska instalacija

Razmera: N/A Crtež br.: E.11
List br. 11

AB 12/2000



EKTA 2017 Hajduk Veljkova 20, 16000 Leskovac 4 - PROJEKAT ELEKTROENERGETIKE ODGOVORNI PROJEKTANT: Aleksandar Janjić dipl.inž.el. BROJ LICENCE: 350 858 104	Investitor: Marko Mladenović	
	Objekat: RP 10 kV "Stupnica" sa priključnim vodom na k.p. br. 6531, 6602 i 8641 KO Stupnica, Leskovac	
	Ozn.tehn.dokl: IDR	Datum: Mart, 2024.
	Naziv crteža: RP 10 kV "Stupnica" stub AB 12/2000 sa opremanjem	
Razmera: N/A		Crtč br.: List br. E.12 12



ЕКТА 2017

Hajduk Veljkova 20, 18000 Leskovac
4 - PROJEKAT ELEKTROENERGETIKE

ODGOVORNI PROJEKTANT:
Aleksandar Janjić dipl.inž.el.
BROJ LICENCE:
350 858 104

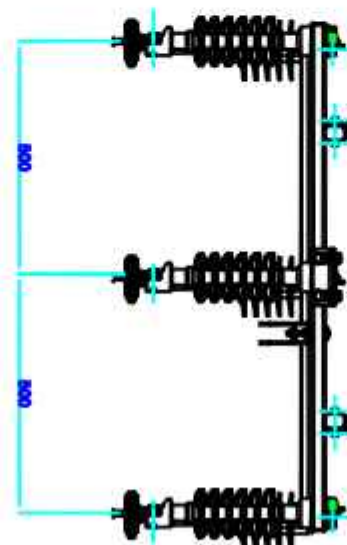
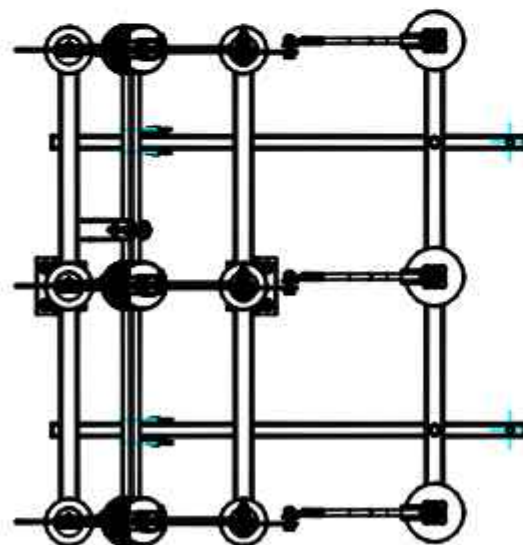
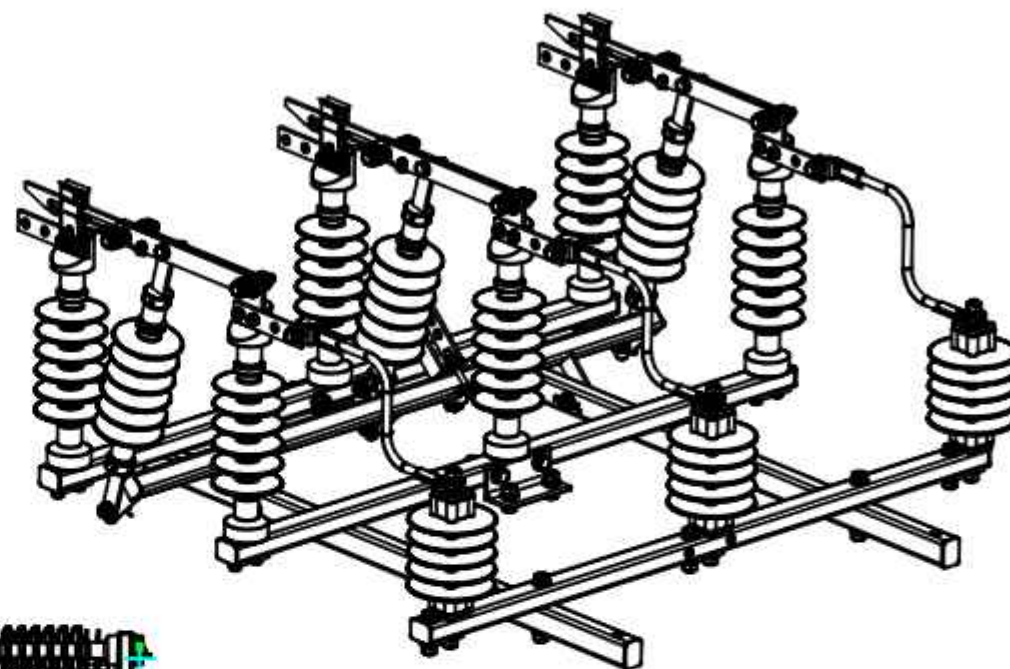
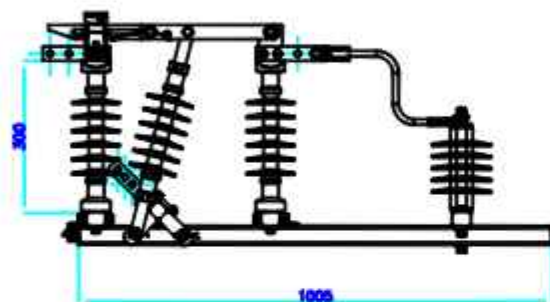
Investitor:
Marko Mladenović

Objekat:
RP 10 kV "Stupnica" sa priključnim
vodom na k.p. br. 6551, 6602 i 8641 KO
Stupnica, Leskovac

Ozn.tehn.dok: IDR Datum:
Mart, 2024.

Naziv crteža:
RP 10 kV "Stupnica" - uspostavljanje AB 12/2020

Razmera: N/A Crtež br.: E.13
List br. 13



EKTA 2017

Hajduk Veljkova 20, 18000 Leskovac

4 - PROJEKAT ELEKTROENERGETIKE

ODGOVORNI PROJEKTANT;
Aleksandar Janjić dipl.inž.el.
BROJ LICENCE:
350 858 104

Investitor:
Marko Mladenović

Objekat:
RP 10 kV "Stupnica" sa priključnim
vodom na k.p. br. 6551, 6602 i 8641 KO
Stupnica, Leskovac

Ozn.tehn.dok: IDR Datum:
Mart, 2024.

Naziv crteža:
RP 10 kV "Stupnica"-dimenzije linijalnog rastavljača

Razmera: N/A Crtež br.: E.14
List br. 14

4.8. PRILOG



ГРАД ЛЕСКОВАЦ
ГРАДСКА УПРАВА ГРАДА ЛЕСКОВЦА
ОДЕЉЕЊЕ ЗА УРБАНИЗАМ

На основу члана 53. Закона о планирању и изградњи („Службени гласник РС“, бр. 72/2009, 81/2009 - исп., 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 - др. Закон, 9/2020 и 52/2021) издаје:

ИНФОРМАЦИЈУ О ЛОКАЦИЈИ

ПОДАЦИ О ЛОКАЦИЈИ	Број предмета и датум подношења захтева	350-416/21-02 од 04.11.2021.године
	Број и датум издавања информације	350-416/21-02 од 12.11.2021.године
	ПРЕДМЕТ	Информација о локацији за изградњу мале соларне електране на КП бр.6551 и 6552 КО Ступница
	Име и презиме подносиоца захтева/назив и адреса	Младеновић Марко, ул. Вождова бр.42 Лесковац
	Приложена документација	Копија катастарског плана бр.953-1/2021-536 од 03.11.2021. године, издата од РГЗ СКН Лесковац
	Адреса локације -место, улица и број	Чукар
	Плански основ	Просторни план града Лесковца („Службени гласник града Лесковца“, бр.12/11)
	Грађевински блок/ зона/ сектор	/
	Спровођење планског документа на предметној локацији	По Просторном плану града Лесковца („Службени гласник града Лесковца“, бр.12/11) (За изградњу комплекса за коришћење обновљивих извора енергије прописује се разрада на нивоу урбанистичког пројекта)
	Намена земљишта по планском документу	Пољопривредно земљиште

ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА И ГРАЂЕЊА
ОПШТА ПРАВИЛА

ПЛАНИРАНА НАМЕНА	Пољопривредно земљиште
-------------------------	------------------------

3.1. ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА

3.1.1. Правила уређења и изградње мрежа и објеката инфраструктуре

3.1.1.1. Саобраћај и саобраћајне површине

Правила уређења и грађења за путеве ван грађевинског подручја. Најмања ширина габарита пута дефинише се у зависности од ранга пута: 1) општински пут – коловоз 5 m, банке 1 m и одводни јарак или ригол по потреби; 2) некатегорисани пут - коловоз 5 m (изузетно 4 m на краћим деоницама где се установи да економски параметри угрожавају раелизацију пројекта), банке 1 m, одводни јарак или ригол по потреби.

У заштитном појасу поред јавног пута ван насеља, забрањена је изградња грађевинских или других објеката, као и постављање постројења, уређаја и инсталација, осим изградње саобраћајних површина пратећих садржаја јавног пута, као и постројења, уређаја и инсталација који служе потребама јавног пута и саобраћаја на јавном путу. У заштитном појасу може да се гради, односно поставља, водовод, канализација, топловод и други сличан објекат, као и телекомуникационе и електро водове, инсталације, постројења и сл. по претходно прибављеној сагласности управљача јавног пута која садржи саобраћајно-техничке услове.

Заштитни појас са сваке стране јавног пута има следеће ширине: 1) државни путеви I реда – аутопутеви, 40 m, 2) остали државни путеви I реда, 20 m, 3) државни путеви II реда, 10 m, 4) општински путеви, 5 m.

3.2. ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА

3.2.2. Правила грађења на пољопривредном земљишту

Основни принципи. Пољопривредно земљиште користи се за пољопривредну производњу и не може користити у друге сврхе, осим у случајевима и под условима утврђеним Законом о пољопривредном земљишту. Просторним планом и урбанистичким плановима, као и Основама заштите, коришћења и уређења пољопривредног земљишта (плански документ ради очувања расположивог пољопривредног земљишта). Обрадиво пољопривредно земљиште може да се користи у непољопривредне сврхе у следећим случајевима: за подизање шума, вештачких ливада и пашњака на обрадивом пољопривредном земљишту четврте и пете катастарске класе по претходно прибављеној сагласности министарства; за експлоатацију минералних сировина, односно извођење радова на одлагању јаловине, пепела, шљаке и других опасних и штетних материја на обрадивом пољопривредном земљишту на одређено време по претходно прибављеној сагласности министарства; и у другим случајевима ако је утврђен општи интерес на основу закона, уз плаћање накнаде у случају промене намене. У тим случајевима, као и када су предвиђене друге компламентарне намене кроз Просторни план или остале урбанистичке планове, непољопривредне делатности треба да користе земљиште слабијег бонитета и да евентуално захватају минимум пољопривредних површина.

Водећи рачуна о основним принципима заштите пољопривредног земљишта, нарочито обрадивог више бонитетне класе на коме по Закону нема изградње, осим под посебним условима, на пољопривредном земљишту се могу градити и следећи објекти издвојени по намени: објекти у функцији пољопривреде, прераде и финалне обраде производа пољопривреде (економски, помоћни, пословни, мини фарме, подизање расадника, стакленика, пластеника); породични стамбени објекти - пољопривредна домаћинства; објекти инфраструктуре (и у тим случајевима се препоручује земљиште ниже бонитетне класе); водопривредни, комунални и други објекти; простори и објекти за експлоатацију минералних сировина; комплекси за потребе привреде, туризма, рекреације и др; проширење грађевинског подручја, и то највише до 5% уколико је то планом предвиђено (проширење постојећих и формирање нових насељских хуманих гробаља, сточних гробаља и јама гробница, санитарних депонија и сл). Обрадиво пољопривредно земљиште не може да се уситни на парцеле чија је површина мања од пола хектара. Обрадиво пољопривредно земљиште уређено комасацијом не може да се уситни на парцеле чија је површина мања од једног хектара.

3.2.2.1. Објекти у функцији пољопривреде, прераде и финалне обраде производа пољопривреде

Дозвољена је изградња објеката за прераду и финалну обраду производа пољопривреде и објеката за складиштење готових, секундарних пољопривредних производа. Генерално, прерађивачке капацитете можемо поделити на: примарну прераду и чување пољопривредних производа, прераду сточарских производа и прераду рибе (млинови, силоси, кланице, хладњаче, шећеране, уљаре, сушионице), као и производњу прехранбених производа за широку потрошњу. У ове објекте се сврставају објекти у којима се прерађују примарни производи биљног и животињског порекла - прерађивачи воћа, поврћа, лековитог биља, прехранбени производни погони, млека, меса, мини фарме, производни и сервисно-радни објекти, магацини, објекти за складиштење и сушење и сл. Поред наведених, у ове објекте могу се сврстати и објекти за занатске производе и традиционалних заната.

Објектима за примарну пољопривредну производњу сматрају се све врсте складишта: полуотворене и затворене хале, надстрешнице, силоси, трапови, подна складишта, колске ваге и сл. Намењени су чувању готових пољопривредних производа, ђубрива, репроматеријала, семена и др. Објектима за смештај пољопривредне механизације сматрају се затворени простори и надстрешнице у којима се смешта механизација ради чувања и одржавања (возила, машине, прикључни уређаји и др.), као и пољопривредни алати и опрема и други слични објекти (гараже, хангари, машински парк и сл).

Помоћни објекти који су у функцији пољопривреде (гараже, кошеви, амбари, оставе, настрешнице и сл). Остали објекти у функцији пољопривреде, примарне производње и прераде: стакленици, пластеници (пољопривреда у заштићеном простору), виноградарске и воћарске кућице, винарије, објекти за потребе гајења и приказивања старих аутохтоних сорти биљних култура и раса домаћих животиња, објекти за гајење печурака и пујева, рибањаци, ловачких објеката и ремиза, и др.

1) Правила за изградњу објеката за прераду и финалну обраду производа пољопривреде

Правила за изградњу наведених објеката су: 1) објекти се граде на земљиштима лошије бонитетне класе, од III (водити рачуна о меродавности класификације) уколико је то могуће, затим, уколико не угрожавају подземне воде и уз примену хигијенско-техничких, еколошких, противпожарних и других услова; 2) поред производних капацитета, унутар комплекса могуће је планирати и пословне, услужне и снабдевачке садржаје; однос нето површина производног и продајног дела = 9:1; 3) објекти морају имати прилазни пут са тврдом подлогом мин. ширине 4,0 m до мреже јавних путева; 4) објекти морају бити снабдевени инсталацијама неопходним за производни процес као и санитарну и техничку вода, водонепропусна септичка јама и др; могу се користити алтернативни извори енергије; 5) загађене отпадне воде морају се претходно пречистити пре испуштања у природне реципијенте; 6) неоргански отпад мора се одвозити на одговарајуће депоније, а органски на даљу прераду.

