



Република Србија

ГРАД ВРАЊЕ

ГРАДСКА УПРАВА

Одељење за урбанизам

имовинско-правне послове,

комунално-стамбене делатности

и заштити животне средине

Одсек за урбанизам

Број: 002645910 2024 08033 004 030 353 018

20.09.2024. године

В Р А Њ Е

Одељење за урбанизам, имовинско-правне послове, комунално стамбене делатности и заштиту животне средине Градске управе града Врања, решавајући по захтеву **“SOLARBELT” д.о.о.** ул. **Омладинских бригада бр. 86/3/38, Нови Београд**, на основу члана **53. Закона о планирању и изградњи** („Службени гласник Републике Србије“, број 72/2009, 81/2009 - исправка, 64/2010 – одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - одлука УС, 50/2013 - одлука УС, 98/2013 - одлука УС, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 - др. закон, 9/2020, 52/2021 и 62/2023), Правилника о садржини информације о локацији и о садржини локацијске дозволе („Службени гласник Републике Србије“ број 3/10) и Просторног плана града Врања („Службени гласник града Врања“ бр. 18/18, 36/20-исправка и 10/23-исправка), издаје

ИНФОРМАЦИЈУ О ЛОКАЦИЈИ ЗА КАТАСТАРСКУ ПАРЦЕЛУ БРОЈ 7433 КО ТИБУЖДЕ

Катастарска парцела број **7433 КО Тибужде**, налази се у границама **Просторног плана града Врања**, усвојеног на седници Скупштине града Врања, дана **15.06.2018.** године, број **35-31/2018-10** („Службени гласник града Врања“ број 18/18) и **29.10.2020.** године, број **35-44/2020-10** („Службени гласник града Врања“ број 36/20-исправка техничке грешке) и **29.06.2023.** године, број **35-13/2023-10** („Службени гласник града Врања“ број 10/23-исправка техничке грешке).

Предметна парцела је на локацији где није предвиђена обавеза даље разраде плановима нижег реда, односно где се директно спроводи **Просторни план града Врања** („Службени гласник града Врања“ бр. 18/18, 36/20-исправка и 10/23-исправка).

Катастарска парцела број **7433 КО Тибужде** има непосредан приступ на постојећу јавну саобраћајну површину - **некатегорисани пут** (катастарска парцела бр. 9391/2 КО Тибужде).

Услови прикључења на јавни пут прибављају се од надлежног јавног предузећа у складу са законом. Услови прикључења објекта на инфраструктуру, у зависности од опремљености насеља, биће дефинисани локацијским условима.

Катастарска парцела број **7433 КО Тибужде** има намену
- ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ - пољопривредни долињски рејон.

У врсте и намене објеката који се могу планирати на пољопривредном земљишту сврставају се и објекти од општег интереса – инфраструктурни објекти у које спадају енергетски објекти и објекти за коришћење обновљивих извора енергије, уз обезбеђивање услова заштите животне средине.

СОЛАРНЕ ЕЛЕКТРАНЕ

Соларне електране представљају могућност производње и коришћења електричне енергије добијене коришћењем енергије сунца. Изградња соларних електрана је последњих година све

популарнија у Србији. Пут од идеје до реализације није једноставан, а најважнији предуслов за примену било ког пројекта ОИЕ јесу природни ресурси. Град Врање је повољна локација за инвестирање у соларне електране.

Улагање у соларне електране је исолативно јер ова постројења имају изузетно ниске трошкове одржавања и не траже додатно ангажовање радника, а држава уговара feed-in tarife на период од неколико година, а према Уредби којом се гарантује откуп електричне енергије. По истеку периода одкупа радни век електране не мора престати, откупна цена произведене енергије ће се променити. Улагање у соларну енергију је перспективно-дугорочно, стабилно и сигурно доноси приход.

Просторни распоред, на годишњем нивоу, просечна вредност енергије глобалног зрачења за територију Републике Србије износи око 1550 kWh/m2/годишње за југоисточну Србију.

Уредба о условима за стицање статуса повлашћеног произвођача електричне енергије и критеријума за оцену испуњености тих услова је донета на Влади Републике Србије септембра 2009. године а у складу са Законом о енергетици („Службени гласник РС“, број 145/14) и Законом о влади („Службени гласник РС“, број 55/05, 71/05-исправка, 101/07, 65/08, 16/11, 68/12-одлука УС, 72/12, 7/14-одлука УС и 44/14) даје могућност локалним самоуправама да одреде потенцијалне локације за соларне електране. Град Врање као потенцијалне локације даје:

Бабина Пољана, катастарска парцела 360 и 362;
Доње Жапско, катастарске парцеле 3574, 3575;
Миланово, катастарска парцела 737;
Вишевце, катастарска парцела 3097, 3144, 3145;
Ранутовац, катастарска парцела 33, 37;
Крива Феја, катастарска парцела 2570/1;
Крива Феја, катастарска парцела 10062/1;
Крива Феја, катастарска парцела 10873;
Моштаница, катастарска парцела 757/1;
Доње Пунушевце, катастарска парцела 802, 928;
Тибужде, катастарска парцела 1997;
Топлац, катастарска парцела 544.

Соларне електране је могуће лоцирати и на другим потенцијалним локацијама уз предходно прибављене сагласности ресорних министарстава.

СПРОВОЂЕЊЕ:

Сходно члану 2. став 72. Закона о планирању и изградњи „соларни парк јесте просторна целина – комплекс која се састоји од једне или вишекатастарских парцела, односно објеката, на којима су постављени соларни панели на земљишту или на објектима, у складу са прописима на основу којих је издата енергетска дозвола, са пратећим објектима и инфраструктуром у њиховој функцији. Постављање соларних панела се врши без промене намене земљишта, осим у случајевима када је то прописано посебним прописима“.

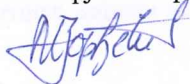
У складу са Мишљењем Комисије за планове Града Врања бр. Сл./2024-08 од 27.02.2024. године, „за потребе изградње соларних паркова на површини до 3ha, могућа је разрада локација кроз израду Урбанистичких пројеката, док, када су у питању локације-комплекси на већим површинама, односно преко 3ha, изградњу истих разрадити кроз израду Планава детаљне регулације.“

Информација о локацији издаје се ради израде потребне пројектно-техничке документације за издавање локацијских услова и грађевинске дозволе у складу са Законом о планирању и изградњи и подзаконским актима који регулишу ову област.

Прилог: Извод из ПП Града Врања

ОБРАДИЛА

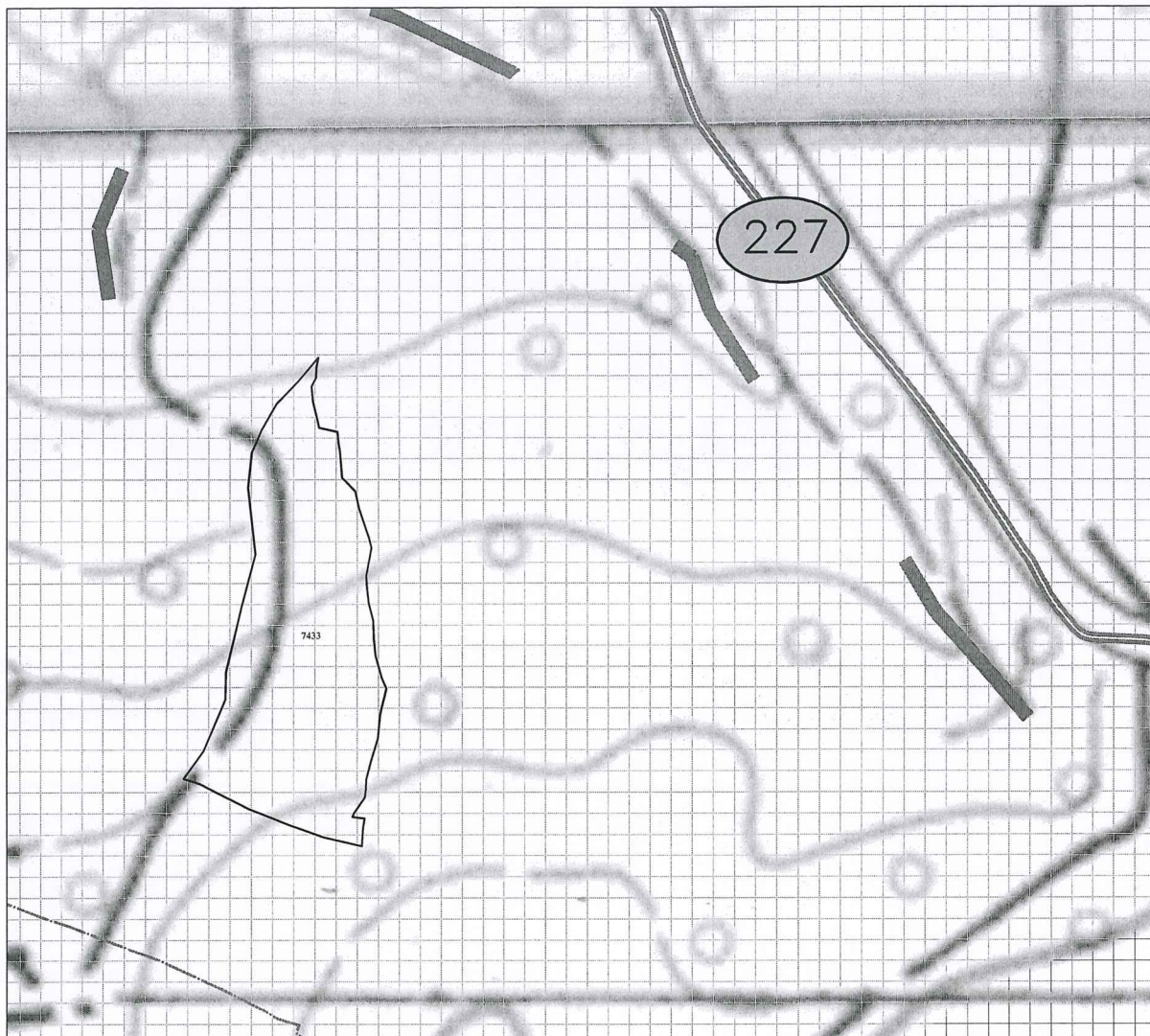
Мирјана Ђорђевић, дипл.инж.арх.



ШЕФИЦА ОДСЕКА ЗА УРБАНИЗАМ

Дијана Белић, дипл.инж.арх.





ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ



ПОЉОПРИВРЕДНИ ДОЛИНСКИ РЕЈОН

ПРОСТОРНИ ПЛАН ГРАДА ВРАЌА

НАМЕНА ПРОСТОРА

Размера 1:5 000





Република Србија
ГРАД ВРАЊЕ
ГРАДСКА УПРАВА
Одељење за урбанизам
Број предмета: **ROP-VRE-33469-LOC-1/2025**
Заводни број: **004208349 2025 08033 004 190 351 160**
Датум: **31.10.2025.** године
ВРАЊЕ

Одељење за урбанизам Градске управе Града Врања, поступајући по захтеву који је поднео SOLARBELT DOO BEOGRAD-NOVI BEOGRAD, Матични број: 21704636, ПИБ: 112601609, Омладинских бригада 86/3, преко пуномоћника Сунчица Антић, ЈМБГ: 0212970747017, Милунке Савић 9, Врање, за издавање локацијских услова, на основу члана 8ђ. 53а.-57. и 133. став 2. тачка 9. Закона о планирању и изградњи („Сл.гласник РС”, бр. 72/09, 81/09 – исправка, 64/10 – одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13-одлука УС, 50/13-одлука УС, 98/13-одлука УС, 132/14,145/15, 83/18, 31/1937/19-др.закон, 9/20, 52/21 и 62/23), Уредбе о локацијским условима („Сл. гласник РС“, бр. 87/2023), Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („Сл. гласник РС“, бр.96/23), у складу са Просторним планом града Врања („Службени гласник града Врања“ бр.18/18, 36/20-исправка и 10/23-исправка) и Урбанистичким пројектом „Урбанистички пројекат за изградњу мале соларне електране МСЕ „Тибужде 1“ и „Тибужде 2“ снаге 2х999 kW на к.п.бр. 7433 КО Тибужде“, потврђеним од стране Одељења за урбанизам Градске управе Града Врања под бројем 003415148 2025 08033 004 030 350 068 од 16.10.2025. године, издаје:

ЛОКАЦИЈСКЕ УСЛОВЕ

I За изградњу мале соларне електране МСЕ „Тибужде 1“ и МСЕ „Тибужде 2“ снаге 2х999 kW на катастарској парцели 7433 катастарска општина Тибужде, у оквиру Просторног плана града Врања („Службени гласник града Врања“ бр. 18/18, 36/20-исправка и 10/23-исправка) и Урбанистичког пројекта „Урбанистички пројекат за изградњу мале соларне електране МСЕ „Тибужде 1“ и „Тибужде 2“ снаге 2х999 kW на к.п.бр. 7433 КО Тибужде потврђеним од стране Одељења за урбанизам Градске управе града Врања под бројем 003415148 2025 08033 004 030 350 068 од 16.10.2025. године.

II ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ Предметну локацију чини неизграђена катастарска парцела 7433 катастарска општина Тибужде површине 30.961 m², која се непосредно наслања на некатегорисани пут (кп 9391/2 КО Тибужде), који није асфалтиран и изведен у планираном профилу ширине 3.00m (0.00; 3.00; 0.00).

III ПЛАНИРАНА НАМЕНА

Према Просторном плану града Врања („Службени гласник града Врања“ бр. 18/18, 36/20-исправка и 10/23-исправка)

Катастарска парцела 7433 катастарска општина Тибужде има намену:

- пољопривредни долињски рејон.

Према подацима из базе катастра непокретности, предметна катастарска парцела по врсти земљишта представља пољопривредно земљиште, начин коришћења земљишта пашњак 3. класе.

IV ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА И ГРАЂЕЊА

Према Просторном плану града Враћа („Службени гласник града Враћа“ бр. 18/18, 36/20-исправка и 10/23-исправка) и Закону о планирању и изградњи, на пољопривредном и шумском земљишту могућа је изградња објеката за коришћење обновљивих извора енергије и објеката за коришћење обновљивих извора енергије малих капацитета.

Као правила грађења за подручја за која су донети урбанистички планови, примењују се правила из донетих планова. Соларне електране представљају могућност производње и коришћења електричне енергије добијене коришћењем енергије сунца.

Изградња соларних електрана је последњих година све популарнија у Србији. Град Враће је повољна локација за инвестирање у соларне електране. Улагање у соларне електране је исплативо јер ова постројења имају изузетно ниске трошкове одржавања и не траже додатно ангажовање радника, а држава уговара “feedin” тарифе на период од неколико година, а према Уредби којом се гарантује откуп електричне енергије. По истеку периода одкупа радни век електране не мора престати, откупна цена произведене енергије ће се променити. Улагање у соларну енергију је перспективно-дугорочно, стабилно и сигурно доноси приход. Просторни распоред, на годишњем нивоу, просечна вредност енергије глобалног зрачења за територију Републике Србије износи око 1550 kWh/m2/годишње за југоисточну Србију. Уредба о условима за стицање статуса повлашћеног произвођача електричне енергије и критеријума за оцену испуњености тих услова је донета на Влади Републике Србије септембра 2009. године а у складу са Законом о енергетици („Службени гласник РС“, број 145/14) и Законом о влади („Службени гласник РС“, број 55/05, 71/05-исправка, 101/07, 65/08, 16/11, 68/12-одлука УС, 72/12, 7/14- одлука УС и 44/14) даје могућност локалним самоуправама да одреде потенцијалне локације за соларне електране.

За предметну изградњу претходно је израђен Урбанистички пројекат „Урбанистички пројекат за изградњу мале соларне електране МСЕ „Тибужде 1“ и „Тибужде 2“ снаге 2x999 kW на к.п.бр. 7433 КО Тибужде“, потврђен од стране Одељења за урбанизам Градске управе Града Враћа под бројем 003415148 2025 08033 004 030 350 068 од 16.10.2025. године, и као такав представља основ за исхођовање Локацијских услова.

Правила уређења и грађења на основу потврђеног Урбанистичког пројекта:

Подручје обухваћено Урбанистичким пројектом са западне и северне стране се граничи са парцелом 9391/2-површина јавне намене, са јужне стране са парцелама 7468 и 7499, са источне стране са парцелама 7595, 7594, 7593/1, 7590, 7589, 7580, 7579, 7578, 7577, 7576, 7571, 7570, 7564, 7562/1, 7561, 7551, 7550, 7549, 7548, 7547, 7538, 7537, 7528 7527, 752, 7521, 7520, 7519, 7518, 7512, 7502, 7500.

Парцела са западне и северне стране има директан приступ површини јавне намене. На предметној парцели нема изграђених објеката.

На предметној парцели је планирана инсталација соларне електране укупне снаге 2x999kW, напона 10kV. Соларна електрана се прикључује на ДСЕЕ у новом расклопном постројењу (ОМР).

Уоквиру комплекса је предвиђена изградња следећих објеката односно опреме:

- фотонапонски модули
- String инвертори
- носећа конструкција
- трафостаница (TS)
- разводно постројење (OMP).

Постројење се састоји од низа међусобно повезаних соларних модула-панела, инвертора, прикључка на систем електродистрибуције и расклопног постројења.

Паркирање је решено на парцели у јужном делу, код TS и OMP, на платоу од набијеног шљунка. 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, обзиром да се објекат повремено обилази и нема стално запослених радника.

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 2,20m. Ограда и стубови ограде постављају се тако да буду на парцели која се ограђује. Ограда треба да омогући кретање ситних животињских врста.

Пројекат ће се реализовати у две фазе: I ФАЗА - МСЕ "Тибужде 1" и II ФАЗА - МСЕ "Тибужде 2". Редослед реализације фаза одређиваће инвеститор у зависности од његове потребе.

Површина парцеле 30961 m².

Укупна површина парцеле на основу закупа 25887m².

Површина фотонапонских панела

"Тибужде 1" = 5591,43 m²

"Тибужде 2" = 5591,43 m²

укупна површина = 11182,86m².

Површина хоризонталне пројекције соларних панела 10211,86m².

БРГП трафо станице 22,18m².

Остварени индекс заузетости $10287,10/30961 = 0,33$ (33%).

Спратност објекта трафо станице и OMP је II.

Висина објекта

Трафо станица:

слеме - +2,75

венац- +2,40

Разводно постројење:

слеме - +4,40

венац- +2,40.

Степен изграђености $10287,09/30961 = 0,33$ (33%).

Приступ парцели са некатегорисаног пута на кп 9391/2 КО Тибужде.

Површина под зеленилом 20673,91 m² (67%).

За паркирање обезбеђено је 1pm.

Растојање грађевинске линије од регулационе износи 3,5m до 5m.

Удаљење линије грађења од суседних парцела износи 3,5m.

V ОПИС ИДЕЈНОГ РЕШЕЊА Изградња мале соларне електране "Тибужде 1" површине фотонапонских панела 5591,43 m² инсталисане снаге 999kW и мале соларне електране "Тибужде 2" инсталисане снаге 999kW површине фотонапонских панела 5591,43 m², укупне површине хоризонталне пројекције соларних панела 10211,86m², Трафостанице бруто развијене грађевинске површине 22,18m² и расклопног постројења ОМР бруто развијене грађевинске површине 53,05m², спратности објекта П, у складу сапараметрима из потврђеног Урбанистичког пројекта. Категорија објекта „Г“, класификационе ознаке 100% - 230201 (електране - објекти и опрема за производњу електричне енергије).

Идејним решењем предвиђено је да се сви радови на изградњи предметних објеката и њихово прикључење на ДСЕЕ (дистрибутивни систем електричне енергије) изведу у две фазе:

I ФАЗА - МСЕ "Тибужде 1" и

II ФАЗА - МСЕ "Тибужде 2".

Редослед реализације фаза одређиваће инвеститор у зависности од његове потребе.

VI УСЛОВИ ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ И ПРИКЉУЧЕЊЕ НА КОМУНАЛНУ, САОБРАЋАЈНУ И ДРУГУ ИНФРАСТРУКТУРУ

Услови ималаца јавних овлашћења прибављени за потребе израде Урбанистичког пројекта:

Услови за пројектовање и прикључење број: 10.01-484157/1-23 од 01.11.2023.г и број: 10.01-484139/1-23 од 01.11.2023.г Електродистрибуције Србије Огранак Електродистрибуција Врање, у складу са којима предметна изградња није могућа без изградње недостајуће инфраструктуре. Да би се омогућило прикључење објекта на ДСЕЕ потребно је Закључење уговора о опремању земљишта између имаоца јавних овлашћења "ЕПС Дистрибуција" доо Београд Огранак Електродистрибуција Врање и инвеститора електране или јединице локалне самоуправе којим се регулише изградња недостајуће инфраструктуре наведене у тачки 7.1. подтачка 4. ових услова.

Решење 03 бр.021-1687/7 од 16.10.2024.г Завода за заштиту природе Србије.

Мишљење 03 бр.021-168714 од 11.07.2025.г Завода за заштиту природе Србије.

Технички услови за пројектовање и извођење радова Д 211-130766/2 - 2024 од 22.03.2024.г Телеком-а Србије ад Београд.

Технички услови за пројектовање 764/2 од 20.03.2024.г ЈП Водовод Врање.

Саобраћајно-технички услови 594-1 од 16.07.2024.г ЈП Урбанизам и изградња града Врања.

Пројектну документацију израдити у свему у складу са прибављеним условима имаоца јавних овлашћења који су саставни део ових локацијских услова.

VII ПОСЕБНИ УСЛОВИ

ОБАВЕЗУЈЕ СЕ инвеститор да пре подношења захтева грађевинску дозволу прибави Решење о сагласности на План о управљању отпадом у складу са Уредбом о начину и поступку управљања отпадом од грађења и рушења („Службени гласник РС“, бр. 93/2023, 94/2023- исправка).

ОБАВЕЗУЈЕ СЕ инвеститор да пре подношења захтева грађевинску дозволу прибави студију о процени утицаја на животну средину, сагласност на студију о процени утицаја на животну средину, односно одлуку да није потребно покретање поступка процене утицаја пројекта на животну средину, издату у складу са законом о процени утицаја на животну средину, уз изјаву инвеститора и одговорног пројектанта, којом потврђују да је приложена документација усаглашена са мерама и условима заштите животне средине, у складу са чланом 16. став 13. Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („Сл. гласник РС“, бр. 96/23) и Уредбом о утврђивању Листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину („Сл. Гласник РС“, бр. 114/2008), Листа II, став 3. Производња енергије.

ОБАВЕЗУЈЕ СЕ инвеститор да пре подношења захтева за грађевинску дозволу прибави Сагласност на пројектно-техничку документацију ЈП Водовод Врање.

ОБАВЕЗУЈЕ СЕ инвеститор да до употребне дозволе изгради део недостајуће путне инфраструктуре, у складу са Саобраћајно-техничким условима 594-1 од 16.07.2024.г ЈП Урбанизам и изградња града Врања.

УПУЋУЈЕ СЕ инвеститор да пре подношења захтева за издавање решења о одобрењу за извођење радова, односно грађевинске дозволе, поднесе захтев код ЈП „Урбанизам и изградња града Врања“, ради регулисања обавеза плаћања накнаде за коришћење делова путног земљишта јавног пута и другог земљишта које користи управљач јавног пута, а у складу са Одлуком о накнадама за коришћење општинских путева, улица и некатегорисаних путева на територији града Врања (Сл. Гласник града Врања бр. 37/2018). Уз захтев је потребно приложити ситуациони план на коме ће јасно бити исказано заузеће јавне површине предметног саобраћајног прикључка рачунато од спољне ивице коловоза јавног пута до регулационе линије парцеле инвеститора. Ситуациони план мора бити оверен од стране одговорног пројектанта.

На основу услова за пројектовање и прикључење објекта на дистрибутивни систем електричне енергије, потребно је прибавити решење о одобрењу за прикључак електране на ДСЕЕ у складу са Законом о енергетици. Решење се прибавља након добијања акта надлежног органа којим се одобрава градња електране. Прибавити решење о одобрењу за прикључење електране на ДСЕЕ, у складу са Законом о енергетици. 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.

На основу услова у погледу мера заштите од пожара, пре отпочињања поступка за утврђивање подобности објекта за употребу, потребно је доставити на сагласност пројекте за извођење објекта, чији је саставни део и главни пројекат заштите од пожара.

Пројектом предвидети да, када се панели исцрпе или оштете, отпад од соларних ћелија (нерециклабилан и токсичан) адекватно депоновати на месту одређеном од стране надлежне комуналне службе, које мора бити ван обухвата Пројекта, у циљу очувања биодиверзитета и заштите животне средине (члан 29. Закона о заштити животне средине).

У случају престанка рада соларне електране, Инвеститор је у обавези да што пре могуће евакуише инсталирану опрему, уклони све објекте и у целини санира локацију и доведе је стање блиско првобитном.

Уколико се током радова наиђе на геолошко - петролошке објекте, за које се претпоставља да имају својство природног добра, извођач радова је, сагласно чл. 99. став 1. Закона о заштити природе („Службени гласник РС”, бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010–исправка, 14/2016, 95/2018-други закон и 71/2021), дужан да обавести Министарство заштите животне средине, као и да предузме све мере заштите од уништења, оштећења или крађе до доласка овлашћеног лица.

VIII УСЛОВИ ПРИБАВЉЕНИ ЗА ПОТРЕБЕ ИЗРАДЕ ЛОКАЦИЈСКИХ УСЛОВА

За потребе пројектовања и прикључења, по службеној дужности прибављени су следећи услови:

- ВРАЊЕ: МУП - СЕКТОР ЗА ВАНРЕДНЕ СИТУАЦИЈЕ - ОДЕЉЕЊЕ ЗА ВАНРЕДНЕ СИТУАЦИЈЕ У ВРАЊУ, ROP-VRE-33469-LOC-1-НРАР-5/2025;
- ВРАЊЕ: ЈП УРБАНИЗАМ И ИЗГРАДЊА ГРАДА ВРАЊА, ROP-VRE-33469-LOC-1-НРАР-4/2025;
- РЕПУБЛИКА СРБИЈА: ЗАВОД ЗА ЗАШТИТУ ПРИРОДЕ СРБИЈЕ, ROP-VRE-33469-LOC-1-НРАР-6/2025.

IX УЗ ЗАХТЕВ ЗА ИЗДАВАЊЕ ЛОКАЦИЈСКИХ УСЛОВА СТРАНКА ЈЕ ПРИЛОЖИЛА:

Назив документа:

- Геодетски снимак постојећег стања - Катастарско-топографски план 952-076-40625/2025 од 15.05.2025.г Геодетског бироа ГЕОПРЕМЕР Врање
- Доказ о уплати накнаде за ЦЕОП 2.090.00 дин, РАТ-а 5.300.00 дин и локалне накнаде 20.380.00 дин
- Идејно решење (ИДР)- 0.Главна свеска С-3/25 и 1.Пројекат С-4/25 од октобра 2025.г пројектанта ПА33 ДОО Врање, главни и одговорни пројектант Саша Крстић дипл.инж.арх. са лиценцом ИКС-300 И041 09
- Информација о локацији 002645910 2025 од 20.09.2024.г Одељења за урбанизам, имовинско-правне послове, комунално-стамбене делатности и заштиту животне средине Градске управе града Врања
- Потврда урбанистичког пројекта 003415148 2025 од 16.10.2025.г Одељења за урбанизам Градске управе града Врања
- Решење 021-1687/7 од 16.10.2024. Завода за заштиту природе Србије
- Једногодишњи мониторинг биодиверзитета терена соларне електране "Тубужде 1" и "Тибужде 2" снаге 2x999kW израђен октобра 2025.г од стране Агенције за давање еколошких савета "Акваторија" Београд
- Уговор о коришћењу пољопривредног земљишта у државној својини за непољопривредне сврхе 320-11-00040/352-2024-14 од 14.02.2024.г Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде Републике Србије
- Пуномоћје.

X Ови локацијски услови важе **две године** од дана издавања или у случају фазне изградње до истека важења грађевинске дозволе издате последње фазе, издате у складу са тим условима.

XI Одговорни пројектант **дужан је** да пројекат за грађевинску дозволу и пројекат за извођење уради у складу са правилима грађења и свим осталим условима садржаним у

локацијским условима.

XII Инвеститор је дужан да, уз захтев за издавање грађевинске дозволе, поднесе пројекат за грађевинску дозволу са техничком контролом урађен у складу са чланом 118а. и 129. Закона; извод из пројекта за грађевинску дозволу, израђен у складу са правилником којим се уређује садржина техничке документације; изјаву главног пројектанта који је оверио извод из пројекта за грађевинску дозволу да су сви подаци из тог извода одговарајући пројекту за грађевинску дозволу и да су усклађени са локацијским условима на основу којих је поднет захтев за издавање грађевинске дозволе, ако та изјава није садржана у изводу из пројекта за грађевинску дозволу; елаборат заштите од пожара; студију о процени утицаја на животну средину, сагласност на студију о процени утицаја на животну средину, односно одлуку да није потребно покретање поступка процене утицаја пројекта на животну средину, издату у складу са законом о процени утицаја на животну средину, уз изјаву инвеститора и одговорног пројектанта, којом потврђују да је приложена документација усаглашена са мерама и условима заштите животне средине; решење о сагласности на План о управљању отпадом; доказ о одговарајућем праву на земљишту или објекту у складу са чланом 135. и 69. Закона; доказе о уплати одговарајућих такси и накнада и друге доказе у складу са прописом којим се ближе уређује поступак спровођења обједињене процедуре.

ПОУКА О ПРАВНОМ СРЕДСТВУ: Против ове одлуке може се изјавити приговор надлежном Градском већу града Врања у року од три дана од дана достављања, а преко овог надлежног органа кроз ЦИС

Обрадио

Ненад Николић, саветник

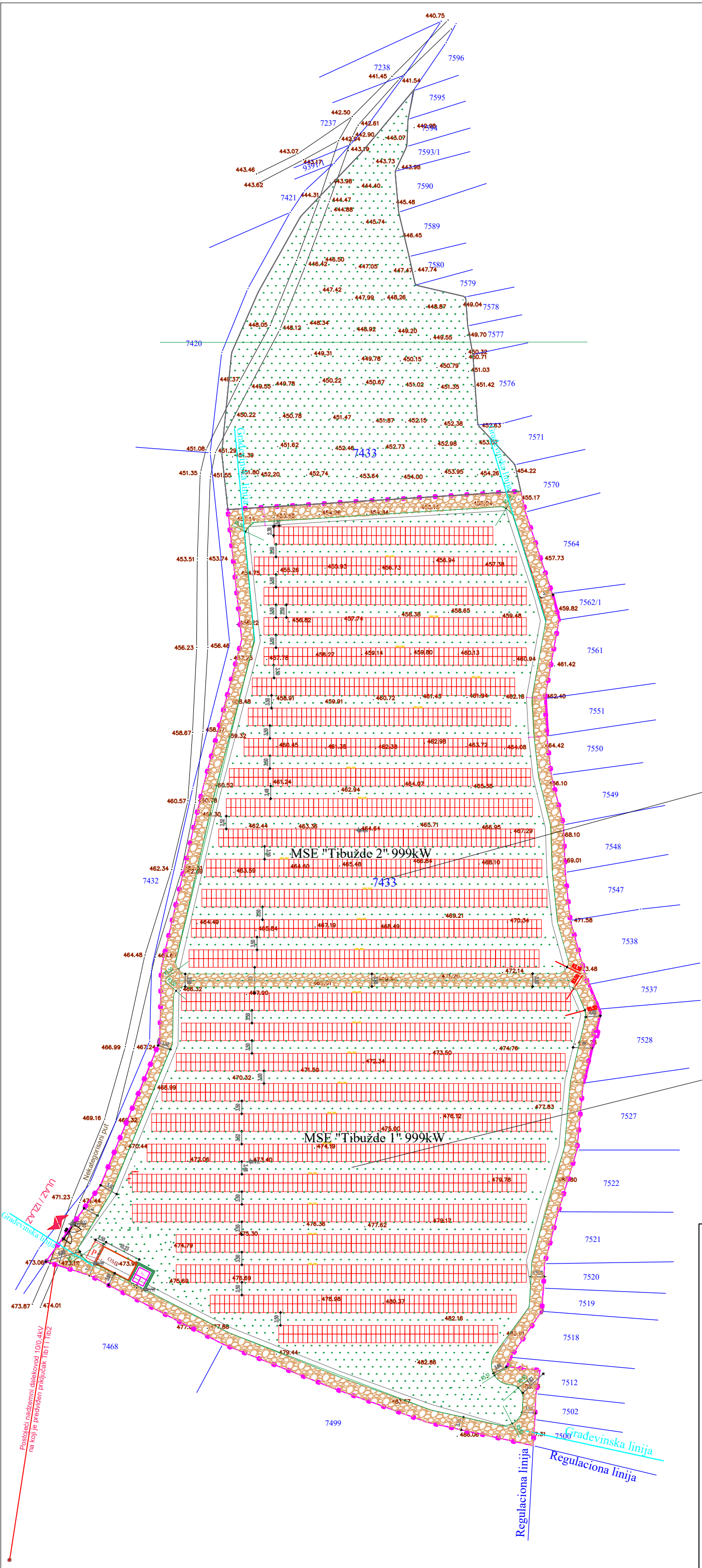
**ОВЛАШЋЕНО СЛУЖБЕНО ЛИЦЕ
РУКОВОДИЛАЦ ОДЕЉЕЊА
Милош Илић, дипл.правник**

Доставити:

1. Подносиоцу захтева
2. Електродистрибуција Србије-Огранак Врање
3. Телеком Србија“ а.д. Београд
4. ЈП Урбанизам и изградња града Врања
5. ЈП Водовод Врање
6. Завод за заштиту природе Србије
7. Одељење за ванредне ситуације МУП-а Врање
8. Архиви Градске управе Града Врања



C:\Users\PC\Downloads\pazz slika.png		Investitor: SOLARBELT DOO Omladinskih brigada 86/3/3.8 11000 Beograd	
Odgovorni projektant: PAZZ DOO VRANJE K.S.Prvovenčanog 17 Vranje		Objekat: Solarne elektrane MSE "Tibužde 1" i "Tibužde 2" snage 2x999kW	
Glavni projektant: Saša D. Krstić dipl.inž.arh. Br. licence: 300 I041 09		lokacija: kp. br. 7433 KO Tibužde Grad Vranje	
Novembar - 2025.		predmet: Grafički prikaz makrolokacije - ortofoto	razmera: R 1:20
		projekat: IDR -Arhitektura	br.lista: 1
		Br. projekta: S -3/25	



LEGENDA

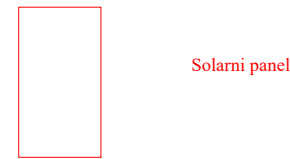
Granica obuhvata UP-a

Regulaciona linija

Gradevinska linija

Linija razdvajanja MSE "Tibužde 1" i "Tibužde 2"

Ulaz / Izlaz iz parcele



Solarni panel

Raspored solarnih panela

INV1

Invertor

ROI

Razvodni ormar

Trafo stanica

OMP

Razvodno postrojenje



Vatrogasni put - interna saobraćajnica



PROSTOR ZA KONTEJNER

MSE "Tibužde 2" 999kW
Solarni paneli: Luxen Solar SERIES N6
Snaga panela: 690Wp
Raspored panela: 2x9
Broj panela: 1800kom.
Invertori: HUAWEI SUN2000-100KTL-M2
Snaga invertora: 100kW
Broj invertora: 10kom.
DC strana: 1.242MWp
AC strana: 1MW

MSE "Tibužde 1" 999kW
Solarni paneli: Luxen Solar SERIES N6
Snaga panela: 690Wp
Raspored panela: 2x9
Broj panela: 1800kom.
Invertori: HUAWEI SUN2000-100KTL-M2
Snaga invertora: 100kW
Broj invertora: 10kom.
DC strana: 1.242MWp
AC strana: 1MW

Ukupna površina parcele - 3ha96a1m2

Obuhvat projekta - 2ha58a87m2

Površine	Planirano
Površina parcele	31009m ²
Ukupna površina obuhvata projekta	25887m ²
Ukupna Pneto panela Tibužde 1	5724,88m ²
Ukupna Pbruto panela Tibužde 1	5724,88m ²
Ukupna Pneto panela Tibužde 2	5724,88m ²
Ukupna Pbruto panela Tibužde 2	5724,88m ²
Ukupna Pneto Tibužde 1 i Tibužde 2	11449,76m ²
Ukupna Pbruto Tibužde 1 i Tibužde 2	11449,76m ²
Ukupna Pneto trafo stanice	19,88m ²
Ukupna Pbruto trafo stanice	22,18m ²
Ukupna Pneto OMP	42,06m ²
Ukupna Pbruto OMP	53,05m ²
Spratnost panela, trafo stanice i OMP	P
	11524,99m ²
Ukupna P interne saobraćajnice	2981,37m ²
Ukupna Pbruto interne saobraćajnice, trafo stanice i OMP	3043,31m ²
Ukupna Pbruto nosača panela na tlu	$\frac{1800 \cdot 0,05 \cdot 2 = 180m^2}{1800 \cdot 0,05 \cdot 2 = 180m^2}$ 360m ²
Ukupna Pbruto interne saobraćajnice, trafo stanice, OMP i Pbruto nosača panela na tlu	3403,31m ²
Indeks izgrađenosti	$\frac{3403,31}{31009} = 0,109$
Indeks zauzetosti	$\frac{3403,31}{31009} = 0,109$
Zelene površine	89,03% (27605,65m ²)
Parking mesta	1 parking mesto
Pristup parceli	Sa postojećeg nekategorisanog puta
Broj funkcionalnih jedinica	2 solarne elektrane 1 trafo stanica 1 OMP



**ЈАВНО НАДМЕТАЊЕ
НЕПОЉОПРИВРЕДНЕ СВРХЕ
СОЛАРНИ ПАНЕЛИ / ВЕТРЕЊАЧЕ**

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ,
ШУМАРСТВА И ВОДОПРИВРЕДЕ
Управа за пољопривредно земљиште
Београд, Грачаничка 8
Број: 320-11-00040/352-2024-14
Датум:

14 FEB 2024

На основу члана 61а Закона о пољопривредном земљишту ("Сл. гласник РС", бр. 62/2006, 65/2008 - др. закон, 41/2009, 112/2015, 80/2017 и 95/2018 - др. закон), члана 8 и 9 Уредбе о условима, начину и поступку за давање пољопривредног земљишта у државној својини на коришћење у непољопривредне сврхе („Службени гласник РС“ број 99/22) и Одлуке о давању пољопривредног земљишта у државној својини на коришћење у непољопривредне сврхе Соларбелт ДОО, број 320-305/2023-10, од 13.12.2023. године (у даљем тексту: Одлука), закључује се

**УГОВОР О КОРИШЋЕЊУ
ПОЉОПРИВРЕДНОГ ЗЕМЉИШТА У ДРЖАВНОЈ СВОЈИНИ
ЗА НЕПОЉОПРИВРЕДНЕ СВРХЕ**

између:

- Републике Србије – Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде, Немањина 22-26, које представља министар Јелена Танасковић, а по овлашћењу Министра број 119-01-23/17/2023-09 од 30.10.2023.. године, Бранко Лакић, директор Управе за пољопривредно земљиште (у даљем тексту: Министарство) и

- Соларбелт ДОО, Кнеза Михаила 33, 11000 Београд (Стари Град) мат. број: 21704636 које заступа Директор Марко Деврња (у даљем тексту **Корисник**)

Члан 1.

Овим уговором уређују се међусобна права и обавезе Министарства и Корисника у погледу коришћења пољопривредног земљишта у државној својини у непољопривредне сврхе, које земљиште се налази у граду ВРАЊЕ, КО Тибужде, и то:



КО	Потес	Шифра ЈН	Број поседовног листа	Бр. парцеле	Култура фактичко стање и класа	Површина (ха)
Тибужде	ТРЕБЕШИЊСКИ РИД	352	84	7433	ПАШЊАК 3	2,5887
Укупно						2,5887

Члан 2.

Министарство даје Кориснику на коришћење земљиште из члана 1. овог уговора, које је Корисник обавезан да користи у складу са важећим законодавним оквиром који регулише пољопривредно земљиште, производњу енергије из обновљивих извора и заштиту животне средине, као што су, између осталих:

-Закон о пољопривредном земљишту (Службени гласник РС број 62/06, 65/2008- др. закон и 41/2009, 112/15, 80/2017 и 95/18-др закон);

-Закон о заштити животне средине (Службени гласник РС број 135/2004, 36/2009, 36/2009 - др. закон, 72/2009 - др. закон, 43/2011 - одлука УС, 14/2016, 76/2018, 95/2018 - др. закон и 95/2018 - др. закон);

-Закон о заштити земљишта (Службени гласник РС број 112/2015);

-Годишњи програм заштите, уређења и коришћења пољопривредног земљишта града ВРАЊЕ („Службени лист града ВРАЊЕ“, број Сл. гласник бр. 10);

-Уредба о условима, начину и поступку за давање пољопривредног земљишта у државној својини на коришћење у непољопривредне сврхе (Сл. гласник РС бр. 99/22);

-Техничка документација за соларне панеле, у складу са прописима којима је регулисана ова материја;

-Пројекат рекултивације, ремедијације, односно санације земљишта, израђен у складу са прописима којима је регулисана ова материја.

Земљиште из члана 1. овог уговора Корисник узима у виђеном стању и не може се позивати на материјалне недостатке истог.

Члан 3.

Земљиште из члана 1 овог уговора даје се на коришћење за производњу енергије из обновљивих извора - сунца - постављањем електрана на сунчеву енергију са пратећом инфраструктуром (објекти соларних панела, далеководи, други објекти у функцији електране, расвета и др.) и опреме за производњу електричне енергије коришћењем сунчеве енергије.

Члан 4.

Земљиште из члана 1. овог уговора даје се на коришћење на период од 30 година и то од 2023/24 до 2052/53 агроекономске године.

Корисник ће ући у посед земљишта из члана 1. овог уговора након закључења овог уговора.

Корисник је упознат са предметом закупа из члана 1. овог уговора и сагласан је да није потребна предаја истог, осим у изузетним случајевима када може поднети градској управи писмени захтев за предају земљишта у року од 15 дана од закључења овог уговора.

Министарство нема обавезу накнаде стварне штете и измакле добити Кориснику настале услед сметања државине земљишта из члана 1. овог уговора од стране трећих лица.

Земљиште из члана 1. овог уговора Корисник је дужан да ослободи најкасније до 31.10.2053. године и да га врати у посед Министарству.

Члан 5.

Накнада за коришћење земљиште из члана 1. овог уговора одређена је Одлуком у износу од **2.694,56** Евра.

Висина накнаде из става 1 се може повећати сваке треће године ако дође до повећања просечне цене закупа по хектару државног пољопривредног земљишта на територији Републике Србије, у ком случају ће се Висина накнаде утврдити анексом овог уговора.

Накнада за коришћење предметног земљишта се плаћа унапред за сваку годину коришћења, у динарској противвредности по средњем курсу Народне банке Србије на дан уплате, најкасније до 30. септембра за сваку наредну годину коришћења.

Уговорне стране сагласно констатују да је Корисник уплатио депозит за учешће на јавном надметању у износу: динарска противвредност 1.292,33 евра што обрачунато по средњем курсу Народне банке Србије на дан уплате износи 151.435,63 динара. Наведени износ депозита град ВРАЊЕ је дужна да уплати на посебан рачун буџета Републике Србије број: 840-741526843-42, позив на број: модел 97, шифра општине са контролним бројем: 47-114 у складу са Правилником о условима и начину вођења рачуна за уплату јавних прихода и распоред средстава са тих рачуна („Службени гласник Републике Србије”, број 16/16, 49/16, 107/16, 46/17, 114/17, 36/18, 44/18 - др. закон, 104/18, 14/19, 33/19, 68/19, 151/20, 19/21, 10/22, 144/22).

Корисник је уплатом депозита за учешће на јавном надметању платио део накнаде за коришћење за прву годину коришћења, а дана 10.01.2024 године платио је и преостали део накнаде за коришћење за прву годину коришћења, у износу од 164.448,00 динара, што обрачунато по средњем курсу Народне банке Србије на дан уплате износи 1.402,75 евра.

Дана 10.01.2024. године Корисник је платио и депозит у висини још једне годишње накнаде као средство обезбеђења плаћања накнаде у износу од 316.083,00 динара, што обрачунато по средњем курсу Народне банке Србије на дан плаћања износи 2.696,21 евра.

Корисник је обавезан да накнаду за коришћење земљишта плаћа на посебан рачун буџета Републике Србије број: 840-741526843-42, позив на број: модел 97, шифра општине са контролним бројем: 47-114 у складу са Правилником о условима и начину вођења рачуна за уплату јавних прихода и распоред средстава са тих рачуна ("Сл. гласник РС", бр. 16/16, 49/16, 107/16, 46/17, 114/17, 36/18, 44/18 - др. закон, 104/18, 14/19, 33/19, 68/19, 151/20, 19/21, 10/22, 144/22), односно на други рачун, о чему ће Министарство благовремено обавестити Корисника.

Члан 6.

Корисник је пре потписивања уговора, уз доказ о плаћеној накнади за коришћење земљишта за прву годину коришћења, доставио и средство обезбеђења плаћања накнаде за коришћење, и то:

-Доказ о уплати депозита у висини још једне годишње накнаде за коришћење.

Ако дође до повећања висине накнаде за коришћење земљишта у складу са ставом 2 члана 5 овог уговора, Корисник је дужан да, приликом закључења анекса овог уговора, достави Министарству ново средство обезбеђења у висини годишње накнаде за коришћење земљишта, односно да достави доказ о уплати допуне депозита до висине годишње накнаде за коришћење.

Ако се у току периода коришћења не стекну услови за наплату накнаде за коришћење из депозита из става 1 овог члана, уплаћени износ на име депозита ће бити враћен Кориснику на његов захтев.

Ако Корисник не плати накнаду за коришћење у року из става 3 члана 5 овог уговора, Министарство ће активирати средство обезбеђења из става 1 овог члана ради наплате накнаде за коришћење.

У случају непоступања Корисника у складу са ставом 1 члана 18 и ставом 1 члана 19 овог уговора,

Министарство ће активирати средство обезбеђења из става 1 овог члана ради наплате накнаде за коришћење земљишта ради спровођења рекултивације, ремедијације, односно санације земљишта из члана 1 овог уговора у наредној години по истеку рока за излазак из поседа.

Члан 7.

Корисник се обавезује да плати све трошкове, накнаде и друге јавне дажбине које настану поводом реализације овог уговора, односно у периоду коришћења земљишта из члана 1. овог уговора.

Члан 8.

Ако након закључења овог уговора дође до промене површине пољопривредног земљишта које се даје на коришћење, по било ком законском основу, уговорне стране су сагласне да ће предмет коришћења из овог уговора бити усклађен са насталим променама, а све према условима из овог уговора.

Уговорне стране су сагласне да ако се након давања земљишта на коришћење промени носилац права својине на земљишту из члана 1. овог уговора, нови власник ступа на место даваоца коришћења, а права и обавезе настају између њега и савесног Корисника.

У случају наступања околности из става 1 и 2 овог члана Министарство нема обавезу рефундирања улагања које Корисник буде имао на земљишту из члана 1. овог уговора, нити накнаду стварне штете и измакле добити Корисника у случају раскида уговора или промене површине земљишта које је предмет коришћења из овог уговора по било ком законском основу.

Члан 9.

Корисник је дужан да најкасније у року од једне године од дана закључења уговора достави Министарству пројекат рекултивације земљишта из члана 1 овог уговора ради довођења земљишта у пређашње стање, односно стање земљишта на дан израде пројекта, који пројекат између осталог, треба да садржи предмер и предрачун радова на дан израде пројекта и треба да је израђен и потписан од стране лица које за обављање тих послова има овлашћење у складу са законом којим се уређује пољопривредно земљиште, односно заштита животне средине.

Пројекат из става 1 овог члана је саставни део овог уговора.

Пројекат из става 1 овог члана Министарство ће проследити надлежној инспекцији ради вршења инспекцијског надзора.

Предрачун радова из пројекта рекултивације из става 1 овог члана представља предрачун трошкова враћања пољопривредног земљишта у пређашње стање, односно стање земљишта на дан израде пројекта.

Корисник је дужан да најкасније у року од једне године од дана закључења уговора достави Министарству средство обезбеђења за спровођење радова рекултивације, у висини предрачуна радова одређеног пројектом рекултивације из става 1 овог члана.

Корисник је дужан да најкасније до првог септембра сваке пете године периода коришћења, достави Министарству ревизију предрачуна радова из пројекта рекултивације из става 1 овог члана на дан израде ревизије пројекта, израђену и потписану од стране лица које за обављање тих послова има овлашћење у складу са законом којим се уређује пољопривредно земљиште, односно заштита животне средине.

Ако ревизијом у складу са ставом 6 овог члана буде утврђено повећање висине трошкова враћања пољопривредног земљишта у пређашње стање, Корисник је дужан да, приликом закључења анекса овог уговора, достави Министарству ново средство обезбеђења за спровођење радова рекултивације у висини вредности трошкова из ревизије пројекта, односно да достави доказ о уплати допуне депозита до висине вредности трошкова из ревизије пројекта.

У случају да је рок важности средства обезбеђења из става 5 и 7 овог члана краћи од рока за спровођење комплетног пројекта из става 1 овог члана корисник је дужан да средство обезбеђења обнови месец дана пре истека рока његове важности.

У случају непоступања Корисника у складу са ставом 1, 5, 7 и 8 овог члана, уговор се раскида истеком

агроекономске године у којој се пада датум рока за доставу документације из става 1 овог члана, односно истеком агроекономске године у којој је Корисник обавестио Министарство о одустанку услед немогућности поступања у складу са ставом 1, 5, 7 и 8 овог члана.

Члан 10.

Уговорне стране су сагласне да ће Корисник, у случају да надлежна инспекција приликом вршења инспекцијског надзора, у току трајања периода коришћења из члана 4 овог уговора, утврди постојање загађујућих, опасних и штетних материја у земљишту из члана 1 овог уговора, доставити Министарству, у року одређеном од стране поступајућег инспектора, пројекат ремедијације у складу са Законом о заштити животне средине и Законом о заштити земљишта.

Корисник је дужан да изврши ремедијацију у року одређеном у пројекту из става 1 овог члана и Министарству, без одлагања, а најкасније у року од 30 дана од израде пројекта, достави Записник надлежне инспекције са извештајем о извршеној ремедијацији земљишта.

Трошкове ремедијације сноси Корисник.

У случају непоступања Корисника у складу са ставом 1 и 2 овог члана, уговор се раскида истеком агроекономске године у којој пада датум рока за доставу пројекта из става 1 овог члана, односно истеком агроекономске године у којој пада датум рока за спровођење ремедијације из става 2 овог члана.

Члан 11.

Извештај о извршеној рекултивацији, односно ремедијацији из става 2 члана 10 и става 1 члана 18 нарочито садржи:

- податке о стању земљишта пре спровођења ремедијације или рекултивације;
- листу метода и стандарде који су коришћени приликом спровођења ремедијације или рекултивације;
- листу материјала који су коришћени у циљу остваривања ремедијације или рекултивације;
- податке о стању земљишта након обављене ремедијације или рекултивације;
- процену успешности предузетих мера;
- предлог мера за одржавање постигнутог стања земљишта;
- податке о регистрацији и надлежности извођача радова на санацији и ремедијацији и аутора извештаја.

Члан 12.

До достављања документације из члана 9, став 1 и 5 овог уговора, Корисник не може да користи земљиште из члана 1 овог уговора за непољопривредне сврхе.

До достављања документације из члана 9, став 1 и 5 овог уговора, Корисник може да користи земљиште из члана 1 овог уговора искључиво за припремене радове, односно за пољопривредну производњу у складу са постојећом културом земљишта.

Члан 13.

Након достављања документације из члана 9, став 1 и 5 овог уговора, Корисник је дужан да користи земљиште које је предмет овог Уговора за производњу енергије из обновљивих извора - сунца - постављањем електрана на сунчеву енергију са пратећом инфраструктуром (објекти соларних панела, далеководи, други објекти у функцији електране, расвета и др.) и опреме за производњу електричне енергије коришћењем сунчеве енергије.

Ако Корисник има намеру да земљиште из члана 1 овог уговора, поред намене за коју је дато овим уговором, користи и за пољопривредну производњу, потребно је да упути захтев Министарству ради израде анекса овог уговора у циљу регулисања права и обавеза уговорних страна ради коришћења земљишта из члана 1 овог уговора и за пољопривредну производњу.

Члан 14.

Ако Корисник не реализује планирано постављање опреме и објеката, на земљишту из члана 1 овог уговора, у циљу производње енергије из обновљивих извора, у складу са техничком документацијом, односно ако у току периода коришћења престану услови за коришћење земљишта у складу са чланом 13 став 1 овог уговора, Корисник је дужан да о томе, без одлагања, обавести Министарство подношењем захтева за споразумни раскид уговора.

Ако надлежна инспекција приликом вршења контроле испуњења уговорних обавеза корисника из овог уговора утврди да се земљиште не користи у складу са чланом 13 став 1 овог уговора, Министарство ће овај уговор једнострано раскинути.

Члан 15.

Корисник не може на било који начин омогућити трећем лицу посредно или непосредно коришћење земљишта из члана 1. овог уговора.

Уговори којима корисник располаже овим земљиштем противно ставу 1. овог члана су ништави.

Члан 16.

Овај уговор се раскида у следећим случајевима:

- у случају некоришћења предметног земљишта у складу са чланом 2. овог Уговора,
- у случају непоступања у складу са чланом 5. став 3. овог Уговора,
- у случају непоступања у складу са чланом 6. став 2 и 3. овог Уговора,
- у случају непоступања у складу са чланом 9. став 1, 5, 7 и 8. овог Уговора,
- у случају непоступања у складу са чланом 10. овог Уговора,
- у случају непоступања у складу са чланом 12. овог Уговора,
- у случају непоступања у складу са чланом 13. овог Уговора,
- у случају непоступања у складу са чланом 14. овог Уговора,
- у случају непоступања у складу са чланом 15. овог Уговора,
- ако Корисник користи земљиште супротно одредбама и условима овог уговора,
- споразумним раскидом,
- у другим случајевима утврђеним законом.

У случају раскида овог уговора, све недоспеле обавезе доспевају на дан одређен од стране Министарства.

У случају раскида овог уговора, Корисник је дужан да све обавезе проистекле из овог уговора измири.

У случају раскида овог уговора, Корисник је дужан да земљиште из члана 1. овог уговора врати у посед Републике Србије, односно Министарства у року утврђеним раскидом уговора.

Члан 17.

У случају престанка важења овог уговора по било ком основу, Министарство нема обавезу да Кориснику врши повраћај вредности улагања у вези са земљиштем које је предмет закупа из овог уговора.

Члан 18.

У случају престанка важења овог уговора истеком периода закупа, Корисник је дужан да уклони опрему и објекте са земљишта које је предмет коришћења по овом уговору, да изврши рекултивацију, ремедијацију, односно санацију земљишта које је предмет коришћења по овом уговору и најкасније до 31. октобра последње године периода закупа и Министарству достави Записник надлежне инспекције о фактичком стању земљишта са извештајем о извршеној рекултивацији.

У случају непоступања Корисника у складу са ставом 1 овог члана Министарство ће активирати средставо

обезбеђења из става 1, односно става 2 члана 6 овог уговора ради накнаде штете настале услед немогућности коришћења земљишта које је предмет овог уговора у наредној години по истеку периода коришћења из става 1 члана 4 овог уговора.

У случају непоступања Корисника у складу са ставом 1 овог члана Министарство ће активирати средство обезбеђења из става 5, односно става 7 члана 9 овог уговора, а ради враћања пољопривредног земљишта у пређашње стање.

Члан 19.

У случају престанка важења овог уговора раскидом Корисник је дужан да, у року одређеном споразумним или једностраним раскидом уговора, уклони опрему и објекте са земљишта које је предмет коришћења по овом уговору, да изврши рекултивацију, ремедијацију, односно санацију земљишта које је предмет коришћења по овом уговору и Министарству достави Записник надлежне инспекције о фактичком стању земљишта са извештајем о извршеној рекултивацији.

У случају непоступања Корисника у складу са ставом 1 овог члана, Министарство ће активирати средство обезбеђења из става 1, односно става 2 члана 6 овог уговора ради накнаде штете настале услед немогућности коришћења земљишта које је предмет овог уговора у наредној години по истеку рока за излазак из поседа одређеног раскидом уговора из става 1 овог члана.

У случају непоступања Корисника у складу са ставом 1 овог члана, Министарство ће активирати средство обезбеђења за спровођење радова рекултивације у висини одређеној пројектом из става 5, односно става 7 члана 9 овог уговора, а ради враћања земљишта у пређашње стање.

Члан 20.

Поштовање и спровођење овог уговора пратиће непосредно на терену надлежна инспекција.

Члан 21.

Измене и допуне овог уговора могу се вршити само писаним путем уз сагласност обеју уговорних страна.

Члан 22.

Уколико дође до спора по овом уговору, странке ће исти решити споразумно, у супротном спор ће се решити пред месно надлежним судом.

Члан 23.

Корисник се обавезује да поднесе захтев надлежном органу за упис забележбе постојања овог уговора.

Члан 24.

Овај уговор сачињен је у 4 (четири) истоветних примерака, по два примерка за сваку уговорну страну.

14 FEB 2024

У Београду, _____ године

Корисник

doo Марко Деврња

Директор

Бранко Лакић



**ЕЛЕКТРОДИСТРИБУЦИЈА
СРБИЈЕ**



AAAE9742394109507

ПР-ЕНГ-01.95/02

Електродистрибуција Врање

Жикице Јовановића Шпанца бр.21

Врање

Број: Д 10 CM-484154/1-23

Датум:

01-11-2023

"Соларбелт" доо Београд Стари град

ул. Кнеза Михаила бр.33 II спрат

Београд

Одлучујући о захтеву Странке "Соларбелт" доо Београд Стари град, ул. Кнеза Михаила бр.33 II спрат, Београд, бр.Д.10.22-316847/1-23 од 19.07.2022. године на основу Закона о енергетици („Сл. гласник РС“ бр. 145/14, 95/18 - др.закон, 40/2021 и 35/23 - др.закон), 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 „Тибужде 2“, на к.п.7433, к.о.Тибужде, Врање, (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:

1. У моменту издавања услова не постоји изграђена електроенергетска инфраструктура потребног капацитета на предметном локалитету. Да би се омогућило прикључење објекта на дистрибутивни систем електричне енергије потребно је:

Закључивање уговора о опремању земљишта између имаоца јавног овлашћења "ЕПС Дистрибуција" д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Врање и инвеститора електране или јединице локалне самоуправе, којим се регулише изградња недостајуће инфраструктуре наведене у тачки 7.1, подтачка 4.

1. Основни технички подаци о електрани и намена објекта

- Планирана одобрена снага електране: 999 kW
- Број генератора (инвертора) у електрани: 5
- Технички подаци генератора (инвертора):

Генератор (инвертор) 1-5:

Активна снага: 200 kW

Назначени напон: 0,4 kV

Назначени фактор снаге: 0,995 (подпобуђено-надпобуђено)

Електродистрибуција Србије д.о.о. Београд

11070 Београд – Нови Београд
Булевар уметности бр. 12

Страна 1 од 13

06

ПИБ: 100001378
Матични број: 07005466

- Начин рада: Електрана ради паралелно са ДСЕЕ са предајом енергије у ДСЕЕ у целости (изузев 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, ближе описан у тачки 2.8.
- 2.4. Место везивања прикључка на ДСЕЕ: Постојећи 10kV далековод на правцу ТС 35/10kV "Врање 1" - ТС 10/0,4kV „Русце“, огранак ка ТС 10/0,4kV "Барбарусинце", на 10 kV изводу "Барелић" из ТС 35/10kV "Врање 1".
- 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. Постојећи 10kV далековод на правцу ТС 35/10kV "Врање 1" - ТС 10/0,4kV „Русце“, огранак ка ТС 10/0,4kV "Барбарусинце", на 10 kV изводу "Барелић" из ТС 35/10kV "Врање 1", пресећи на погодном месту и системом улаз – излаз полагањем нових 10kV каблова типа и пресека 2xХНЕ 49-А 3x(1x150)mm², прикључити нови ОМП. На месту пресецања, уметнути нови 10kV стуб а на одговарајућим носачима, уметнути катодне одводнике пренапона.

2.8.3. Комуникацију са надлежним ДЦ Врање, остварити радио везом као примарни пут уградњом антене на одговарајућем стубу док резервни правац комуникације, остварити GPRS-ом.

2.8.4. У ОМП се уграђује разводно постројење које се састоји од седам (7) 10 kV ћелија од којих су: две (2) водне, једна (1) 10kV ћелија за сопствену потрошњу, две (2) мерне ћелије и две (2) водне ћелије корисника и то у следећем распореду: $V_{ел1} - M_{ел1} - V_{дсее1} - V_{дсее2} - СП - M_{ел2} - V_{ел2}$. Поменуте ћелије имају следећу функцију:

- $V_{дсее1,2}$ – 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 $I_{кc} >$) 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_{ел1,2}** – мерна ћелија са уграђеним мерним трансформаторима, ВН осигурачима и осталом потребном опремом за регистровање предате и преузете електричне енергије између електране и ДСЕЕ.
- **B_{ел1,2}** – водна ћелија 10 kV за прикључење електране 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 $I_{кз} >$) 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. Уградити мерне трансформаторе, ВН осигураче и осталу потребну опрему за регистровање предате и преузете електричне енергије између електране и ДСЕЕ.

2.8.5. 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 енергетског трансформатора који се напаја са 10kV ћелије за сопствену потрошњу. За напајање опреме у ОМП потребно је набавити и: 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.

Обрачунско мерење размене енергије између електране и ДСЕЕ реализовати као двосмерно индиректно тросистемско мерење (са мерењем у сва 4 квадранта). Мерна група мора бити у складу са "Функционалним захтевима и техничким спецификацијама АМИ/МДМ система", свеска 1, верзија 4.0, укључујући све обавезне допунске функције које се односе на бројила за прикључење објекта за

Страна 3 од 13

производњу електричне енергије, а које су дефинисане поменути документом. Мерна група такође треба да поседује и све опционе допунске функције које се односе на бројила за прикључење објекта за производњу електричне енергије, а које су дефинисане поменути документом, осим особине из тачке 1.22.1. (заптивеност кућишта), односно ниво заштите за бројило може бити најмање IP 51. Мерна група мора бити опремљена GPRS модемом у складу са спецификацијама дефинисаним поменути документом.

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

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

Захтевана назначена класа тачности за индиректну мерну групу: за активну енергију и снагу најмања назначена класа тачности је 0,2S односно индекса класе С и за реактивну енергију најмања назначена класа тачности је 2.

Мерна опрема још обухвата мерне трансформаторе који служе за напајање мерења и заштите према стандардима IEC 60044-1 и IEC 60044-2.

3. Основни технички подаци о ДСЕЕ на месту прикључења

3.1. Стварна струја трофазног кратког споја са стране ДСЕЕ на месту прикључења електране на ДСЕЕ, у субтранзијентном периоду је $I_{ks} = 1,64$ kA, однос $R/X = 0,64$. 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.

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 **999 kW**.

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

У електрани ће бити инсталирана пет (5) инвертора назначене активне снаге од 200 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 0,15 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 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 110/35kV 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. Спецификацију сигнала статуса, аларма и мерења система даљинског надзора и управљања које даљинска станица прикупља из електране са ћелије спојног прекидача, ЕДС ће накнадно доставити. 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 додира 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.
- 4.15. Није дозвољен једновремен старт инвертора. Предвидети једновременно стартовање инвертора по групама са временском разликом од 3min где једна група несме бити веће снаге од 0,5MW.
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 називног напона 10kV.

5.4.2. Мерне трансформаторе:

Техничке карактеристике 10 kV струјних трансформатора:

- назначена струја примарног намотаја се бира према снази електране,
- назначена струја секундарних намотаја је 5 А,
- 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. Опредм 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.

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

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

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 35/10kV "Врање 1".

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 ДСЕС на спојном прекидачу може извршити само ако је на свим фазним проводницима присутан напон са стране ДСЕС.

6.5. **Није дозвољено острвско напајање дела ДСЕС 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 ДСЕС, ако је са стране ДСЕС прекинуто напајање. Поновно прикључење генератора је могуће након 10 минута од успостављања нормалног напонског стања.

6.6. Забрањено је укључење електране на ДСЕС без синхронизације. За синхронизацију генератора (инвертора) на ДСЕС користи се **инверторски прекидач**. Према Правилима о раду ДСЕС 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 ДСЕС 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 ДСЕС у циљу обезбеђивања селективности заштите средњенапонских извода и очувања континуалног рада осталих корисника ДСЕС 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 ДСЕС 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 ДСЕС

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

- Прибавити решење о одобрењу за прикључење електране на ДСЕС у складу са Закона о енергетици (у даљем тексту: Решење). Решење се прибавља након добијања акта надлежног органа којим се одобрава градња електране. За прибављање Решења подноси се захтев са прилозима према обрасцу ЕДС. Захтев за издавање Решења се подноси ЕДС;
- Испунити све услове из одобрења за прикључење;
- Закључити и реализовати уговор о пружању услуге за прикључење на дистрибутивни систем електричне енергије, којим се регулише изградња прикључка у складу Законом о енергетици;
- Реконструисати део средњенапонског 10kV далековода, типа AI/с са пресека 3x35mm² на 3x95mm², на правцу ТС 35/10kV "Врање 1" - ТС 10/0,4kV „Русце“, огранак ка ТС 10/0,4kV "Барбарусинце", на 10 kV изводу "Барелић" из ТС 35/10kV "Врање 1".
- Закључивање уговора о успостављању права службености између власника послужног добра и имаоца јавног овлашћења "Електродистрибуција Србије" д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Врање ради постављања и приступа електроенергетским објектима на парцели власника послужног добра.
- 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 Страна са ЕДС закључи уговор о експлоатацији електране.
- Неопходно је да се на к.п. на којој ће се градити ОМП, обезбеди простор минималних унутрашњих димензија 8 m x 5 x 2,5 m (дужина x ширина x висина) за изградњу ОМП-а (описаног у тачки 2.8.) 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 10kV разводном постројењу и опреми овлашћеним лицима ЕДС-а. Комуникацију са надлежним ПДЦ Врање, предвидети преко GPRS-а и радио везе и због тога на грађевинском објекту ОМП-а предвидети и одговарајући простор за монтажу антене ради комуникације. Власник наведеног постројења ће након изградње постати ЕДС.
- 7.2. 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.
 - 7.3. 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.
 - 7.4. 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. Страна може тридесет дана пре истека рока важења издатих услова да поднесе захтев за продужење рока важења истих.
Уколико се страна 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 Страна.
- 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

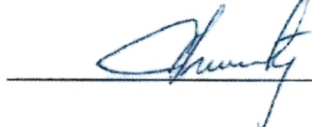
критеријума и начина одређивања трошкова прикључења објекта корисника на ДСЕЕ.

8.5. Рок за прикључења електране је 8 дана по испуњењу свих услова наведених у тачки 7.

Прилози:

1. Блок шема прикључења електране;
2. Географска скица.