Типологија објеката. Објекти намењени пољопривредној производњи су слободностојећи објекти или групације слободностојећих објеката међусобно функционално повезаних.

Правила за формирање комплекса



- максимална спратност пословних објеката - П+Пк, док је максимална спратност објеката намењених за смештај пољопривредне механизације и складиштење пољопривредних производа П+Пк с тим да се дозвољава и изградња подрумске етаже;
- највећи дозвољени степен заузетости је 30%;
- највећи дозвољени степен изграђености је 0,60;
- за парцеле веће од 1 ha степен заузетости и изграђености рачунаће се као за површине парцеле од 1 ha;
- минимална удаљеност ових објеката од границе суседне парцеле је 5,0 m, од државног пута I реда (магистралног пута) је 20,0 m, а од државног пута II реда (регионалног пута) је 10,0 m, од општинских путева је 5,0 m;
- парцеле се могу оградањивати транспарентном оградом висине максимално 2,2 m. Ограда и стубови ограде се постављају у оквиру парцеле.

2) Правила изградње објеката – мини фарме

Термин *мини* сточна фарма односи се на објекте који су мањи од минималног капацитета објеката наведених у тачкама (6) до (10) у листи 2. Уредбе о утврђивању пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листа пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину (Сл. гласник РС бр. 84/05). За фарме већег капацитета обавезна је израда Студије о процени утицаја на животну средину у складу са Законом о процени утицаја на животну средину и Законом о процени утицаја на животну средину (Сл. гласник РС, бр. 135/04) са допуном Закона (Сл. гласник РС, бр. 36/09), уз израду Урбанистичког пројекта планиране изградње. Прописује се обавеза израде Плана детаљне регулације за изградњу објеката за интезиван узгој живине, свиња или говеда са следећим капацитетима: преко: 85 000 места за производњу бројлера, 60 000 места за кокошке и/или ћурке, 3000 места за производњу свиња (преко 30 kg тежине), 900 места за крмаче укључујући и прасад до 30 kg тежине, 350 места за говеда.

Дозвољени максимални капацитети мини фарми у складу са наменом су: 1) објекти за интезиван узгој и држање живине: капацитета до 1000 места за бројлере, капацитета до 500 места за кокошке носиле, капацитета до 500 места за кокошке младе носиле, капацитета до 500 места за товну перад, капацитета до 200 места за товне ћурке; 2) објекти за интезиван узгој говеда: капацитета до 50 места за говеда и до 50 места за телад; 3) објекти за интезиван узгој свиња: капацитета до 100 места за товне свиње преко 30 kg тежине, капацитета до 100 места за крмаче укључујући и њихове младе (до 30 kg тежине), капацитета до 200 места за прасад (од 10 до 30 kg тежине); 4) објекти за интезиван узгој животиња са племенитим крзном: капацитета до 300 места за животиње са племенитим крзном; 5) објекти за интезиван узгој мешовитог састава да број места није достигнут, али да збир процентуалног дела искориштености места достиже вредност 100; 6) интезиван узгој риба: капацитета до 2 t годишње; 7) интезиван узгој нојева и др. према величини локације.

Правила за одређивање локација: 1) стаје за гајење стоке лоцирати на мање квалитетним типовима земљишта (V-VIII бонитета класе); 2) код одређивања локације водити рачуна о природним условима (рељеф и микрорељеф, близина ливада и пашњака, близина путева, струје, воде); 3) објекти се не смеју лоцирати на правцу ветрова који дувају ка насељеном месту; 4) земљиште не сме бити подводно и мора имати добре отоке атмосферских вода; 5) фарма мора бити оградена, висина ограде је мин. 2,0 m и мора онемогућити пролаз животиња; 6) у оквиру фарме морају се обезбедити два одвојена блока и то технички део (објекти за запослене, пословни објекти, објект за боравак као и потребни пратећи објекти – котларнице, машинске радионице, складишта) и изоловани производни део; могуће је организовање изложби угоститељских услуга; 7) уколико се граде фарме за узгој различитих врста животиња, производне целине за сваку врсту животиња морају бити међусобно удаљене 250-500 m, зависно од капацитета фарме, са посебним улазом и ветеринарско-санитарним чвором; повезивање фарме са мрежом јавних путева треба да је прилазним путем са тврдом подлогом или с истим коловозним застором као и јавни пут на који се прикључује, ширине мин. 5,0 m; 8) обавезно је снабдевање фарме довољним количином воде за пиће из јавног водовода или сопственог бунара, која мора бити контролисана, бактериолошки и хемијски исправна и мора да испуњава стандарде прописане за пијаћу воду; унутар комплекса обезбедити водоводну мрежу; за прање објеката и путева може се користити и вода која не испуњава прописане стандарде за пијаћу воду; 9) објекти на фарми морају имати канализациону мрежу за прихватање и одвођење отпадних вода; 10) одвођење отпадних вода вршиће се тако што ће се: атмосферске воде уливати у канализацију или у природни реципијент без пречишћавања, отпадне воде које настају током производног процеса или прања објеката и опреме обавезно сакупљати у водонепропусне испусте и пречишћавати пре испуштања у природне реципијенте; одвод отпадне воде на обрадиве површине мора бити у складу са прописима којима се уређује заштита животне средине; фекалне воде сакупљати у одвојене септичке јаме или испуштати у канализацију; простор за одлагање и збрињавање стајског ђубрива из објекта мора бити смештен, односно изграђен тако да се спречи загађивање околине и ширење узрочника заразних болести животиња и људи, насупрот правцу главних ветрова и мора да буде удаљен најмање 50 m од објекта за узгој животиња; 11) обавезно је снабдевање свих објеката на фарми електричном енергијом и другим инсталацијама и енергентима неопходним за несметано коришћење објеката; 12) могуће је градити и мини фарме (до 50 условних грла стоке) односно мање производне погоне за прераду пољопривредних производа (мини кланице капацитета до 50 условних грла стоке, мини млекаре, млинови, сушаре) уз примену свих хигијенско-техничких и еколошких услова.

Дозвољене врсте објеката у оквиру *мини фарми*: 1) економско-производни објекти у зависности од врсте производње су: основни објекат за одређену производњу сточарских производа, објекти или просторије за смештај, чување и дораду сточне хране, објекти за прикупљање и ускладиштење отпадних материјала, објекти или уређаје за утовар и истовар живе стоке (по потреби); економско производне објекте извести у свему према прописима за одређену намену у складу са изабраним технолошким решењем; 2) у случају када се не предвиђа стални боравак власника и породице на фарми, стамбени објекат се замењује одговарајућом просторијом за привремени боравак; правила грађења за стамбени објекат у оквиру *мини фарми* идентична су правилима датим за стамбени објекат у оквиру пољопривредног домаћинства; 3) минимална величина парцеле за изградњу појединих *мини фарми* је 1,0 ha; 4) грађење *мини фарме* може се одобрити и на парцели мањој од 1,0 ha уколико се у непосредној близини пољопривредног домаћинства налази пољопривредно земљиште власника; 5) краћа страна парцеле за овакву врсту изградње мора имати ширину најмање 20,0 m; 6) највећи дозвољени степен заузетости је 20%; за парцеле веће од 1,0 ha степен заузетости и изграђености рачунаће се као за површине парцеле од 1,0 ha; 7) највећи дозвољени степен изграђености је 0,30; 8) максимална дозвољена спратност објекта је П+Пк; 9) максимална висина објекта је 8,0 m.

Објекти на којима се одржавају *сточне пијаце, сајмови и изложбе* морају да испуњавају следеће услове: да се налазе изван насеља; да се не граде на земљишту које није подводно и угрожено од поплава; да нису удаљени од главног пута; да нису за последњих 20 година служили за сточна гробља и јавно ђубриште; изложбене просторије могу изузетно да се налазе и у самом насељу; да има само један улаз довољно простран и са изграђеним вратим; да има посебно издвоје простор за животиње за које се приликом контроле утврдило да су заражене или су сумњиве на заразу. Величина простора зависи од обима и врсте промета животиња водећи рачуна да просечна одређена површина се мора повећати за 15% површине на име путева и изградњу манипулативних и санитарних објеката: по грлу крупних животиња 2 m²; по телету 1,2 m²; по овци, односно свињи преко 50 kg / 1 m²; и по јагњету и прасету 0,5 m².

3) Стакленици и пластеници

У циљу побољшања пољопривредне производње на пољопривредном земљишту је дозвољена изградња или постављање стакленика и пластеника. Минимална удаљеност оваквих објеката од међних линија је минимално 5,0 m. Парцеле се могу оградити транспарентном оградом висине максимално 2,2 m. Ограда и стубови ограде се постављају у оквиру парцеле.

4) Виноградске и воћарске куће

У подручју плана у свим зонама дозвољава се изградња или постављање помоћних објеката за пољопривредну производњу (кућице за оставу алата, воћарско – виноградске, повртарске, цвећарске, и др. кућице). На парцелама за воћњак или виноград могућа је изградња виноградских кућица. Најмање 70% површине парцеле мора се користити као воћњак или виноград. Минимална удаљеност од границе суседне парцеле су 2,0 m, а од суседног објекта 10 m. Максимална спратност објекта је П+Пк са подрумом (уколико то хидротехнички услови дозвољавају). Површина воћарско-виноградског објекта износи макс. 25,0 m² (затворени део објекта). Дозвољена је изградња надстрешница, ложа, трема, пергола испред и у склопу објекта, с тим да тада укупна површина објекта износи највише 30 m². Висина објекта треба да је макс. 4,0 m до слемена. Парцеле на којима постоје изграђене виноградске кућице задржавају се у затеченом стању.

Осим изградње виноградских кућица, бунара, пољског нужника, магацина за смештај воћа и поврћа и слично, не дозвољава се изградња других објеката. У воћарско виноградској зони не дозвољава се изградња објеката за стално становање. Парцеле се могу оградити транспарентном или живом оградом висине 1,40 m (ограда може бити жива зелена или транспарентна - жичано плетиво и сл) која се поставља тако да стубови ограде буду на земљишту власника. На површинама (засадима) већим од 5 ha могућа је изградња објеката локационо везаних за сировинску основу (прерада и финална обрада производа), као и објеката намењених туризму (формирање атрактивног и туристичким потребама примереног туристичког производа).

5) Винарије

На основу студије Виноградски рејони Србије (према подацима прикупљеним су током 2008. године на основу добровољне пријаве података о произвођачима и виноградима) Лесковац спада у нишавско-јужноморавски рејон, тачније формира Лесковачки виноградски подрејон, са следећим виногорјима: Бабичко, Пусторечко и Винарачко, са описима сваког од њих и врстама грожђа која се препоручују за гајење. Винарије су производни објекти у којима је примарана производња вина као финалног производа, али и други производи од грожђа. На територији града Лесковца постоји само једна регистрована винарија. Винарије се могу градити на површинама где су природни услови средине најоптималнији за развој винове лозе, у катастарским општинама Бабичко, Козаре, Велика Сејаница, Доња Лакошница, Разгојна и Рајно Поље и Лесковца, али и у другим насељима према поменутих виногорјима, на основу иницијативе сопственика винограда и стручних служби. Формирање и упис у виноградски регистар производних предузећа у предложеним, али и осталим насељеним местима према потреби, вршити према прописаним условима и стандардима. При издавању услова за изградњу и опремање винарије поред Закона о планирању и изградњи, сагледати и другу релевантну законску регулативу (Закон о вину, Закон о пољопривредном земљишту).

6) Објекти за гајење печурака и пужева и објекти за потребе гајења и приказивања старих аутохтоних сорти биљних култура и раса домаћих животиња

Изградња оваквих објеката је усмерена на мање квалитетном земљишту, а у складу са нормама и

правилицима који регулишу ove области: 1) минимална површина комплекса је 1,0 ha, или се задржава постојећа парцела, поштујући прописане услове Закона о пољопривредном земљишту; 2) максимални степен заузетости парцеле је 30%. За парцеле веће од 1,0 ha степен заузетости и изграђености рачунаће се као за површине парцеле од 1,0 ha; 3) минимална удаљеност објекта од суседних парцела је 5,0 m; 4) максимална транспарентност објекта је П+Пк, са изградњом подрума, уколико то хидролошки услови дозвољавају; 5) парцеле се могу оградивати транспарентном или пуном оградом, висине макс. 2,2 m. Ограда и стубови ограде се постављају у оквиру парцеле; 6) комплекс, мора бити минимално комунално опремљен: приступни пут, санитарна вода, електроинсталације и водонепропусна септичка јама.

7) Рибњаци

За изградњу односно реконструкцију рибњака на пољопривредном земљишту потребни су сагласност надлежног министарства и Водни услови од ЈВП "Србијаводе" уз следеће основне техничке услове: 1) границе рибњака морају бити означене видљивим ознакама; 2) рибњак мора да располаже уређајима за упуштање и испуштање воде, уређајима за регулисање нивоа воде, као и уређајима који спречавају пролаз риба, рибље млађи и икре у или из рибњака; 3) рибњак мора бити заштићен од поплава; 4) за уклањање смећа и штетних отпадака из рибњака мора постојати уређено место или изграђен технички уређај, који онемогућава загађење рибњака и његове околине; 5) уколико је могуће рибњак треба да је ограђен; 6) отворено фреатско окно не може да се користи за рибњак; 7) дозвољена је изградња објеката на површини од 20% од укупне површине рибњака; технички део (објекти за запослене, пословни објекти, објект за боравак као и потребни пратећи објекти – котларнице, машинске радионице, складишта) и изоловани производни део; могуће је организовање специјализованог објекта угоститељских услуга.

3.2.2.2. Правила за изградњу објеката пољопривредних и мешовитих домаћинстава

1) Правила за организацију парцеле сеоског (пољопривредног) и мешовитог домаћинства

Пољопривредно и мешовито домаћинство (становане и пољопривредне делатности) чине: 1) стамбено двориште које садржи: објекте за становање и помоћне објекте уз стамбени објект (летња кухиња, гаража, остава, надстрешница и слично); дозвољена је организација пољопривредне производње на нивоу окућнице са садржајима повртарства и воћарства; 2) економско двориште које садржи економске и помоћне објекте; економски објекти су објекти за смештај стоке, производни објекти, објекти за прераду пољопривредних производа, објекти за складиштење пољопривредних производа, као и гараже за пољопривредну механизацију, машине и возила; 3) окућница – део припадајуће парцеле у функцији пољопривреде са баштом, воћњак, виноград и др.

Оријентациони однос делова сеоског дворишта је 1:1:2 (стамбено двориште, економски део, окућница). Помоћни објекти у економском дворишту су гараже или надстрешнице за пољопривредну механизацију, машине и возила, као и оставе, гараже и сл..

2) Правила урбанистичке регулације и парцелације за објекте на пољопривредном земљишту

На подручју плана предвиђена је изградња објеката компатибилних основној намени за развој пољопривредне производње и то у оквиру пољопривредног земљишта.

Намена објеката

Дозвољена је изградња објеката уколико не угрожавају подземне воде и то: 1) магацини репроматеријала (семе, вештачка ђубрива, саднице и сл), објекти за смештај пољопривредне механизације, објекти за производњу воћа и поврћа у затвореном простору (стакленици, пластеници), објекти за производњу гљива, рибњаци, сушаре за воће и поврће, хладњаче, као и ергеле, хиподроми и сл; 2) објеката за финалну прераду пољопривредних производа; 3) објеката намењених за интензиван узгој стоке, перади и крзнаша (фарме, кланице и сл).

На пољопривредном земљишту могућа је изградња објеката пољопривредних газдинстава који садрже објекте намењене породичном становању и објекте намењене пољопривредној производњи. Производња ће се одвијати на посебно уређеном простору, што подразумева издвајање просторних целина за башту са воћем и лозом, економско двориште са капацитетима за смештај ратарских култура и механизације, простор за изградњу објеката за смештај стоке са уређеним делом за одлагање стајњака, као и простор за изградњу стамбеног објекта, и др.

Услови за избор локација

Није дозвољена изградња стамбених објеката, без изградње објеката пољопривредне производње. Изградња објеката пољопривредног домаћинства дозвољава се на парцелама индивидуалних пољопривредних произвођача у виду изградње нових или доградње и адаптације постојећих производно пољопривредних објеката. Не дозвољава се изградња нових домаћинстава на просторима коридора планираних инфраструктурних капацитета који су дефинисани важећом просторно планском документацијом, на просторима специјалне намене и просторима заштићених делова природе и заштићених културних добара.

Просторних органичења у смислу максималне величине површине ангажоване за производњу нема. Поред стамбеног објекта дозвољена је изградња: објеката за смештај пољопривредне механизације, објеката за држање и узгој стоке, објеката за прераду и складиштење пољопривредних производа, стакленика, као и објеката за употребу у културне, рекреативне и услужно угоститељске сврхе (уколико је домаћинство отворено за јавне посете), уз примену важећих санитарно-ветеринарских, хигијенско-техничких, еколошких, противпожарних и других услова и неопходну инфраструктурну опремљеност парцеле.

Поред наведеног: 1) најмања површина парцеле у оквиру поседа, а 2500,0 m²; 2) краћа страна парцеле за овакву врсту изградње мора имати ширину најмање 20,0 m; 3) макоња дозвољена спратност стамбеног објекта је По+П+Пк; 4) максималан габарит стамбеног објекта је 200 m; породични стамбени објекти могу имати подрумске или сутеренске просторије, ако не постоје смете геотехничке или хидротехничке природе; 6) висина породичног стамбеног објекта не може прећи 9,0 m; 7) кота приземља објекта не може бити нижа од коте нивелете јавног или приступног пута; 8) кота пода приземља може бити највише 1,20 m виша од нулте коте објекта; 9) код стамбених објеката који ће имати подрум или сутерен коту приземља израдити тако да се обезбеди правилно проветравање и осветљавање подрумских односно сутеренских просторија, при чему је минимум коте приземља 0,9 m изнад коте терена; 10) удаљеност објекта у односу на бочне међне линије је мин. 5,0 m; 11) за породични стамбени објекат који има индиректну везу са јавним путем преко приватног пролаза растојање између регулационе и грађевинске линије утврђује се локацијском дозволом; 12) за паркирање возила за сопствене потребе, власници породичних стамбених објеката обезбеђују простор на сопственој грађевинској парцели, изван површине јавног пута и то по правилу, једно паркинг или гаражно место на један стан; 13) архитектуру ових објеката треба прилагодити климатским условима и традиционалним елементима који карактеришу градњу у подручју региона; 14) грађевинске парцеле могу се ограђивати зиданом оградом до висине од 0,9 m, или транспарентном оградом висине до 1,40 m; грађевинска парцела може се преграђивати у функционалне целине (стамбени део, економски део, економски приступ, стамбени приступ, окућница), али висина унутрашње ограде не може бити већа од висине спољње ограде; 15) у оквиру пољопривредног домаћинства могу се обављати пословно-производне делатности, у просторијама функционално одељеним од стамбеног објекта у габариту јединственог објекта (стамбено-пословни објекат) или у оквиру засебног објекта на парцели; 16) у габариту јединственог објекта, површина дела објекта који се може користити за пословну и производну делатност је до max 30 % бруто површине објекта; 17) величина пословног објекта у оквиру пољопривредног домаћинства може бити максимално исте величине као стамбени објекат.

3) Правила за грађење економских објеката у оквиру пољопривредног газдинства

Економски објекти су: сточне стаје (живинарници, свињци, говедарници, овчарници, козарници који се користе за потребе домаћинства), испусти за стоку, ђубришне јаме, пољски клозети и др. Уз стамбени објекат: летња кухиња, млекара санитарни пропусник, магацини хране за сопствену употребу, пушнице, сушнице, кош, амбар, надстрешнице за машине и возила, магацини хране и објекти намењени исхрани стоке и др. Правила грађења подразумевају:

- спратност економских објеката је: П+Пк; изузетно се дозвољава изградња подрума;
- међусобно растојање стамбеног објекта и сточне стаје је 15,00 m;
- ђубриште и пољски клозет морају бити удаљени од стамбеног објекта, бунара најмање 20,0 m;
- прљави објекти могу се постављати само низ ветар у односу на чисте објекте;
- економски објекти (сточне стаје, ђубришне јаме, пољски клозети) морају бити удаљени од стамбеног објекта најмање 20,0 m;
- ако се економски делови суседних парцела непосредно граниче, растојање нових економских објеката од границе парцеле не може бити мање од 1,5 m;
- ако се економски део једне парцеле непосредно граничи са стамбеним делом друге парцеле онда је њихово растојање 15,0 односно 20 m у зависности од врсте економског објекта;
- међусобна растојања економских објеката различите врсте зависе од организације економског дворишта, с тим да се прљави објекти могу постављати само низ ветар у односу на чисте објекте;
- позиција економских објеката у односу на грађевинску линију утврђује се урбанистичким условима, применом најмањих дозвољених растојања утврђених општим урбанистичким правилима;
- на парцели са нагибом терена, у случају нове изградње, стамбено двориште се поставља на највишој коти;
- најмања ширина приступног економског пута на парцели је 3 m, а приступног стамбеног пута 2,5 m;
- сточне фарме већег капацитета од 10 условних грла нису дозвољене у оквиру стамбеног подручја;
- економско двориште се може постављати уз јавни пут, а економски објекти на грађевинској линији чије се растојање од регулационе линије утврђује општим правилима урбанистичке регулације, увећаним за најмање 3 m зеленог појаса.

4) Зоне заштите од негативних утицаја пољопривреде

Привредне зграде у функцији пољопривредне производње могу се лоцирати у грађевинским подручјима издвојених привредних зона и пољопривредних комплекса. Изградња привредних објеката у функцији ратарства дозвољава се само на великим комплексима удаљеним од насеља. Утврђују се следећа минимална заштитна одстојања:

- између стамбених објеката, туристичко-рекреативних зона према ораницама, односно плантажним воћњацима који се интензивно третирају вештачким ђубривом и пестицидима од најмање 800 m;
- у заштитном појасу водотока од 10 m између границе пољопривредних парцела и обале водотока није дозвољено коришћење пестицида и вештачких ђубрива.
- од грађевинског подручја насеља 500 m, с тим да се не односи се на стакленике, пластенике и силосе;

између границе комплекса сточних фарми и објеката у окружењу и то од стамбених зграда, путева првог реда и речних токова 200 m и од изворишта водоснабдевања 800 m.

Кад привредних грађевина за узгој стоке критеријуми смештаја, с обзиром на капацитет, се утврђују у зависности од положаја објекта у односу на насеље. Привредне зграде за узгој стоке не могу да се граде у насељима градских обележја. У осталим насељима привредне зграде за узгој стоке градити до капацитета 20 условних грла стоке. Уколико се на локацији граде фарме за интензиван узгој стоке, удаљеност од грађевинског подручја, спортско рекреативних и других јавних комплекса мора бити преко 500 m.

Позиција објеката за узгој стоке (сточне фарме) одређује се у складу са капацитетом објекта и положајем објекта у односу на насеље. Објекти за интензиван узгој стоке, перади и крзнаша које имају преко 50 условних грла могу да се граде само уз услов да не угрожавају подземне воде. Наведена растојања могу бити и већа, у том случају зона заштите одређује се на основу Извештаја о процени утицаја постојећег стања, односно процени утицаја пројекта на животну средину, за фарме са преко 500 условних грла, као и објекти од општег интереса утврђени на основу закона.

3.2.5. Правила грађења специфичних/осталих намена

3.2.5.2. Комплекси за коришћење обновљивих извора енергије

Дозвољава се формирање комплекса за коришћење обновљивих извора енергије у оквиру дефинисаног грађевинског подручја, као и на пољопривредном, шумском и водном земљишту уз сагласност надлежног министарства и институције. То су комплекси фотонапонских електрана, мини-хидроелектрана, ветрењача, биоелектрана и сл. У оквиру комплекса постављају се постројења за прихват енергије и граде се пратећи објекти који се опремају постројењима за одређену трансформацију енергије и њену даљу дистрибуцију. Они се наслањају на јавни пут, са кога је омогућен директан прилаз. Унутар комплекса се формирају интерне саобраћајнице за његово нормално функционисање.

Комплекси се дефинишу као ограђени и посебно обележени простори. За ове просторе радиће се и оговарајућа урбанистичка документација у складу са законом. Прописује се разрада комплекса на нивоу Урбанистичког пројекта, односно ПДР-ом: у случају када локална самоуправа треба да прибави грађевинско земљиште у своје власништво, у случају потребе за изградњом нових јавних саобраћајних површина и објеката инфраструктуре код комуналног опремања локације, уз поштовање општих правила градње прописаних планом у поглављу под 3.2.1.1.

3.2. ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА

3.2.1. Правила грађења на грађевинском земљишту

3.2.1.1. Општа правила грађења

Правилима урбанистичке регулације и парцелације дефинисани су услови и елементи за формирање и уређење грађевинских парцела и изградње објеката (описне регулационе и грађевинске линије, положај објеката на парцели, међусобни положај објеката, намена, индекс или степен изграђености, индекс или степен искоришћености, спратност, висинска регулација, итд), као и други елементи неопходни за спровођење Плана.

За подручја ван обухвата важећих урбанистичких планова или планова чија израда је прописана овим Просторним планом, примењују се правила урбанистичке регулације и парцелације овог плана.

Дозвољава се реконструкција постојећих и изградња нових објеката за породично становање и на простору ван планом одређеног грађевинског земљишта, у следећим случајевима: код већ формираних грађевинских парцела са изграђеним објектима и за парцеле које се непосредно наслањају на грађевинско подручје, тј. налазе се уз саму границу грађевинског подручја и не захтевају додатно комунално опремање.

Како је у току израда регулативе у области енергетске ефикасности и унапређење енергетских својстава објеката, то је неопходно код дефинисања услова за изградњу и реконструкцију објеката уградити и те услове.

1) Правила за формирање грађевинске парцеле уз парцелацију, препарцелацију и исправку граница

Грађевинске парцеле се могу формирати пројектима парцелације, препарцелације и исправке граница под условима за образовање грађевинских парцела прописаним овим Просторним планом у складу са планираном наменом.

Грађевинске парцеле и парцеле на којима је дозвољена градња. Грађевинска парцела је површина у оквиру грађевинског земљишта на којој се може градити. Грађевинска парцела треба имати приступ на саобраћајницу. Парцела ван грађевинског земљишта, која има приступ на саобраћајницу је парцела на којој је у складу са законом и овим Планом дозвољена градња објеката који нису у сукобу са претежном наменом (компатибилни садржаји). Све грађевинске линије у границама парцеле морају бити постављене тако да не угрозе функционисање јавних површина (улице, тротоара, инфраструктурне мреже). Подземна грађевинска линија не сме да прелази границе парцеле. Планом су дефинисане минималне величине парцела (минимална површина парцеле и минимална ширина парцеле према саобраћајници) за сваку појединачну намену, а према типологији градње.

Концепт изградње, тј. *типологија објеката* на парцели дефинисана је положајем грађевинских линија према суседним парцелама. Издвојени су следећи типови објеката: а) слободностојећи (објекат не додирује ни

једну границу грађевинске парцеле); б) у непрекинутом низу (објекат на парцели додирује обе бочне грађевинске парцеле); в) у прекинутом низу или једнострано узидани "двојни" (објекат на парцели додирује једну бочну линију грађевинске парцеле).

Положај објекта на парцели дефинише се грађевинском линијом у односу на: регулацију саобраћајних бочне суседне парцеле; и унутрашњу суседну парцелу. На једној грађевинској парцели дозвољена је изградња једног или више објеката у зависности од намене и типологије градње. Правила за позиционирање објеката на парцели (минимално растојање грађевинске од регулационе линије, минимална удаљења од граница парцеле, минимална међусобна растојања објеката и др.) овим планом су дефинисана за сваку појединачну намену у складу са типологијом градње. У зони у којој постоје изграђени објекти (потпуно или делимично формиран блокови), као и за парцеле које имају индиректну везу са јавним путем преко приватног (сукорисничког) пролаза, позиција објекта на парцели (минимално растојање грађевинске од регулационе линије, минимална удаљења од граница парцеле, минимална међусобна растојања објеката и др) утврђује се локацијском дозволом у складу са правилима овог плана за одговарајућу типологију градње и на основу позиције већине изграђених објеката у блоку (зони, окружењу).