Директор Огранка Врање
Горан С. Николић, дипл. економиста



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



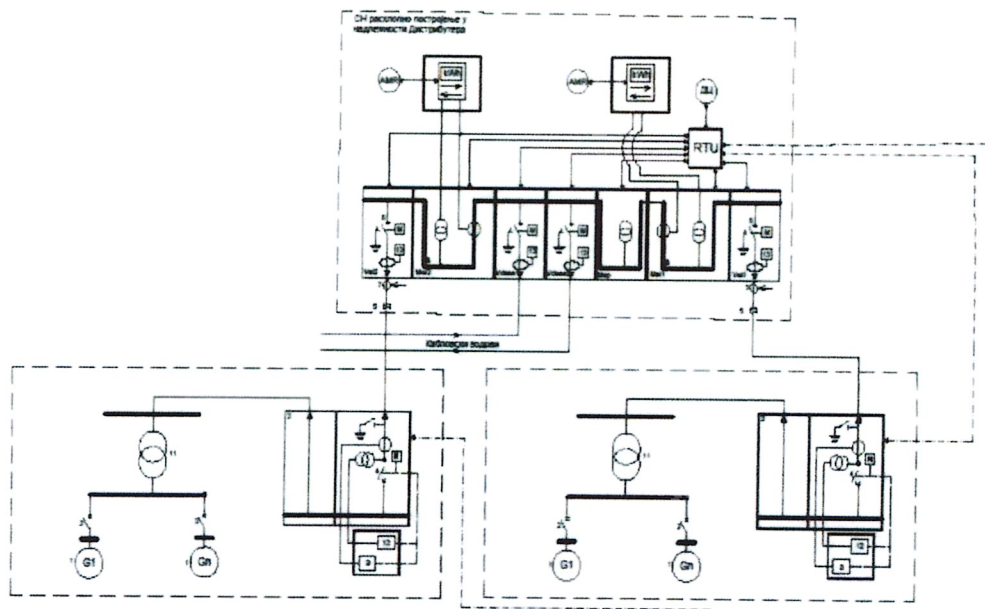
Прилози:

1. Једнополна шема прикључења електране
2. Географски приказ

Доставити:

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

1. Блок шема прикључења електране



Легенда блок шеме:

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

13) Заштита за детекцију проласка струје квара са припадајућим обухватним трансформаторима

RTU - Даљинска станица за надзор и комуникацију (Remote Terminal Unit)

ДЦ - Диспичерски центар

AMR - Даљинско читавање бројила (Automated Meter Reading)

← — — → Даљинска комуникација RTU електраном (опционо)

↔ Даљинска комуникација

-----Деловање заштитних уређаја на расклопни апарат

Моторни погон

Место разграничења одговорности

2. Географски приказ ЕЕО





ПР-ЕНГ-01.95/02

Електродистрибуција Врање

Жикице Јовановића Шпанца бр.21

Врање

Број: Д 10.01-484139/1-23

Датум: 01-11-2023

"Соларбелт" доо Београд Стари град
ул. Кнеза Михаила бр.33 II спрат
Београд

Одлучујући о захтеву Странке "Соларбелт" доо Београд Стари град, ул. Кнеза Михаила бр.33 II спрат, Београд, бр.Д 10.22-316856/1-23 од 19.07.2022. године на основу Закона о енергетици („Сл. гласник РС“ бр. 145/14, 95/18 - др.закон, 40/2021 и 35/23 - др.закон), 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 „Тибужде 1“, на к.п.7433, к.о.Тибужде, Врање, (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:

1. У моменту издавања услова не постоји изграђена електроенергетска инфраструктура потребног капацитета на предметном локалитету. Да би се омогућило прикључење објекта на дистрибутивни систем електричне енергије потребно је:

Закључивање уговора о опремању земљишта између имаоца јавног овлашћења "ЕПС Дистрибуција" д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Врање и инвеститора електране или јединице локалне самоуправе, којим се регулише изградња недостајуће инфраструктуре наведене у тачки 7.1, подтачка 4.

1. Основни технички подаци о електрани и намена објекта

- Планирана одобрена снага електране: 999 kW
- Број генератора (инвертора) у електрани: 5
- Технички подаци генератора (инвертора):
 - Генератор (инвертор) 1-5:
 - Активна снага: 200 kW
 - Назначени напон: 0,4 kV
 - Назначени фактор снаге: 0,995 (подпобуђено-надпобуђено)

- Начин рада: Електрана ради паралелно са ДСЕЕ са предајом енергије у ДСЕЕ у целости (изузев 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 објекат, ближе описан у тачки 2.8.
- 2.4. Место везивања прикључка на ДСЕЕ: Постојећи 10kV далековод на правцу ТС 35/10kV "Врање 1" - ТС 10/0.4kV „Русце“, огранак ка ТС 10/0.4kV "Барбарусинце", на 10 kV изводу "Барелић" из ТС 35/10kV "Врање 1".
- 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 објекат 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. Постојећи 10kV далековод на правцу ТС 35/10kV "Врање 1" - ТС 10/0.4kV „Русце“, огранак ка ТС 10/0.4kV "Барбарусинце", на 10 kV изводу "Барелић" из ТС 35/10kV "Врање 1", пресећи на погодном месту и системом улаз – излаз полагањем нових 10kV каблова типа и пресека 2xХНЕ 49-А 3x(1x150)mm², прикључити нови ОМП. На месту пресецања, уметнути нови 10kV стуб а на одговарајућим носачима, уметнути катодне одводнике пренапона.
- 2.8.3. Комуникацију са надлежним ДЦ Врање, остварити радио везом као примарни пут уградњом антене на одговарајућем стубу док резервни правац комуникације, остварити GPRS-ом.
- 2.8.4. У ОМП се уграђује разводно постројење које се састоји од седам (7) 10 kV ћелија од којих су: две (2) водне, једна (1) 10kV ћелија за сопствену потрошњу, две (2) мерне ћелије и две (2) водне ћелије корисника и то у следећем распореду: $V_{en1} - M_{en1} - V_{дсее1} - V_{дсее2} - СП - M_{en2} - V_{en2}$. Поменуће ћелије имају следећу функцију:
 - $V_{дсее1,2}$ – 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 $I_{kc} >$) 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.

- $M_{ел1,2}$ – мерна ћелија са уграђеним мерним трансформаторима, ВН осигурачима и осталом потребном опремом за регистровање предате и преузете електричне енергије између електране и ДСЕЕ.
- $V_{ел1,2}$ – водна ћелија 10 kV за прикључење електране 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. Уградити мерне трансформаторе, ВН осигураче и осталу потребну опрему за регистровање предате и преузете електричне енергије између електране и ДСЕЕ.

2.8.5. 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 енергетског трансформатора који се напаја са 10kV ћелије за сопствену потрошњу. За напајање опреме у ОМП потребно је набавити и: 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.

Обрачунско мерење размене енергије између електране и ДСЕЕ реализовати као двосмерно индиректно тросистемско мерење (са мерењем у сва 4 квадранта). Мерна група мора бити у складу са "Функционалним захтевима и техничким спецификацијама АМИ/МДМ система", свеска 1, верзија 4.0, укључујући све обавезне допунске функције које се односе на бројила за прикључење објекта за

Страна 3 од 13

производњу електричне енергије, а које су дефинисане поменутим документом. Мерна група такође треба да поседује и све опционе допунске функције које се односе на бројила за прикључење објекта за производњу електричне енергије, а које су дефинисане поменутим документом, осим особине из тачке 1.22.1. (заптивеност кућишта), односно ниво заштите за бројило може бити најмање IP 51. Мерна група мора бити опремљена GPRS модемом у складу са спецификацијама дефинисаним поменутим документом.

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

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

Захтевана назначена класа тачности за индиректну мерну групу: за активну енергију и снагу најмања назначена класа тачности је 0.2S односно индекса класе С и за реактивну енергију најмања назначена класа тачности је 2.

Мерна опрема још обухвата мерне трансформаторе који служе за напајање мерења и заштите према стандардима IEC 60044-1 и IEC 60044-2.

3. Основни технички подаци о ДСЕЕ на месту прикључења

- 3.1. Стварна струја трофазног кратког споја са стране ДСЕЕ на месту прикључења електране на ДСЕЕ, у субтранзијентном периоду је $I_{ks} = 1,64 \text{ kA}$, однос $R/X = 0,64$. 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.
- 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 **999 kW**.

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

У електрани ће бити инсталирана пет (5) инвертора назначене активне снаге од 200 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 0.15 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 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 110/35kV 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. Спецификацију сигнала статуса, аларма и мерења система даљинског надзора и управљања које даљинска станица прикупља из електране са ћелије спојног прекидача, ЕДС ће накнадно доставити. Комуникација са даљинском станицом реализује се комуникационим протоколом IEC 61850 путем оптичког 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 додира 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.
- 4.15. Није дозвољен једновремен старт инвертора. Предвидети једновременно стартовање инвертора по групама са временском разликом од 3min где једна група несме бити веће снаге од 0.5MW.
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

Страна 6 од 13

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 називног напона 10kV.

5.4.2. Мерне трансформаторе:

Техничке карактеристике 10 kV струјних трансформатора:

- назначена струја примарног намотаја се бира према снази електране,
- назначена струја секундарних намотаја је 5 А,
- 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. Опредм 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.

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

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

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

Страна 7 од 13

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 35/10kV "Врање 1".

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 ДСЕС на спојном прекидачу може извршити само ако је на свим фазним проводницима присутан напон са стране ДСЕС.

6.5. **Није дозвољено острвско напајање дела ДСЕС 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 ДСЕС, ако је са стране ДСЕС прекинуто напајање. Поновно прикључење генератора је могуће након 10 минута од успостављања нормалног напонског стања.

6.6. Забрањено је укључење електране на ДСЕС без синхронизације. За синхронизацију генератора (инвертора) на ДСЕС користи се **инверторски прекидач**. Према Правилима о раду ДСЕС 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 ДСЕС 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 ДСЕС у циљу обезбеђивања селективности заштите средњенапонских извода и очувања континуалног рада осталих корисника ДСЕС 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 ДСЕС 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 ДСЕС

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

- Прибавити решење о одобрењу за прикључење електране на ДСЕС у складу са Закона о енергетици (у даљем тексту: Решење). Решење се прибавља након добијања акта надлежног органа којим се одобрава градња електране. За прибављање Решења подноси се захтев са прилозима према обрасцу ЕДС. Захтев за издавање Решења се подноси ЕДС.
- Испунити све услове из одобрења за прикључење.
- Закључити и реализовати уговор о пружању услуге за прикључење на дистрибутивни систем електричне енергије, којим се регулише изградња прикључка у складу Законом о енергетици;
- Реконструисати део средњенапонског 10kV далековода, типа AI/с са пресека 3x35mm² на 3x95mm², на правцу ТС 35/10kV "Врање 1" - ТС 10/0.4kV „Русце“, огранак ка ТС 10/0.4kV "Барбарусинце", на 10 kV изводу "Барелић" из ТС 35/10kV "Врање 1".
- Закључивање уговора о успостављању права службености између власника послужног добра и имаоца јавног овлашћења "Електродистрибуција Србије" д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Врање ради постављања и приступа електроенергетским објектима на парцели власника послужног добра.
- 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.

Неопходно је да се на к.п. на којој ће се градити ОМП, обезбеди простор минималних унутрашњих димензија 8 m x 5 x 2,5 m (дужина x ширина x висина) за изградњу ОМП-а (описаног у тачки 2.8.) 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 10kV разводном постројењу и опреми овлашћеним лицима ЕДС-а. Комуникацију са надлежним ПДЦ Врање, предвидети преко GPRS-а и радио везе и због тога на грађевинском објекту ОМП-а предвидети и одговарајући простор за монтажу антене ради комуникације. Власник наведеног постројења ће након изградње постати ЕДС.

- 7.2. 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.
- 7.3. За изградњу, односно реконструкцију објекта, 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.
- 7.4. Пре прикључења електране на ДСЕЕ потребно је доставити извештаје о типском, коадном 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

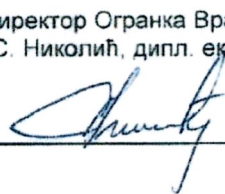
критеријума и начина одређивања трошкова прикључења објекта корисника на ДСЕЕ.

8.5. Рок за прикључења електране је 8 дана по испуњењу свих услова наведених у тачки 7.


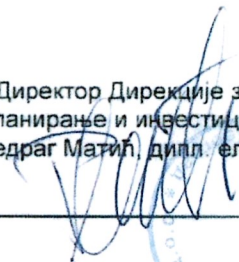
Прилози:

1. Блок шема прикључења електране;
2. Географска скица.

Директор Огранка Врање
Горан С. Николић, дипл. економиста



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



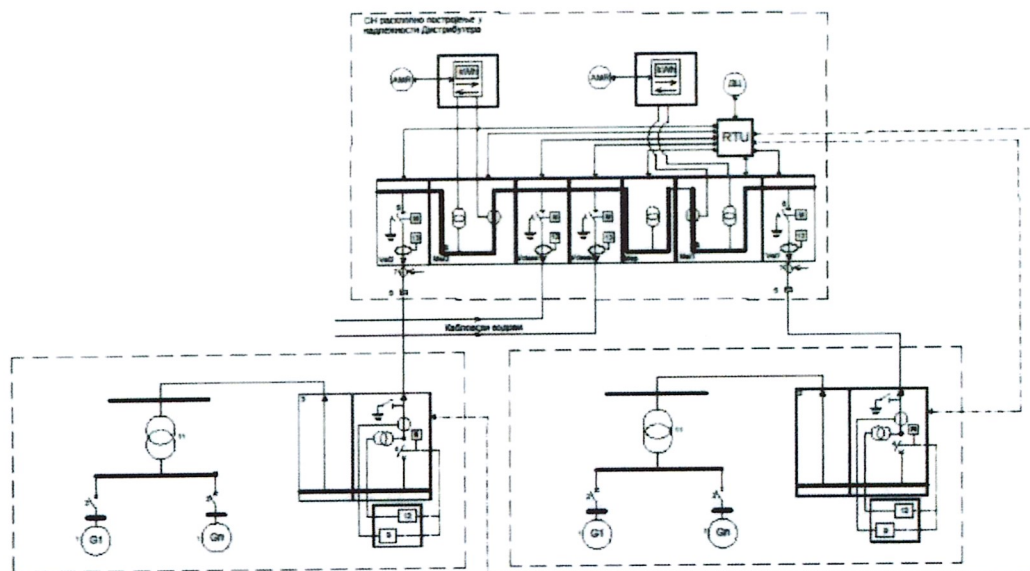
Прилози:

1. Једнополна шема прикључења електране
2. Географски приказ

Доставити:

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

1. Блок шема прикључења електране



Легенда блок шеме:

- 1) Генератор
- 2) Генераторски прекидач
- 3) Расклопно постројење електране
- 4) Спојни прекидач
- 5) Вод електране
- 6) Расклопни апарат на месту прикључења на ДСЕЕ
- 7) Место прикључења на ДСЕЕ – место разграничења одговорности
- 8) Мерна група
- 9) Заштита вода електране у електрани
- 10) Заштита вода електране на месту прикључења на ДСЕЕ
- 11) Генераторски блок трансформатор
- 12) Системска заштита у електрани
- 13) Заштита за детекцију проласка струје квара са припадајућим обухватним трансформаторима

Место разграничења одговорности

**ЈЕДНОГОДИШЊИ МОНИТОРИНГ БИОДИВЕРЗИТЕТА ТЕРЕНА СОЛАРНЕ
ЕЛЕКТРАНЕ „ТИБУЖДЕ 1“ и „ТИБУЖДЕ 2“ СНАГЕ 2Х999kW НА
КАТАСТАРСКОЈ ПАРЦЕЛИ 7433, К.О. ТИБУЖДЕ, ГРАД ВРАЊЕ**

Наручилац: “Solarbelt“ д.о.о., Омладинских бригада 86/3/3.8 11070 Београд; директор:
Александар Стојменовић

Обрађивач: Агенција за давање еколошких савета „Акваторија“, 11. Крајишке дивизије 49,
11090 Београд; директор: Слободан Златковић

Мониторинг беодиверзитета терена будуће соларне електране је урађен на основу Решења
Завода за заштиту природе Србије бр. 021-1687/7 од 16.10.2024. године


Slobodan Zlatković
СЛОБОДАН ЗЛАТКОВИЋ ПР
ДАВАЊЕ ЕКОЛОШКИХ САВЕТА
АКВАТОРИЈА
БЕОГРАД

СЛОБОДАН
ЗЛАТКОВИЋ
013120597 Sign

Digitally signed by СЛОБОДАН
ЗЛАТКОВИЋ 013120597 Sign
DN: cn=СЛОБОДАН ЗЛАТКОВИЋ
013120597 Sign, c=RS,
email=slobodan.zlatkovic.bk@gmail.com
Date: 2025.10.16 12:31:51 +02'00'

Београд, октобар 2025.

САДРЖАЈ

1. Увод	3
2. Флора и вегетација.....	5
3. Мамалиофауна - сисари.....	21
4. Орнитофауна - птице.....	31
5. Херпетофауна - гмизаваци.....	43
6. Инвертебрата - бескичмењаци.....	50

1. Увод

Законски оквир Републике Србије и међународни прописи

Законска регулатива Републике Србије и одговарајући међународни прописи и базе података у области животне средине обухватају више докумената који се односе на флору, фауну и станиште, и чији се одговарајући аспекти морају применити при истраживању и мониторингу елемената животне средине и правилном вредновању добијених података. Од најважнијих докумената из ове области треба споменути следеће:

Закон о заштити природе („Службени гласник РС“ бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010 – испр., 14/2016, 95/2018 – др. закон и 71/2021)

Закон о заштити животне средине („Службени гласник РС“ бр. 135/2004, 36/2009, 36/2009 – др. закон, 72/2009 - др. закон, 43/2011 – одлука УС, 14/2016, 76/2018, 95/2018 - др. закон и 94/2024 - др. закон)

Закон о потврђивању Конвенције о очувању европске дивље флоре и фауне и природних станишта („Службени гласник РС“ бр. 102/2007)

Закон о процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“ бр. 94/2024)

Правилник о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива („Службени гласник РС“ бр. 5/10, 47/11, 32/16, 98/16)

Уредба о еколошкој мрежи („Службени гласник РС“ бр. 102/2010)

Национални програм заштите животне средине („Службени гласник РС“ бр. 12/2010)

Правилник о критеријумима за издвајање типова станишта, о типовима станишта, осетљивим, угроженим, ретким и за заштиту приоритетним типовима станишта и о мерама за њихово очување („Службени гласник РС“ бр. 35/2010)

Council Directive 92/43/EEC on the conservation of the natural habitats and of wild fauna and flora (колоквијално позната као „Директива о стаништима“)

Convention on the conservation of European wildlife and natural habitats (колоквијално позната као „Бернска конвенција“), у Србији ратификована 9. јануара 2008., а ступила на снагу 1. маја 2008. године)

Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals (колоквијално позната као „Бонска конвенција“)

Protocol on water and health to the 1992 Convention on the protection and use of transboundary watercourses and international lakes

Закон о ратификацији Конвенције о очувању миграторних врста дивљих животиња, Бон, 1979 („Службени гласник РС – Међународни уговори”, број 102/07)

Закон о потврђивању Конвенције о очувању европске дивље флоре и фауне и природних станишта Европе, Берн, 1979 („Службени гласник РС – Међународни уговори”, број 102/07)

Закон о потврђивању Конвенције о биолошкој разноврсности („Службени лист СРЈ - Међународни уговори”, број 11/01)

Закон о ратификацији Картагена протокола о биолошкој заштити уз Конвенцију о биолошкој разноврсности, са анексима („Службени лист СЦГ – Међународни уговори”, број 16/05)

Закон о потврђивању Конвенције о међународној трговини угрожених врста дивље фауне и флоре („Службени лист СРЈ - Међународни уговори”, број 11/01)

Convention on Environmental Impact Assessment in a Transboundary Context (колоквијално позната као “Еспо конвенција”).

Закон о потврђивању Конвенције о процени утицаја на животну средину у прекограничном контексту, Еспо, 1991 („Службени гласник РС – Међународни уговори”, број 102/07)

Мрежа “Natura 2000“

IUCN Red list of threatened species, European version

2. ФЛОРА И ВЕГЕТАЦИЈА

Сезонске промене, односно смене годишњих доба утичу на састав фитоценоза што доводи до промене састава у зависности од периода теренског истраживања. Што се тиче тренутне искоришћености и намене земљишта на ком је планирана изградња соларне електране “Тибужде 1” и “Тибужде 2”, на терену су уочена шумска станишта, међе изграђене од жбунасте вегетације и присуство зељастих биљака у доњем спрату вегетације.

Приступ локалитету је лако остварљив с обзиром да се истраживано подручје налази у близини сеоског насеља Тибужде, и уз регионални пут, а постоји и прилаз помоћним, некатегорисаним путевима којима је подручје оивичено, и на тим местима је присутна одређена вегетација под утицајем антропогеног фактора.

Током теренског истраживања утврђено је присуство 50 васкуларних врста биљака, две врсте лишајева и једну врсту маховина. Списак врста је наведен у табели 1.

Табела 1. Забележене биљне врсте

Латински назив	Народни назив
Cormophyta – Васкуларне биљке	
1. <i>Achillea millefolium</i> L.	Хајдучка трава
2. <i>Agrimonia eupatoria</i> L.	Петровац
3. <i>Agropyron repens</i> L. Beauv.	Пиревина
4. <i>Arctium tomentosum</i> Mill.	Вунасти чичак
5. <i>Arctium lappa</i> L.	Велики чичак
6. <i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P. Beauv. ex J. Presl. & C. Presl.	Француски љуљ
7. <i>Bellis sylvestris</i> Cirillo.	Шумска бела рада
8. <i>Carlina acanthifolia</i> All.	Вилино сито
9. <i>Carlina corymbosa</i>	Гроздасти чичак
10. <i>Carpinus betulus</i> L.	Обични граб
11. <i>Centaurea stoebe</i> Tausch.	Кожухасти различак
12. <i>Cerastium glomeratum</i> Thuill.	Клупчасти рожац
13. <i>Clematis vitalba</i> L.	Павит
14. <i>Crataegus monogyna</i> L.	Бели глог
15. <i>Festuca pratensis</i> Huds.	Ливадски вијук
16. <i>Fragaria vesca</i> L.	Шумска јагода
17. <i>Galium aparine</i> L.	Лепљиви броћ, прилепача
18. <i>Gallium mollugo</i> L.	Броћац
19. <i>Hieracium pillosela</i> L.	Обична руњика
20. <i>Hordeum murinum</i> L.	Попино прасе
21. <i>Hypericum perforatum</i> L.	Кантарион
22. <i>Eryngium campestre</i> L.	Ветроваљ
23. <i>Juglans regia</i> L.	Орах
24. <i>Lamium album</i> L.	Мртва коприва

25. <i>Ligustrum vulgare</i> L.	Калина
26. <i>Lolium perenne</i> Aitch.	Обични љуљ
27. <i>Lophiolepis eriophora</i> L.	Вунасти чичак
28. <i>Plantago lanceolata</i> L.	Мушка боквица
29. <i>Plantago major</i> L.	Боквица
30. <i>Poa annua</i> L.	Једногодишња ливадарка
31. <i>Poa pratensis</i> L.	Права ливадарка
32. <i>Polygonum aviculare</i> L.	Троскот
33. <i>Prunus armeniaca</i> L.	Кајсија
34. <i>Prunus avium</i> L.	Трешња
35. <i>Prunus spinosa</i> L.	Трњина
36. <i>Quercus cerris</i> L.	Цер
37. <i>Quercus petraea</i> (Mattuschka) Liebl.	Храст китњак
38. <i>Quercus pubescens</i> Milld.	Медунац
39. <i>Rosa canina</i> L.	Шипурак, шипак, дивља ружа
40. <i>Rubus fruticosus</i> L.	Дивља купина
41. <i>Rumex obtusifolius</i> L.	Штавелј
42. <i>Sambucus ebulus</i> L.	Авдика
43. <i>Taraxacum officinale</i> F. H. Wigg.	Маслчак
44. <i>Trifolium pretense</i> L.	Црвена детелина
45. <i>Urtica dioica</i> L.	Коприва
46. <i>Verbascum thapsus</i> L.	Дивизма
47. <i>Verbascum blattaria</i> L.	Дивљи мољац
48. <i>Veronica persica</i> Poir.	Кокошија љубица
49. <i>Vicia hirsuta</i> L. Gray.	Чупава грахорица
50. <i>Xanthium strumarium</i> L.	Чичак
Lichenes - Лишајеви	
1. <i>Evernia prunastri</i> (L.) Ach. (1810)	Храстов лишај
2. <i>Xanthoria parietina</i> ((L.) Th. Fr (1860))	Жути зидни лишај
Bryophyta - маховине	
1. <i>Polytrichum commune</i> Hedw.	Бусењача

Флористички састав биоценозе

У флористичкој класификацији главни критеријум је флористички састав биоценозе. Ова класификација полази од тога да су биљне врсте најбољи индикатори услова у којима се биоценоза развија, тако да скуп врста, а посебно доминантне, на најбољи начин приказује суштинске карактеристике саме заједнице. Хијерархијска флористичка класификација заснована је на Braun-Blanquet (1964) флористичком принципу у коме је основна јединица класификације асоцијација. Сваки синтаксон има своје научно латинско име и опис који је примарно дефинисан скупом доминантних, карактеристичних и диференцијалних врста.

На површини предметног локалитета уочавају се следећи типови вегетације:

Ксерофилне лишћарске листопадне шуме (*Quercetum pubescentis*, ex *Quercio-Fagetera* p.p.)

- Ксеромезофилне шуме китњака (*Quercetum montanum*) представљају посебан висински зонални тип вегетације који се на вертикалном профилу на планинама мезијске флористичке провинције смењује са заједницама сладуна и цера. Ова широко распрострањена асоцијација представља тип монтаних храстових шума у којима је присутно високо учешће средњеевропског флорног елемента. У питању су светле шуме, са склопљеним или готово потпуно склопљеним спратом дрвећа у коме својом бројношћу доминира храст китњак (*Quercus petraea*).

Уочене врсте на локалитету су: храст китњак (*Quercus petraea*), храст цер (*Quercus cerris*), и маховина (*Polytrichum commune*). Заједнице овог типа су укључене у свезу (*Quercion petraea-cerris*) која је распрострањена у источном делу Балкана, као и на испитиваном подручју.

- Ксеромезофилне шуме цера и китњака (*Quercetum petraea-cerris*) представљају шуме које се обично развијају на подручјима са смањеном количином падавина, што их чини отпорним на сушу. Тло је често плодно, али може бити сиромашније у неким деловима. Ове заједнице се развијају на благо нагнутим или равним термофилним теренима брдског појаса, на висинама до 1000 m. Едификаторске врсте су храстови, китњак (*Quercus petraea*) и цер (*Quercus cerris*).

Мезофилне средњеевропске лишћарске листопадне шуме (*Carpino-Fagetea*)

- Мезофилне средњеевропске лишћарске листопадне шуме китњака и граба (*Quercus petraea – Carpinetum betuli*) су средње високе шуме, са склопљеним спратом дрвећа у коме својом бројношћу доминирају граб (*Carpinus betulus*) и храст китњак (*Quercus petraea*). То су флористички релативно богате заједнице у којима се могу наћи и дрвенасте форме других мезофилних врста.

Доминантно су распрострањене у брдском пределу западног дела Балканског полуострва. Екстразонално се могу наћи у источном делу Балкана у зони китњако-церових шума (*Quercetum petraea-cerris*) на местима где је микроклима нешто мезофилнијег карактера, што је и уочено на локалитету будуће соларне електране.

Интразонални шибљаци и шикаре

Едификаторска врста уочена на локалитету је трњина (*Prunus spinosa*).

- Шикаре (*Prunnetalia spinosae*) представљају различите деградационе стадијуме шумске вегетације о чему сведочи значајно присуство шумског дрвећа које на овом станишту задржава форму жбунова или веома ниског дрвећа. Заједнице овог типа се развијају на

кречњачким теренима између 100 и 1500 m надморске висине. Едификаторска врста уочена на локалитету је трњина (*Prunus spinosa*).

Хигрофилна и мезофилна травна вегетација умерене зоне *Molinio-Arrhenatheretea*

- Мезофилне ливаде и пашњаци (*Arrhenatheretalia*) обухватају брдске и низијске травнате заједнице које се развијају на земљиштима која су изван утицаја поплавних вода. По правилу су секундарног порекла, и настају на местима некадашњих листопадних шума, али на стаништима на којима земљиште није еродирано. Данас се на многим местима култивишу ђубрењем, наводњавањем и сејањем одабраних комбинација крмних биљака, тако да и на тај начин човек значајно доприноси њиховој еколошкој и флористичкој разноврсности.

Анализа са описом структуре вегетација

Вегетација терена је хетерогеног карактера. Шумска вегетација чини малу покривност терена - око 10 %, претежно концентрисана на ободима локалитета. Травната вегетација са мозаичним распоредом шибљака, шикара и међа заузима остатак ободне површине локалитета.

У оквиру шумске вегетације уочено је неколико термофилних биљних асоцијација (*Quercetum petraea-cerris* и *Quercus petraea – Carpinetum betuli*) које немају јасно разграничење већ се међусобно подударају уз присуство прелазних заједница, сходно микроклими која влада у одређеним деловима терена. Доминантно су присутне дрвенасте врсте попут храста цера (*Quercus cerris*), храста китњака (*Quercus petraea*) и обичног граба (*Carpinus betulus*). Ове шуме се обично развијају у подручјима са смањеном количином падавина, што их чини отпорним на сушу. Тло је често плодно, али може бити сиромашније у неким деловима. Ксеромезофилне шуме су важне за очување биодиверзитета, али се користе и у људске сврхе, као дрва за градњу и огрев, чија експлоатација од стране мештана је уочена у току обиласка терена.

На терену је присутна и антропогена вегетација где се често налазе врсте које су отпорне на гажење, загађење и које могу расти у деградираним условима. Ово укључује различите врсте корова.

Анализом пописа присутних биљних врста и типова вегетације на истраживаном подручју могу се извести следећи закључци:

Шипурак

Значајна бројност популације биљне врсте *Rosa canina* уочава се у оквиру истраживаног локалитета. *Rosa canina*, односно дивља ружа (шипурак) има статус „заштићене врсте”. Заштићене дивље врсте су они таксони који у природи тренутно нису угрожени у мери да им прети опасност да нестану или постану критично угрожене. То су рањиве, ендемичне, индикаторске, кључне, међународно значајне и заштићене дивље врсте. Међу овим врстама су и дивље врсте од економског значаја које се могу сакупљати на основу дозволе коју издаје Министарство заштите животне средине, а које би неконтролисано експлоатацијом или уништавањем станишта могле бити угрожене, попут шипурка.

Шипурак је комерцијална, жбунаста врста која припада породици ружа (Rosaceae), значајна због велике количине витамина Ц у својим плодовима. Жбуњаци ове биљне врсте граде спрат жбунова у оквиру заједница са храстом и грабом, што је случај на датом локалитету.

Лековите биљке

На предметном локалитету је опажено неколико врста лековитих биљака. Лековите биљке на овом локалитету су самоникле, а не сађене: коприва (*Urtica dioica*), хајдучка трава (*Achillea millefolium*), шипурак (*Rosa canina*), дивља купина (*Rubus fruticosus*), итд. Појава и бројност лековитог биља на овом подручју је очекивана и јавља се у склопу осталих заједница у спрату зељастог биља.

Лишајеви као биоиндикатори

На ширем подручју предвиђеном за мониторинг уочено је присуство храстовог лишаја (*Evernia prunastri*) на стаблима храста. *Evernia prunastri* се развија у планинским умереним шумама и расте на гранама и стаблу храстовог дрвећа. Талус овог лишаја изгледом подсећа на јеленске рогова, а његова боја у моменте уочавања на теренски истраживаном подручју била је светло зеленкасто-сива, што алудира на количину воде у талусу лишаја која је била мала. Када је повећана концентрација воде, лишај има другачију, тамнију, маслинасту боју. На додир овај лишај је храпав и груб у датом тренутку. Ова врста се комерцијално користи у козметичкој индустрији, тј. у производњи парфема. Специфична карактеристика везана за већину врста лишаја јесте да се развијају искључиво на местима са чистим ваздухом, без присуства било каквих загађивача. Са овим у вези, лишајеви, па и *Evernia prunastri* представљају биондикаторе јер указују на подручја чистог ваздуха, што је случај са истраживаним локалитетом.

Комерцијалне врсте

На датом локалитету као и на ширем подручју мониторинга, неке врсте које су детерминисане представљају значајне комерцијалне врсте за човека: *Rosa canina*, *Urtica dioica*, *Fragaria vesca* и друге. Врсте које су комерцијалног значаја представљају биљне врсте значајне за човека по питању коришћења у различитим индустријама (фармацеутска, прехранбена, итд).

Станишта дефинисана Правилником о критеријумима за издвајање типова станишта, о типовима станишта, осетљивим, угроженим, ретким и за заштиту приоритетним типовима станишта и о мерама заштите за њихово очување

На основу критеријума дефинисаних овим правилником, на теренски истраживаном локалитету утврђени су следећи типови станишта:

- шуме китњака (*Quercus petraea*)
- шуме китњака (*Quercus petraea*) и цера (*Quercus cerris*)
- шуме китњака (*Quercus petraea*) и граба (*Carpinus betulus*)
- шуме китњака (*Quercus petraea*), граба (*Carpinus betulus*) и цера (*Quercus cerris*)
- шибљаци трњине (*Prunus spinosa*)
- шибљаци ружа (*Rosa* spp.)

Набројана шумска станишта припадају правилником категорисаним Емералд стаништима. Емералд еколошка мрежа је регионална еколошка мрежа од међународног значаја, која се састоји од мреже Подручја од посебног интереса за заштиту природе на територији Европе, Азије и Северне Африке. Правни основ за успостављање ове међународне мреже је Конвенција о очувању европске дивље флоре и фауне и природних станишта - Бернска конвенција, потписана 1979. године, а ступила је на снагу 1982. године. У Србији у Емералд подручја потенцијално спада 61 станиште (што је 13,18% територије Републике Србије). Међу тим стаништима се налазе и шумска подручја типа шума храста, шума цера, шума храста и граба, шума граба и цера. Ова станишта припадају категорији фрагилних станишта услед слабе и споре обновљивости.

Процентуална присутност датих станишта на истраживаном локалитету укупно износи око 30% и концентрисано је на северним границама локалитета као и на југоисточним деловима.

Мере заштите заштићених шумских станишта подразумевају очување врста значајних за тип станишта; неуношење страних (алохтоних) врста и генетски модификованих организама; осигуравање адекватне мере за очување угрожених ретких и дивљих врста као и редовно праћење њихових стања (мониторинг); обезбеђивање неопходног процента зрелих, старих и сувих (стојећих и оборених) стабала, а нарочито стабала с дупљама, у зависности од типа станишта; приликом завршне сече већих шумских површина, где год је то могуће, остављати мање непосечене површине; очување рубова шума у највећој мери; осигурање продужене сечиве зрелости домаћих врста дрвећа с обзиром на физиолошки век поједине врсте и здравствено стање шумске заједнице; избегавање употребе хемијских средстава за заштиту биља и биолошких контролних средстава у строго контролисаним условима, а примењивање употребе сертификованих биолошких средстава; некористићење генетски модификованих организама; пошумљавање где то допуштају услови станишта аутохтоним врстама дрвећа у односу који одражава природни састав, користећи природи блиске методе; управљање типовима шумских станишта сходно начелима сертификације шума. Ове мере прописане су Правилником о критеријумима за издвајање типова станишта, о типовима станишта, осетљивим, угроженим, ретким и за заштиту приоритетним типовима станишта и о мерама заштите за њихово очување.

Шибљаци детектовани на истраживаном локалитету категорисани су као приоритетна НАТУРА 2000 станишта. На истраживаном подручју уочено је присуство шибљака трњине (*Prunus spinosa*) и шибљака ружа (*Rosa* spp.). НАТУРА 2000 је међународна еколошка мрежа заштићених подручја на територији Европске Уније. То је највећа координирана мрежа подручја очувања природе у свету. Ова мрежа заштићених природних подручја је окосница политике Европске Уније за очување биолошке разноврсности, конципирана тако да свака чланица дели свој удео и гарантује да заједно са осталим земљама чува и одржава заштићена подручја која је номинувала у мрежу. Република Србија ће током приступног процеса Европској Унији постати део мреже НАТУРА 2000 и тиме дати свој допринос заштити Европске природне баштине.

Шибљаци ружа и трњине на датом локалитету налазе се на ободима претходно наведених шумских станишта и представљају деградациони стадијум термофилних шума. Фотографије неких биљних врста и станишта на предметној локацији током вегетационе сезоне



Слика 1.



Слика 2.



Слика 3. Лишај *Xanthoria parietina*



Слика 4. Лишај *Evernia prunastri*



Слика 5.



Слика 6.



Слика 7.



Слика 8.



Слика 9.



Слика 10.

3. МАМАЛИОФАУНА - СИСАРИ

Примењена методологија

Пре почетка теренских истраживања извршен је преглед постојеће научне и стручне литературе и прикупљени подаци о присуству врста сисара на предметној локацији будуће соларне електране „Тибужда 1“ и „Тибужда 2“ у К.О. Тибужде, као и ширем околном простору. На овај начин је формиран прелиминарни списак врста чије се присуство на различите начине може очекивати на локацији.

Теренска истраживања фауне сисара предметне локације спроведена су током јесени 2024. закључно са септембром 2025. године. Рад на терену је обухватио визуелни преглед дуж пешачких трансектних рута којима је обухваћена цела предметна локација. Циљ претраге је регистровање присуства живих и мртвих примерака сисара у визуелном опсегу око трансектних рута. Поред оваквих, директних показатеља присуства, посматрање и претрага су усмерени и ка тзв. „индиректним показатељима присуства“ – трагови, јазбине, рупе, длака, огриз, измет и сл., односно знацима у станишту који указују на присуство одређене врсте. И о директним и индиректним доказима је прикупљена одговарајућа фотодокументација и подаци о локацији налаза (GPS координате у апликацији “OgixMaps”). Поред овог простора, трансектном претрагом је обухваћен и простор у периметру од око 500 m око локације електране, као својеврсне зоне утицаја (заштитна зона). За детерминацију врста коришћен је Теренски водич за сисаре Британије и Европе (Collins Field Guide to the Mammals of Britain and Europe – MacDonald & Barret, 2005). Локације истражних трансеката приказане су у Табели 2.

Табела 2. Координате трансеката истраживања

Број	Координате почетка трансекта		Координате краја трансекта	
1.	42°29'43.18" N	21°54'10.96" E	42°30'03.09" N	22°55'57.80" E
2.	42°29'06.81" N	21°54'34.96" E	42°30'24.22" N	21°55'21.61" E
3.	42°29'40.18" N	21°54'36.96" E	42°30'16.46" N	21°55'46.05" E
4.	42°29'35.16" N	21°54'12.54" E	42°30'56.08" N	21°55'10.50" E
5.	42°29'42.73" N	21°54'05.13" E	42°30'53.32" N	21°55'05.42" E
6.	42°29'23.10" N	21°54'16.42" E	42°30'40.63" N	21°55'36.43" E
7.	42°29'26.28" N	21°54'40.44" E	42°30'46.26" N	21°55'34.77" E

Резултати

У истраживаном простору евидентирано је присуство 4 врсте сисара из две више таксономске категорије. Током овог теренског рада није евидентирано присуство врста из реда слепих мишева (Chiroptera).

Списак евидентираних примерака са њиховом локацијом (координате) приказане су у Табели 3.

Табела 3. Евидентирани примерци сисара

Врста	Географска дужина	Географска ширина
<i>Talpa europaea</i> – Обична кртица	42°29'50.07" N	21°55'38.19" E
<i>Glis glis</i> – Сиви пух	42°30'05.10" N	21°55'09.18" E
<i>Microtus arvalis</i> – Пољска волухарица	42°29'11.15" N	21°54'59.67" E
<i>Apodemus flavicollis</i> – Жутогрли миш	42°29'55.25" N	21°55'00.76" E

Бубоједи (Eulipotyphla)

У Србији је до сада забележено присуство 10 врста овога реда, док је на предметном простору забележено присуство једне врсте – обична кртица (*Talpa europaea*).

Ова врста настањује и шумска станишта као и она отвореног типа на којима преовлађује травна или жбунаста вегетација, на скоро свим надморским висинама. Углавном се јавља на земљаној, влажној подлози. На предметној локацији као и у заштитној зони њено присуство је повремено регистровано, чешће на деловима са „дубљим“ земљиштем него на деловима где преовлађује плитко, скелетно земљиште на каменитој подлози. Врста има широко распрострањење, по читавој територији Србије.



Слика 11. Кртица (*Talpa europaea*)

Фауна бубоједа је у Србији још увек недовољно проучена и недостају подаци о распрострањењу многих врста. У том смислу недостају подаци и за шире и уже подручје око локације будуће електране тако да није могуће извести неке утемељеније претпоставке о присуству и других врста.

Глодари (Rodentia)

Иако глодари представљају врстама најбројнију и најраспрострањенију групу сисара у Србији и настављају најразличитије типове станишта, током теренског истраживања предметних локација (поље електране и околна заштитна зона) евидентирано је само присуство појединачних рупа по истраживаном простору и неколико стаза ископаних и

утабаних у земљи и трави који повезују ове рупе чинећи разгранату мрежу канала унутар појединачних колонија. Овакве колоније и мрежа стаза су карактеристичне за две врсте волухарица из рода *Microtus* (пољска волухарица – *Microtus arvalis* и подземна волухарица – *Microtus subterraneus*), поготово имајући у виду да су колоније евидентирани на претежно отвореном простору без шумске вегетације.



Слика 12. Пољска волухарица (*Microtus arvalis*) на предметном подручју

На појединим местима су уочене земљане хумке са малим отворима, за које се претпоставља да због малих отвора не потичу од Обичне кртице, и за које у тренутку теренског обиласка није било могуће утврдити да ли потичу од Волухарице (*Microtus* sp.) или Миша хумкаша (*Mus spicilegus*).

На једној од стаза пронађена је угинула јединка Жутогрлог миша (*Apodemus flavicollis*) (Слика 13). Може се претпоставити да има више јединки ове врсте на предметном подручју, имајући у виду особине станишта.



Слика 13. Жутогрли миш (*Apodemus flavicollis*)

На две тачке у шумском делу станишта уочена је по једна јединка Сивог пуха (*Glis glis*).

На неколико места су уочене рупе у земљи, што може указивати да се ради о местима за скривање, тј. јазбинама за мање представнике сисара, пре свега глодара (Слике 14-16).



Слика 14. Могуће место за скривање за мање сисаре



Слика 15. Могуће место за скривање за мање сисаре



Слика 16. Могуће место за скривање за мање сисаре

Реална је претпоставка да предметно подручје настањује знатно већи број врста глодара, поготово с обзиром на различите типове станишта који су присутни на подручју и која за глодаре представљају сасвим погодне еколошке нише. Ту се пре свега мисли на веверицу (*Sciurus vulgaris*), риђу волухарицу (*Myodes glareolus*), миша хумкаша (*Mus spicilegus*), шумског миша (*Apodemus sylvaticus*) и др.

Анкетом локалног становништва се дошло до податка да шири простор предметне локације настањују, стално или повремено, и неке врсте звери широког распрострањења и широких еколошких ниша, мање-више карактеристичне за готово сваки тип и комбинацију станишта (лисица, куна белица, куна златица, ласица).

Конзервациони статуси врста сисара регистрованих током теренских истраживања пројектног подручја приказане су у Табели 4. Степен угрожености врста проверен је за све врсте према: IUCN Црвеној листи угрожених врста; Европској Директиви о стаништима (Council Directive 92/43/EEC); Конвенцији о очувању европског дивљег света и станишта (Бернска Конвенција), као и Правилнику о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива („Службени гласник РС“, бр. 5/2010, 47/2011, 32/2016, 98/2016).

Табела 4. Конзервациони статус евидентираних врста

Број	Српски назив	Латински назив	Конзервациони статус			
			IUCN	HD - Директива о стаништима	BERN - Бернска конвенција	Правилник
1.	Обична кртица	<i>Talpa europaea</i>	LC	/	/	II
2.	Сиви пух	<i>Glis glis</i>	LC	/	/	II
3.	Пољска волухарица	<i>Microtus arvalis</i>	LC	/	/	/
4.	Жутогрли миш	<i>Apodemus flavicollis</i>	LC	/	/	/

- **IUCN** – Црвена листа угрожених врста:
 - **LC** (Least concern - Најмања брига).
- **HD** (Habitat Directive) – Директива о стаништима:
 - **Annex II** и **IV** - врсте којима је потребна строга заштита,
 - **Annex V** - врсте у којима земље чланице могу саме одлучити како да управљају популацијом.
- **BERN** – Бернска Конвенција:
 - **Appendix III** - заштићене врсте фауне.

- **Црвена књига** фауне Србије - Сисари:
 - **LC** (Least concern - Најмања брига)
 - **NT** (Near threatened – Скоро угрожена)
- **Правилник** о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива:
 - **II** - заштићена дивља врста.

Предметно подручје припада зони релативно ниског диверзитета фауне сисара, што одговара станишним условима. У складу са тим, и у односу на пронађене врсте, на ширем предметном подручју у различитим периодима године се може очекивати и присуство лисице (*Vulpes vulpes*), пољског зеца (*Lepus europeus*), текунице (*Spermophilus citellus*), ласице (*Mustela nivalis*) и других ситних глодара као што су ровчице (*Sorex* sp.) и други мишеви из рода *Apodemus*.

Литература

MacDonald, D, Barrett Priscilla (2005). Collins Field Guide – Mammals of Britain and Europe. Harper Collins Publishers, London. 312 pp.

Пауновић, М., Карапанца, Б., Будински, И. & Стаменковић, С. (2020). Фауна слепих мишева (Mammalia, Chiroptera) Србије. Српска академија наука и уметности, Посебна издања, књига DCXCIII. Београд. 601 стр.

Пауновић, М. & Ћировић, Д. (Ур.) (2021). Црвена књига фауне Србије VI – сисари. Нацрт. Завод за заштиту природе Србије и Природњачки музеј у Београду. Београд.

Петров, Б. (1992). Mammals of Yugoslavia - Insectivores and Rodents. Natural History Museum in Belgrade, Special issues, 37, Belgrade. 186 pp.

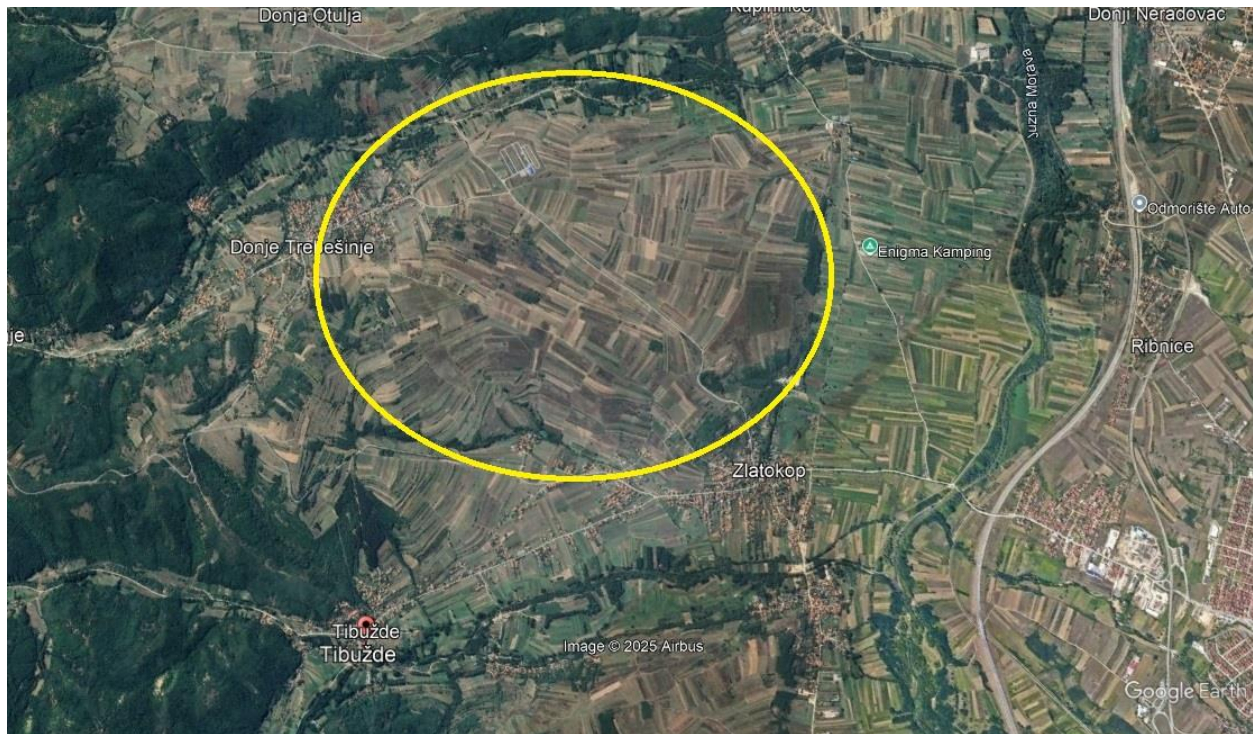
Правилник о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива („Службени гласник РС“, бр. 5/2010, 47/2011, 32/2016, 98/2016).

Савић, И., Пауновић, М., Миленковић, М., Стаменковић, С. (1995). Диверзитет фауне сисара (Mammalia) Југославије, са прегледом врста од међународног значаја. У: *Биодиверзитет Југославије са прегледом врста од међународног значаја* (Ур. Стевановић, В. и Васић, В.), 517-554. Биолошки факултет, Универзитет у Београду и Еколибри, Београд.

4. ОРНИТОФАУНА - ПТИЦЕ

Методологија истраживања

Мониторинг је извођен техником линијског трансекта лаганим ходом, са краћим или дужим заустављањима ради осматрања, идентификовања и пописивања птица, односно уписивања података. Потенцијално интересантна станишта су пажљивије претраживана. Свака забележена јединка се пописивала директно на терену уносом у апликацију на телефону (“Naturalist“). Укупно време трајања трансекта током свих сезонских истраживања је 68 h (36 h увече и 32 h ујутро), а дужина свих трансеката 6 km.



Слика 17. Обухват истраживања

Подаци о забележеним врстама

Током теренског обиласка забележено је 28 врста, и прикупљено је 214 појединачних података. Током пролећног дела теренског рада већина врста је била у периоду репродукције, односно гнезђења, и забележено је више директних знакова гнезђења (младунци, гнезда, ношење хране). Летњи период је време пуне активности птица, а забележено је и више прелета врста које се по станишним условима вероватно не задржавају на предметном подручју, а током јесени почиње миграција.

Појединачан приказ забележених врста дат је у следећим табелама:

1.	Латински назив	Српски назив	Заштита	СК – глобал	СК – Србија
	<i>Columba palumbus</i>	Голуб гриваш	З	LC	LC
	Забележен на 3 локације, углавном уз жбунаста станишта. Сигурна је гнездарица подручја. Налажен је у околини и унутар предметних парцела.				

2.	Латински назив	Српски назив	Заштита	СК – глобал	СК – Србија
	<i>Streptopelia turtur</i>	Грлица	З	VU	VU
	Забележено је оглашавање ове врсте на четири локације. Врло вероватно је гнездарица предметне локације на теренима са густом вегетацијом и уз рубове шума.				
3.	Латински назив	Српски назив	Заштита	СК – глобал	СК – Србија
	<i>Cuculus canorus</i>	Кукавица	СЗ	LC	LC
	Забележено је оглашавање три примерка на четири локације у источном делу истраживаног подручја. Вероватна је гнездарица.				

4.	Латински назив	Српски назив	Заштита	СК – глобал	СК – Србија
	<i>Upupa epops</i>	Пупавац	СЗ	LC	LC
	Посматран је на једној локацији унутар истраживаног подручја. Вероватна је гнездарица ширег подручја.				

5.	Латински назив	Српски назив	Заштита	СК – глобал	СК – Србија
	<i>Leiopicus medius</i>	Средњи детлић	СЗ	LC	LC
	Посматран је на једној локацији у западном делу подручја. Вероватна је гнездарица ширег подручја.				

6.	Латински назив	Српски назив	Заштита	СК – глобал	СК – Србија
	<i>Picus canus</i>	Сива жуна	СЗ	LC	LC
	Посматрана је на две локације унутар истраживаног подручја. Вероватна је гнездарица подручја.				

7.	Латински назив	Српски назив	Заштита	СК – глобал	СК – Србија
	<i>Oriolus oriolus</i>	Златна жуга	СЗ	LC	LC
	Посматран је на једној локацији. Вероватна је гнездарица ширег подручја.				

8.	Латински назив	Српски назив	Заштита	СК – глобал	СК – Србија
	<i>Garrulus glandarius</i>	Креја	3	LC	LC
	Посматрана је на пет локација у истраживаном подручју. Вероватна је гнездарица.				

9.	Латински назив	Српски назив	Заштита	СК – глобал	СК – Србија
	<i>Poecile lugubris</i>	Сеница шљиварка	СЗ	LC	LC
	Забележена је на две локације унутар истраживаног подручја. Сигурна је гнездарица истраживаног подручја (посматран је један полетарац).				

10.	Латински назив	Српски назив	Заштита	СК – глобал	СК – Србија
	<i>Parus major</i>	Велика сеница	СЗ	LC	LC
	Вероватно је гнездарица. Виђа се у стаништима са дрвенастим врстама, као и у рубној вегетацији.				

11.	Латински назив	Српски назив	Заштита	СК – глобал	СК – Србија
	<i>Hirundo rustica</i>	Сеоска ластва	СЗ	LC	LC
	Забележена је у прелету на две локације унутар истраживаног подручја. Гнезди се у околним насељима.				

12.	Латински назив	Српски назив	Заштита	СК – глобал	СК – Србија
	<i>Alauda arvensis</i>	Пољска шева	СЗ	LC	LC
	Посматрана је на пашњацима на две локације. Вероватна је гнездарица на истраживаном подручју. Три примерака су певала.				

13.	Латински назив	Српски назив	Заштита	СК – глобал	СК – Србија
	<i>Lullula arborea</i>	Шумска шева	СЗ	LC	LC
	Посматрано је укупно 8 јединки на истраживаном подручју. Врло вероватно је гнездарица на подручју. Све јединке су певале.				

14.	Латински назив	Српски назив	Заштита	СК – глобал	СК – Србија
	<i>Sylvia atricapilla</i>	Црноглава грмуша	СЗ	LC	LC
	Посматрана је три локације унутар истраживаног подручја. Вероватно је гнездарица. Слушана је песма на три локације.				

15.	Латински назив	Српски назив	Заштита	СК – глобал	СК – Србија
	<i>Curruca communis</i>	Обична грмуша	C3	LC	LC
	Забележена је на 6 локација унутар истраживаног подручја. Једна је од најчешћих врста на теренима са жбунастом вегетацијом. Гнезди се у оквиру истраживаног подручја.				

16.	Латински назив	Српски назив	Заштита	СК – глобал	СК – Србија
	<i>Turdus merula</i>	Кос	C3	LC	LC
	Чест и широко распрострањен на целом подручју. Забележен је на 36 локација. Вероватна је гнездарица подручја. Углавном је посматран у шумским стаништима и рубној вегетацији.				

17.	Латински назив	Српски назив	Заштита	СК – глобал	СК – Србија
	<i>Turdus philomelos</i>	Дрозд певач	C3	LC	LC
	Забележен је на 6 локација унутар истраживаног подручја. Вероватна је гнездарица шумских терена. Углавном је посматран и слушан у шумским стаништима.				

18.	Латински назив	Српски назив	Заштита	СК – глобал	СК – Србија
	<i>Turdus viscivorus</i>	Дрозд имелаш	C3	LC	LC
	Врста је забележена на пет локација унутар истраживаног подручја. Вероватна је гнездарица.				

19.	Латински назив	Српски назив	Заштита	СК – глобал	СК – Србија
	<i>Anthus trivialis</i>	Шумска трептељка	C3	LC	LC
	Посматран је на три локације унутар истраживаног подручја. Вероватна је гнездарица подручја.				

20.	Латински назив	Српски назив	Заштита	СК – глобал	СК – Србија
	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Обични славуј	C3	LC	LC
	Посматрана је на пет локација унутар истраживаног подручја. Вероватна је гнездарица у шумским и рубним стаништима.				

21.	Латински назив	Српски назив	Заштита	СК – глобал	СК – Србија
	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Батокљун	СЗ	LC	LC
	Посматран је један примерак у делу станишта са храстом. Вероватна је гнездарица подручја.				

22.	Латински назив	Српски назив	Заштита	СК – глобал	СК – Србија
	<i>Emberiza citrinella</i>	Стрналица жутоволка	СЗ	LC	LC
	Посматрана је на 4 локације унутар истраживаног подручја. Вероватна је гнездарица терена са жбунастом вегетацијом и рубних станишта.				

23.	Латински назив	Српски назив	Заштита	СК – глобал	СК – Србија
	<i>Emberiza hortulana</i>	Стрналица виноградарка	СЗ	LC	LC
	Посматрана је на три локације унутар истраживаног подручја. Вероватна је гнездарица терена са жбунастом вегетацијом и рубних станишта.				

24.	Латински назив	Српски назив	Заштита	СК - глобал	СК - Србија
	<i>Perdix perdix</i>	Пољска јаребица	З	LC	VU
	Забележена су укупно 3 пара ове врсте на 3 локације. Две локације на којима су забележене се налазе унутар предметних катастарских парцела. Станишта на којима су забележене су травната станишта са ретком жбунастом вегетацијом.				

25.	Латински назив	Српски назив	Заштита	СК - глобал	СК - Србија
	<i>Streptopelia decaocto</i>	Гугутка	З	LC	LC
	Забележена је оглашавање ове врсте на једној локацији, на самом западном крају предметног подручја.				

26.	Латински назив	Српски назив	Заштита	CL – глобал	СК – Србија
	<i>Circus cyaneus</i>	Пољска еја	СЗ	LC	VU
	Забележен је један мужјак у ниском прелету у правцу електране.				

27.	Латински назив	Српски назив	Заштита	СК – глобал	СК – Србија
	<i>Falco tinnunculus</i>	Обична ветрушка	СЗ	LC	LC
	Забележен је само један мужјак на отвореним теренима на западном крају подручја				

28.	Латински назив	Српски назив	Заштита	СК – глобал	СК – Србија
	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Царић	СЗ	LC	LC
	Забележена су два примерка у шуми на југозападном делу подручја истраживања				

Објашњења табеле:

- 1. Заштита:** Правилник о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива („Службени гласник РС”, бр. 5/2010, 47/2011, 32/2016 и 98/2016) – СЗ – строго заштићена врста, З – заштићена врста
- 2. СК - глобал:** IUCN глобална црвена листа врста. Категорије: LC – најмања брига, NT – скоро угрожена, VU – рањива
- 3. СК – Србија:** Радишић, Д. и сарадници. Црвена књига фауне Србије. [Књ.] 3, Птице (2018). Завод за заштиту природе Србије; Друштво за заштиту и проучавање птица Србије; Природно-математички факултет Нови Сад, Департман за биологију и екологију. Категорије: LC – најмања брига, NT – скоро угрожена, VU – рањива

Табела 5: Преглед свих посматрања птица са координатама:

Латинско име	Време	Географска ширина	Географска дужина	Коментар
<i>Alauda arvensis</i>	07:05:18	42.29'44.09" N	21.54'30.11" E	Пева
<i>Alauda arvensis</i>	06:56:28	42.29'06.11" N	21.54'18.26" E	Пева
<i>Alauda arvensis</i>	19:07:00	42.29'24.51" N	21.54'56.81" E	
<i>Alauda arvensis</i>	18:42:30	42.29'28.51" N	21.55'37.20" E	
<i>Alauda arvensis</i>	18:24:38	42.29'29.51" N	21.55'30.81" E	Пева
<i>Anthus trivialis</i>	08:03:30	42.29.04.81" N	21.55'26.13" E	Пева
<i>Anthus trivialis</i>	07:48:52	42.29'15.20" N	21.55'78.80" E	Пева
<i>Anthus trivialis</i>	06:47:34	42.29'20.56" N	21.55'02.81" E	Пева
<i>Anthus trivialis</i>	06:21:00	42.29'22.80" N	21.55'86.61" E	Пева
<i>Anthus trivialis</i>	06:16:30	42.29'33'05. N	21.55'80.11" E	Пева
<i>Anthus trivialis</i>	06:05:50	42°29'11.78"N	21°54'18.42"E	Пева
<i>Anthus trivialis</i>	05:51:28	42°29'18.95"N	21°54'30.98"E	Пева
<i>Anthus trivialis</i>	19:40:44	42°29'10.95"N	21°54'11.25"E	Пева
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	06:15:04	42°29'19.21"N	21°54'12.87"E	Прелеће
<i>Columba palumbus</i>	08:03:24	42°29'13.44"N	21°54'51.14"E	
<i>Columba palumbus</i>	07:29:08	42°29'35.78"N	21°54'37.16"E	
<i>Columba palumbus</i>	19:10:04	42°29'29.90"N	21°54'81.89"E	
<i>Columba palumbus</i>	18:57:42	42°29'49.16"N	21°54'73.34"E	
<i>Columba palumbus</i>	17:49:58	42°29'59.21"N	21°54'49.18"E	
<i>Cuculus canorus</i>	06:03:12	42°29'90.11"N	21°54'10.97"E	
<i>Cuculus canorus</i>	05:37:12	42°29'58.73"N	21°53'48.74"E	
<i>Cuculus canorus</i>	05:28:54	42°29'43.09"N	21°54'45.59"E	
<i>Cuculus canorus</i>	18:09:10	42°29'30.05"N	21°55'56.17"E	
<i>Cuculus canorus</i>	17:45:56	42°29'53.89"N	21°55'40.25"E	
<i>Curruca communis</i>	07:36:02	42°29'30.37"N	21°55'47.40"E	Пева
<i>Curruca communis</i>	07:02:32	42°29'49.49"N	21°54'34.18"E	Пева
<i>Curruca communis</i>	07:00:12	42°29'53.83"N	21°55'29.81"E	Пева
<i>Curruca communis</i>	06:52:32	42°29'51.67"N	21°55'44.72"E	Пева
<i>Curruca communis</i>	06:41:18	42°29'48.14"N	21°54'56.81"E	Пева
<i>Curruca communis</i>	06:35:08	42°29'42.08"N	21°54'20.45"E	Пева
<i>Curruca communis</i>	06:02:56	42°29'62.36"N	21°55'14.33"E	Пева
<i>Curruca communis</i>	05:40:00	42°29'15.52"N	21°54'52.90"E	Пева
<i>Curruca communis</i>	05:38:34	42°29'57.03"N	21°55'42.62"E	Пева
<i>Curruca communis</i>	05:29:14	42°29'40.70"N	21°55'46.15"E	Пева
<i>Curruca communis</i>	18:44:14	42°29'48.19"N	21°54'50.95"E	Пева
<i>Curruca communis</i>	18:32:58	42°29'53.99"N	21°55'50.40"E	Пева
<i>Curruca communis</i>	18:29:50	42°29'50.85"N	21°54'43.37"E	Пева
<i>Curruca communis</i>	18:22:06	42°29'48.10"N	21°54'34.34"E	Пева
<i>Curruca communis</i>	17:49:06	42°29'59.38"N	21°55'52.91"E	Пева
<i>Emberiza citrinella</i>	07:58:40	42°29'19.17"N	21°54'05.93"E	Пева

<i>Emberiza citrinella</i>	07:49:10	42°29'23.33"N	21°55'48.46"E	Пева
<i>Emberiza citrinella</i>	07:35:42	42°30'31.94"N	21°55'43.17"E	Пева
<i>Emberiza citrinella</i>	07:30:38	42°30'38.58"N	21°55'36.02"E	Пева
<i>Emberiza citrinella</i>	06:32:36	42°30'38.22"N	21°54'11.45"E	Пева
<i>Emberiza citrinella</i>	05:48:38	42°30'20.39"N	21°55'51.71"E	
<i>Emberiza citrinella</i>	18:01:36	42°30'19.34"N	21°54'26.93"E	Пева
<i>Emberiza hortulana</i>	08:09:04	42°30'55.27"N	21°55'40.66"E	Пева
<i>Emberiza hortulana</i>	06:46:48	42°29'29.90"N	21°54'20.45"E	Пева
<i>Emberiza hortulana</i>	06:39:46	42°29'49.16"N	21°55'14.33"E	Пева
<i>Emberiza hortulana</i>	06:32:46	42°29'59.21"N	21°54'52.90"E	Пева
<i>Emberiza hortulana</i>	06:26:50	42°29'01.11"N	21°55'42.62"E	Пева
<i>Emberiza hortulana</i>	06:25:00	42°29'58.73"N	21°55'46.15"E	Пева
<i>Emberiza hortulana</i>	05:50:06	42°29'43.09"N	21°54'53.18"E	Пева
<i>Emberiza hortulana</i>	19:12:38	42°29'30.05"N	21°54'88.39"E	Пева
<i>Emberiza hortulana</i>	18:32:52	42°29'53.89"N	21°55'48.71"E	Пева
<i>Garrulus glandarius</i>	07:58:18	42°29'30.37"N	21°54'18.20"E	
<i>Garrulus glandarius</i>	06:01:20	42°29'49.49"N	21°54'11.70"E	
<i>Garrulus glandarius</i>	05:30:32	42°29'53.83"N	21°55'41.37"E	
<i>Garrulus glandarius</i>	19:01:54	42°29'51.67"N	21°54'22.28"E	
<i>Garrulus glandarius</i>	18:13:00	42°29'48.14"N	21°55'53.63"E	
<i>Garrulus glandarius</i>	17:56:26	42°29'13.68"N	21°55'52.58"E	
<i>Hirundo rustica</i>	18:23:11	42°29'46.76"N	21°55'39.19"E	Прелећу
<i>Hirundo rustica</i>	08:48:19	42°29'51.55"N	21°55'54.89"E	Прелећу
<i>Lullula arborea</i>	07:23:00	42°29'42.70"N	21°55'43.38"E	Пева
<i>Lullula arborea</i>	07:05:02	42°29'46.54"N	21°55'42.25"E	Пева
<i>Lullula arborea</i>	06:28:52	42°29'33.90"N	21°54'13.53"E	Носи храну
<i>Lullula arborea</i>	19:20:54	42°30'24.15"N	21°54'12.40"E	
<i>Lullula arborea</i>	18:59:16	42°30'43.22"N	21°54'30.83"E	
<i>Luscinia megarhynchos</i>	07:29:32	42°30'31.56"N	21°54'34.96"E	Пева
<i>Luscinia megarhynchos</i>	05:43:06	42°30'71.50"N	21°54'43.62"E	Пева
<i>Luscinia megarhynchos</i>	05:35:22	42°30'50.85"N	21°55'44.13"E	Пева
<i>Luscinia megarhynchos</i>	17:52:34	42°30'70.06"N	21°55'45.63"E	Пева
<i>Luscinia megarhynchos</i>	17:46:50	42°30'54.79"N	21°55'47.66"E	Пева
<i>Oriolus oriolus</i>	07:15:30	42°30'50.59"N	21°55'42.23"E	Пева
<i>Oriolus oriolus</i>	06:32:56	42°30'29.05"N	21°55'47.19"E	Пева
<i>Oriolus oriolus</i>	18:45:42	42°30'37.13"N	21°55'47.80"E	Пева
<i>Parus major</i>	05:53:00	42°30'77.01"N	21°54'78.45"E	
<i>Picus canus</i>	06:20:30	42°30'26.24"N	21°54'10.45"E	
<i>Picus canus</i>	18:59:06	42°30'42.74"N	21°54'10.44"E	
<i>Poecile lugubris</i>	06:20:46	42°30'26.24"N	21°54'10.45"E	