Висинска регулација. Висина објекта је растојање од нулте коте објекта до коте слемена (за објекте са косим кровом) односно до коте венца (за објекте са равним кровом). Дозвољена висина објеката дефинисана је максималном спратношћу за сваку намену, у складу са типологијом градње. *Нулта (апсолутна) кота* је тачка пресека линије терена и вертикалне осе објекта. У односу на нагиб терена, висина објекта је: 1) на релативно равном терену - растојање од нулте коте до коте слемена (за објекте са косим кровом), односно венца (за објекте са равним кровом); 2) на терену у паду са нагибом према улици (навише), кад је растојање од нулте коте до коте нивелете јавног или приступног пута мање или једнако 2,00 m - растојање од нулте коте до коте слемена, односно венца; 3) на терену у паду са нагибом према улици (навише), кад је растојање од нулте коте до коте нивелете јавног или приступног пута веће од 2,00 m - растојање од коте нивелете јавног пута до коте слемена (венца) умањено за разлику висине преко 2,00 m; 4) на терену у паду са нагибом од улице (наниже), кад је нулта кота објекта нижа од коте јавног или приступног пута - растојање од коте нивелете пута до коте слемена (венца). Висина надзидка стамбене поткровне етаже износи највише 1,60 m, рачунајући од коте пода поткровне етаже до тачке прелома кровне косине, а одређује се према конкретном случају. *Релативна висина* објекта је она која се одређује према другим објектима или ширини регулације.

Кота приземља објекта одређује се у односу на коту нивелете јавног или приступног пута, односно према нултој коти објекта, и то: 1) кота приземља нових објеката на равном терену не може бити нижа од коте нивелете јавног или приступног пута; 2) кота приземља може бити највише 1,20 m виша од нулте коте; 3) за објекте на терену у паду са нагибом од улице (наниже), када је нулта кота нижа од коте нивелете јавног пута, кота приземља може бити највише 1,20 m нижа од коте нивелете јавног пута; 4) за објекте на терену у паду са нагибом који прати нагиб саобраћајнице кота приземља објекта одређује се применом одговарајућих горе наведених правила; 5) за објекте који у приземљу имају нестамбену намену кота приземља може бити максимално 0,20 m виша од коте тротоара (денивелација до 1,20 m савладава се унутар објекта).

2) Правила за постојеће објекте

Постојећи објекти, чији су параметри (индекс изграђености, индекс заузетости парцеле, спратност) већи од параметара датих овим планом, задржавају постојеће параметре без могућности увећавања (доградње, надградње и сл.). У случају замене објекта новим, поштовати све урбанистичке параметре и условљености дефинисане овим планом (удаљења од граница парцеле, удаљења од суседних објеката и др). За изграђене објекте чија су међусобна удаљења и растојања од граница парцеле мања од вредности утврђених овим правилима за све типологије, у случају реконструкције, на суседним странама није дозвољено постављати отворе стамбених просторија.

Уколико постојећи објекат има урбанистичке параметре мање од параметара датих овим планом, могућа је доградња, односно надградња, уз поштовање следећих услова: 1) неопходно је обезбедити потребан број паркинг-гаражних места на парцели; 2) доградња може бити извршена у виду анекса, односно у приземљу или другим деловима и етажама објекта, у складу са правилима овог плана; 3) дограђивање се мора изводити тако да се не наруши однос према суседним објектима, тј. обавезно је поштовати правила о позиционирању објеката на парцели; 4) дограђени део објекта мора бити у складу са постојећим елементима објекта, у истој, односно усклађеној материјализацији и композицији; 5) надградња нових етажа постојећих објеката могућа је у оквиру планом дозвољених висина; 6) код доградње /надградње постојећих етажа поштовати правила везана за прелазак делова објекта (балкони, терасе, настрешнице и сл.) преко грађевинске линије, а у случају да постојећа грађевинска линија прелази максималну дефинисану линију грађења није дозвољено упуштање делова објекта; 7) надзидани део објекта мора бити изведен у складу са постојећим делом зграде (прозорски отвори, балкони и терасе морају бити постављени у складу са постојећим отворима, балконима, терасама и др); 8) приликом надградње нових етажа дозвољено је формирање кровних баца које морају бити постављене у складу са прозорским отворима, терасама и балконима на постојећем делу фасаде.

3) Правила за нове објекте

Грађевинска линија према регулацији која је дефинисана постојећим објектима који се задржавају, обавезујућа је за положај грађевинске линије планираних објеката. Висину новог објекта у блоку ускладити са преовлађујућом висином објеката у блоку, наспрамном блоку и окружењу.

Нови објекат се може градити на растојању мањем од дозвољеног овим планом уз претходно прибављену сагласност власника односно корисника суседне парцеле. У том случају на зиду новог објекта према суседу дозвољени су отвори само за нестамбене просторије. На зиду новог објекта у низу односно новог једнострано узиданог објекта према суседном постојећем објекту на граници парцеле, а који има изграђен светларник, обавезна је изградња светларника исте величине и симетричног постојећем светларнику. У светларнику је дозвољено формирање само отвора помоћних просторија и степеништа.

4) Правила за позиционирање грађевинских елемената објеката

Све подземне и надземне етаже објекта налазе се унутар дефинисаних грађевинских линија али су Планом дозвољена и одређена одступања појединих делова објеката од грађевинске и регулационе линије.

Упуштање делова објекта у јавну површину (одступање од регулационе линије). Код објеката постављених на регулацији (грађевинска и регулациона линија се поклапају), дозвољена су следећа одступања тј. упуштања делова објекта у јавну површину саобраћајнице (тротоар): 1) *грађевински елементи на нивоу приземља* могу прећи регулациону линију (рачунајући од основног габарита објекта до хоризонталне пројекције испада), и то: а) излози локала - 0,30 m, по целој висини, када најмања ширина тротоара износи 3,00 m (испод те ширине тротоара није дозвољена изградња испада излога локала у приземљу); б) транспарентне браварске конзолне надстрешнице у зони приземне етаже - 2,00 m по целој ширини објекта са висином изнад 3,00 m; в) платнене надстрешнице са масивном браварском конструкцијом - 1,00m од спољне ивице тротоара на висини изнад 3,00 m; г) конзолне рекламе - 1,20 m на висини изнад 3,00 m; 2) *грађевински елементи на нивоу првог спрата и виших спратова* (еркери, докати, балкони, терасе, надстрешнице и сл.) могу прећи регулациону линију максимално 1,20 m, али само у случају када најмања ширина тротоара износи 3,00 m и на висини изнад 3,00 m; у том случају, укупна површина грађевинских елемената не може бити већа од 50% уличне фасаде изнад приземља. *Упуштање делова објекта ван грађевинске линије.* Дозвољена су следећа одступања тј. упуштања делова објекта ван задатих грађевинских линија (дефинисаних правилима за позиционирање објеката на парцели за сваку појединачну намену у складу са типологијом објеката): *грађевински елементи објекта* (еркери, докати, балкони, терасе, улазне надстрешнице са и без стубова и сл.) могу да пређу дефинисану грађевинску линију (рачунајући од основног габарита објекта до хоризонталне пројекције испада), и то: а) 1,20 m на делу објекта према предњем дворишту, с тим да укупна површина грађевинских елемената не може бити већа од 50% уличне фасаде изнад приземља; б) 0,60 m (односно 0,90 m) на делу објекта према бочном дворишту ако је растојање објекта од границе суседне парцеле минимум 1,50 m (односно 2,50 m); у оба случаја укупна површина грађевинских елемената не може бити већа од 30% бочне фасаде изнад приземља; и в) 1,20 m на делу објекта према задњем дворишту ако је минимално растојање од линије суседне грађевинске парцеле 5,00 m, с тим да укупна површина грађевинских елемената не може бити већа од 30% фасаде према задњем дворишту (изнад приземља). *Упуштање подземних етажа ван грађевинске линије.* Подземне и подрумске етаже могу прећи задату грађевинску линију до граница парцеле, али не и регулациону линију према јавној површини. Стопе темеља не могу прелазити границу суседне парцеле, осим уз сагласност власника или корисника парцеле.

Позиционирање отворених спољних степеница. Отворене спољне степенице могу се постављати на објекат (предњи део) ако је грађевинска линија 3,00 m увучена у односу на регулациону линију и ако савлађују висину до 0,90 m. Уколико овакве степенице савлађују висину преко 0,90 m онда улазе у габарит објекта. Ако се степенице постављају на бочни или задњи део објекта не смеју ометати пролаз и друге функције дворишта.

5) Правила за архитектонско обликовање објеката

Спољни изглед објекта, облик крова, примењени материјали, боје и други елементи дефинишу се архитектонским пројектом. Спољни изглед објекта који представља културну вредност, усклађује се са конзерваторским условима. Уколико постоје технички услови, дозвољена је адаптација или реконструкција неискоришћеног поткровља, тераса или тавана у користан стамбени или пословни простор. Није дозвољено да се, надзиђивањем постојећег или изградњом новог крова, формира поткровље у више нивоа. За осветљење корисног простора у таванима или поткровљима користити прозоре постављене у равни крова или вертикалне кровне прозоре - кровне баце. На једном објекту може бити само један ред кровних баца на истој висини. Максимална дозвољена чиста висина кровне баце је 260 cm од коте пода. Највећа дозвољена укупна површина основе кровних баца је 30% површине основе крова. Облик и ширина баце морају бити усклађени са елементима фасаде и пратити ритам отвора на нижим етажама. Даје се могућност формирања мансардног крова који се пројектује као традиционални мансардни кров, уписан у полукруг. Мансардни кров обавезно је решити у једној етажи, не сме имати препусте или на други начин изаћи ван основног габарита објекта. Вертикални мансардни прозори или излази на лођу се могу поставити само на стрмију раван мансардног крова. Максимална висина унутрашње преломне линије стрмије и блаже кровне равни мансардног крова, рачунајући од коте пода је 240 cm.

6) Правила за слободне и зелене површине на парцели

Минимални проценат зелених површина и специфичности уређења слободних површина парцеле дефинисани су појединачно за сваку намену и типологију градње.

7) Правила за ограђивање грађевинске парцеле

Грађевинске парцеле могу се ограђивати зиданом оградом до максималне висине од 0,90 m (рачунајући од коте тротоара) или транспарентном оградом до висине од 1,40 m. Ограда грађевинских парцела привредних и комерцијалних објеката (радни и пословни објекти индустријских зона, складишта, радионице и сл) може бити

зидана или транспарентна до максималне висине 2,20 m. Парцеле чија је кота нивелете виша од 0,90 m суседне, могу се ограђивати транспарентном оградом до висине од 1,40 m која се може постављати на постојећу висину одређује надлежна градска служба. Зидане и друге врсте ограда постављају се на регулациону линију тако да ограда, стубови ограде и капије буду на грађевинској парцели која се ограђује.

Суседне грађевинске парцеле могу се ограђивати "живом" (зеленом) оградом која се сади у осовини границе грађевинске парцеле или транспарентном оградом до висине 1,40 m (или евентуално пуном зиданом оградом до висине 1,40 m уз сагласност суседа). Све врсте ограда постављају се према катастарском плану и оперативу, тако да стубови ограде буду на земљишту власника ограде. Врата и капије на уличној оградни не могу се отворити ван регулационе линије. Ограде парцеле на углу не могу бити више од 0,90m од коте тротоара, односно јавног пута, због прегледности раскрснице. Дужину ограде која је висине до 0,90m одређује градска служба надлежна за послове саобраћаја. Грађевинске парцеле на којима се налазе објекти који представљају непосредну опасност по живот људи, као и грађевинске парцеле специјалне намене, ограђују се на начин који одреди надлежна градска управа.

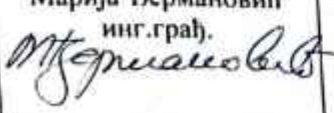
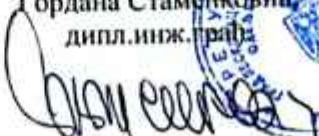
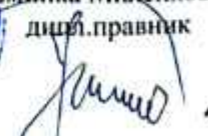
8) Правила за нивелацију парцеле

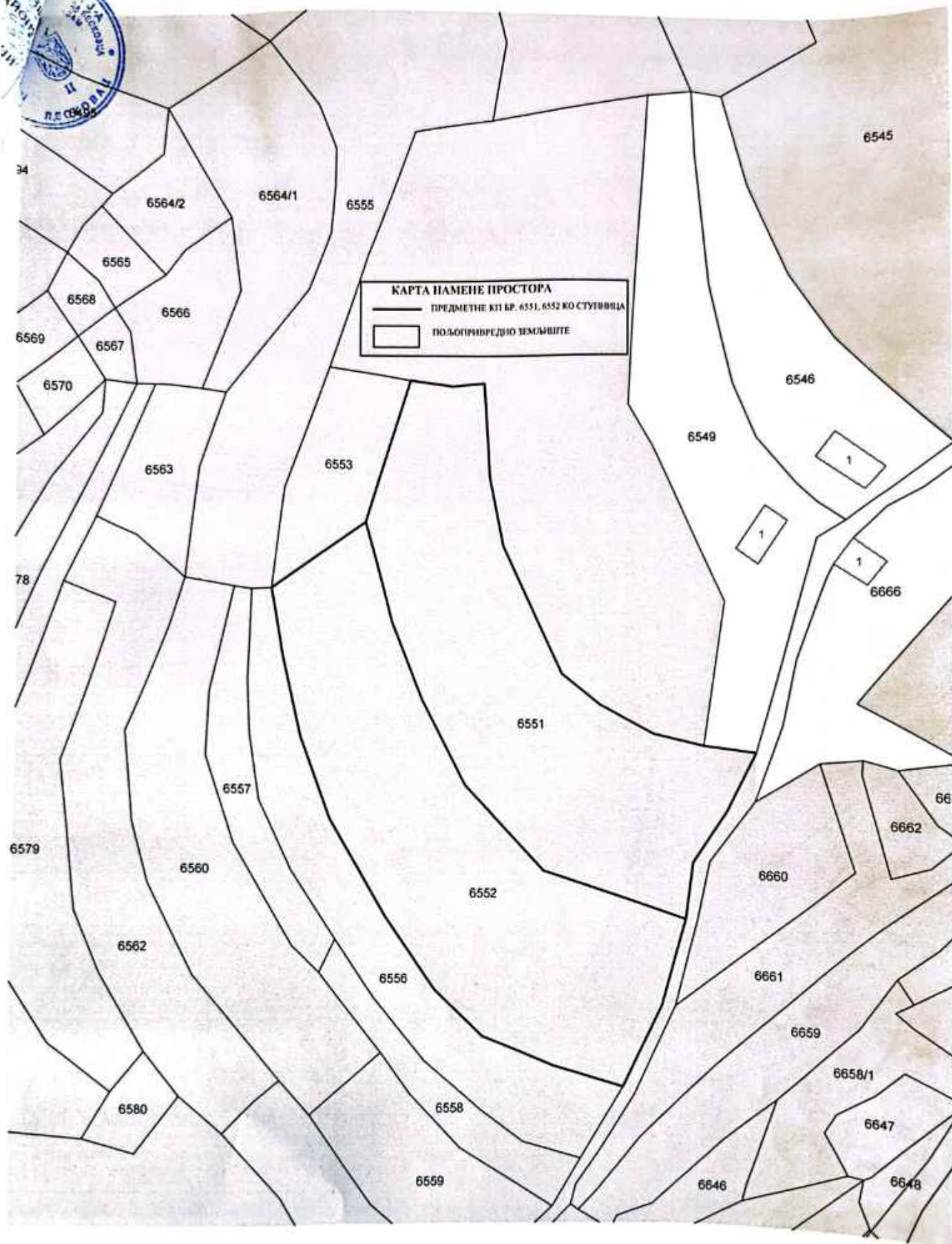
Насипањем терена не смеју се угрозити објекти на суседним парцелама а одвођење површинских вода мора бити контролисано. Одводњавање површинских вода са парцеле врши се слободним падом према риголама, односно улици (код регулисане канализације, односно јарковима) са најмањим падом од 1,5% или према септичким јамама до изградње уличне канализације. Површинске воде са једне грађевинске парцеле не могу се усмеравати према другој парцели.