<i>Poecile lugubris</i>	05:53:40	42°30'15.65"N	21°54'54.18"E	Један младунац
<i>Streptopelia turtur</i>	06:37:14	42°30'47.64"N	21°54'61.51"E	Јавља се
<i>Streptopelia turtur</i>	06:17:06	42°30'19.60"N	21°54'28.76"E	
<i>Streptopelia turtur</i>	06:04:52	42°30'95.36"N	21°54'15.72"E	Јавља се
<i>Streptopelia turtur</i>	19:28:20	42°29'14.14"N	21°54'12.40"E	Јавља се
<i>Streptopelia turtur</i>	18:03:40	42°29'17.55"N	21°55'56.21"E	Јавља се
<i>Streptopelia turtur</i>	17:43:46	42°29'47.27"N	21°55'46.27"E	Јавља се
<i>Sylvia atricapilla</i>	07:35:54	42°29'30.66"N	21°54'13.53"E	
<i>Sylvia atricapilla</i>	07:00:26	42°29'56.27"N	21°54'12.40"E	Пева
<i>Sylvia atricapilla</i>	06:07:52	42°29'16.40"N	21°54'30.83"E	Пева
<i>Sylvia atricapilla</i>	05:43:28	42°29'97.56"N	21°54'34.96"E	Пева
<i>Sylvia atricapilla</i>	17:52:46	42°29'63.95"N	21°54'43.62"E	Пева
<i>Turdus merula</i>	07:31:52	42°29'31.90"N	21°55'44.13"E	Пева
<i>Turdus merula</i>	07:00:20	42°29'56.27"N	21°55'45.63"E	Пева
<i>Turdus merula</i>	06:35:16	42°30'44.36"N	21°55'47.66"E	Пева
<i>Turdus merula</i>	06:22:14	42°30'27.68"N	21°55'42.23"E	Пева
<i>Turdus merula</i>	06:09:08	42°30'10.52"N	21°54'61.51"E	Пева
<i>Turdus merula</i>	05:37:02	42°30'54.72"N	21°54'28.76"E	Пева
<i>Turdus merula</i>	19:40:04	42°30'81.40"N	21°54'15.72"E	Пева
<i>Turdus merula</i>	19:28:12	42°30'17.09"N	21°54'12.40"E	Пева
<i>Turdus merula</i>	19:01:44	42°30'40.16"N	21°55'56.21"E	Пева
<i>Turdus merula</i>	18:57:24	42°29'44.37"N	21°55'46.27"E	Пева
<i>Turdus merula</i>	18:19:48	42°29'45.02"N	21°54'13.53"E	Пева
<i>Turdus merula</i>	18:11:34	42°29'34.59"N	21°54'12.40"E	Пева
<i>Turdus merula</i>	18:01:42	42°29'21.02"N	21°54'30.83"E	Пева
<i>Turdus merula</i>	17:49:46	42°29'05.22"N	21°54'47.79"E	Пева
<i>Turdus merula</i>	17:49:40	42°29'10.79"N	21°54'53.82"E	Пева
<i>Turdus merula</i>	17:43:16	42°29'48.50"N	21°54'50.22"E	Пева
<i>Turdus philomelos</i>	08:20:00	42°30'43.53"N	21°55'42.10"E	Пева
<i>Turdus philomelos</i>	05:47:42	42°30'22.45"N	21°55'54.08"E	Пева
<i>Turdus philomelos</i>	05:29:04	42°30'41.18"N	21°55'42.30"E	Пева
<i>Turdus philomelos</i>	20:47:38	42°30'58.04"N	21°55'11.05"E	Пева
<i>Turdus viscivorus</i>	07:03:22	42°29'52.88"N	21°54'37.00"E	Прелећу
<i>Turdus viscivorus</i>	06:20:38	42°29'26.24"N	21°54'10.45"E	
<i>Turdus viscivorus</i>	19:50:46	42°29'16.75"N	21°54'66.88"E	
<i>Turdus viscivorus</i>	19:16:46	42°29'25.33"N	21°54'11.13"E	
<i>Turdus viscivorus</i>	19:12:04	42°29'26.25"N	21°54'77.85"E	
<i>Upupa epops</i>	07:13:42	42°30'39.56"N	21°54'23.08"E	Јавља се

				Број	
<i>Alauda arvensis</i>	13:29:40	42°29'47.10"N	21°55'47.82"E	1	Пева
<i>Alauda arvensis</i>	13:30:04	42°30'47.72"N	21°55'54.08"E	1	Пева
<i>Alauda arvensis</i>	13:38:10	42°30'47.63"N	21°55'51.88"E	2	1 пева
<i>Anthus trivialis</i>	11:52:18	42°30'14.04"N	21°54'26.26"E	1	На дрвету

<i>Anthus trivialis</i>	12:44:34	42°29'48.83"N	21°54'43.04"E	1	На дрвету
<i>Circus cyaneus</i>	11:54:20	42°29'12.63"N	21°54'27.37"E	1	Мужјак, одлеће на југоисток
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	11:41:08	42°29'91.61"N	21°54'11.81"E	20	Јато на дрвету
<i>Columba palumbus</i>	10:54:18	42°29'18.22"N	21°54'12.40"E	2	
<i>Columba palumbus</i>	11:43:14	42°29'37.18"N	21°54'30.83"E	1	
<i>Columba palumbus</i>	12:02:14	42°29'12.27"N	21°54'47.79"E	1	
<i>Columba palumbus</i>	12:09:14	42°29'11.88"N	21°54'53.82"E	2	
<i>Columba palumbus</i>	12:18:36	42°29'26.29"N	21°54'50.22"E	1	
<i>Columba palumbus</i>	13:43:58	42°29'38.04"N	21°55'42.10"E	1	
<i>Columba palumbus</i>	13:58:20	42°30'25.65"N	21°55'54.08"E	1	
<i>Cuculus canorus</i>	10:43:22	42°30'93.76"N	21°55'42.30"E	1	Пева
<i>Cuculus canorus</i>	10:52:30	42°29'54.29"N	21°55'11.05"E	1	Јавља се
<i>Emberiza citrinella</i>	9:55:30	42°30'38.44"N	21°54'13.53"E	2	Пар
<i>Emberiza citrinella</i>	11:20:32	42°30'16.09"N	21°54'12.40"E	1	Мужјак
<i>Emberiza citrinella</i>	12:18:10	42°30'24.55"N	21°54'30.83"E	1	Пева
<i>Emberiza citrinella</i>	13:02:30	42°30'62.12"N	21°54'34.96"E	1	На дрвету
<i>Falco tinnunculus</i>	12:42:18	42°30'48.32"N	21°54'43.62"E	1	Мужјак на дрвету
<i>Garrulus glandarius</i>	9:44:24	42°29'38.76"N	21°55'50.07"E	1	
<i>Garrulus glandarius</i>	10:50:30	42°29'13.44"N	21°54'13.60"E	1	
<i>Garrulus glandarius</i>	11:03:04	42°29'35.78"N	21°54'34.93"E	1	
<i>Garrulus glandarius</i>	11:25:18	42°29'29.90"N	21°54'08.31"E	8	
<i>Garrulus glandarius</i>	12:12:28	42°29'49.16"N	21°54'48.68"E	2	
<i>Garrulus glandarius</i>	12:42:02	42°29'59.21"N	21°55'47.55"E	1	
<i>Garrulus glandarius</i>	13:00:04	42°29'90.11"N	21°55'40.01"E	1	
<i>Garrulus glandarius</i>	14:27:46	42°29'58.73"N	21°55'58.67"E	2	
<i>Hirundo rustica</i>	08:33:28	42°29'43.09"N	21°54'35.32"E	1	Прелеће
<i>Hirundo rustica</i>	8:54:16	42°29'30.05"N	21°55'43.44"E	2	Прелећу
<i>Hirundo rustica</i>	11:31:36	42°29'53.89"N	21°54'11.69"E	1	Прелеће
<i>Hirundo rustica</i>	13:32:34	42°29'30.37"N	21°54'54.78"E	1	Прелеће
<i>Lullula arborea</i>	10:42:02	42°29'10.27"N	21°54'13.80"E	1	Пева
<i>Lullula arborea</i>	13:37:36	42°29'43.40"N	21°54'41.63"E	1	Пева
<i>Lullula arborea</i>	13:38:32	42°30'48.42"N	21°54'44.95"E	1	Пева
<i>Lullula arborea</i>	13:40:08	42°30'45.16"N	21°55'55.15"E	1	Пева
<i>Lullula arborea</i>	13:55:32	42°30'39.56"N	21°55'55.05"E	1	Пева
<i>Lullula arborea</i>	13:55:44	42°30'32.83"N	21°55'37.05"E	1	Пева
<i>Parus major</i>	9:26:26	42°29'41.54"N	21°55'32.80"E	1	
<i>Parus major</i>	9:46:40	42°29'35.26"N	21°55'44.31"E	1	
<i>Parus major</i>	9:52:50	42°30'34.77"N	21°54'25.56"E	1	
<i>Parus major</i>	10:32:22	42°30'24.04"N	21°54'19.02"E	2	
<i>Parus major</i>	10:47:46	42°30'55.77"N	21°55'32.88"E	1	
<i>Parus major</i>	11:32:04	42°30'16.47"N	21°55'06.79"E	1	

<i>Parus major</i>	11:53:24	42°29'13.06"N	21°54'27.88"E	1	
<i>Parus major</i>	11:57:24	42°30'15.64"N	21°54'34.36"E	1	
<i>Parus major</i>	12:14:00	42°30'19.47"N	21°55'48.85"E	2	
<i>Parus major</i>	12:23:08	42°30'28.93"N	21°55'43.79"E	1	
<i>Parus major</i>	12:27:10	42°30'35.82"N	21°54'42.32"E	1	
<i>Parus major</i>	13:22:36	42°30'53.55"N	21°55'56.70"E	1	
<i>Parus major</i>	13:43:40	42°29'41.46"N	21°55'58.06"E	1	
<i>Parus major</i>	13:58:14	42°29'39.61"N	21°55'33.73"E	1	
<i>Parus major</i>	14:16:46	42°29'56.14"N	21°55'21.68"E	1	
<i>Parus major</i>	14:24:20	42°29'57.66"N	21°54'31.42"E	1	
<i>Perdix perdix</i>	11:19:14	42°29'15.07"N	21°54'50.10"E	2	Пар излеће из траве
<i>Perdix perdix</i>	11:34:40	42°29'13.67"N	21°55'12.54"E	1	Јавља
<i>Perdix perdix</i>	13:40:52	42°29'45.44"N	21°55'55.08"E	2	Пар излеће из траве
<i>Poecile lugubris</i>	8:59:40	42°29'45.55"N	21°55'48.06"E	2	У жбуну
<i>Poecile lugubris</i>	9:51:06	42°29'35.99"N	21°55'53.95"E	1	
<i>Poecile lugubris</i>	9:50:32	42°29'36.69"N	21°54'26.34"E	1	
<i>Poecile lugubris</i>	11:46:40	42°29'11.64"N	21°54'19.08"E	1	
<i>Poecile lugubris</i>	12:31:54	42°30'41.73"N	21°54'42.65"E	1	
<i>Streptopelia decaocto</i>	9:26:40	42°30'48.68"N	21°55'51.43"E	1	Јавља се
<i>Sylvia atricapilla</i>	8:58:44	42°30'46.15"N	21°55'48.27"E	1	Пева
<i>Sylvia atricapilla</i>	13:05:44	42°30'80.57"N	21°54'17.79"E	1	Пева
<i>Troglodytes troglodytes</i>	10:46:36	42°30'73.81"N	21°55'13.71"E	2	Уз пут
<i>Turdus merula</i>	08:44:38	42°30'46.29"N	21°54'38.49"E	1	Пева
<i>Turdus merula</i>	9:25:50	42°30'42.52"N	21°55'51.58"E	1	Пева
<i>Turdus merula</i>	9:51:16	42°29'38.30"N	21°55'51.62"E	2	
<i>Turdus merula</i>	10:22:30	42°29'36.38"N	21°54'44.17"E	1	Пева
<i>Turdus merula</i>	10:22:56	42°29'34.83"N	21°54'50.65"E	1	Пева
<i>Turdus merula</i>	10:54:36	42°29'26.53"N	21°55'54.23"E	1	Пева
<i>Turdus merula</i>	11:11:44	42°29'79.09"N	21°55'35.67"E	1	Пева
<i>Turdus merula</i>	11:39:52	42°29'82.06"N	21°54'10.62"E	1	Пева
<i>Turdus merula</i>	11:50:50	42°29'21.01"N	21°54'13.80"E	1	Пева
<i>Turdus merula</i>	12:02:08	42°29'11.55"N	21°54'41.63"E	1	
<i>Turdus merula</i>	12:07:48	42°29'11.94"N	21°54'44.95"E	1	
<i>Turdus merula</i>	12:25:46	42°29'32.23"N	21°55'55.15"E	1	Пева
<i>Turdus merula</i>	13:43:50	42°29'38.77"N	21°55'55.05"E	1	Пева
<i>Turdus merula</i>	13:54:18	42°29'35.35"N	21°55'37.05"E	1	Пева
<i>Turdus merula</i>	13:54:30	42°30'44.27"N	21°55'32.80"E	1	Пева
<i>Turdus merula</i>	14:02:24	42°30'46.12"N	21°55'44.31"E	1	Пева
<i>Turdus merula</i>	14:14:52	42°30'55.03"N	21°54'25.56"E	1	Пева
<i>Turdus merula</i>	14:16:54	42°30'59.01"N	21°54'19.02"E	2	Пева
<i>Turdus merula</i>	14:24:28	42°30'56.54"N	21°55'32.88"E	1	Пева
<i>Turdus merula</i>	14:25:12	42°30'51.49"N	21°55'06.79"E	1	Пева

<i>Turdus philomelos</i>	9:42:44	42°29'39.77"N	21°54'50.65"E	1	Пева
<i>Turdus philomelos</i>	9:50:54	42°29'38.68"N	21°55'54.23"E	1	
<i>Turdus philomelos</i>	10:00:40	42°30'37.80"N	21°55'35.67"E	1	Пева
<i>Turdus philomelos</i>	10:32:34	42°30'22.18"N	21°54'10.62"E	1	Пева
<i>Turdus philomelos</i>	10:44:48	42°30'76.52"N	21°54'13.80"E	1	
<i>Turdus philomelos</i>	10:47:24	42°30'66.61"N	21°55'17.28"E	1	Пева
<i>Turdus philomelos</i>	11:22:08	42°30'21.73"N	21°55'56.22"E	1	Пева
<i>Turdus philomelos</i>	12:14:22	42°29'19.95"N	21°55'44.95"E	1	Пева
<i>Turdus viscivorus</i>	13:43:30	42°29'39.95"N	21°54'54.97"E	2	На дрвећу

5. ХЕРПЕТОФАУНА - ГМИЗАВЦИ

Методологија

Врсте водоземаца и гмизаваца тражене су методом насумичног претраживања терена, по трансектима, визуелном инспекцијом и превртањем природних и вештачких склоништа – испод камења, трупаца, крупног отпада и сл. Теренски рад је обухватао и детаљну инспекцију релевантних станишта погодних за водоземце и гмизавце (баре, потоке, камењаре и сл.).

Након детекције и/или улова јединке гмизавца бележено је време и место налаза (GPS координате: OgruMaps). Ухваћене јединке су фотографисане, након чега су неозлеђене враћене на место улова. За одређивање врсте коришћен је Теренски водич за водоземце и гмизавце Британије и Европе (Field guide to the amphibians and reptiles of Britain and Europe (Speybroeck *et al.*, 2016)).

Истражни трансекти дефинисани су на основу постојећих података о распрострањености гмизаваца у Србији, као и близине специфичних природних или полуприродних станишта која потенцијално пружају повољно место за живот и размножавање врстама гмизаваца, у обухвату будуће соларне електране и заштитној зони од око 500 m.

Табела 6. Трансекти истраживања

Број	Координате почетка трансекта		Координате краја трансекта	
1.	42.29'44.09" N	21.54'30.11" E	42.29.04.81" N	21.55'26.13" E
2.	42.29'06.11" N	21.54'18.26" E	42.29'15.20" N	21.55'78.80" E
3.	42.29'24.51" N	21.54'56.81" E	42.29'20.56" N	21.55'02.81" E
4.	42.29'28.51" N	21.55'37.20" E	42.29'22.80" N	21.55'86.61" E
5.	42.29'29.51" N	21.55'30.81" E	42.29'33'05. N	21.55'80.11" E

Резултати

У истражном обухвату евидентирано је 4 врсте гмизаваца: кратконоги гуштер (*Ablepharus kitaibelii*), зелембаћ (*Lacerta viridis*), зидни гуштер (*Podarcis muralis*) и слепић (*Anguis fragilis*).

У односу на присутне типове станишта у пројектном обухвату могу се очекивати и врсте гмизаваца које овим теренским истраживањима нису евидентирани. То су: ливадски гуштер (*Lacerta agilis*), смук (*Zamenis longissimus*) и степски смук (*Dolichopis caspius*).

С обзиром на недостатак водених и влажних површина, на предметном подручју није забележена ни једна јединка водоземаца.

Списак јединки са њиховом локацијом (координате) приказане су у Табели 7.

Табела 7. Евидентиране јединке гмизаваца

Врста	Географска дужина	Географска ширина	Датум
<i>Lacerta viridis</i>	42.29'44.09" N	21.54'30.11" E	28.4.2025
<i>Lacerta viridis</i>	42.29'06.11" N	21.54'18.26" E	28.4.2025
<i>Lacerta viridis</i>	42.29'24.51" N	21.54'56.81" E	28.4.2025
<i>Lacerta viridis</i>	42.29'28.51" N	21.55'37.20" E	28.4.2025
<i>Lacerta viridis</i>	42.29'29.51" N	21.55'30.81" E	28.4.2025
<i>Lacerta viridis</i>	42.29'04.81" N	21.55'26.13" E	28.4.2025
<i>Lacerta viridis</i>	42.29'15.20" N	21.55'78.80" E	5.7.2025
<i>Lacerta viridis</i>	42.29'20.56" N	21.55'02.81" E	15.6.2025.
<i>Lacerta viridis</i>	42.29'22.80" N	21.55'86.61" E	15.6.2025.
<i>Podarcis muralis</i>	42.29'33'05. N	21.55'80.11" E	15.6.2025.
<i>Podarcis muralis</i>	42.29'06.11" N	21.54'18.26" E	15.6.2025.
<i>Podarcis muralis</i>	42.29'20.56" N	21.55'02.81" E	15.6.2025.
<i>Podarcis muralis</i>	42°30'24.55" N	21°54'11.37" E	3.8.2025.
<i>Podarcis muralis</i>	42°30'28.43" N	21°54'45.79" E	4.8.2025.
<i>Podarcis muralis</i>	42°30'42.27" N	21°55'33.66" E	4.8.2025.
<i>Podarcis muralis</i>	42°30'27.97" N	21°55'33.63" E	4.8.2025.
<i>Podarcis muralis</i>	42°30'35.99" N	21°55'12.77" E	4.8.2025.
<i>Lacerta viridis</i>	42.29'44.51" N	21.54'51.36" E	4.8.2025.
<i>Lacerta viridis</i>	42.29'28.51" N	21.55'37.20" E	4.8.2025.
<i>Lacerta viridis</i>	42.29'29.51" N	21.55'30.81" E	12.9.2025.
<i>Lacerta viridis</i>	42.29'81.56" N	21.54'18.26" E	12.9.2025.
<i>Lacerta viridis</i>	42.29'43.56" N	21.55'30.81" E	12.9.2025.
<i>Lacerta viridis</i>	42.29'13.28" N	21.54'32.81" E	12.9.2025.
<i>Lacerta viridis</i>	42.29'81.56" N	21.54'18.26" E	12.9.2025.
<i>Lacerta viridis</i>	42.29'08.36" N	21.54'22.79" E	12.9.2025.
<i>Lacerta viridis</i>	42.29'44.51" N	21.54'51.36" E	12.9.2025.
<i>Ablepharus kitaibelii</i>	42.29'62.18" N	21.55'67.20" E	12.9.2025.
<i>Anguis fragilis</i>	42°29'06.23" N	21°55'59.90" E	12.9.2025.

Зелембаћ (*Lacerta viridis*) (Laurenti, 1768)

Зелембаћ (Слика 18) бира топлија станишта, па је распрострањен углавном у јужном делу Европе, али и у скоро целој Француској и већем делу источне Европе. У Србији је веома чест свуда где су станишта отворена и прошарана жбуњем. Мало је вероватно да ће могући губитак станишта значајно утицати на дугорочни опстанак врсте. Губитак станишта, ако га има, биће мали. Врста је евидентирана углавном на ободу обухвата будуће соларне електране.

У Србији је веома чест свуда где су станишта отворена и прошарана жбуњем. Зелембаћ је веома брз и за његову брзину заслужан је дугачак реп. Животни век у природи је до 10

година. У зависности од климе подручја, у зимска склоништа се повлачи обично у новембру. Зелембаћи насељавају грмолику вегетацију, осунчане камењаре и ливаде. У Србији је чест свугде где су станишта отвореног типа и прошарана жбуњем.



Слика 18. Зелембаћ (*Lacerta viridis*) – угинула адултна јединка

Кратконоги гуштер (*Ablepharus kitaibelii*) (Bibron & Bory de Saint Vincent, 1833)

Кратконоги гуштер је плашљива и стидљива врста, која живи испод камења и лишћа на сувим местима, као што су јужне падине, њиве и ливаде. Активан је током сумрака, лови инсекте и мале пужеве. То је типичан приземни становник и не воли пењање. Евидентиран је на западу истраживаног простора, али се може очекивати и на другим тачкама, тј. унутар обухвата будуће електране на ливадама са ниском вегетацијом.

Екстремитети су кратки и слабо развијени. Терестрична је врста, насељава суве јужно или југоисточно експониране падине са стаништима попут отворених храстових и кестенових шума или станишта степског типа са ниским жбуновима. Крије се у шумској стељи, порозној земљи или бусеновима траве, и јако се тешко уочава. Активност је највећа у јутарњим и поподневним часовима. Примарно је равничарска врста, али се може наћи и до 1000 m надморске висине на адекватним стаништима у брдско-планинским пределима..

Евидентиран је на југоистоку истраживаног простора, али је велика вероватноћа да се може пронаћи и на ливадама у којима доминира ниска вегетација.

Зидни гуштер (*Podarcis muralis*) (Laurenti, 1768)

Зидни гуштер (Слика 19) је врста широко распрострањена у Европи. Не спада у угрожене врсте; напротив, то је најраспрострањенија врста гуштера у Европи. Мали је и безопасан, а расте до 20 cm у дужину (укључујући реп, на који отпада 2/3 дужине). Ово је мали, танушан гуштер, а боја и шаре су му разнолики. Зидни гуштери највише воле каменито окружење, а одлично се сналазе и у људским насељима. Крију се међу камењем, у процепима стена, пукотинама и фугама зидова, међу рушевинама и на другим местима која су за то погодна. Дневна је врста. Храни се ситним бескичмењацима, углавном инсектима и пауцима, мада једе и друге гуштере. Леже се из јаја, а женка положи око осам комада. Пари се током марта и почетком априла. Ова врста је налажена на ширем простору терена соларне електране, на околним путевима и стазама.



Слика 19. Зидни гуштер (*Podarcis muralis*)

Слепић (*Anguis fragilis*) (Linnaeus, 1758)

Слепић (Слика 20) насељава светле шуме, травнате површине и пустаре. Посебно воли станишта која су влажнија. Одрастао примерак је дуг око 30 до 50 cm, од чега на реп отпада више од половине дужине тела. Гладак је и сјајан, сивкасте до бакарне боје, али боја варира у току развића. Горња страна тела му је оловносива или сивомрка и има по једну тамну пругу са стране. Крљушти потпуно глатке, не образују попречне низове. Сунча се у пролеће и јесен, а остатак године се током дана или укопава или крије испод камења. Храни се након заласка Сунца или после кише када лови ситне животиње као што су пужеви голаћи. Од инсеката лови скакавце, а хоће да напада и младе змије. Нападнут може да одбаци реп, али се нов не формира. То су дуговечне животиње. На предметној локацији је пронађена једна згажена јединка на североисточном делу терена, ближе локалном путу (Слика 20).



Слика 20. Слепић (*Anguis fragilis*), мртва јединка

Конзервациони статуси врста гмизаваца регистрованих током теренских истраживања пројектног подручја приказани су у Табели 8. Степен угрожености врста проверен је за све врсте према: IUCN Црвеној листи угрожених врста, Европској Директиви о стаништима (Council Directive 92/43/EEC), Бернској Конвенцији, као и статусу угрожености према Црвеним књигама фауне Србије (Томовић и сарадници, 2015; Калезић и сарадници, 2015) и Правилнику о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста

биљака, животиња и гљива („Службени гласник РС“, бр. 5/2010, 47/2011, 32/2016, 98/2016).

Табела 8. Конзервациони статус евидентираних врста

Број	Српски назив	Латински назив	Конзервациони статус				
			IUCN	HD – Директива о стаништима	BERN – Бернска конвенција	Црвене књиге	Правилник
1.	Зелембаћ	<i>Lacerta viridis</i>	LC	IV	II	LC	/
2.	Кратконоги гуштер	<i>Ablepharus kitaibelii</i>	LC	IV	II	LC	I
3.	Слепић	<i>Anguis fragilis</i>	LC	/	/	LC	/
4.	Зидни гуштер	<i>Podarcis muralis</i>	LC	IV	II	LC	/

- **IUCN** – Црвена листа угрожених врста:
 - **LC** (Least concern - Најмања брига).
- **HD** (Habitat Directive) – Директива о стаништима:
 - **Annex IV** - врсте којима је потребна строга заштита,
 - **Annex V** - врсте у којима земље чланице могу саме одлучити како да управљају популацијом.
- **BERN** – Бернска Конвенција:
 - **Appendix II** – строго заштићене врсте фауне,
 - **Appendix III** - заштићене врсте фауне.
- **Црвене књиге** фауне Србије:
 - **LC** (Least concern - Најмања брига).
- **Правилник** о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива:
 - **I** - строго заштићене дивље врсте,
 - **II** - заштићене дивље врсте.

Закључак

Током теренских истраживања је примећено да је простор будуће соларне електране окружен пољопривредним површинама које нису атрактивне за водоземце и гмизавце. Са друге стране, у самом обухвату и око обухвата будуће соларне електране уочене су ретке жбунасте заједница и појединачна стабла дрвенастих врста. Дивљу депонију на прилазу

предметног подручја треба очистити јер привлаче гмизавце, пре свега змије и гуштере, пошто служе за скривање од предатора и плена.

Сама изградња и рад соларне електране неће утицати на конзервационе статусе евидентираних врста.

Литература

Калезић, М., Томовић, Љ., & Џукић, Г. (2015). Red Book of Fauna of Serbia II. Amphibians. University of Belgrade, Faculty of Biology. Institute for Nature Conservation of Serbia, Belgrade.

Speybroeck, J., Beukema, W., Bok, B., & Van Der Voort, J. (2016). Field guide to the amphibians and reptiles of Britain and Europe. Bloomsbury publishing.

Томовић, Љ., Калезић, М., & Џукић, Г. (2015). Red Book of Fauna of Serbia II. Reptiles. University of Belgrade, Faculty of Biology. Institute for Nature Conservation of Serbia, Belgrade.

6. ИНВЕРТЕБРАТА - БЕСКИЧМЕЊАЦИ

Фауна бескичмењака је представљена са 82 врсте инсеката из десет редова и стоногама из два рода.

Списак забележених врста инсеката је приказан у Табели 9.

Редни број	Ред/Врста	Статус заштите у Србији*
	Lepidoptera	
1.	<i>Polyommatus icarus</i>	/
2.	<i>Aplocera plagiata</i>	/
3.	<i>Pleurota pyropella</i>	/
4.	<i>Aglais io</i>	/
5.	<i>Vanessa cardui</i>	/
6.	<i>Acherontia atropos</i>	/
7.	<i>Triodia sylvina</i>	/
8.	<i>Pieris brassicae</i>	Строго заштићен
9.	<i>Argynnis paphia</i>	/
10.	<i>Diurnea fagella</i>	/
11.	<i>Ethmia quadrillella</i>	/
12.	<i>Chlorissa viridata ?</i>	/
13.	<i>Lycaena alciphron</i>	/
14.	<i>Holoscolia huebneri</i>	/
15.	<i>Zygaena filipendulae</i>	/
16.	<i>Adela reaumurella (?)</i>	/
17.	<i>Spialia orbifer</i>	/
18.	<i>Iphiclides podalirius</i>	/
19.	<i>Papilio machaon</i>	Строго заштићен
20.	<i>Ochlodes sylvanus</i>	/
21.	<i>Melanargia galathea</i>	/
22.	<i>Nemophora pfeifferella</i>	/
23.	<i>Pieris napi</i>	/
24.	<i>Thymelicus lineola</i>	/
25.	<i>Pieris mannii</i>	/
26.	<i>Gonepteryx rhamni</i>	/
27.	<i>Brintesia circe</i>	/
28.	<i>Pterophorus pentadactyla</i>	/
29.	<i>Hesperia comma</i>	/
30.	<i>Erynnis tages</i>	/
31.	<i>Polygonia c-album</i>	/

32.	<i>Colias hyale</i>	/
33.	<i>Anthocharis cardamines</i>	/
	Coleoptera	
34.	<i>Ocypus olens</i>	/
35.	<i>Geotrupes sp.</i>	/
36.	<i>Cychrus sp.</i>	/
37.	<i>Coccinella septempunctata</i>	/
38.	<i>Saperda sp.</i>	/
39.	<i>Canthais sp.</i>	/
40.	<i>Aphodius sp.</i>	/
41.	<i>Dorcus parallelipipedus</i>	/
42.	<i>Laemostenus sp.</i>	/
43.	<i>Larinus sp.</i>	/
44.	<i>Paederus sp.</i>	/
45.	<i>Chrysomela sp.</i>	/
46.	<i>Rhagium inquisitor (?)</i>	/
47.	<i>Agapanthia sp.</i>	Три врсте из овог рода су заштићене
48.	<i>Bostrichus capucinus</i>	/
49.	<i>Dorcadion fulvum</i>	/
50.	<i>Saperda sp.</i>	/
51.	<i>Clytus rhamni</i>	/
52.	<i>Dorcadion scopolli</i>	/
53.	<i>Phytoecia sp.</i>	/
54.	<i>Ropalopus sp.</i>	/
	Hymenoptera	
55.	<i>Xylocopa violacea</i>	/
56.	<i>Bombus terrestris</i>	/
57.	<i>Chrysis splendidula</i>	/
58.	<i>Sphex sp.</i>	/
59.	<i>Polistes galicus</i>	/
60.	<i>Vespa crabro</i>	/
61.	<i>Vespula germanica</i>	/
62.	<i>Sceliphron sp.</i>	/
63.	<i>Polistes dominula</i>	/
64.	<i>Apis mellifera</i>	/
65.	<i>Trichrysis cyanea</i>	/
66.	<i>Formica rufa</i>	/
67.	<i>Lasius fuliginosus</i>	/
68.	<i>Formica pratensis</i>	/
69.	<i>Delta unguiculatum</i>	/
	Neuroptera	
70.	<i>Chrysopa sp.</i>	/
71.	<i>Mantispa sp.</i>	Једна врста из овог рода је заштићена

72.	<i>Osmylus fullvicephalus</i>	/
	Heteroptera	
73.	<i>Pyrhocorris apterus</i>	/
74.	<i>Pentatoma rufipes</i>	/
	Diptera	
75.	<i>Syrphus</i> sp.	/
	Plecoptera	
76.	<i>Perla</i> sp.	/
	Orthoptera	
77.	<i>Gryllus</i> sp	/
78.	<i>Acrotylus</i> sp (?)	/
79.	<i>Stenobothrus</i> sp.	Две врсте из овог рода су заштићене
80.	<i>Tettigonia viridissima</i>	/
	Mantodea	
81.	<i>Mantis religiosa</i>	/
	Thysanoptera	
82.	<i>Thrips</i> sp.	/

* Правилник о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива („Службени гласник РС“ бр. 5/10, 47/11, 32/16, 98/16)

Остали бескичмењаци

Забележено је неколико јединки стонога из рода *Julus*, као и једна јединка *Scolopendra cingulata* (Latreille, 1829), у близини дрвенастих врста. Инсекти су распрострањенији и бројнији у југозападном делу подручја, где доминирају жбунасте заједнице и дрвенасте врсте.



Слика 21. Обична богомољка (*Mantis religiosa*)

0.1. NASLOVNA STRANA

1- PROJEKAT ARHITEKTURE

Investitor: **SOLARBELT DOO**, Beograd, ul. Omladinskih brigada br. 86/3/3.8

Objekat: Izgradnja solarne elektrane MSE „Tibužde 1“ i „Tibužde 2“, na k.p.br: 7433 K.O. Tibužde

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

Naziv i oznaka dela projekta: 1- projekat arhitekture

Za građenje/izvođenje radova: Nova gradnja

Projektant: **PAZZ DOO VRANJE**

Odgovorno lice projektanta: Sunčica Antić

Pečat: Potpis:



Glavni projektant:

Broj licence:

Lični pečat:



Saša Krstić dipl.inž.arh.

300 I041 09

Potpis:

Broj tehničke dokumentacije: S-4/25

Mesto i datum: Vranje, 10. 2025. godine

0.2. SADRŽAJ PROJEKTA

01	Naslovna strana
02	Sadržaj
03	Rešenje o određivanju odgovornog projektanta
04	Izjava odgovornog projektanta projekta arhitekture
05	Tekstualna dokumentacija
06	Numerička dokumentacija
07	Grafička dokumentacija

0.3. REŠENJE O IMENOVANJU 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, 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 ("Službeni glasnik RS", br. 96/2023.) kao:

ODGOVORNI PROJEKTANT

za izradu **IDR – Idejnog rešenja** za izgradnju male solarne elektrane MSE „Tibužde 1“ i „Tibužde 2“, na k.p.br: 7433 K.O. Tibužde, određuje se:

Saša Krstić dipl.inž.arh 300 I041 09

Projektant: "PAZZ" DOO Vranje

Odgovorno lice / zastupnik: Sunčica Antić

Pečat:



Potpis:

Mesto i datum:

Vranje, 10. 2025. godine

0.4 IZJAVA ODGOVORNOG PROJEKTANTA PROJEKTA ARHITEKTURE

Glavni projektant **IDR – Idejnog rešenja** za izgradnju solarne elektrane MSE „Tibužde 1“ i „Tibužde 2“, na k.p.br: 7433 K.O. Tibužde.

Saša Krstić 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 sedokazuje ispunjenost osnovnih zahteva.

Odgovorni projektant:

Saša Krstić, dipl.inž.arh.

Broj licence:

300 I041 09

Lični pečat:

Potpis:



Broj tehničke dokumentacije:

S-4/25

Mesto i datum:

Vranje 10. 2025. godine

0.5 TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

5. TEHNIČKI OPIS

Objekat: **Izgradnja Solarne elektrane MSE „Tibužde 1“ i „Tibužde 2“, na k.p.br: 7433 K.O. Tibužde**

Investitor: **„SOLARBELT“ DOO, Beograd, ul. Omladinskih brigada br. 86/3/3.8**

5.1 Lokacija

Predmet projekta idejnog rešenja (IDR) je izgradnja dve Solarne elektrane MSE „Tibužde 1“ i „Tibužde 2“ snage 2x999kW na k.p.br. 7433 KO Tibužde, opština Vranje, a na osnovu dobijenih uslova za projektovanje i priključenje Br. D10.01-484139/1-23 i D10.01-484157/1-23 od 01.11.2023 koje je izdala Elektrodistribucija Srbije, Ogranak „Elektrodistribucija Vranje“, Žikice Jovanovića Spanca br. 21, Vranje.

Do kompleksa buduće MSE pristupni put dolazi preko postojećeg katastarskog puta k.p.br.9391/2 KO Tibužde, koji povezuje predmetne katastarske parcele KO Tibužde sa lokalnim putem Vranje – Sveti Ilija.

5.2 Tehnički opis solarne elektrane

Solarne elektrane su predviđene kao ograđen prostor sa obodnim prostorom širine 3,50m kao koridor za pristup celokupnom kompleksu sa svih strana. Solarne elektrane su predviđene od solarnih panela jedinične snage 690Wp. Ukupan broj modula je 3600 komada.

Nosači se postavljaju na teren. Planirano je da se paneli rasporede po dvorednim čeličnim nosačima (nosačima za dva reda panela). MSE „Tibužde 1“ i „Tibužde 2“ se priključuju na distributivni sistem električne energije (DSEE) preko razvodnog postrojenja 10kV u posebnom objektu na k.p.br. 7433 KO Tibužde.

5.3 Ograda, kapija i površine u kompleksu

Ceo kompleks elektrana je ograđen transparentnom žičanom ogradom visine najviše do 220cm i pristup neovlašćenim licima nije dozvoljen. Predviđena je izgradnja transparentne žičane pocinkovane ograde, sa stubovima od pocinkovanih

kutijastih profila pobodenih u tlo do dubine 90cm. Na ulasku u kompleks, na pristupnom internom kolsko-pešačkom prilazu uz nekatégorisani put, predviđena je izgradnja kapije od metalnih pocinkovanih profila, iste visine kao ograda. U okviru kompleksa, uz celokupnu ogradu predviđen je pojas širine 3,5m za prilaz fotonaponskim panelima za potrebe održavanja istih.

5.4 Pristupni put

Predviđena je izgradnja pristupnog puta duž celog kompleksa, od ulazne kapije do razvodnog postrojenja. Širina puta je 3,5m.

5.5 Objekti u okviru kompleksa

Uz južnu granicu kompleksa predviđen je samostojeći građevinski objekat (MBTS) 10/0,4kV koji se preko OMP-a vezuje na postojeći 10kV delekovod na pravcu TS 35/10kV "Vranje 1"-TS 10/0.4kV "Rusce", ogranak ka TS 10/04kV "Barbarusince" Trafostanice je armirano betonski prefabrikovani objekat koji se postavlja na armirano betonskoj temeljnoj ploči d=20cm.

5.6 Način priključenja solarne elektrane na elektroenergetski sistem

1. Vrsta priključka: individualni.
2. Karakter priključka: trajni.
3. Mesto priključenja elektrane na DSEE: uvod voda elektrane u mernu 10kV ćeliju novog 10kV razvodnog postrojenja koja se smešta u objekat OMP.
4. Mesto vezivanja priključka na DSEE: postojeći 10kV dalekovod na pravcu TS 35/10kV "Vranje 1"-TS 10/0.4kV "Rusce", ogranak ka TS 10/04kV "Barbarusince".
5. Priključenje elektrane na DSEE je trofazno sa simetričnim sistemom napona sinusoidnog oblika.
6. Nazivni napon mreže na mestu priključenja elektrane na DSEE je $U_n = 10\text{kV}$.
7. Nazivna frekvencija u DSEE je $f_n = 50\text{ Hz}$.

Predviđena je izgradnja samostojećeg građevinskog objekta na k.p.br. 7433 Tibužde, u koje se ugrađuje razvodno postrojenje 10kV, merna oprema, oprema za sopstvenu potrošnju, oprema za daljinski nadzor, upravljanje i komunikaciju.

Objekat OMP će biti dovoljnih dimenzija za smeštaj četiri 10kV ćelije sa ulazom sa javne površine (puta), kojim će se obezbediti nesmetan pristup razvodnom postrojenju ovlašćenim licima ODS.

Merni uređaj za obračunsko merenje se smešta u orman, dimenzija $600 \times 600 \times 220$ mm (širina \times visina \times dubina), koji se povezuje sa strujnim i naponskim transformatorima za merenje u vodno – mernoj ćeliji u TS 10/0.4kV „Tibužde“. Navedeni orman mernog mesta se montira na zid u OMP.

U dovodno – odvodnoj ćeliji 10kV razvodnog postrojenja elektrane u koju se vezuje vod elektrane, ugrađuje se spojni prekidač, koji se koristi za:

- spajanje (povezivanje) elektrane sa DSEE,
- automatsko odvajanje elektrane od DSEE zbog kvarova poremećaja u DSEE delovanjem sistemske zaštite ili zaštite voda, i
- odvajanje elektrane od DSEE zbog izvođenja radova, remonata, i tako dalje.

U istoj ćeliji (sa spojnim prekidačem) ugrađena oprema omogućava daljinski nadzor nad spojnim prekidačem i akviziciju podataka od interesa za EDS.

5.7 Napajanje opreme

Napajanje opreme na mestu priključenja je predviđeno sa transformatora sopstvene potrošnje. Za napajanje opreme u OMP predviđena je: AKU baterija 110 V jss, kapaciteta prema snazi opreme koju napaja za autonomiju najmanje 8 h, ispravljač i orman sopstvene potrošnje sa potrebnom opremom za formiranje jednosmernog i naizmeničnog razvoda. Napajanje motornih pogona rasklopne opreme u OMP, komandnih i signalnih krugova, kao i opreme za daljinsko upravljanje je 110V jss. U OMP sistem jss mora biti nezavisan od jss sistema elektrane.

5.8 Način daljinske kontrole rada MSE

Privod optičkog kabla predviđen je u razvodnom postrojenju OMP.

U OMP se ugrađuje daljinska stanica i ostala potrebna oprema (Ethernet Switch, modem/ruter a nadležni centar upravljanja je PDC Vranje.

Za manipulativne radove, odnosno montažu i smeštaj te daljinske stanice, i ostale opreme, predviđen je prostor odgovarajućih dimenzija $600 \times 600 \times 1950$ mm (širina \times dubina \times visina).

Obezbeđuje se sva potrebna telekomunikaciona oprema i komunikacioni put za vezu između OMP i nadležnog PDC Vranje.

Komunikacija sa daljinskom stanicom realizuje se komunikacionim protokolom IEC 61850 putem fiberoptičkog kabla.

5.9 Opasnost od požara na lokaciji MSE

Solarna elektrana je sa solarnim panelima sa okvirima od aluminijumskih profila u koje se postavljaju sigurnosno staklo za zaštitu od udara grada.

Staklo je preko silicijumske ploče koja prihvata svetlost za proizvodnju električne energije. Solarni panel je postavljen na čeličnim nosačima koji su pobijeni u zemlji. Ispod panela nalazi se zatravljena zemljana podloga.

Slobodnostojeći objekti trafostanica su od betona (MBTS) i u istim se nalazi elektroenergetska oprema koja je smeštena u metalnim razvodnim ormanima. Fotonaponski redovi su na rastojanju od najmanje 3,50m jedan od drugog.

Generalno, nije dozvoljeno koristiti sredstvo za gašenje penom ili vodu za gašenje fotonaponske opreme za proizvodnju električne energije, jer sredstvo za gašenje požara (vodeni rastvor, vodeni mlaz itd.) aparata za gašenje penom ima određenu provodljivost i utiče na izolaciju električnu opremu, pa nije pogodna za gašenje požara.

Postoji električna oprema za gašenje požara. Obično se koriste hemijski aparati za gašenje požara suvim prahom (amonijum-fosfatni aparat za gašenje požara sa suvim prahom).

0.6 NUMERIČKA DOKUMENTACIJA

Tabelarni prikaz površina	
Površina parcele	30961 m ²
Ukupna površina parcele na osnovu zakupa (Ugovor o zakupu br. 320-11- 00040/352-2024-14)	25887m ²
Površina fotonaponskih panela	Ptibužde 1 = 5591,43 m ²
Ukupna površina fotonaponskih panela (Tibužde 1 + Tibužde 2)	<u>Ptibužde 2 = 5591,43 m²</u> Puk = 11182,86m ²
Ukupna Pbruto trafo stanice	22,18m ²
Ukupna Pneto trafo stanice	19,88m ²
Ukupna Pneto OMP	42,06m ²
Ukupna PbrutoOMP	53,05m ²
Ukupna površina interne saobraćajnice	2981,37m ²
Ukupno Pbruto trafo stanice i OMP	75,23m ²
Ukupna površina internog puta, trafo stanice i OMP (bruto)	3403,31m ²
Površina horizontalne projekcije solarnih panela	10211,86m ²
Ostvareni indeks zauzetosti	10287,10/30961 = 0,33 (33%)
Spratnost objekata trafo stanice, OMP	P
Visina objekta(venac,sleme):	<u>Trafo stanica:</u> Slemena - +2,75 Venac- +2,40 <u>Razvodno postrojenje:</u> Slemena - +4,40 Venac- +2,40
Stepen izgrađenosti	10287,09/30961 = 0,33 (33%)
Pristup parceli	Sa nekategorisanog puta k.p. br. 9391/2
Površina pod zelenilom	20673,91 m ² (67%)
Parkiranje	1pm
Materijalizacija fasade:	armirani beton
Orijentacija:	jug
Nagib panela:	20°
Pristup parceli:	Sa postojećeg nekategorisanog puta k.p.br. 9391/2
Horizontalna regulacija	Rastojanje građevinske linije od regulacione je od 3,5m do 5m.
	Udaljenje linije građenja od susednih parcela je 3,5m.

Ukupna površina objekta TRAFO STANICE:

Pbruto = 22,18m²

Pneto = 19,88m²

Ukupna površina objekta RAZVODNOG POSTROJENJA - OMP:

Pbruto = 53,05m²

Pneto = 43,61m²

Ukupna horizontalna površina panela TIBUŽDE 1:

Pbruto = Pneto = 5105,93m²

Ukupna horizontalna površina panela TIBUŽDE 2:

Pbruto = Pneto = 5105,93m²

Ukupna površina panela TIBUŽDE 1 i TIBUŽDE 2:

Pbruto = Pneto = 10211,86m²

Ukupna površina ZELENILA - 20673,91m² (67%)

Ukupna površina interne saobraćajnice 2981,37m²

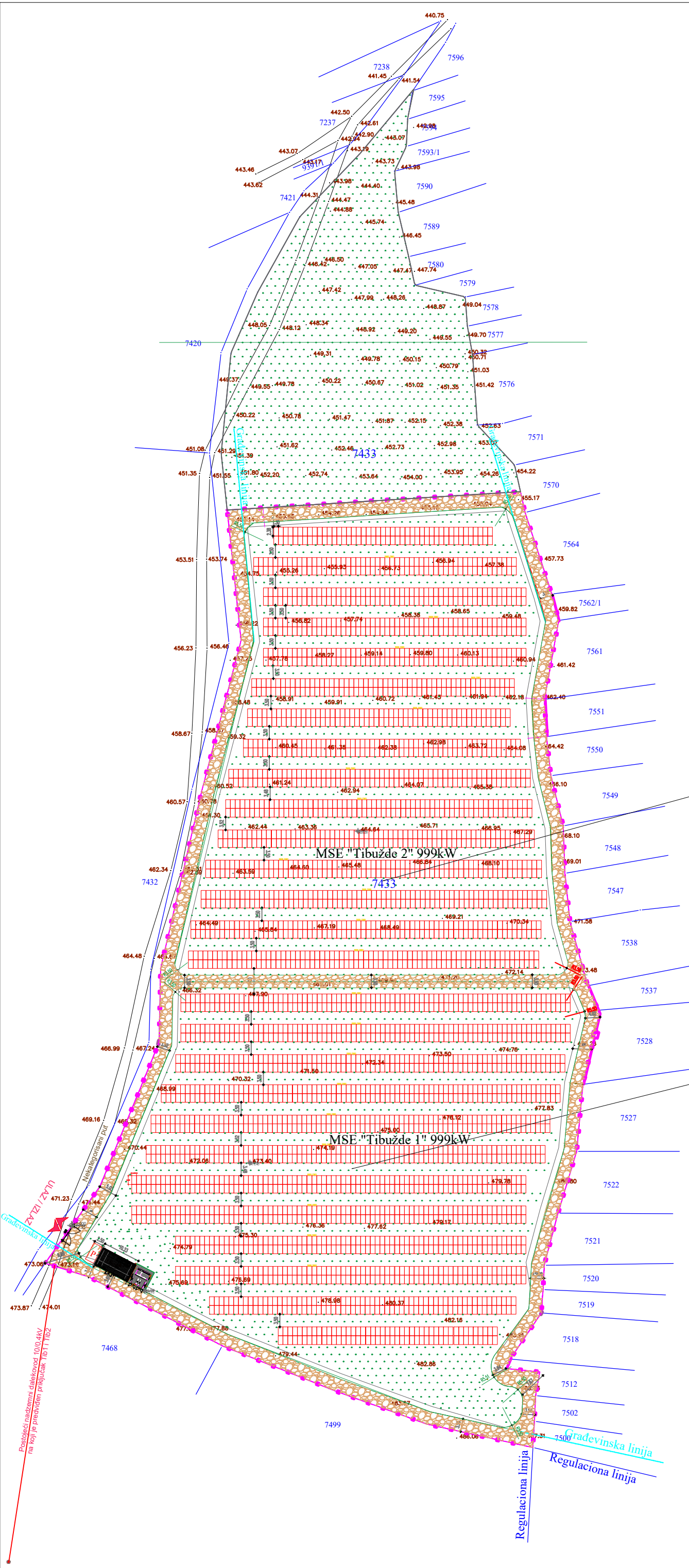
Indeks izgrađenosti je 0,33 odnosno 33% što je ujedno i indeks izgrađenosti.

Spratnost Trafo stanice i razvodnog postrojenja je P.

0.7 GRAFIČKA DOKUMENTACIJA

Br. projekta:
S -4/25

Površine	Planirano
Površina parcele	31009m ²
Ukupna površina obuhvata projekta	25887m ²
Ukupna Pneto panela Tibužde 1	5724,88m ²
Ukupna Pbruto panela Tibužde 1	5724,88m ²
Ukupna Pneto panela Tibužde 2	5724,88m ²
Ukupna Pbruto panela Tibužde 2	5724,88m ²
Ukupna Pneto Tibužde I i Tibužde 2	11449,76m ²
Ukupna Pbruto Tibužde I i Tibužde 2	11449,76m ²
Ukupna Pneto trafo stanice	19,88m ²
Ukupna Pbruto trafo stanice	22,18m ²
Ukupna Pneto OMP	42,06m ²
Ukupna Pbruto OMP	53,05m ²
Spratnost panela, trafo stanice i OMP	P
Ukupna Pbruto panela, trafo stanice i OMP	11524,99m ²
Ukupna P interne saobraćajnice	2981,37m ²
Ukupna Pbruto interne saobraćajnice, trafo stanice i OMP	3043,31m ²
Ukupna Pbruto nosača panela na tlu	$\frac{1800 \cdot 0,05^2 = 180m^2}{1800 \cdot 0,05^2 = 180m^2}$ 360m ²
Ukupna Pbruto interne saobraćajnice, trafo stanice, OMP i Pbruto nosača panela na tlu	3403,31m ²
Indeks izgrađenosti	3403,31/31009 = 0,109
Indeks zauzetosti	3403,31/31009 = 0,109
Zelene površine	89,03% (27605,65m ²)
Parking mesta	1 parking mesto
Pristup parceli	Sa postojećeg nekategorisanog puta
Broj funkcionalnih jedinica	2 solarne elektrane 1 trafo stanica 1 OMP



LEGENDA

Granica obuhvata UP-a

Regulaciona linija

Gradjevinarska linija

Linija razdvajanja MSE "Tibužde 1" i "Tibužde 2"

Ulaz / Izlaz iz parcele

Solarni panel

Raspored solarnih panela

INV1

Invertor

ROI

Razvodni omar

Trafo stanica

OMP

Razvodno postrojenje

Vatrogasni put - interna saobraćajnica

PROSTOR ZA KONTEJNER

MSE "Tibužde 2" 999kW

Solarni paneli: Luxen Solar SERIES N6

Snaga panela: 690Wp

Raspored panela: 2x9

Broj panela: 1800kom.

Invertori: HUAWEI SUN2000-100KTL-M2

Snaga invertora: 100kW

Broj invertora: 10kom.

DC strana: 1.242MWp

AC strana: 1MW

MSE "Tibužde 1" 999kW

Solarni paneli: Luxen Solar SERIES N6

Snaga panela: 690Wp

Raspored panela: 2x9

Broj panela: 1800kom.

Invertori: HUAWEI SUN2000-100KTL-M2

Snaga invertora: 100kW

Broj invertora: 10kom.

DC strana: 1.242MWp

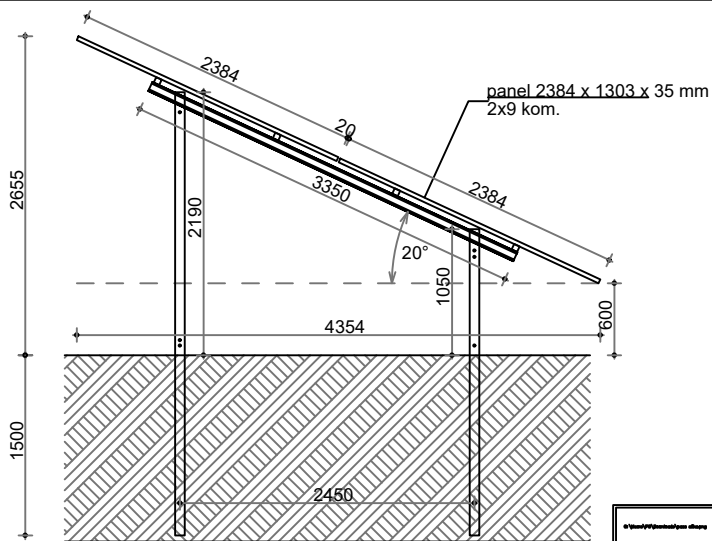
AC strana: 1MW

Ukupna površina parcele - 3ha96a1m2

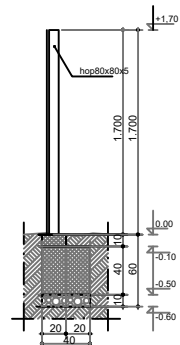
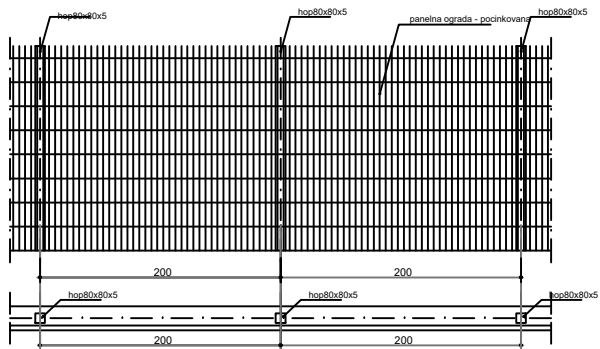
Obuhvat projekta - 2ha58a87m2

Površine	Planirano
Površina parcele	31009m ²
Ukupna površina obuhvata projekta	25887m ²
Ukupna Pneto panela Tibužde 1	5724,88m ²
Ukupna Pbruto panela Tibužde 1	5724,88m ²
Ukupna Pneto panela Tibužde 2	5724,88m ²
Ukupna Pbruto panela Tibužde 2	5724,88m ²
Ukupna Pneto Tibužde 1 i Tibužde 2	11449,76m ²
Ukupna Pbruto Tibužde 1 i Tibužde 2	11449,76m ²
Ukupna Pneto trafo stanice	19,88m ²
Ukupna Pbruto trafo stanice	22,18m ²
Ukupna Pneto OMP	42,06m ²
Ukupna Pbruto OMP	53,05m ²
Spratnost panela, trafo stanice i OMP	P
Ukupna Pbruto panela, trafo stanice i OMP	11524,99m ²
Ukupna P interne saobraćajnice	2981,37m ²
Ukupna Pbruto interne saobraćajnice, trafo stanice i OMP	3043,31m ²
Ukupna Pbruto nosača panela na tlu	$\frac{1800 \times 0,05 \times 2 = 180m^2}{1800 \times 0,05 \times 2 = 180m^2}$ 360m ²
Ukupna Pbruto interne saobraćajnice, trafo stanice, OMP i Pbruto nosača panela na tlu	3403,31m ²
Indeks izgrađenosti	$\frac{3403,31}{31009} = 0,109$
Indeks zauzetosti	$\frac{3403,31}{31009} = 0,109$
Zelene površine	89,03% (27605,65m ²)
Parking mesta	1 parking mesto
Pristup parceli	Sa postojećeg nekategorisanog puta
Broj funkcionalnih jedinica	2 solarne elektrane 1 trafo stanica 1 OMP

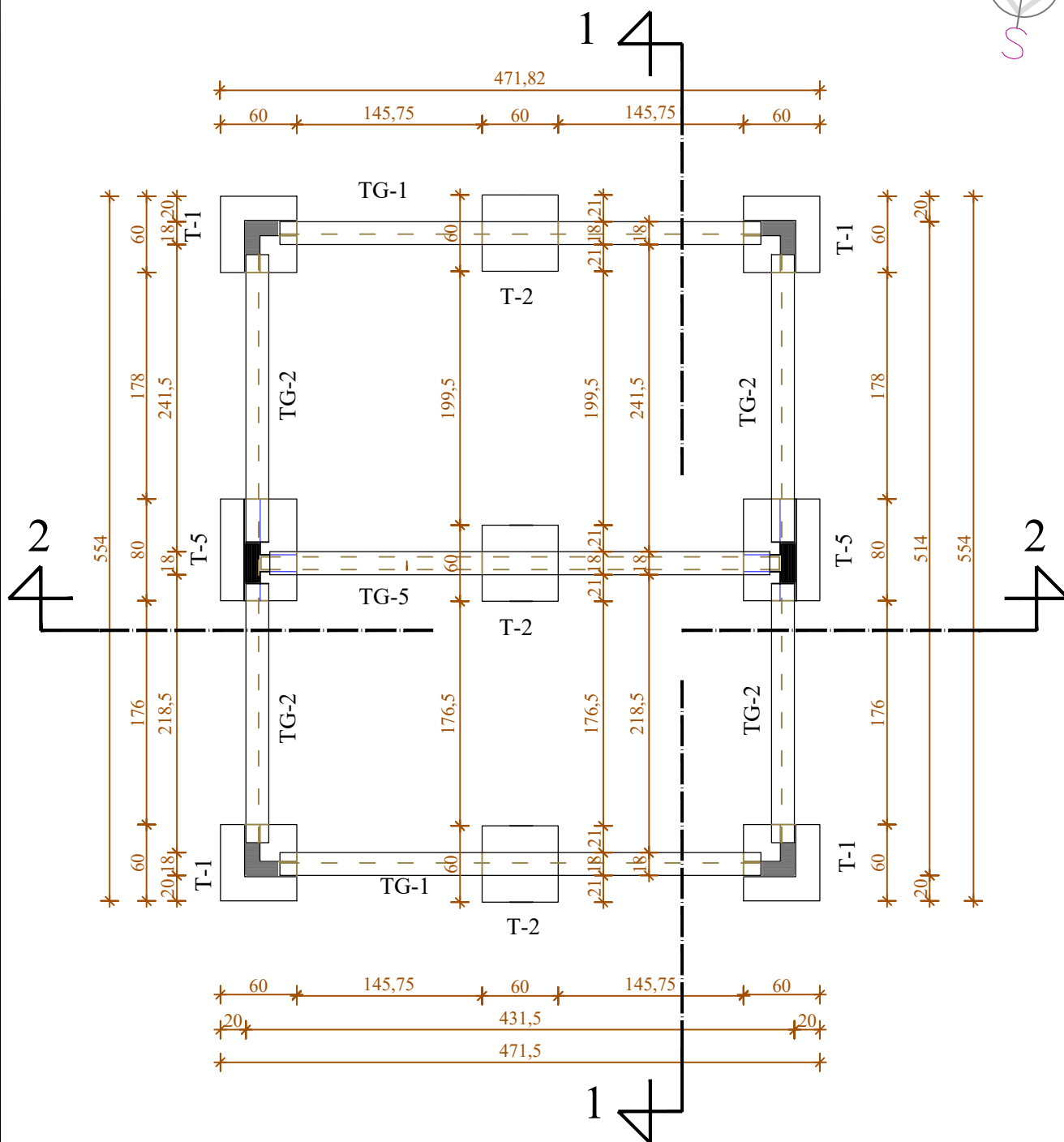
C: \Users\PC\Downloads\pazz slika.png	Investitor: SOLARBELT DOO Omladinskih brigada 86/3/3.8 11000 Beograd		
	Objekat: Solarne elektrane MSE "Tibužde 1" i "Tibužde 2" snage 2x999kW		
Odgovorni projektant: PAZZ DOO VRANJE K.S.Prvovenčanog 17 Vranje	lokacija: kp. br. 7433 KO Tibužde Grad Vranje		
	predmet: Situacija sa dispozicijom solarne elektrane		razmera: R 1:20
Glavni projektant: Saša D. Krstić dipl.inž.arh. Br. licence: 300 I041 09	projekat:	br.lista:	Br. projekta:
	IDR - Arhitektura	2	S -4/25
Oktobar- 2025.			



Glavni projektant: PAZI DOO VRANJE Vule Antica 24V Vranje Glavni projektant: Sloba D. Kraljic dipl.ing. arh. Br. licencije: 300/041/09 Oktobar - 2025.	Investitor: SOLARBELLY DOO Omladinskih brigada 86/33.8 11000 Beograd
	Objekat: Solarne elektrane MSE "Ibubde 1" i "Ibubde 2" snage 2x999kW
	Lokacija: kp. br. 7433 KO Ibubde Grad Vranje
	Predmet: Poprečni presek panela razmera: R 1:20
projekt: IDR - Arhitektura	br. lista: 3
	Dr. preloz: S-4/25



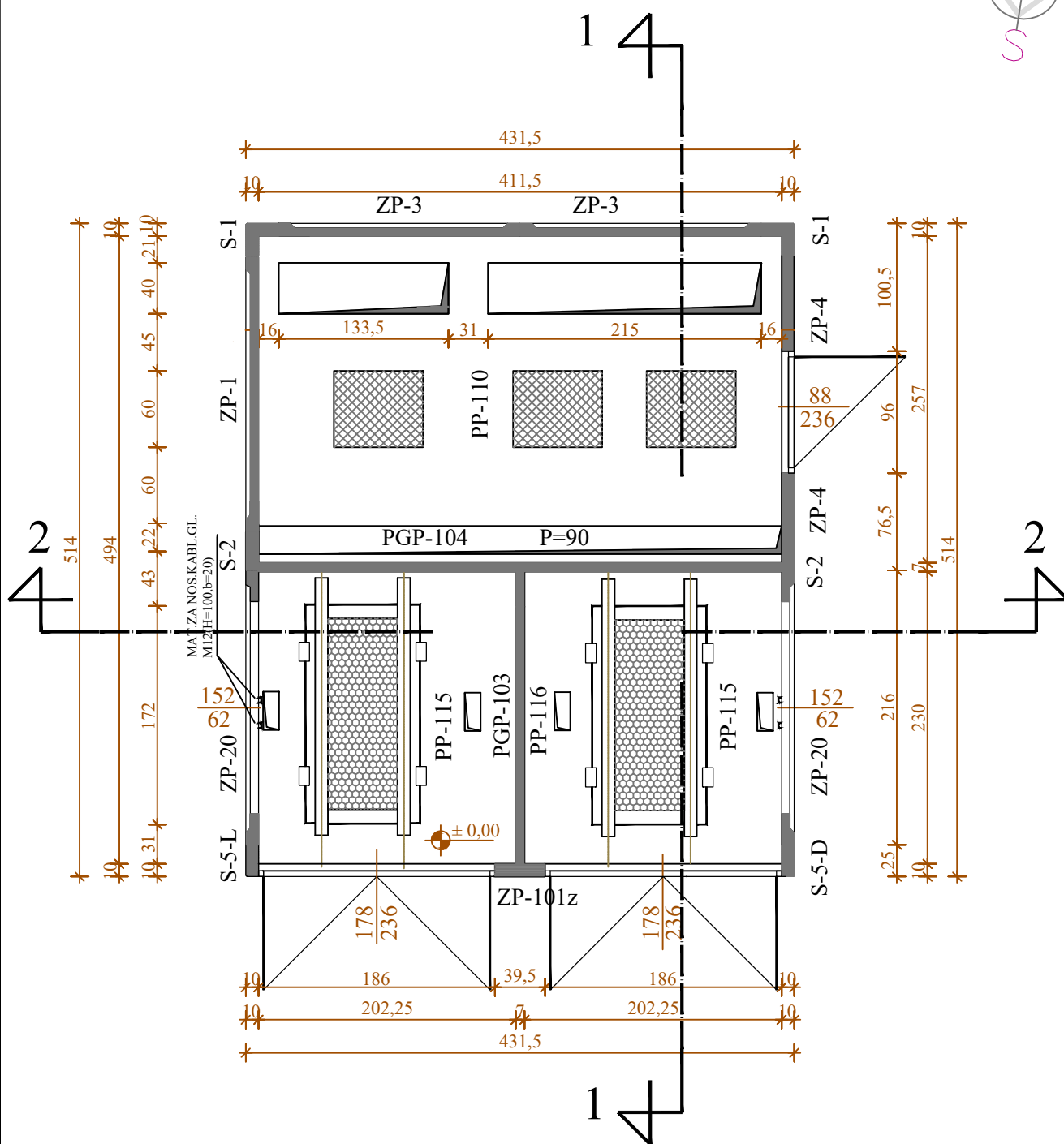
IZVOD IZ PROJEKTA	Investitor: SOLARBELT DOO Omladinskih brigada 86/33.8 11000 Beograd		
Odgovorni projektant: PAZI DOO VRANJE Vule Antica 24V Vranje	Objekat: Solarne elektrane MSE Tibuđe 1") "tibuđe 2" snage 2x999kW		
Glavni projektant: Sala D. Kraljević dipl.inž.arh. B/I licenca: 300 041 09		lokacija: kp. br. 7433 KO Tibuđe Grad Vranje	
Oktobar - 2025.		predmet: Detalj ograde razmera: R 1:20	
		projekt: IDR - Arhitektura br. lista: 4 br. projekta: S-4/25	



OSNOVA TEMELJA

MB 30
B 500 B
MA 500/600


Odgovorni projektant: PAZZ DOO VRANJE Vule Antića 24V Vranje	Investitor: SOLARBELT DOO Omladinskih brigada 86/3/3.8 11000 Beograd		
	Objekat: Irafo stanica snage 2x999kW TS EBB-D1/E 2x1000 kVA TS EBB-D/E 2x630 kVA		
Glavni projektant: Saša D. Krstić dipl.inž.arh. Br. licence: 300 1041 09		lokacija: kp. br. 7433 KO Tibužde Grad Vranje	
predmet: Osnova temelja		razmera: R 1:20	
projekat: IDR - Arhitektura		br. lista: 5	Br. projekta: S -4/25
Oktobar - 2025.			