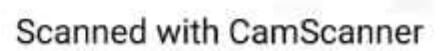
ПОСЕБНА ПРАВИЛА:	За изградњу комплекса за коришћење обновљивих извора енергије прописује се разрада на нивоу урбанистичког пројекта.
ОСТАЛИ УСЛОВИ:	<i>Прикључење на инфраструктуру/Услови заштите животне средине/Инжињерско – геолошки услови /Услови Завода за заштиту споменика културе и остало.</i> Према условима јавних и јавно-комуналних предузећа и институција и остало.
НАПОМЕНА:	По потреби и на иницијативу заинтересованих лица може се приступити изради планова детаљне регулације и урбанистичких пројеката за објекте специфичних намена, као и за друга подручја која нису наведена у плану (у природним срединама као што су шуме, поља и ливаде, језера, водене акумулације и друго, али и изграђеним срединама, могу се градити објекти или комплекси у функцији различитих видова туризма као што су: спортско-рекреативни, здравствено-реhabилитациони, културно-манифестациони, етно туризам, ловни, риболовни и сл. у зависности од предности и захтева конкретне локације. То могу бити најразноврснији објекти, типа: хотели, кампови, ресторани, базени, голф терени, хиподроми, школе у природи, парк културе, етно насеља, уметничке колоније, летење позорнице, амфитеатри, и слични садржаји), а налазе се у обухвату грађевинског, пољопривредног, шумског и водног земљишта под условима да изградња на том простору није забрањена овим планом услед посебних режима заштите или интереса Републике Србије.
ПРИЛОГ:	Саставни део Информације о локацији су и графички прилози из планског документа: Карта намене површина Карта спровођења

На основу Одлуке о градским административним таксама града Лесковца - Тарифни број 8 („Службени гласник града Лесковца“ бр.2/10, 10/10, 13/10, 3/12, 23/14, 5/15, 51/16) уплатити таксу у износу од 650,00 динара на жиро рачун бр.840-742241843-03 са позивом на број 97 21-058 у корист града Лесковца.

На основу Закона о републичким административним таксама – Тарифни број 1716 („Службени гласник Републике Србије“бр.43/03, 51/03-исп, 61/05, 101/05-др.закон, 5/09, 54/09, 50/11, 70/11 – усклађени дин.изн, 55/2012-усклађени дин.изн, 93/12, 47/13-усклађени дин.изн, 65/13-др.закон, 57/14-усклађени дин.изн, 45/15-усклађени дин.изн, 83/15, 112/15, 50/16-усклађени дин.изн, 61/17-усклађени дин.изн, 113/17, 3/18-испр, 50/18-усклађени дин.изн, 95/18, 38/19- усклађени дин.изн, 86/19, 90/19-испр, 98/20- усклађени дин.изн, 144/20 и 62/21-усклађени дин.изн.) уплатити таксу у износу од 2.910,00 динара на жиро рачун бр.840-742221843-57 са позивом на број 97 21-058 у корист Републике Србије.

ОБРАЂИВАЧ	РУКОВОДИЛАЦ ГРУПЕ ЗА УРБАНИЗАМ	ШЕФ ОДСЕКА ЗА УРБАНИЗАМ	ШЕФ ОДЕЉЕЊА ЗА УРБАНИЗАМ
Марија Ђермановић инг.грађ. 	Данијела Миленковић, дипл.пр.планер	Гордана Стаменковић, дипл.инж.град. 	Јасминка Миленковић, дипл.правник 







Број: 110.23 - 22 6826/1-22 Марко Младеновић
ул. Вождова бр. 42 Лесковац
Датум: 25-05-2022 Лесковац 16000

Одлучујући о захтеву Странке Марка Младеновића, ул. Вождова бр. 42 Лесковац, бр. Д.10.01-354643/1-21 од 21.12.2021. године, на основу Закона о енергетици („Сл. гласник РС“ бр. 145/14, 95/18 - др.закон и 40/2021), 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 - соларна електрана „Ступница“, Ступница, Лесковац, на к.п. 6551 и 6552, к.о. Ступница (у даљем тексту: електрана) на дистрибутивни систем електричне енергије (ДСЕЕ).

На основу увида у достављену документацију, издају се ови услови уз констатацију да изградња објекта није могућа без испуњења следећих додатних услова:

Закључивање уговора о успостављању права службености између власника послужног добра и имаоца јавног овлашћења "Електродистрибуција Србије" д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Лесковац ради постављања и приступа електроенергетским објектима на парцели власника послужног добра.

1. Основни технички подаци о електрани и намена објекта

- Планирана одобрена снага електране: 500 kW
- Број генератора (инвертора) у електрани: 5
- Технички подаци генератора (инвертора):

Генератор (инвертор) 1-5:

Активна снага: 100 kW

Назначени напон: 0,4 kV

Назначени фактор снаге: 1 (подпобуђено-надпобуђено)

- Начин рада: Електрана ради паралелно са ДСЕЕ са предајом енергије у ДСЕЕ у целисти (изуев сопствене потрошње електране).
- Намена објекта: Производни.

2. Начин прикључења и технички опис прикључка

2.1. Врста прикључка: индивидуални

- 2.2. Карактер прикључка: трајни.
- 2.3. Место прикључења електране на ДСЕЕ: Увод вода електране у водну ћелију 10 kV разводног постројења које се смешта у објект описан у тачки 2.8.1.
- 2.4. Место везивања прикључка на ДСЕЕ: постојећи 10 kV далековод на правцу ТС 35/10 kV "Биљаница" – ТС 10/0,4 kV "Запађе" - 10 kV извод „Орашац“.
- 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. Изградити самостојећи грађевински објект габарита потребног за смештај новопроектваног РП 10 kV, мерне опреме, опреме за даљински надзор, управљање и комуникацију (у даљем тексту: ОМП). ОМП мора имати улаз са јавне површине (пута), којим ће бити обезбеђен несметан приступ овлашћеним лицима ЕДС и возилима. Управљање и улаз у ОМП је у искључивој надлежности ЕДС.

2.8.2. Прикључење предметне електране је планирано на постојећем далеководу 10 kV, ка ТС 10/0,4 kV „Запађе“ (Географски приказ) са извода 10 kV „Орашац“ из ТС 35/10 kV „Биљаница“, на начин да се изврши замена постојећег стуба у траси предметног далековода новим (у близини ТС 10/0,4 kV „Запађе“). Нови стуб опремити растављачем и одводницима пренапона. Од новог стуба до ОМП-а положити кабл 10 kV ХНЕ 49-А 3х(1х150) mm² у дужини од око 500 m. За комуникацију са надлежним ПДЦ Ниш, предвидети радио везу и том циљу предвидети на парцели поред ОМП-а, подизање антенског стуба.

- У ОМП се уграђује разводно постројење које се састоји од четири (4), 10 kV ћелија од којих су: једна (1) водна ћелија, једна (1) ћелија за сопствену потрошњу, једна (1) мерна ћелија и једна (1) водна ћелија и то у следећем распореду: $V_{ДСЕЕ1} - СП - M_{ел} - V_{ел}$. Поменуте ћелије имају следећу функцију:
- $V_{ДСЕЕ}$ – водна ћелија 10 kV за прикључење ОМП са уграђеном склопка растављачем са земљоспојником и моторним погоном. Уградити трополни индикатор земљоспоја и кратког споја, сигнализацију земљоспоја (за $I_0 >$), сигнализацију кратког споја (за $I_{КС} >$) са потребним обухватним СМТ и кабловима за повезивање. Предвидети могућност слања сигнализације проласка струје квара даљинској станици (РТУ). Уградити и опрему за мерење струје у средњој фази 10 kV вода са могућношћу даљинског преноса тог мерења и индикаторе присуства напона.
- СП – ћелија сопствене потрошње ОМП-а са уграђеним енергетским трансформатором мале снаге (двополни) преносног односа 10/0,22 kV инсталисане снаге веће од 3 kVA, уграђеним склопка-растављачем, СН осигурачима са одговарајућим носачима, индикаторима присуства напона са даљинском дојавом и осталом потребном опремом.
- $M_{ел}$ – мерна ћелија са уграђеним напонским мерним трансформаторима, струјним мерним трансформаторима, ВН осигурачима и осталом потребном опремом за регистровање предате и преузете електричне енергије између електране и ДСЕЕ,

- $V_{\text{эл}}$ – водна ћелија 10 kV за прикључење ОМП са уграђеном склопка растављачем са земљоспојником и моторним погоном. Уградити трополни индикатор земљоспоја и кратког споја, сигнализацију земљоспоја (за I_0), сигнализацију кратког споја (за $I_{\text{кз}}$) са потребним обухватним СМТ и кабловима за повезивање. Предвидети могућност слања сигнализације проласка струје квара даљинској станици (РТУ). Уградити и опрему за мерење струје у средњој фази 10 kV вода са могућношћу даљинског преноса тог мерења и индикаторе присуства напона..

2.8.3. У ОМП се уграђује даљинска станица. За смештај те даљинске станице потребно је предвидети простор димензија 600x600x1950 mm (ширина x дубина x висина).

- 2.9. Расклопна опрема у ћелијама новог 10 kV постројења на месту прикључења електране на ДСЕЕ треба да буде у складу са концепцијом ЕДС. Расклопни апарати треба да буду даљински управљиви.
- 2.10. Напајање опреме на месту прикључења је предвиђено са трансформатора који ће бити уграђени у ћелију сопствене потрошње „испред“ мерне ћелије. За напајање опреме у ОМП потребно је набавити: АКУ батерије 48V DC, капацитета према снази опреме коју напаја за аутономију мин. 8h, исправљач и орман сопствене потрошње са потребном опремом за формирање једносмерног и наизменичног развода. Напајање моторних погона расклопне опреме у ОМП, командних и сигналних кругова, као и опреме за даљинско управљање је 48V DC. У ОМП систем DC мора бити независан од DC система електране.
- 2.11. Изградња електроенергетских објеката у ДСЕЕ до места прикључења електране на ДСЕЕ, опремање ОМП и опремање мерног места у искључивој је надлежности ЕДС. У складу са тим, ови услови се не могу користити за израду техничке документације и покретање других активности потребних за реализацију прикључка. ЕДС 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.
- 2.12. **Опис мерног места:**
- У склопу прикључка се уграђује мерни уређај за обрачунско мерење примопредаје електричне енергије између предметне електране и ДСЕЕ, који се смешта у орман мерног места типа MOMM-PI2 димензија 600x600x220mm (ширина x висина x дубина) и повезује са мерним трансформаторима у мерној ћелији. Наведени орман мерног места се монтира на зид у ОМП.
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 $I_{\text{кз}} = 0,536$ kA, однос $R/X = 1,54$. Електроенергетска опрема у ДСЕЕ на 10 kV напону је димензионисана на дозвољену струју трофазног кратког споја 14,5 kA.
- 3.2. Неутрална тачка мреже 10 kV напона је изолована. Неутрална тачка мреже 35 kV напона је уземљена преко нискоомске импедансе у ТС 110/35 kV.
- 3.3. Основна заштита 10 kV водова у ДСЕЕ изводи се као:
- краткоспојна заштита са тренутним деловањем,
 - прекострујна заштита са временским затезањем,
 - земљоспојна.

3.4. За елиминисање земљоспоја примењује се:

- земљоспојна заштита је усмерена земљоспојна " I_0 " са временском задршком најмањег опсега подешавања (0,2-3)s на 10kV изводном прекидачу.

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 аутоматска регулација напона применом регулационе преклопке са кораком од 1,6% од називног напона U_n , која има за циљ да одржи вредност напона у границама $\pm 10\%$ називног напона U_n . Напон се регулише на секундарној страни ТС 110/35 kV. Аутоматска регулација напона се спроводи са временским затезањем од 30 до 180 s, а могућа је и примена ручне регулације напона.

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 3.6.

3.8. Заштита од пренапона у 10 kV мрежи се изводи применом одводника пренапона, при чему је мрежа пројектована тако да је задовољен стандардан степен изолације LI75AC28 (12 Si 28/75).

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

4.1. Електрана се пројектује и изводи у складу са важећим техничким прописима и стандардима, као и Правилима о раду дистрибутивног система.

4.2. Струја (снага) трофазног кратког споја меродавна за димензионисање опреме на 10 kV напону износи 14,5 kA, 250 MVA.

4.3. Странка је дужна да применом одговарајућег енергетског трансформатора усклади начин прикључења, напоне и фазне ставове генератора на вредности називног напона на месту прикључења. Намотај енергетског трансформатора на страни ДСЕЕ се везује у троугао.

4.4. Максимална снага којом се предаје енергија у ДСЕЕ износи 500 kW.

Максимална снага са којом се преузима енергија из ДСЕЕ износи 1 kW.

У електрани ће бити инсталирана пет (5) инвертора назначене привидне снаге од по 100 kW са полазном струјом која је већа или једнака назначеној струји инвертора. У електрани може бити предвиђен другачији број инвертора и могу бити уграђени инвертори другачијих карактеристика у односу на наведене, уз услов обавезног испуњења критеријума 4.8.1 - 4.8.6 ових Улова, у оквиру максималне снаге којом се предаје енергија у ДСЕЕ.

4.5. Максимална дозвољена компонента струје кратког споја од стране електране, на месту прикључења електране на ДСЕЕ (почетна симетрична струја кратког споја, ефективна вредност), не сме бити већа од 0,3 kA. У техничкој документацији електране је потребно навести стварну вредност струје кратког споја са стране електране на месту прикључења електране на ДСЕЕ.

4.6. Инсталације и уређаји у електрани морају бити прилагођени стандарду SRPS EN 50160.

4.7. 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

Страна 4 од 14

снаге у режиму пријема активне електричне енергије из ДСЕЕ треба да буде изнад 0,95 ($\cos\varphi \geq 0,95$).

- 4.8. За прикључење и безбедан паралелан рад електране са ДСЕЕ, електрана мора да задовољи 6 основних критеријума:

- 4.8.1. Критеријум максимално дозвољене снаге генератора у електрани;
- 4.8.2. Критеријум дозвољених вредности напона у стационарном режиму;
- 4.8.3. Критеријум дозвољеног струјног оптерећења елемената дистрибутивне мреже;
- 4.8.4. Критеријум фликера;
- 4.8.5. Критеријум дозвољених струја виших хармоника и интерхармоника;
- 4.8.6. Критеријум снаге кратког споја.

У пројекту електране треба спровести проверу критеријума 4.8.1, 4.8.4 - 4.8.6. Критеријуми 4.8.1, 4.8.4 и 4.8.5 проверавају се према одредбама Правила о раду дистрибутивног система, а критеријум 4.8.6 према услови датом у тачки 4.5. При провери критеријума 4.8.5 претпоставити да је у мрежи припадајуће ТС 110/35 kV прикључена само предметна електрана.

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

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

- 4.9. У водној ћелији 10 kV разводног постројења електране, у коју 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. У истој ћелији (са спојним прекидачем) уграђена опрема треба да омогући даљински надзор над спојним прекидачем и аквизицију података од интереса за ЕДС. Спецификација сигнала статуса, аларма и мерења система даљинског надзора и управљања које даљинска станица прикупља из електране са ћелије спојног прекидача је дата у прилогу бр. 2. Комуникација са даљинском станицом реализује се комуникационим протоколом IEC 61850 путем фиброоптичког кабла.

Напомена: Комуникација електране са даљинском станицом у ОМП се може реализовати и по принципу СКАДА-СКАДА у ком случају је потребно да се накнадно, благовремено, инвеститор електране обрати ЕДС ради дефинисања потребних параметара.

- 4.10. У ћелији 10 kV разводног постројења електране, у коју се повезује вод, потребно је обезбедити механизам за поуздано и сигурно уземљење вода.
- 4.11. Уземљење у разводном постројењу електране, као и у објекту електране, је потребно извести у складу са важећим прописима и стандардима.
- 4.12. У разводном постројењу електране, као и у објекту електране, је потребно обезбедити заштиту од напона корака и додиром и заштиту од електричног удара у складу са важећим прописима и стандардима.

- 4.13. У разводном постројењу електране, као и у објекту електране, је потребно обезбедити заштиту од пренапона и атмосферског пражњења у складу са важећим прописима и стандардима.
- 4.14. Електрана не сме имати електричну везу са струјним круговима који се напајају преко других мерних места. Електрана може имати електричну везу са ДСЕЕ искључиво на начин дефинисан овим документом.
5. Технички услови за реализацију прикључења електране на ДСЕЕ - обавезе које су у надлежности Странке
- 5.1. Електрана се повезује са ДСЕЕ преко једног трофазног вода који се димензионише и изводи према називном напону мреже и планираној одобреној снази електране.
- 5.2. Странка је у обавези да обезбеди вод од места прикључења електране на ДСЕЕ до доводно - одводне ћелије са спојним прекидачем у разводном постројењу електране - вод одговарајућег типа, по траси коју одреди странка односно надлежни општински орган. Увод вода на месту прикључења електране на ДСЕЕ извести каблом максималног пресека 150 mm².
- 5.3. Странка је у обавези да обезбеди 10 kV разводно постројење електране на погодном месту, које садржи доводно - одводну ћелију са спојним прекидачем за везивање вода.
- 5.4. У доводно - одводној ћелији вода, у разводном постројењу електране, потребно је уградити следећу опрему:
- 5.4.1. Прекидач - спојни прекидач
- Прекидач треба да је називног напона 10 kV, са следећим техничким карактеристикама (IEC 56):
- вакумски или SF₆,
 - назначена струја најмање 630 A,
 - назначена симетрична струја (снага) прекидања најмање (16,5) kA.
- 5.4.2. Мерне трансформаторе (IEC 60044-1, IEC 60044-2):
- Техничке карактеристике 10) kV струјних трансформатора:
- назначена струја примарног намотаја се бира према снази електране,
 - назначена струја секундарних намотаја је 5 A,
 - заштитни намотај: снага 10 - 45 VA, класа 5P 10.
- Техничке карактеристике 10 kV напонских трансформатора:
- назначени преносни однос: $\frac{10}{\sqrt{3}} / \frac{0,1}{\sqrt{3}} / \frac{0,1}{3}$ kV,
 - заштитни намотај: снага 30 - 90 VA, класа 1/3P.
- 5.4.3. Опрему која омогућава даљински надзор и комуникацију и која комуницира са даљинском станицом у ОМП по протоколу IEC 61850 коришћењем фиброоптичког кабла.
- 5.5. Положити фиброоптички кабл са минимално 16 мономодних влакана од 10 kV разводног постројења електране до ОМП. Услови које треба да задовоље заштитни и остали уређаји намењени контроли укључења и искључења електране са ДСЕЕ

5.6. Није дозвољен једновремени старт инвертора. Предвидети појединачно стартовање инвертора са временском разликом минимално 3 минута.

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

6.1. За заштиту генератора и елемената расплодне апаратуре електране од могућих хаварија и оштећења услед кварова и поремећаја у ДСЕС примењују се две заштите: системска заштита и заштита вода. Деловањем ових заштита мора се на спојном прекидачу извршити аутоматско прекидање паралелног рада електране са ДСЕС.

6.2. Системска заштита се састоји од:

6.2.1. Напонске заштите, која реагује на поремећај равнотеже између производње и потрошње реактивне енергије, а састоји се 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 реагује на поремећај равнотеже између производње и потрошње активне енергије, а састоји се 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 10 kV вода:

6.3.1. Заштита вода са стране ДСЕС ће бити обезбеђена из ТС 35/10 kV "Биљаница".

6.3.2. Заштита вода која се уграђује на страни електране се састоји од:

Прекострујне заштите, трофазна максимална струјна временски независна заштита, која реагује:

- са временском задршком најмањег опсега подешавања (0,2-3) s, при струјним оптерећењима која прелазе вредности дозвољених струјних оптерећења вода - прекострујна заштита $I >$;

- тренутно при блиским кратким спојевима - краткоспојна заштита $I >>$;

Мерни релеји прекострујне заштите су за назначену струју 5 А и најмањи опсег подешавања:

- (3-9) А за прекострујну заштиту $I >$ и

- (20-50) А за краткоспојну заштиту $I >>$.

Неопходно је обезбедити искључење електране на спојном прекидачу у случају земљоспоја. Земљоспојну заштиту извести у складу са Правилима о раду ДСЕС.

- 6.4. Уградњом одговарајућих заштитних и других техничких уређаја у објекту електране, треба обезбедити да се прикључење електране на ДСЕЕ на спојном прекидачу може извршити само ако је на свим фазним проводницима присутан напон са стране ДСЕЕ.
- 6.5. Није дозвољено острвско напајање дела ДСЕЕ из електране. Уградњом одговарајућих уређаја у објекту електране, треба обезбедити да се деловањем уређаја за релејну заштиту, на спојном прекидачу, изврши аутоматско одвајање електране са ДСЕЕ, ако је са стране ДСЕЕ прекинуто напајање. Поновно прикључење генератора је могуће након 10 минута од успостављања нормалног напонског стања.
- 6.6. Забрањено је укључење електране на ДСЕЕ без синхронизације. За синхронизацију генератора (инвертора) на ДСЕЕ користи се **инверторски прекидач**. Према Правилима о раду ДСЕЕ уређај за синхронизацију, у зависности од привидне снаге генератора, треба да задовољи следеће услове синхронизације:

Укупна снага генератора (kVA)	Разлика фреквенција (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. Пројектом треба предвидети блокаду укључења спојног прекидача у случају да је пол са стране електране под напоном.
- 6.8. У случају нестанка помоћног напона за напајање заштитних уређаја и струјних кругова команди расклопних апарата у електрани, треба предвидети аутоматско искључење електране, са ДСЕЕ на спојном прекидачу.
- 6.9. У електрани се користе микропроцесорски (дигитални) заштитни уређаји, као самостални релеји или у оквиру система интегрисане заштите и управљања електраном. Сва заштитна опрема мора да ради независно од рада система управљања, надзора и комуникације у оквиру електране.
- 6.10. У електрани је потребно предвидети заштиту од унутрашњих кварова која ће у случају унутрашњег квара одвојити електрану, или део електране, од ДСЕЕ у циљу обезбеђивања селективности заштите средњенапонских извода и очувања континуалног рада осталих корисника ДСЕЕ у случају квара у електрани.
- 6.11. Странка има искључиво одговорност у погледу примене одговарајућих заштитних уређаја који ће обезбедити да догађаји као што су: испади, кратки спојеви, земљоспојеви, несиметрије напона и други поремећаји у ДСЕЕ не проузрокују штетно деловање на уређаје и опрему у електрани.

Заштита од унутрашњих кварова у електрани није предмет ових услова.

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

7. Додатни услови за прикључење на ДСЕЕ

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

Страна 8 од 14

- 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 изградњи 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;
- Доставити следећу документацију потребну за прикључење електране:
 - Употребну дозволу, односно акт којим се одобрава пуштање електране у пробни рад;
 - Уговор о снабдевању електричном енергијом;
 - Доказ да су за место примопредаје регулисани приступ систему и балансна одговорност.
- Да од ЕДС спроведе функционално испитивање којим се доказује да електрана и објекти у функцији прикључења електране испуњавају услове дефинисане Правилима о раду дистрибутивног система и осталим законским и другим прописима;
- Да Странка са ЕДС закључи уговор о експлоатацији електране.

7.2. Неопходно је да се на кп 6551 и 6552, к.о. Ступница обезбеди простор минималних унутрашњих димензија 3,5 m x 3,5 x 2,5 m (дужина x ширина x висина) за изградњу ОМП-а (описаног у тачки 2.8.1.) за смештај новог префабрикованог 10 kV разводног постројења за прикључење електране као и остале електроенергетске опреме. Неопходно је да се од јавне површине до ОМП-а изгради приступни пут којим ће бити обезбеђен несметан приступ 10 kV разводном постројењу и опреми овлашћеним лицима ЕДС-а. На к.п. 6551 и 6552, к.о. Ступница, предвидети и одговарајући простор за монтажу антене ради комуникације са надлежним ДЦ а која се повезује са даљинском станицом унутар ОМП-а. Власник наведеног постројења ће након изградње постати ЕДС.

7.3. Неопходно је да сви власници парцела и ЕДС регулишу имовинско правне односе за изградњу и приступ електроенергетским објектима и опреми ради њихове изградње и одржавања.

7.4. За изградњу, односно реконструкцију објеката, у складу са Законом о планирању и изградњи, неопходно је обезбедити одговарајући план (плански основ) или поступити у складу са одредбама члана 130 Закона о изменама и допунама закона о планирању и изградњи.

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

8. Рок важења, трошкови и рок прикључења

- 8.1. Рок важења ових услова је 24 месеци. Странка може тридесет дана пре истека рока важења издатих услова да поднесе захтев за продужење рока важења истих.

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

- 8.2. Накнада за прикључење на ДСЕЕ ће бити утврђена уговором о пружању услуге за прикључење на дистрибутивни систем електричне енергије.
- 8.3. Према члану 144. Закона о енергетици, трошкове изградње прикључка, као и остале трошкове прикључења на ДСЕЕ сноси Странка.
- 8.4. Обрачун накнаде за прикључење се врши у складу са Методологијом за одређивање трошкова прикључења на систем за пренос и дистрибуцију електричне енергије („Сл. гласник РС“, бр.109/15), која садржи образложење критеријума и начина одређивања трошкова прикључења објекта корисника на ДСЕЕ.
- 8.5. Рок за прикључења електране је 8 дана по испуњењу свих услова наведених у тачки 7.

Прилози:

1. Општа шема прикључења електране;
2. Спецификација сигнала;
3. Значење појединих израза;
4. Географска скица.

Сагласан:
Директор Огранка

Зоран Голубовић, дипл.ел.инж.



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

Предраг Матић, дипл.ел.инж.