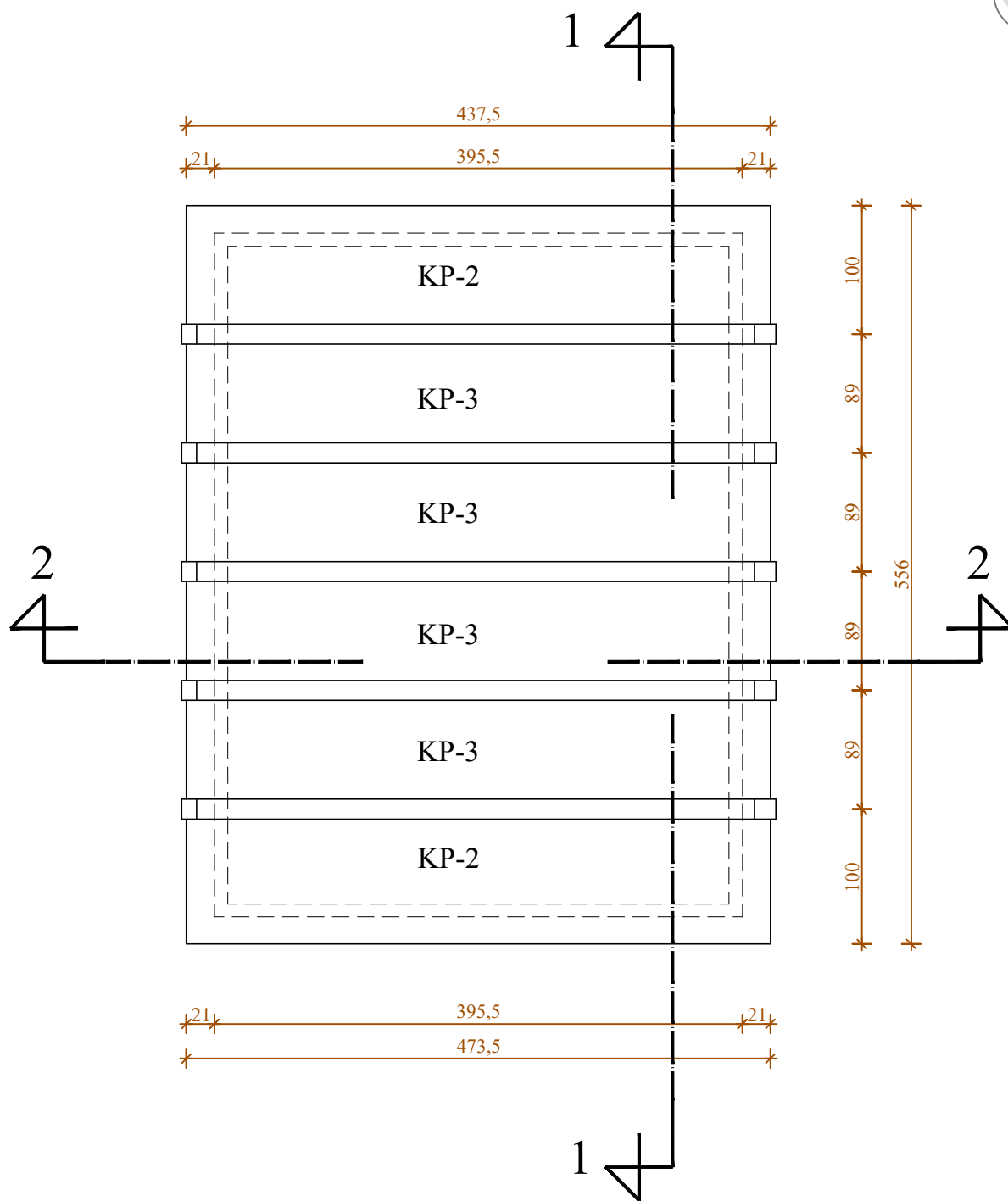


BRUTO POVRŠINA 22,18m²
NETO POVRŠINA 19,88m²

OSNOVA PRIZEMLJA

MB 30
B 500 B

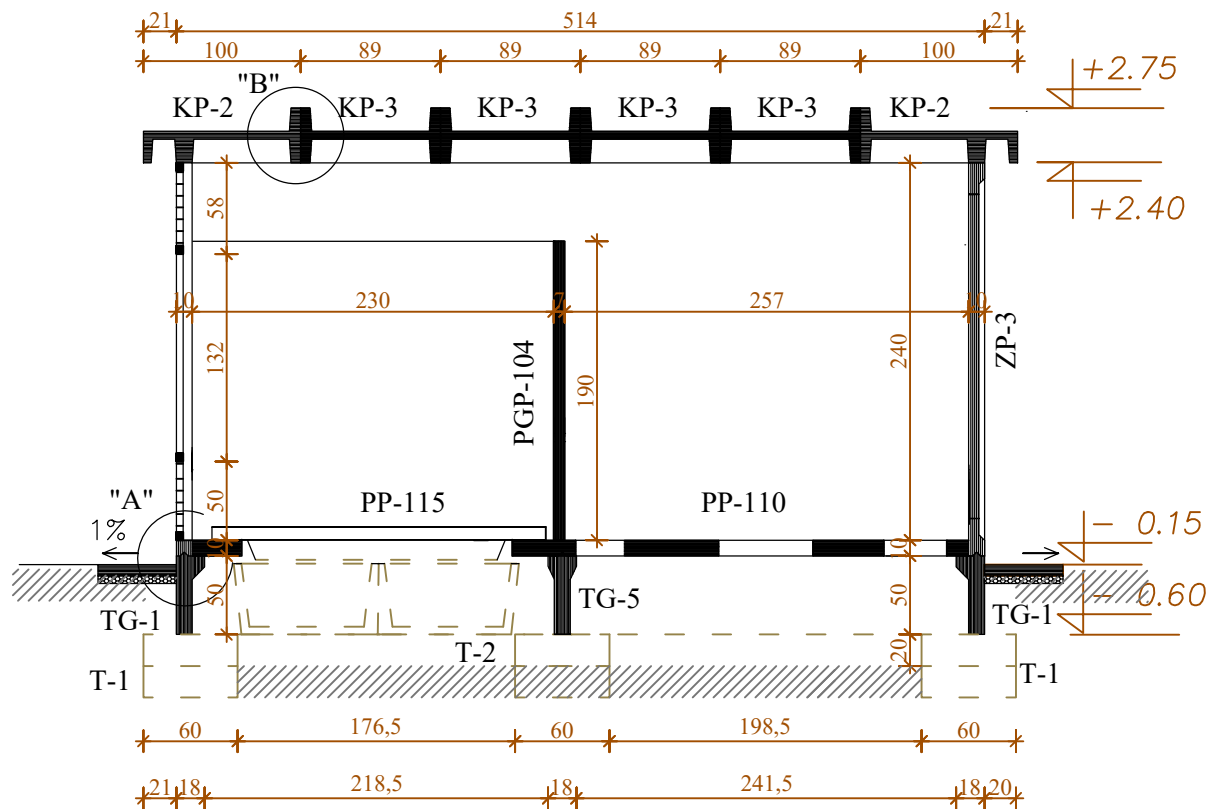
 Grad Vranje Opštinski inženjerski zavod za urbanizam i arhitekturu	Investitor: SOLARBELT DOO Omladinskih brigada 86/3/8 11000 Beograd		
	Objekat: Irtalo starišna snaga 2x999KW TS EBB-D/E 2x1000 kVA TS EBB-D/E 2x630 kVA		
Odgovorni projektant: PAZZ DOO VRANJE Vule Antića 24V Vranje	lokacija: kp. br. 7433 KO Tibužde Grad Vranje		
Glavni projektant: Saša D. Kostić dipl.inž.arh. Br. licence: 300 1041 09	predmet: Osnova prizemlja		razmera: R 1:20
Oktobar - 2025.	projekat: IDR - Arhitektura		br.lista: 6
			Br. projekta: S - 4/25



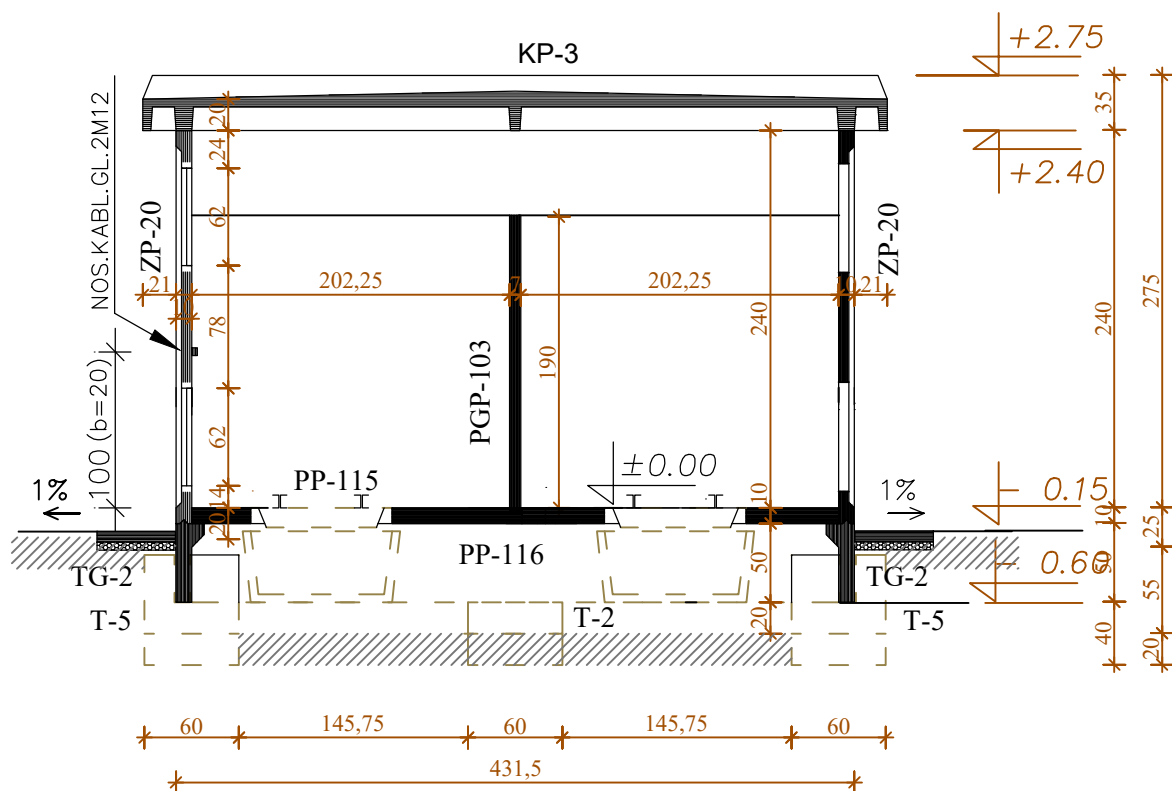
OSNOVA KROVA

MB 30
B 500 B
MA 500/600

G:\Users\PC\Documents\pazz_2025.png	Investitor: SOLARBELT DOO Omladinskih brigada 86/3/3.8 11000 Beograd	
	Objekat: Irata stanica snage 2x999kW TS EBB-D1/E 2x1000 kVA TS EBB-D/E 2x630 kVA	
Odgovorni projektant: PAZZ DOO VRANJE Vule Antica 24V Vranje	Ilokacija: kp, br. 7433 KO Tibužde Grad Vranje	
Glavni projektant: Saša D. Krstić dipl.inž.arh. Br. licence: 300 1041 09	predmet: Osnova krova	
	projekat: IDR - Arhitektura	razmera: R 1:20
Oktobar - 2025.	br.lista: 7	Br. projekta: S -4/25



PRESEK 1 - 1

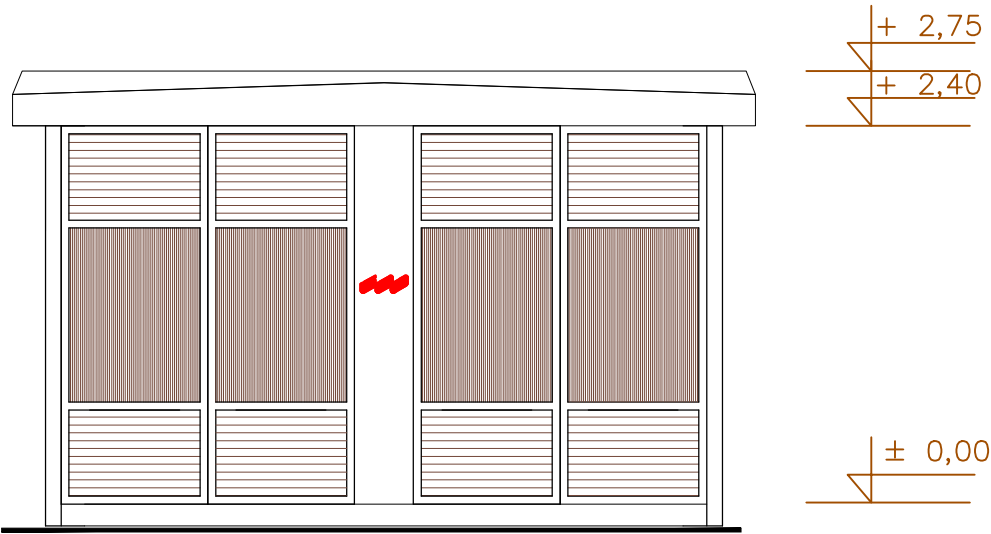


PRESEK 2 - 2

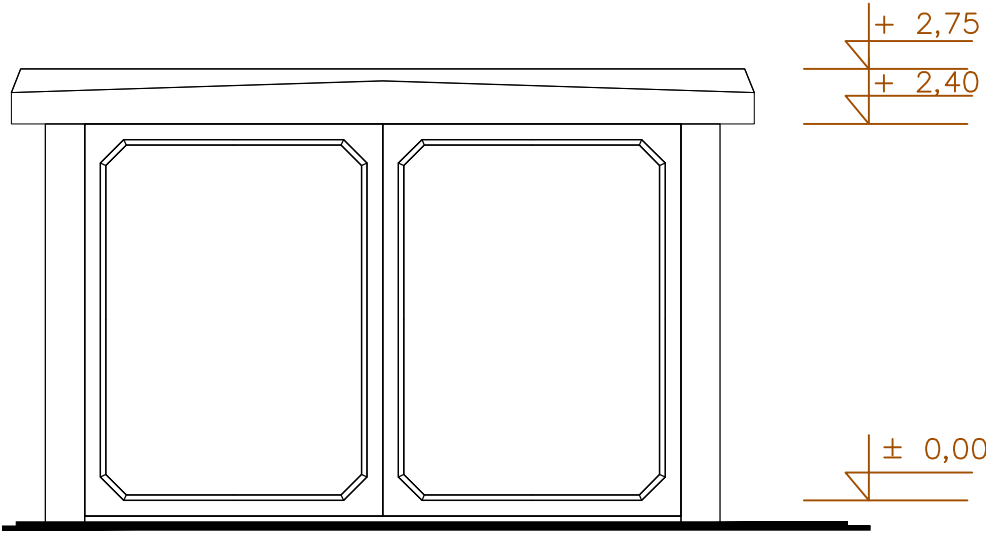
MB 30
B 500 B
MA 500/600

PRESECI

Investitor: SOLARBELT DOO Omladinskih brigada 86/3/3.8 11000 Beograd	
Objekat: Irtfo stanića snage 2x999kW TS EBB-D1/E 2x1000 kVA TS EBB-D/E 2x630 kVA	
lokacija: kp. br. 7433 KO Tibužde Grad Vranje	
Odgovorni projektant: PAZZ DOO VRANJE Vule Antića 24V Vranje	predmet: Preseci
Glavni projektant: Saša D. Krstić dipl.inž.arh. Br. licence: 300 1041 09	razmera: R 1:20
Oktober - 2025.	projekat: IDR - Arhitektura
	br. lista: 8
	Br. projekta: S -4/25

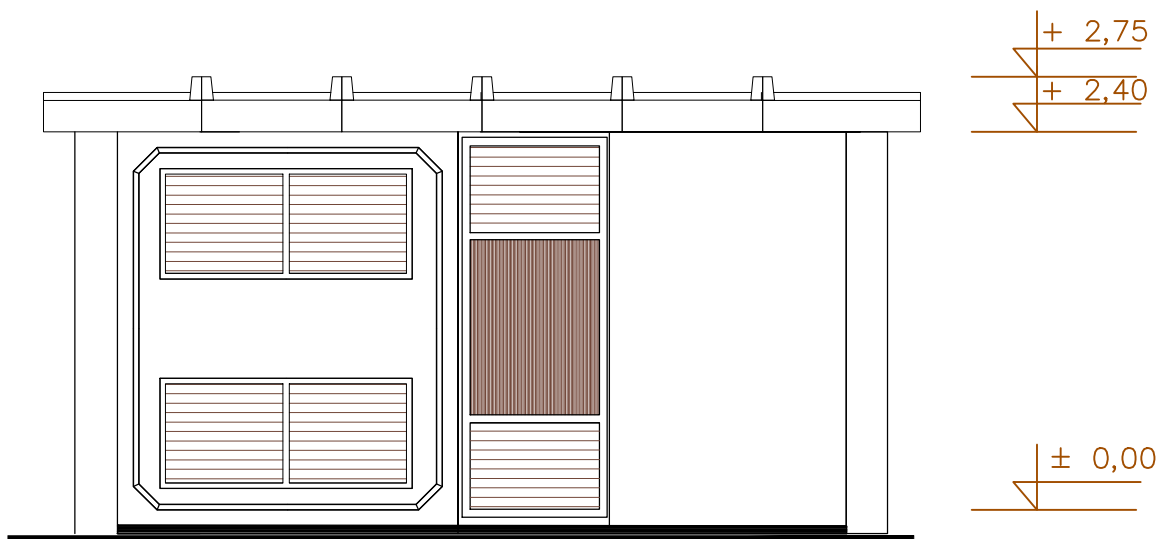


SEVERNA FASADA

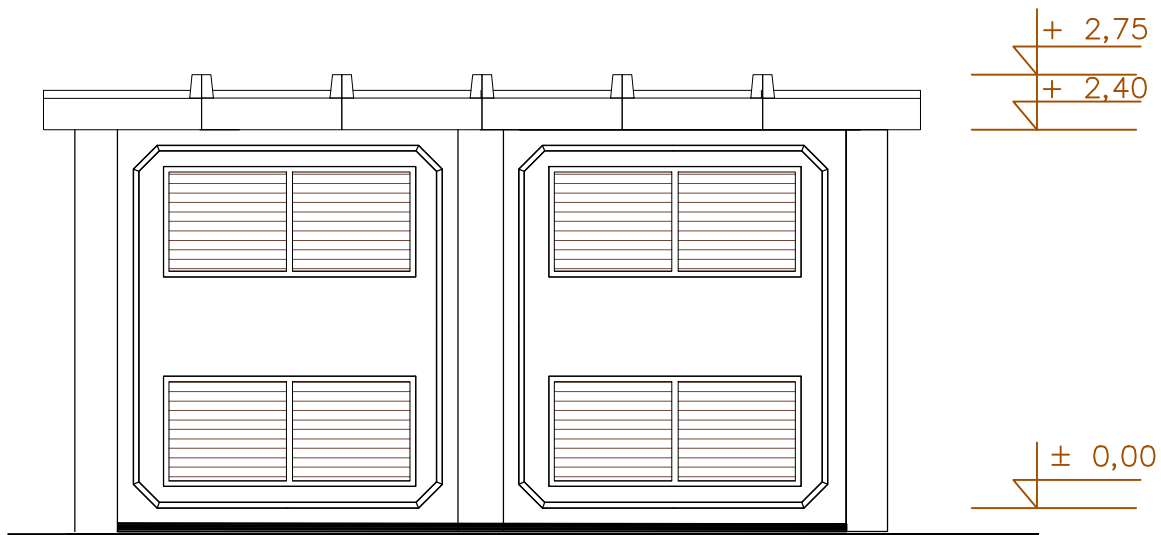


JUŽNA FASADA

Odgovorni projektant: PAZZ DOO VRANJE Vule Antića 24V Vranje	Investitor: SOLARBELT DOO Omladinskih brigada 86/3/3.8 11000 Beograd		
	Objekat: Itrafo stanica snage 2x9999kW TS EBB-D1/E 2x1000 kVA TS EBB-D/E 2x630 kVA		
Glavni projektant: Saša D. Krstić dipl.inž.arh. Br. licence: 300 ID41 09	lokacija: kp. br. 7433 KO Tibužde Grad Vranje		
	predmet: Fasade		razmera: R 1:20
Oktobar - 2025.	projekt: IDR - Arhitektura	br.lista: 9	Br. projekta: S -4/25

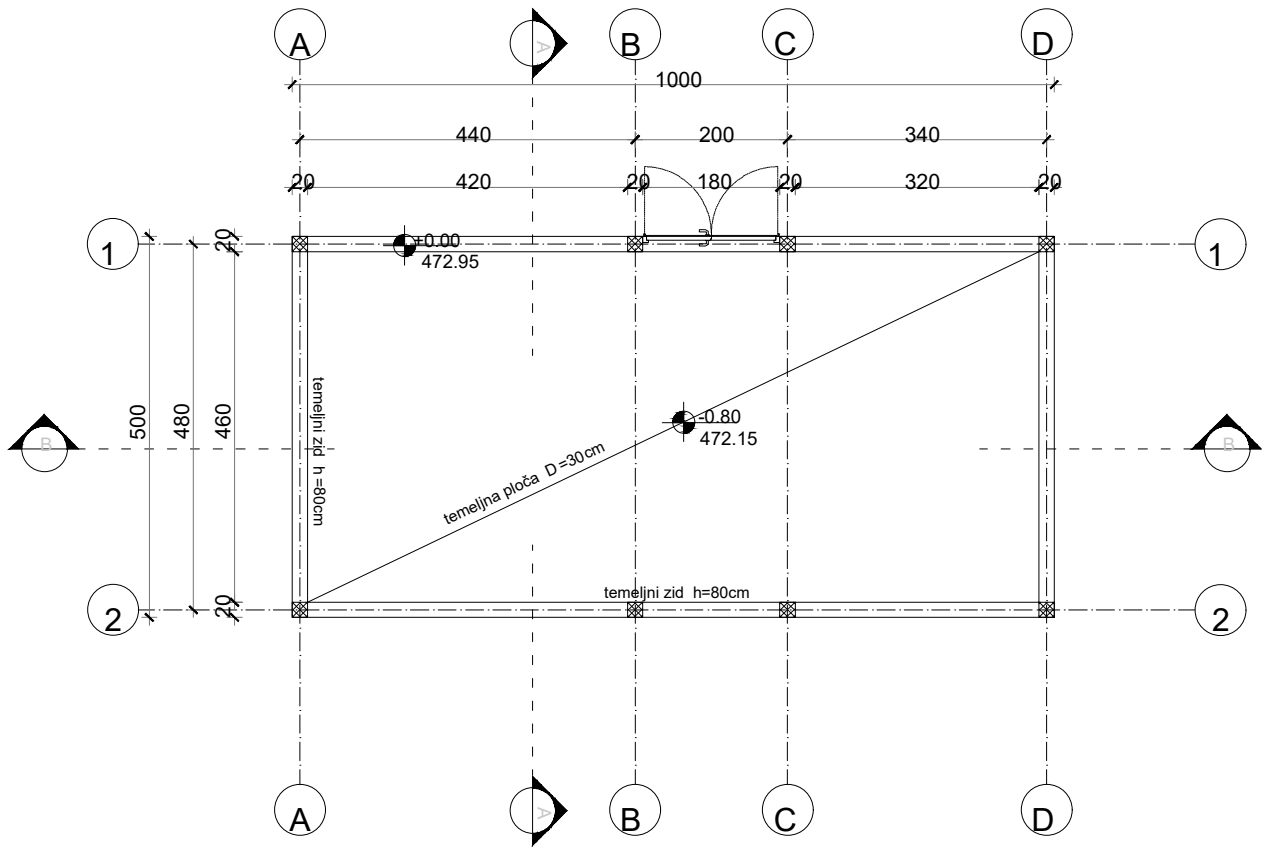


ZAPADNA FASADA



ISTOČNA FASADA

C:\Users\VC\Downloads\pazr_018a.png	Investitor: SOLARBELT DOO Omladinskih brigada 86/3/3.8 11000 Beograd		
	Objekat: Iritio stanica snage 2x999kW TS EBB-D1/E 2x1000 kVA TS EBB-D/E 2x630 kVA		
Odgovorni projektant: PAZI DOO VRANJE Vule Antića 24V Vranje	Ilokacija: kp. br. 7433 KO Tibužde Grad Vranje		
Glavni projektant: Saša D. Krstić dipl.inž.arh. Br. licence: 300 1041 09	predmet: Fasade		razmera: R 1:20
	projekat: IDR - Arhitektura	br.lista: 10	Br. projekta: S -4/25
Oktobar - 2025.			



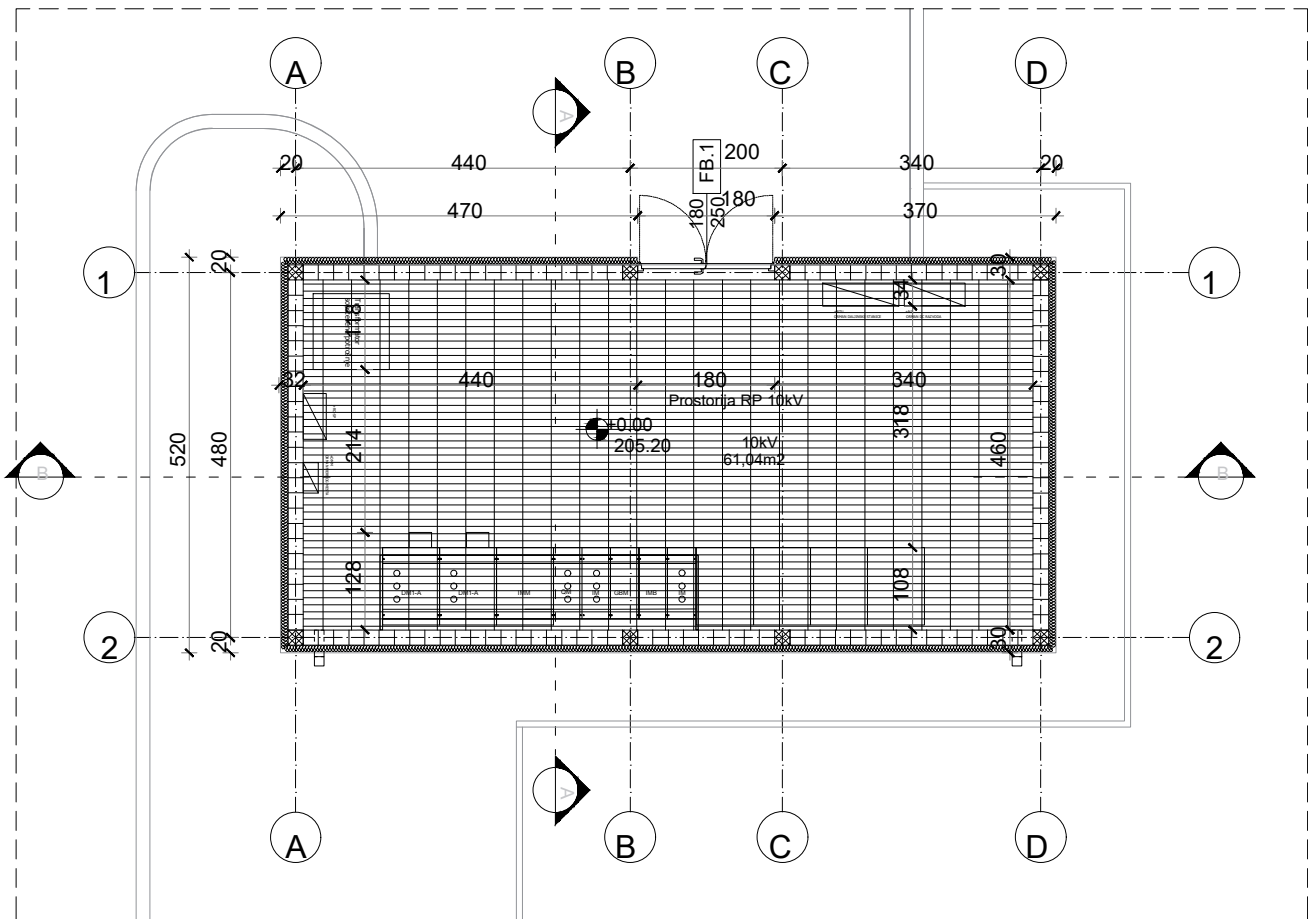
Osnova temelja

LEGENDA MATERIJALA

Armirani beton

Osnova temelja R.1:100

C:\Users\PC\Downloads\pazz_slika.png	Investitor: SOLARBELT DOO Omladinskih brigada 86/3/3.8 11000 Beograd		
	Objekat: Razvodno postrojenje - OMP		
Odgovorni projektant: PAZZ DOO VRANJE Vule Antića 24V Vranje		lokacija: kp. br. 7433 KO Tibužde Grad Vranje	
Glavni projektant: Saša D. Krstić dipl.inž.arh. Br. licence: 300 1041 09	predmet: Osnova temelja		razmera: R 1:20
	projekat: IDR - Arhitektura	br.lista: 11	Br. projekta: S -4/25
Oktobar - 2025.			



Osnova prizemlja ±0.00=205.20

Osnova prizemlja

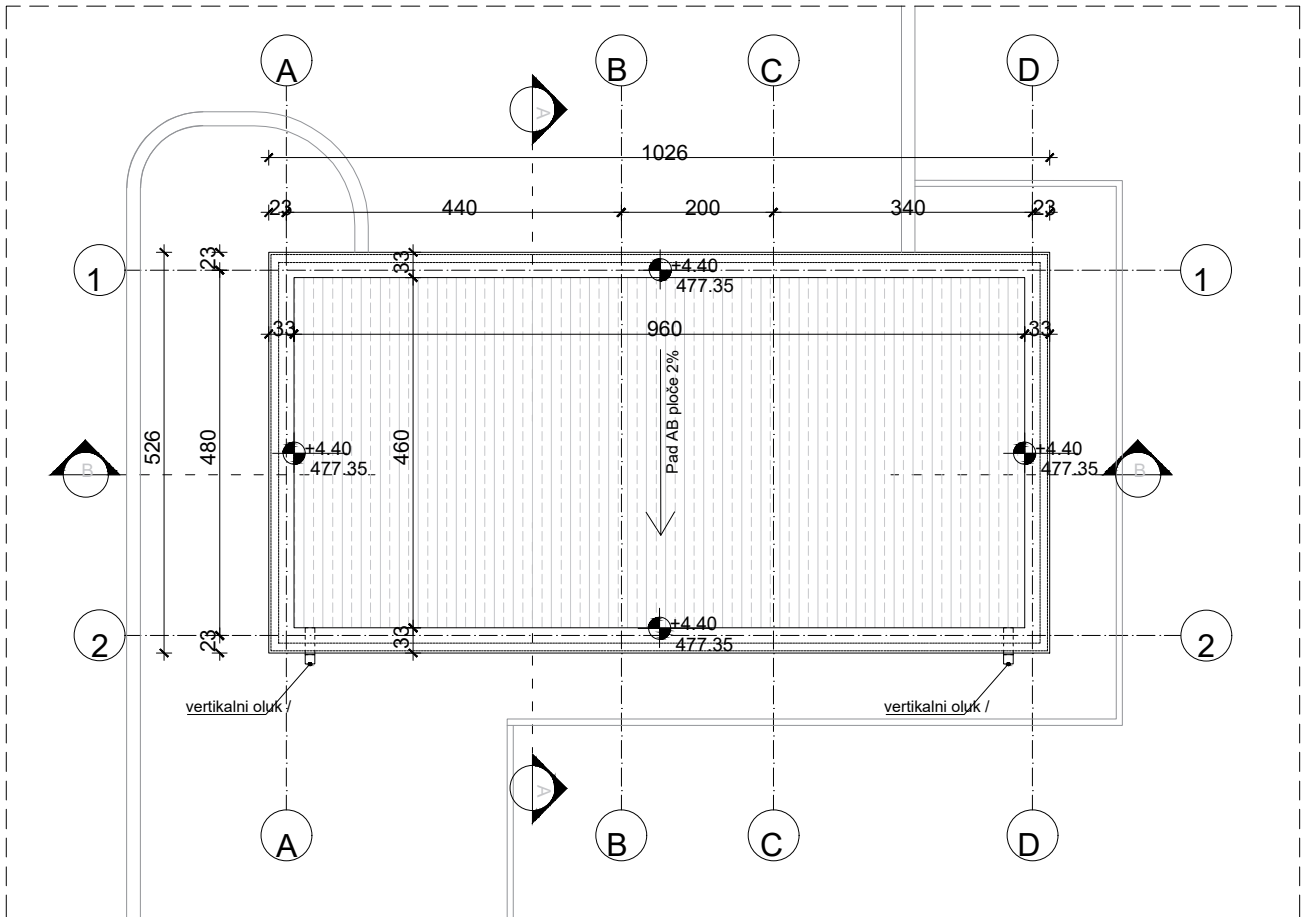
LEGENDA MATERIJALA

- Armirani beton
- Termoizolacija
- Metalni rebrasti lim

Osnova prizemlja R.1:100

PRIZEMLJE ZGRADA						
Br.	Namena prostorije	Završna obrada poda	Završna obrada zida	Završna obrada plafona	Visina (m)	Površina (m²)
01	PROSTORIJA RP 10kV	CP	n	n	3.60	26.20
NETO PLOŠTINA PRIZEMLJA						43.61 m²
BRUTO PLOŠTINA PRIZEMLJA						53.05 m²

C:\Users\PC\Downloads\pazz_alka.png			Investitor: SOLARBELT DOO Omladinskih brigada 86/3/3.8 11000 Beograd		
Odgovorni projektant: PAZZ DOO VRANJE Vule Antića 24V Vranje			Objekat: Razvodno postrojenje - OMP		
Glavni projektant: Saša D. Krstić dipl.inž.arh. Br. licence: 300 1041 09			lokacija: kp. br. 7433 KO Tibužde Grad Vranje		
Oktobar - 2025.			predmet: Osnova prizemlja		razmera: R 1:20
IDR - Arhitektura		br.lista: 12	Br. projekta: S -4/25		