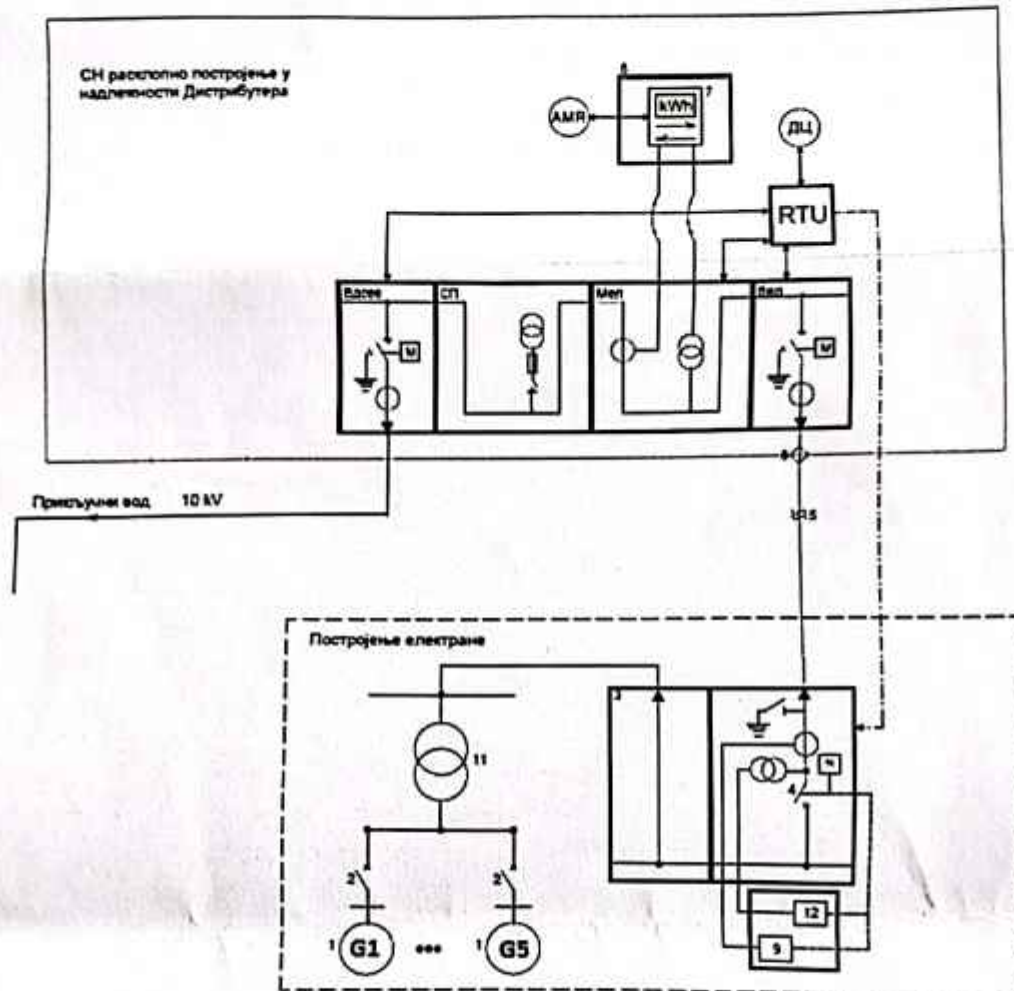
Доставити:

1. Наслову;
2. Служби за енергетику ДП;

Страна 10 од 13

3. Служби за енергетику Огранка;
4. Писарници.

1. Блок шема прикључења електране



ЛЕГЕНДА - Ознаке коришћене на сликама:

- 1) Генератор
- 2) Генераторски прекидач
- 3) Расклопно постројење електране
- 4) Спојни прекидач
- 5) Прикључни вод електране
- 6) Орман меног места
- 7) Мерни уређај
- 8) Место разграничења
- 9) Заштита прикључног вода са стране електране
- 11) Генераторски блок-трансформатор

12) Системска заштита електране

ВДСЕЕ1.2 - Доводно-одводна ћелија

СП - Собствена потрошња

Мел - Мерна ћелија

Вел - Водна ћелија електране

ДЦ - Диспечерски центар

RTU - Даљинска станица за надзор и комуникацију

AMR - Даљинско читавање бројила (Automated Meter Reading)

М

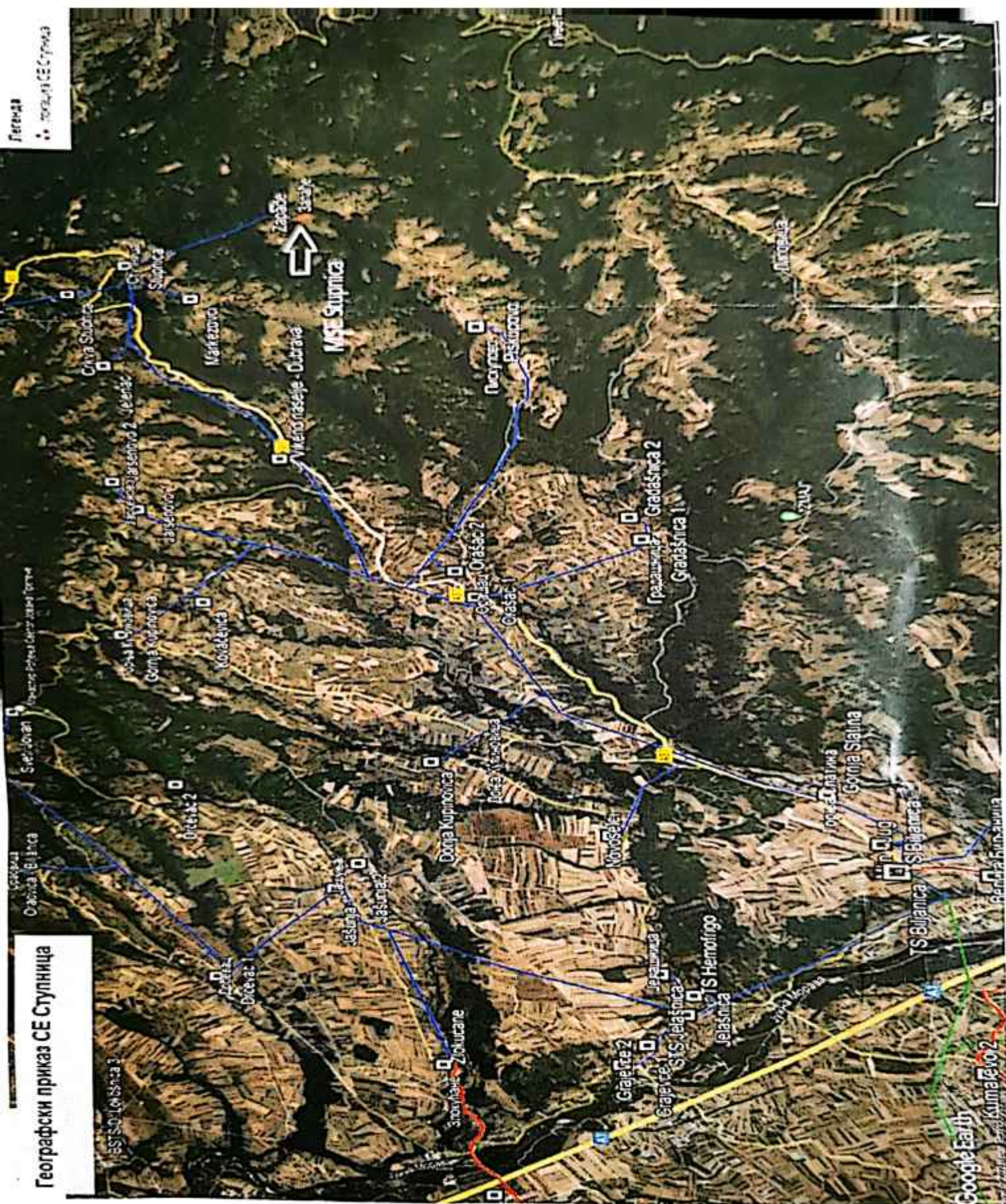
Моторни погон

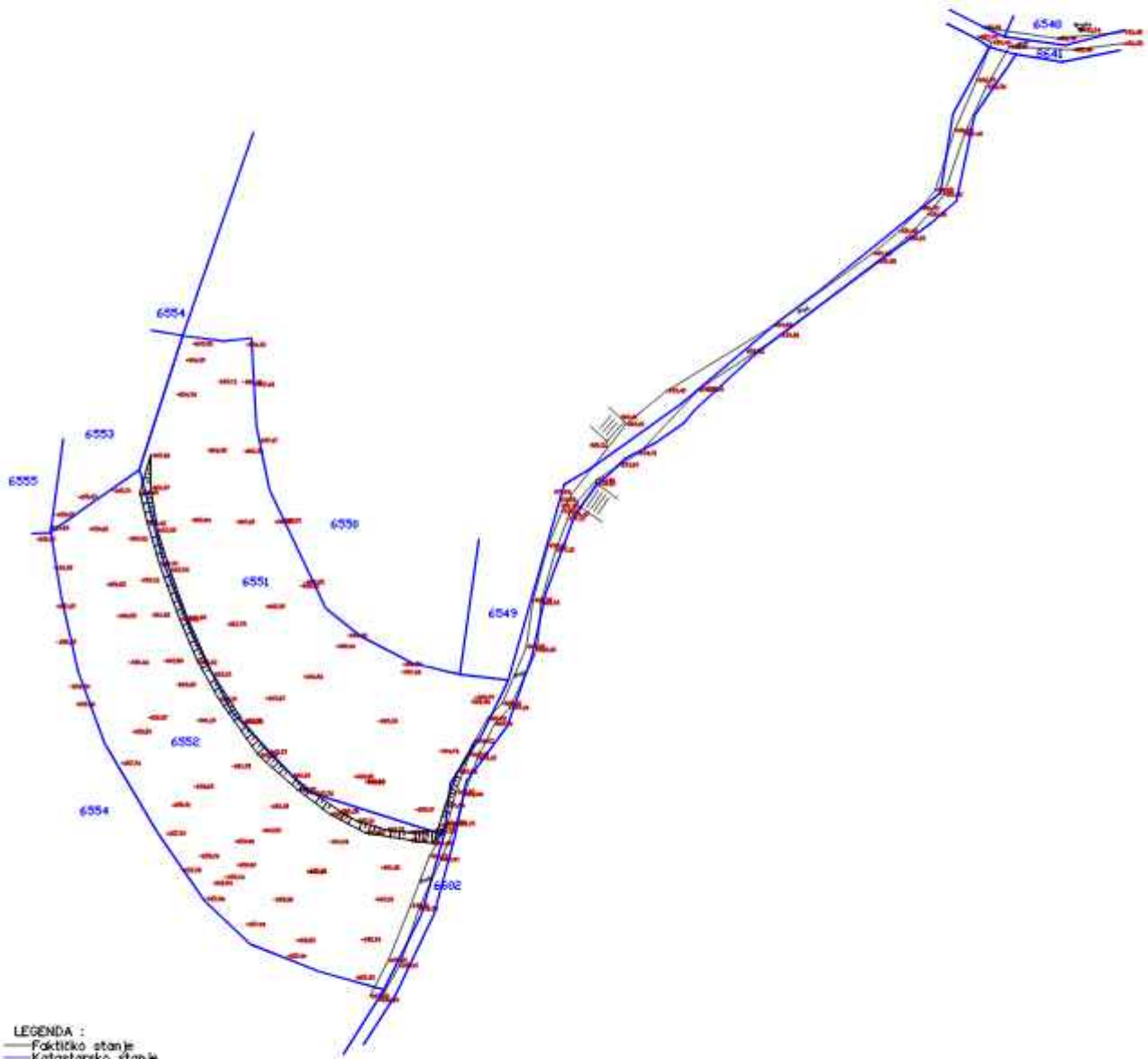


Место разграничења одговорности

Прилог 2. Спецификација, сигнала статуса, аларма и мерења система даљинског надзора и управљања које даљинска станица прикупља из електране са ћелије спојног прекидача.

Р. бр.	НАЗИВ СИГНАЛА	СТАТУСИ		АЛАРМИ	МЕРЕЊА
		Ук.	Иск.		
1.	Спојни прекидач	1	1		
2.	Уређај за уземљење	1	1		
3.	Струја у фази Р				1
4.	Струја у фази С				1
5.	Струја у фази Т				1
6.	Међуфазни напон Р-С				1
7.	Међуфазни напон С-Т				1
8.	Међуфазни напон Р-Т				1
9.	Активна снага Р				1
10.	Реактивна снага Q				1
11.	Фактор снаге cosφ				1
12.	Фреквенција				1
УКУПНО		4			10





LEGENDA :
— Faktilsko stanje
— Katastarsko stanje



Број: 4408/22

Датум: 12-12-2022

Лесковац

Марко Младеновић

улица Вождова бр. 42
16000 Лесковац

Поступајући по захтеву за издавање услова за пројектовање и прикључење и услова за укрштање и паралелно вођење у поступку израде Урбанистичког пројекта за урбанистичко-архитектонску разраду локације за изградњу мале соларне електране, на КП бр. 6551 и 6552 КО Ступница, а у складу са: Законом о планирању и изградњи ("Службени 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 и 83/18, 31/2019, 37/2019 - др. закон, 9/2020 и 52/2021), Законом о путевима ("Службени гласник РС", бр. 41/2018 и 95/2018 - др. закон), Правилником о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем ("Службени гласник РС", бр. 68/2019), Уредбом о локацијским условима ("Службени гласник РС", бр. 115/2020), Одлуком о путевима ("Службени гласник града Лесковца", бр. 10/2010 и 20/2011) и на основу достављене документације достављамо вам:

**УСЛОВЕ ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ И ПРИКЉУЧЕЊЕ И
УСЛОВЕ ЗА УКРШТАЊЕ И ПАРАЛЕЛНО ВОЂЕЊЕ**

1. Општи подаци из захтева:

- Инвеститор: Марко Младеновић, улица Вождова бр. 42, 16000 Лесковац
- Врста објекта: Изградња мале соларне електране и то:
 - мала соларна електрана, оријентационе снаге 500kW (соларни панели и инвертори)
 - трафостаница и
 - разводног постројења
 - кабловских водова
- Број катастарске парцеле на којој је планирана градња: 6551 и 6552 КО Ступница (планирана изградња соларних панела, инвертора, трафостанице, разводног постројења)
- Број катастарске парцеле на којој се налази прилаз на јавну саобраћајницу, а како је дато у Ситуационом плану:
 - планирана су два прилаза на/са парцеле и то са некатегорисаног пута, који је уписан на КП бр. 6602 КО Ступница;
- Списак катастарских парцела преко којих пролази подземни вод, а како је дато у Ситуационом плану: 6602, 8641 и 6540 КО Ступница
- Категорија објекта и класификација појединих делова објекта:
 - мала соларна електрана: категорија објекта Г; класификација појединих делова објекта: 230201 - електране - објекти и опрема за производњу електричне енергије нпр. хидроелектране, термоелектране за угаљ, нуклеарне електране, електране на ветар
 - трафостаница: категорија објекта Г; класификација појединих делова објекта: 221420 - далеководи - трансформаторске станице - трансформаторске станице и подстанице

- разводно постројење: категорија објекта Г; класификација појединих делова објекта: 221420 - далеководи - трансформаторске станице - трансформаторске станице и подстанице
- кабловски водови: категорија објекта Г; класификација појединих делова објекта: 222410 - локални, електрични и телекомуникациони водови - локални електрични надземни или подземни водови

2. Ови услови се могу користити искључиво у сврху израде:

- Урбанистичког пројекта и прибављања Локацијских услова
- Техничке документације за изградњу предмета градње

3. Услови којима се остварује прикључак на јавни пут:

- Изградња соларне електране се планира као комплекс и то на КП бр. 6551 и 6552 КО Ступница које представљају (чине) грађевинску парцелу. Грађевинска парцела се са југоисточне стране налази на саобраћајној површини - јавни пут - некатегорисан пут који је уписан на КП бр. 6602 КО Ступница.
- Саобраћајна површина - некатегорисан пут, објекат изграђени пре доношења прописа о изградњи објеката (овако уписани на основу јавно доступних података у РС РГЗ СКН Лесковац), је без коловозног застора, у неким деловима и недовољне ширине (око 2,00m). Овај некатегорисани пут је јужно од општинског пута ОП-29 - Орашац - Пискупово - Занађе. Како се ради о насељеном месту са врло малим бројем становника, интензитет саобраћаја је иначе врло мали, а на овом некатегорисаном путу скоро да се и не одвија.
- У складу са овим, за грађевинску парцелу дозвољава се са југоисточне стране парцеле на/са некатегорисаног пута, који је уписан на КП бр. 6602 КО Ступница:
 - један колско-пешачки прилаз на/са парцеле - главни улаз/излаз, положај прилаза онако како је дат у Ситуационом плану - у крајњем североисточном делу парцеле;
 - један резервни колски прилаз - излаз са парцеле, положај онако како је дат у Ситуационом плану
 - у крајњем југоисточном делу парцеле, а који ће се само користити у случају акцидента из разлога једносмерног кретања возила.
- Максимална ширина прилаза на месту повезивања на јавни пут је 3,50m (важи за све прилазе).
- Решење прилаза мора бити у складу са следећим: обезбедити зоне потребне прегледности и обезбедити приоритет саобраћаја безбедност одвијања саобраћаја на јавном путу.
- Саобраћајне и манипулативне површине, као и пешачке, у граници Урбанистичког пројекта, јасно дефинисати те јасно назначити кретање возила и/или пешака (површине планирати од асфалта или као попличане (камен, растер плоче и сл.), са променом материјала и/или пигмента на деловима на којима је предвиђено кретање возила).
- Простор за паркирање возила обезбеђује се на сопственој грађевинској парцели, изван јавне саобраћајне површине по утврђеном нормативу.

4. Услови за укрштање и паралелно вођење инсталација

- Укрштање и паралелно вођење кабла/каблова је са:
 - некатегорисаним путем који је уписан на КП бр. КП бр. 6602 КО Ступница (фактичко стање пута описано у тачки 3. Услови којима се остварује прикључак на јавни пут) и
 - са улицом Светог Николе, која је изведена/реализована на КП бр. 8641 КО Ступница (ова улица се поклапа са трасом општинског пута ОП-29 - Орашац - Пискупово - Занађе). Улица је уписана као објекат изграђени пре доношења прописа о изградњи објеката (на основу јавно доступних података у РС РГЗ СКН Лесковац), и без коловозног застора је.

- У складу са овим, може се планирати: подземно постављање кабла/каблова у габариту ових јавних путева и то тако како је дат у Ситуационом плану.

- Општи услови:

- Техничка документација мора бити пројектована тако да предметна инсталација не угрожава стабилност пута и обезбеђује услове за несметано одвијање саобраћаја, као и да не омета одржавање предметне деонице пута;
- Усагласити трасу предметне инсталације са планираном ширином коловоза у складу са прописима који непосредно или посредно регулишу ову област или са планском документацијом;
- Траса предметне инсталације мора се пројектно усагласити са постојећим инсталацијама постављеним у габариту пута, а на основу извода из катастра подземних инсталација, тј. прибавити положаје инсталација од комуналних предузећа и надлежних организација за управљање тим инсталацијама и планираних инсталација;

- Услови за укрштање и паралелно вођење предметних инсталација са предметним путем:

- Предметне инсталације планирати минимално 0,80m од крајње тачке попречног профила пута тако да не угрожава стабилност и одводњавање пута;
- На деоницама које захтевају веће дубине, због укрштања, предвидети веће дубине са појачаном електричном и механичком заштитом;
- У зони у којој су објекти изграђени у непосредној близини регулационе линије неопходно је планирати адекватну заштиту темеља предметних објеката;
- Уколико се начини штета на наведеним објектима приликом полагања предметне инсталације, инвеститор је дужан да надокнади причињену штету власницима тих објеката, као и носиоцу права на објекту и управљачу предметног пута;
- Укрштање инсталација са путем пројектовати под углом од 90° уколико техничке могућности дозвољавају.

5. Раскопавања:

- Радови на јавним површинама, могући су искључиво уз претходно добијену Сагласност са условима за раскопавање јавне површине коју ЈП „Урбанизам и изградња Лесковац“ даје носиоцу права полагања инсталација;
- Радови на тротоарској конструкцији се изводе према предмеру за ове радове на које Сагласност даје ЈП „Урбанизам и изградња Лесковац“, и која врши технички надзор на извођењу истих;
- Инвеститор је дужан да о датуму почетка радова, уз позив на број и датум издавања Сагласности, најмање 5 дана пре отпочињања радова на раскопавању јавне површине извести ЈП „Урбанизам и изградња Лесковац“ како би надлежни надзорни органи могли да обаве неопходан увид и контролу радова;
- Инвеститор је у обавези да предузме све неопходне мере како би се осигурала безбедност свих учесника у саобраћају на предметном путу, при извођењу радова;
- Ограде и дрвеће поред улице пројектовати тако да не ометају прегледност пута и не угрожавају безбедност саобраћаја;
- Постојећа саобраћајна и друга сигнализација на путу не сме се оштетити или на било који начин да се угрози њена видљивост;
- Инвеститор се обавезује да уколико се појави потреба управљача пута за измештањем инсталација, исте измести о свом трошку;
- Приликом извођења радова, постојећи сливници, сливничке везе, као дрворедне саднице и др. не смеју се оштетити;
- Приликом извођења радова не смеју се оштетити постојеће подземне инсталације уколико постоје;

- После полагања инсталација ровови се затрпавају шљунком у слојевима дебљине 30cm са завршним слојем од туцаника дебљине 20cm, а тамо где су урађени тротоари и коловоз обавеза је квашење и сабијање за тротоаре 40MPa, коловоза 60MPa;
- Заузеће јавне површине у току редовне употребе објекта или изградње се не дозвољава;
- Евентуалне штете на коловозу или тротоару инвеститор је у обавези да отклони одмах, а најдаље 3 дана о свом трошку, у противном ће штете отклонити извођач радова ангажован по основу уговора о редовном одржавању путева и улица на територији града Лесковца на терет носиоца права полагања инсталација.

Обрађивач,

Ивана Ранђеловић, дипл.инж.арх.

C. Rankovic



Директор,

Новица Николић, дипл.инж.ел

Novica Nikolic

SM6 modular units

Catalog 2020

Air insulated switchgear
Up to 36kV



In addition to its technical characteristics, SM6 meets requirements concerning safety of life and property as well as ease of installation, operation and protecting the environment.



SM6 units are designed for indoor installations.

Their compact dimensions are:

- 375 to 1500 mm width
- 1600 to 2250 mm height
- 840 to 1400 mm depth...

... this makes for easy installation in small rooms or prefabricated substations.

Cables are connected via the front.

All control functions are centralised on a front plate, thus simplifying operation.

The units may be equipped with a number of accessories (relays, toroids, instrument transformers, surge arrester, control and monitoring, etc.).

Normal operating conditions

Ambient air temperature

- Less than or equal to 40°C
- Less than or equal to 35°C on average over 24 hours
- Greater or equal to -5°C.

Altitude

- Less than or equal to 1000 m
- Above 1000 m, a derating coefficient is applied (please consult us).

Solar radiation

- No solar radiation influence is permitted.

Ambient air pollution

- No significant pollution by dust, smoke, corrosive and/or flammable gases, vapours or salt.

Humidity

- Average relative humidity over a 24 hour period, less than or equal to 95%
- Average relative humidity over a 1 month period, less than or equal to 90%
- Average vapor pressure over a 24 hour period, less than or equal to 2.2 kPa
- Average vapor pressure over a 1 month period, less than or equal to 1.8 kPa.

For these conditions, condensation may occasionally occur. Condensation can be expected where sudden temperature changes occur in periods of high humidity. To withstand the effects of high humidity and condensation, such as breakdown of insulation, please pay attention on Civil Engineering recommendations for design of the building or housing, by suitable ventilation and installation.

Seismic (for 24 Kv and 36 kV):

- Up to 0.5 g (horizontal) and 0.4 g (vertical)
- Class 2 for 24 kV and Class 1 for 36kV
- According to standards IEEE-693/2005 and EN 60068-3/1993 for the 24 kV and 36 kV

Severe operating conditions (please consult us).

SM6 units meet all the following standards and specifications:

- IEC standards
- UTE standards for SM6-24
- EDF specifications for SM6-24
- SEISMIC standards for 24 kV

IEC standards

62271-200	High-voltage switchgear and controlgear - Part 200: A.C. metal-enclosed switchgear and controlgear for rated voltage above 1 kV and up to and including 52 kV.
62271-1	High-voltage switchgear and controlgear - Part 1: Common specifications.
62271-103	High voltage switches - Part 1: switches for rated voltages above 1 kV and less or equal to 52 kV.
62271-105	High-voltage switchgear and controlgear - Part 105: High voltage alternating current switch-fuse combinations.
60255	Electrical relays.
62271-100	High-voltage switchgear and controlgear - Part 100: High-voltage alternating current circuit breakers.
62271-102	High-voltage switchgear and controlgear - Part 102: High-voltage alternating current disconnectors and earthing switches.
61869-2	Instrument transformers - Part 1: Current transformers.
61869-3	Instrument transformers - Part 2: Voltage transformers.
60044-8	Instrument transformers - Part 8: Low Power Current Transducers.
62271-206	High-voltage prefabricated switchgear and controlgear assemblies - Voltage presence indicating systems.
62271-304	High-voltage switchgear and controlgear - Part 304: Design classes for indoor enclosed switchgear and controlgear for rated voltages above 1 kV up to and including 52 kV to be used in severe climatic conditions.

SEISMIC standards for 24kV

IEE-693	2005 IEEE Recommended Practice for Seismic Design of Substations
EN600068-3-3	1993 Environmental testing-Part 3: guidance, Seismic test methods for equipments

UTE standards for 24 kV

NFC 13.100	Consumer substation installed inside a building and fed by a second category voltage public distribution system.
NFC 13.200	High voltage electrical installations requirements.
NFC 64.130	High voltage switches for rated voltage above 1 kV and less than 52 kV.
NFC 64.160	Alternating current disconnectors and earthing switches

XHE 49, XHE 49-A

(N2XS(F)2Y, NA2XS(F)2Y)



Standard:	SRPS N.C5.230		
Nazivni napon U_0/U:	6/10 kV	12/20 kV	20/35 kV
Ispitni napon:	15 kV	30 kV	50 kV

KONSTRUKCIJA

Provodnik: višeznačni sabijen provodnik klase 2, prema SRPS N.C0.015, izrađen od bakra za kabel XHE 49, aluminijuma za kabel XHE 49-A

Unutrašnji slaboprovodljiv sloj

Izolacija: umrežen polietilen (XPE).

Spoljni slaboprovodljiv sloj: ekstrudovan i čvrsto zalepljen za izolaciju.

Unutrašnji zaptivni sloj: omot od slaboprovodljive vodonepropusne trake preko ekstrudovanog sloja koji služi kao posteljica za električnu zaštitu i dodatna zaštita izolaciji od prodora vode duž ekrana.

Električna zaštita: omot od meko žarenih bakarnih žica sa kontraspiralom od meke bakarne trake.

Zaptivni sloj: omot od vodonepropusne trake

Plašt: posebno izabran polietilen (PE)

Boja plašta je crna.

PRIMENA

Najčešće se upotrebljava u elektrodistributivnim mrežama, industrijskim sistemima, kao i u razvodnim postrojenjima srednjeg i visokog napona, termoelektranama i hidroelektranama, kada su kablovi izloženi dejstvu vlažnih i agresivnih sredina. Polazu se u zatvorenim prostorijama, kablovskim kanalima, slobodnom prostoru, na regalima kao i u zemlji i vodi.

TEHNIČKI PODACI

Najviši radni napon:

- za kablove 6/10 kV - 12 kV
- za kablove 12/20 kV - 24 kV
- za kablove 20/35 kV - 42 kV

Dozvoljena temperatura provodnika:

- u radu (pri stalnom opterećenju), najviše + 90°C
- u kratkom spoju (najduže 5 s), najviše + 250°C
- kratkotrajno u nužnom pogonu do + 130°C

Dozvoljena temperatura okoline:

pri postavljanju, najniža + 5°C

Poluprečnik savijanja, najmanje 15D (D – prečnik kabela)

Podaci za standardne konstrukcije

nxq/ q ₁ mm ²	XHE 49			XHE 49-A			
	Cu broj kg/km	D ~ mm	Q ~ kg/km	Al broj kg/km	Cu broj kg/km	D ~ mm	Q ~ kg/km
6/10 kV							
1x95/16	1094	31.0	1490	276	182	31.0	885
1x120/16	1334	32.0	1701	348	182	32.0	1005
1x150/25	1723	32.5	2136	435	283	32.5	1162
1x185/25	2059	34.5	2468	537	283	34.5	1293
1x240/25	2587	37.5	3058	696	283	37.5	1533
1x300/25	3163	41.5	3700	870	283	41.5	1797
12/20 kV							
1x95/16	1094	34.5	1700	276	182	34.5	1090
1x120/16	1334	36.0	2036	348	182	36.0	1242
1x150/25	1723	38.0	2270	435	283	38.0	1379
1x185/25	2059	41.5	2695	537	283	41.5	1610
1x240/25	2587	42.0	3280	696	283	42.0	1754
1x300/25	3163	45.0	3960	870	283	45.0	2043

nxq/ q ₁ mm ²	XHE 49			XHE 49-A			
	Cu broj kg/km	D ~ mm	Q ~ kg/km	Al broj kg/km	Cu broj kg/km	D ~ mm	Q ~ kg/km
20/35 kV							
1x95/16	1094	42.5	2051	276	182	42.5	1465
1x120/16	1334	44.0	2310	348	182	44.0	1508
1x150/25	1723	45.0	2742	435	283	45.0	1768
1x185/25	2059	48.5	3185	537	283	48.5	1985
1x240/25	2587	52.5	3865	696	283	52.5	2306
1x300/25	3163	49.0	4280	870	283	49.0	2569

q – nazivni presek provodnika,
 q₁ – nazivni presek električne zaštite,
 D – prečnik kabela,
 Q – masa kabela