Preseci ±0.00

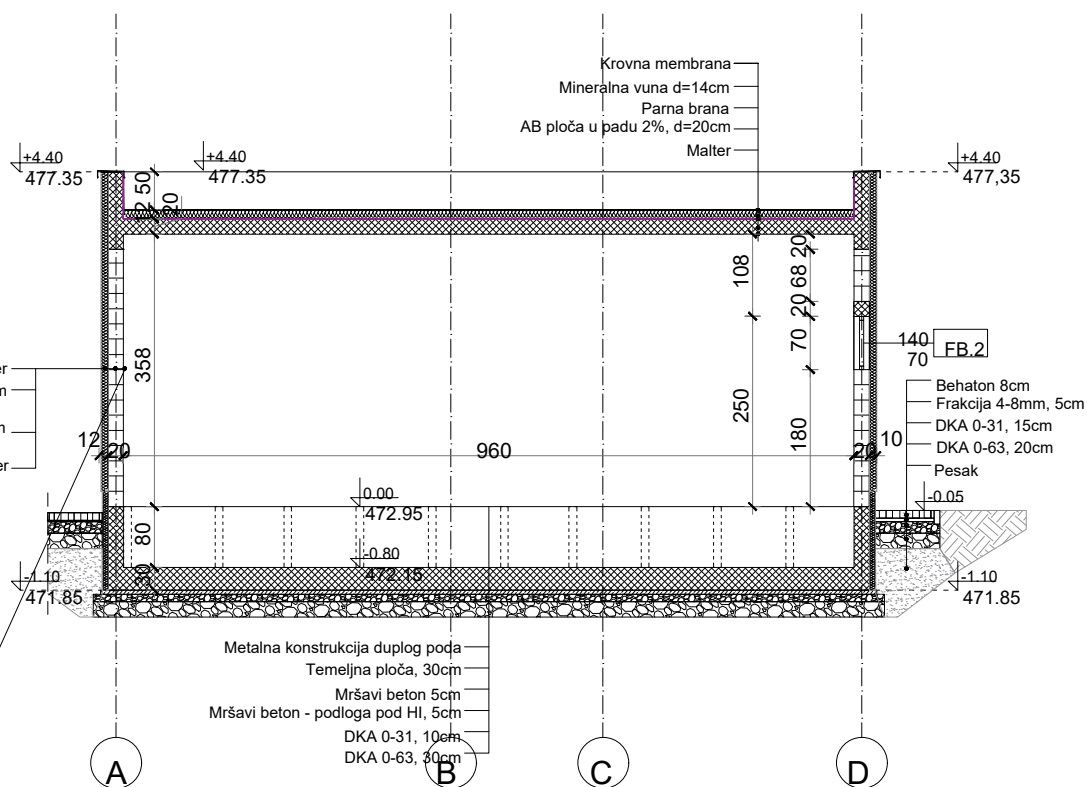
Preseci

LEGENDA MATERIJALA

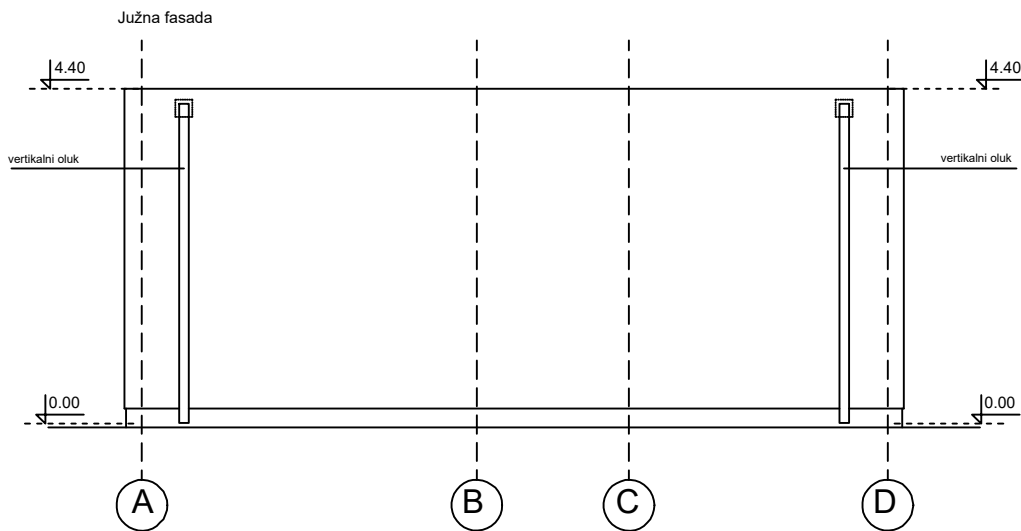
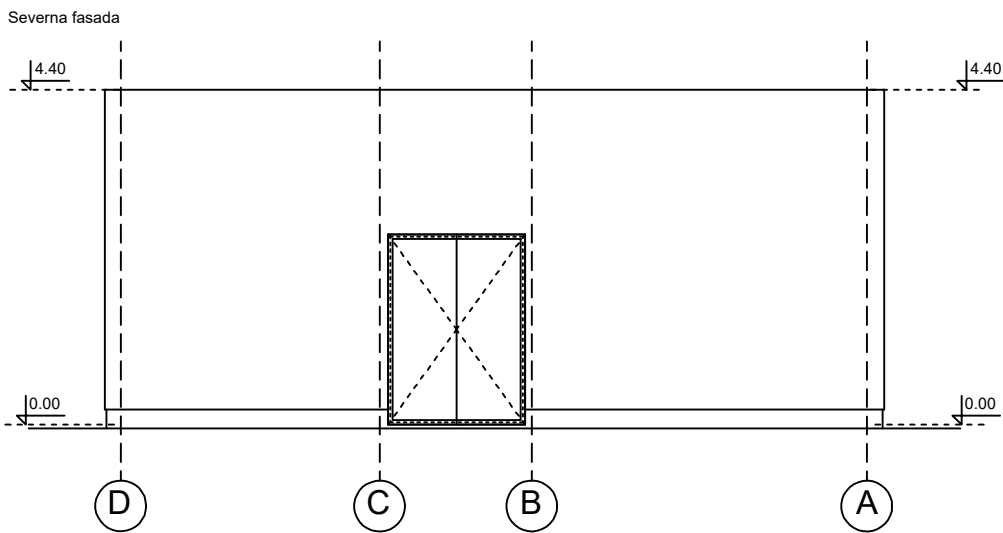
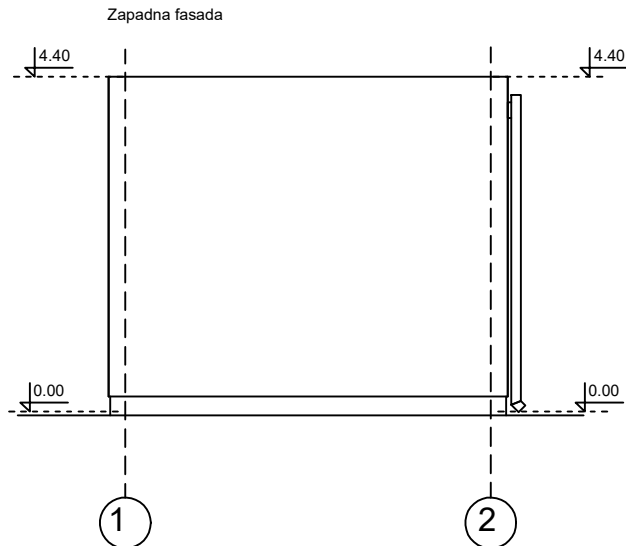
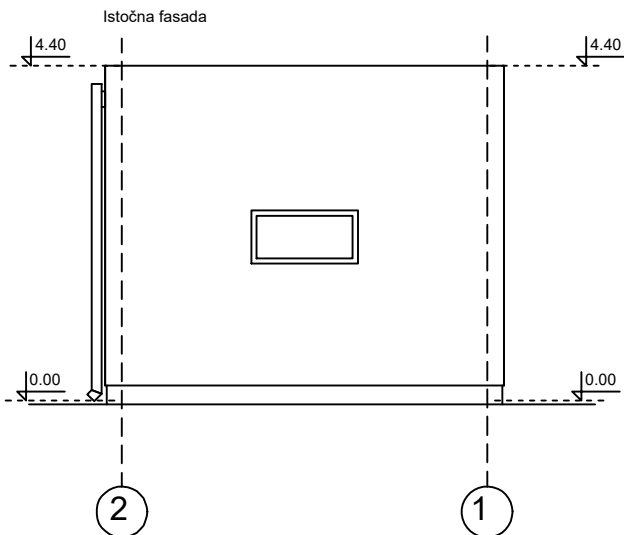
- Armirani beton
- Alubond kasete - ventilisana fasada Ral 7035
- Mineralna vuna
- Drobiljeni kameni agregat 0-31/0-63
- Pesak
- Mršavi beton
- Podtlo

Preseci R.1:100

C:\Users\PC\Downloads\pazz_slika.png		Investitor: SOLARBELT DOO Omladinskih brigada 86/3/3.8 11000 Beograd	
Odgovorni projektant: PAZZ DOO VRANJE Vule Antića 24V Vranje		Objekat: Razvodno postrojenje - OMP	
Glavni projektant: Saša D. Krstić dipl.inž.arh. Br. licence: 300 1041 09		lokacija: kp. br. 7433 KO Tibužde Grad Vranje	
Oktobar - 2025.		predmet: Preseci	razmera: R 1:20
		projekat: IDR - Arhitektura	br.lista: 13
			Br. projekta: S -4/25



 <p>C:\Users\PC\Downloads\pazz_silka.png</p>	Investitor: SOLARBELT DOO Omladinskih brigada 86/3/3.8 11000 Beograd			
	Objekat: Razvodno postrojenje - OMP			
Odgovorni projektant: PAZZ DOO VRANJE Vule Antića 24V Vranje	lokacija: kp. br. 7433 KO Tibuđe Grad Vranje			
	Glavni projektant: Saša D. Krstić dipl.inž.arh. Br. licence: 300 1041 09		predmet: Osnova krova	razmera: R 1:20
Oktobar - 2025.	projekat: IDR - Arhitektura		br.lista: 14	Br. projekta: S -4/25



Fasade

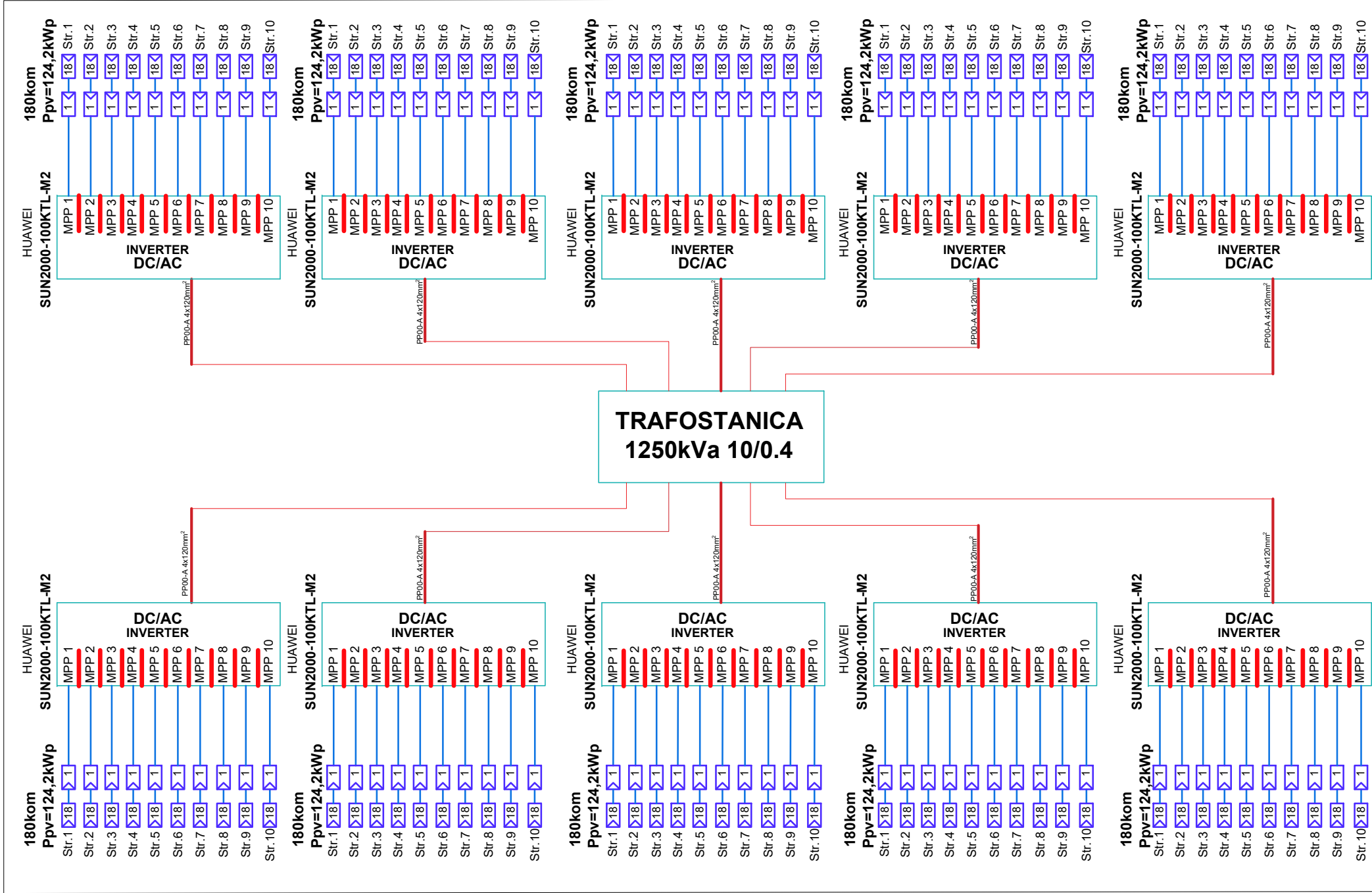
Fasade $\pm 0.00 = 205.20$

LEGENDA MATERIJALA

 Dekorativni mator

Fasade R.1:100

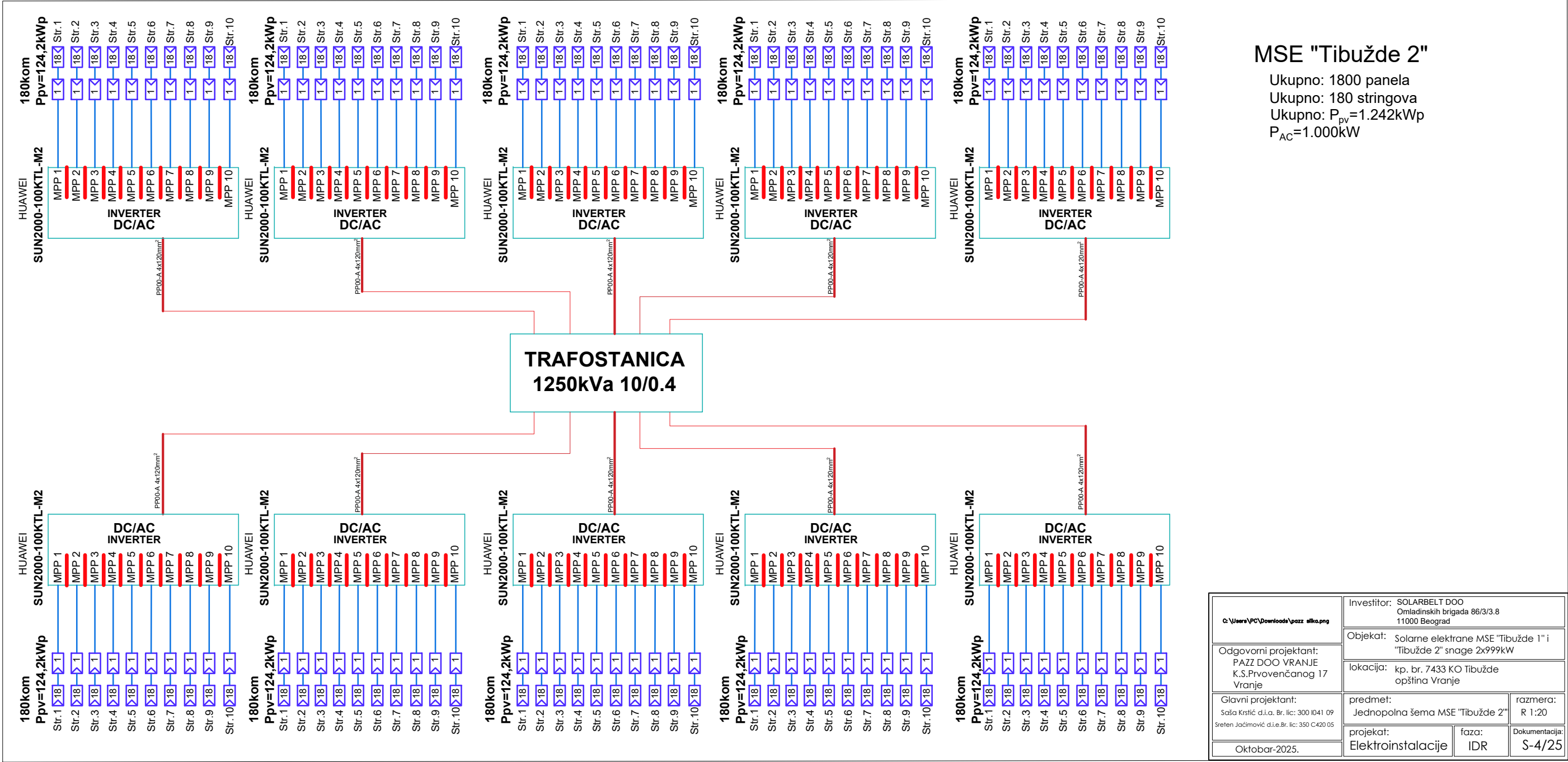
C:\Users\PC\Downloads\pazz_slika.png		Investitor: SOLARBELT DOO Omladinskih brigada 86/3/3.8 11000 Beograd	
Odgovorni projektant: PAZZ DOO VRANJE Vule Antića 24V Vranje		Objekat: Razvodno postrojenje - OMP	
Glavni projektant: Saša D. Krstić dipl.inž.arh. Br. licence: 300 1041 09		lokacija: kp. br. 7433 KO Tibužde Grad Vranje	
Oktobar - 2025.		predmet: Fasade	razmera: R 1:20
projekat: IDR - Arhitektura		br.lista: 15	Br. projekta: S -4/25



MSE "Tibužde 1"

Ukupno: 1800 panela
Ukupno: 180 stringova
Ukupno: $P_{pv}=1.242kWp$
 $P_{AC}=1.000kW$

c:\Users\PC\Downloads\pazz_slika.png	Investitor: SOLARBELT DOO Omladinskih brigada 86/3/3.8 11000 Beograd		
	Objekat: Solarne elektrane MSE "Tibužde 1" i "Tibužde 2" snage 2x999kW		
Odgovorni projektant: PAZZ DOO VRANJE K.S.Prvovenčanog 17 Vranje	lokacija: kp. br. 7433 KO Tibužde opština Vranje		
	predmet: Jednopolna šema MSE "Tibužde 1"		razmera: R 1:20
Glavni projektant: Saša Krstić d.i.a. Br. lic: 300 1041 09 Sreten Jocić d.i.e.Br. lic: 350 C420 05	projekat: Elektroinstalacije	faza: IDR	Dokumentacija: S-4/25
Oktobar-2025.			

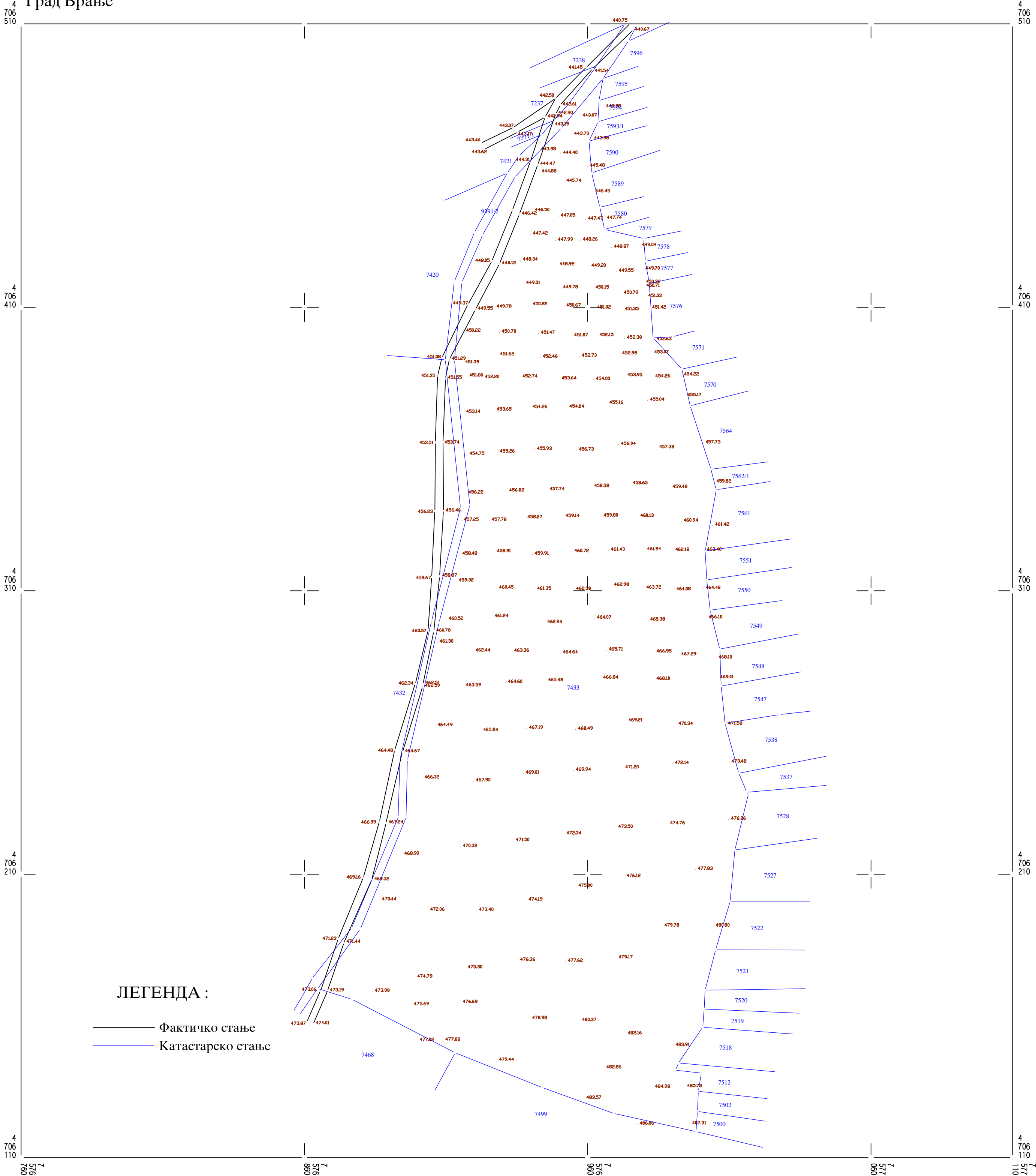


КАТАСТАРСКО - ТОПОГРАФСКИ ПЛАН

за КП 7433 и део 9391/2 КО. Тибужде

Република Србија
Град Врање

К.О. Тибужде





РЕПУБЛИКА СРБИЈА
РЕПУБЛИЧКИ ГЕОДЕТСКИ ЗАВОД
Служба за катастар непокретности Врање
Краља Милана бр. 1
Број: 952-04-076-21520/2025
КО: Тибужде

КОПИЈА КАТАСТАРСКОГ ПЛАНА

Катастарска парцела број:
7433

Размера штампе: 1:1500



Датум и време издавања:
21.10.2025 године у 14:00

Овлашћено лице:
М.П. _____ Слађана Ђурица _____
21/10/2025 15:13:46



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
РЕПУБЛИЧКИ ГЕОДЕТСКИ ЗАВОД
Сектор за катастар непокретности
Одељење за катастар инфраструктуре Врање
Број: 956-308-28105/2025
Датум: 21.10.2025. године
Краља Милана 1, Врање

РЕПУБЛИЧКИ ГЕОДЕТСКИ ЗАВОД - Одељење за катастар инфраструктуре Врање, на основу Правилника о унутрашњем уређењу и систематизацији радних места у Републичком геодетском заводу, број 110-1/2024 од дана 27.12.2024. године, решавајући по захтеву који је поднео/ла SOLARBELT DOO БЕОГРАД-СТАРИ ГРАД, КНЕЗА МИХАИЛА 33 II 11000 БЕОГРАД (СТАРИ ГРАД), КНЕЗА МИХАИЛА 33 II 11000 БЕОГРАД (СТАРИ ГРАД), на основу члана 16. Закона о поступку уписа у катастар непокретности и катастар инфраструктуре ("Службени гласник РС", бр. 41/18, 95/18, 31/19, 15/20 и 92/23) и члана 136. став 1. и члана 140. Закона о општем управном поступку ("Службени гласник РС", број 18/16, 95/18 и 2/23), под бројем 956-308-28105/2025, дана 21.10.2025. године, издаје:

Уверење

о подацима последњег стања у бази података катастра водова

ПОТВРЂУЈЕ се да у бази података катастра водова, НЕМА уписаних водова на обухвату катастарских парцела: 7433 ТИБУЖДЕ (ВРАЊЕ).

Уверење се издаје на основу података из службене евиденције и служиће именованом: За добијање локацијских услова.

За издато уверење не плаћа се републичка административне такса за захтев.

Висина републичке административне таксе за списе и радње износи 850 динара. Обавезује се правно лице да у року од 10 дана од дана достављања овог уверења, уплати републичку административну таксу за списе и радње у износу од 850 динара на жиро рачун буџета Републике Србије.

Републичка административна такса за захтев се не плаћа сходно члану 19 тачка 1 Закона о републичким административним таксама („Службени гласник РС“, бр.43/03, 51/03-испр., 61/05, 5/09, 54/09, 50/11, 70/11-усклађени дин.изн., 55/12-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, 86/19, 90/19, 98/20-усклађени дин.изн., 144/20, 62/21 - усклађени дин.изн., 138/22, 54/23-усклађени дин.изн., 92/23-испр, 59/24-усклађени дин.изн., 63/24-усклађени дин.изн., 94/24 и 55/25-усклађени дин.изн.)

Висина републичке административне таксе за списе и радње Републичког геодетског завода у износу од 850 динара утврђена је сходно тарифном броју 215д Закона о републичким административним таксама („Службени гласник РС“, бр.43/03, 51/03-испр., 61/05, 5/09, 54/09, 50/11, 70/11-усклађени дин.изн., 55/12-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, 86/19, 90/19, 98/20-усклађени дин.изн., 144/20, 62/21 -усклађени дин.изн., 138/22, 54/23-усклађени дин.изн., 92/23-испр, 59/24-усклађени дин.изн., 63/24-усклађени дин.изн., 94/24 и 55/25-усклађени дин.изн.)

ОВЛАШЋЕНО ЛИЦЕ

Dusan Ilic

21/10/2025 07:34:59

Телеком Србија

Предузеће за телекомуникације а.д.

Београд, Таковска 2

ДЕЛОВОДНИ БРОЈ: Д 211-130766/2 - 2024

А. Перић

ДАТУМ: 22.03.2024. г.

ИНТЕРНИ БРОЈ:

БРОЈ ИЗ ЛКРМ:

ДИРЕКЦИЈА ЗА ТЕХНИКУ

СЕКТОР ЗА МРЕЖНЕ ОПЕРАЦИЈЕ

СЛУЖБА ЗА ПЛАНИРАЊЕ И ИЗГРАДЊУ МРЕЖЕ НИШ

НИШ, ВОЖДОВА 11

ВЕЗА:

На захтев инвеститора: SOLARBELT ДОО Београд, Кнез Михајлова бр. 33/II, Београд, од 21.03. 2024. на основу члана 53а, а у вези са чланом 54. Закона о планирању и изградњи („Службени гласник РС“ број 72/09, 81/09, 64/10-УС, 24/11, 121/12, 42/13-УС, 50/13-УС, 98/13-УС, 132/14, 145/14, 83/18 и 2/19), члана 11. Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре („Службени гласник РС“ број 113/2015, 96/2016 и 120/2017), члана 8. Уредбе о локацијским условима („Службени гласник РС“ број 35/2015, 114/2015 и 117/2017) и Закона о електронским комуникацијама („Службени гласник РС“ број 44/2010, 60/2013, одлуке УС и 62/2014) и ситуације са уцртаним ТК кабловима, а у циљу заштите ТК објеката и стварања услова за реализацију планова развоја телекомуникационе мреже Телекома Србија, овим дајемо

ТЕХНИЧКЕ УСЛОВЕ

ЗА ИЗРАДУ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА СОЛАРНЕ ЕЛЕКТРАНЕ, на локацији село Тубужде општина Врање, бр. парцеле 7433 КО Тибужде.

ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ И ИЗВОЂЕЊЕ РАДОВА

Како на предметној катастарској парцели и онима које су у окружују **не постоје** телекомуникациони (ТК) објекти и подземни телекомуникациони каблови Телеком-а Србија, нема посебних услова за извођење радова.

За сва евентуална обавештења у вези издатих Услова можете се обратити Предузећу за телекомуникације „Телеком Србија“ а.д., Служба за планирање и изградњу мреже Ниш, одељење у Врању, особа за контакт Предраг Марић 064/6121770, 017/423240, predragmar@telekom.rs.

Прилог: 1. Ситуациони план са уцртаном постојећом ТК инфраструктуром.

С поштовањем,

Шеф службе за планирање и изградњу мреже Ниш

Boban Ilić

200016642

Digitally signed by
Boban Ilić 200016642

Date: 2024.03.22
13:20:58 +01'00'

Маја Мрдаковић - Тодосијевић, дипл.инж.



Матични број: 07226560
ПИБ: 100403773
Шифра делатности: 6300
Регистарски број: 612400034
Текући рачун: 160-7383-43

Број: 764/2
Датум: 20.03.2024. године
Врање

Јавно предузеће „Водовод” Врање у поступку по захтеву број: **764** од 20.03.2024. године, за издавање техничких услова за пројектовање и прикључење на водоводну и канализациону мрежу, за **изградњу соларне електране у селу Тибужде**, на катастарској парцели број **7433 КО Тибужде** општина **Врање**, подносица захтева „**SOLARBELT**” доо из **Београда**, у складу **Законом о планирању и изградњи** („Сл. гласник РС”, бр. 72/2009, 81/2009 - испр., 64/2010 - одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - одлука УС, 50/2013 - одлука УС, 98/2013 - одлука УС, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 - др. закон и 9/2020); **Одлуке о начину обављања комуналних делатности снабдевања водом за пиће и пречишћавања и одвођења атмосферских и отпадних вода на територији града Врања** („Сл. гласник града Врања”, бр. 36/2020) издаје

ТЕХНИЧКЕ УСЛОВЕ ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ

1. ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ НА ВОДОВОДНУ МРЕЖУ

1. Прикључење на систем јавног водовода врши се непосредно преко грађевинске парцеле на којој је објект изграђен.
2. Изузетно, када не постоји техничка могућност прикључења непосредно преко грађевинске парцеле на којој је објект изграђен, унутрашња водоводна или канализациона инсталација објекта може се прикључити на систем јавног водовода и канализације и преко суседне грађевинске парцеле, уз писану сагласност власника, односно носиоца права коришћења на грађевинској парцели преко које се врши прикључење привременим прикључком.
3. Сваки објект који се снабдева водом из јавног водовода мора имати сопствени водоводни прикључак.
4. **Прикључење на систем јавног водовода искључиво врши ЈП Водовод Врање.**
5. Сваки објект, прикључен на јавну водоводну мрежу мора имати засебан водомер, чији тип, врсту и техничке карактеристике одређује ЈП Водовод Врање.
6. Монтажу и замену водомера врши искључиво ЈП Водовод Врање.
7. Водомер мора бити смештен у посебно склониште за водомер тј. водомерни шахт. Изградња водомерног шахта је обавеза корисника.
8. Водомерни шахт треба да буде на приступачном месту, највише 2м увучен од регулационе линије (ограде).



Матични број: 07226560
ПИБ: 100403773
Шифра делатности: 6300
Регистарски број: 612400034
Текући рачун: 160-7383-43

9. Унутрашње димензије шахта за кућни водомер треба да буду 1.0м x 1.0м са дужином од 1.20м.
10. Димензије водомера за стамбене зграде или индустријске објекте морају да буду довољно велике да могу да се сместе сви потребни елементи за спајање и контролу линије воде. Оквирне димензије треба да буду мин 1.6мх 2.0мх 1.5м.
11. Шахт мора имати уграђене пењалице или прикладне мердевине.
12. Ако се на месту прикључка јављају високе подземне воде, око шахта се мора изградити хидроизолација. Водомер не сме бити у води.
13. Шахт за водомер може бити изграђен од готовог бетона који мора бити прописно армиран или зидан од опеке у цементном малтеру. Дебљина зида треба да буде мин 10цм. (зависно од оптерећења)
14. Шахт мора да има уграђен ливено-гвоздени или пластични поклопац одређене носивости, округлог облика димензија мин Р600мм.
15. **Уколико у улици не постоји изграђена хидротехничка инфраструктура, Инвеститор је у обавези да је изгради у дужини која је потребна за прикључење објекта и нормално функционисање градске мреже а у складу са планским документима.**
16. Уколико радни притисак према хидрауличком прорачуну не може да подмири потребе виших делова објекта, обавезно пројектовати постројење за повећање притиска као саставни део интерне водоводне мреже. Уградња и одржавање такве опреме је обавеза корисника.
17. Димензионисање водоводне мреже извршити према хидрауличком прорачуну, а у складу са важећим планским документом (план хидротехничке инфраструктуре).
18. Испуњеност Техничких услова за прикључење на јавни водовод: пречник прикључка, величину и тип водомера, локацију и тип окна за водомер, у складу са техничким нормативима, контролише ЈП Водовод на основу техничке документације коју израђује Инвеститор.
19. **Пројектно техничку документацију тј. пројекат за грађевинску дозволу или идејни пројекат, коју израђује Инвеститор, доставити на сагласност у ЈП Водовод Врање. Документације не сме бити старија од 6 месеци.**
20. Пројектно техничком документацијом за индивидуалне објекте предвидети да се водомерно окно пројектује увучено око 2м од регулационе линије у парцели корисника, у окну приступачном за читавање, подобном за одржавање температуре која онемогућава замрзавање и физичку заштиту од евентуалних оштећења и крађа.
21. Пројектно техничком документацијом у делу стамбеног објекта за колективно становање предвидети да се простор за смештај водомера пројектује посебно за сваки стан, на месту приступачном за читавање ван стамбене јединице, подобном за одржавање температуре која онемогућава замрзавање и физичку заштиту од евентуалних оштећења и крађа.
22. Прикључење на јавну водоводну мрежу не може се извршити уколико радове на изградњи прикључка није извео ЈП Водовод.



Матични број: 07226560
ПИБ: 100403773
Шифра делатности: 6300
Регистарски број: 612400034
Текући рачун: 160-7383-43

23. Стамбена зграда која се састоји из више грађевинских целина од којих свака има посебну намену или различите власнике, мора имати посебне прикључке за сваки овакав део.
24. Водоводни прикључак јесте цевовод питке воде од споја на уличној водоводној мрежи до главног водомера у објекту или изван њега, укључујући и водомер.
25. Водоводни прикључак се мора пројектовати праволинијски управно на уличну цев.
26. Након извршених радова на изградњи интерне водоводне мреже и прикључка, Инвеститор је у обавези да у службу техничке припреме ЈП Водовод Врање достави геодетски снимак изведене мреже.
27. Рок важности услова је једна година од дана издавања. Уколико се прикључење објекта не изврши у року, Инвеститор је дужан да се обавезно обрати ЈП Водоводу ради усаглашавања евентуалних измена на локацији.
28. Износ накнаде за прикључење као и накнаде стварних трошкова израде услова за пројектовање и прикључење, наплаћује се према важећем ценовнику ЈП Водовод Врање.

2. ПОСЕБНИ УСЛОВИ ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ НА ВОДОВОДНУ МРЕЖУ

1. На приложеној ситуацији (графички прилог) **ЈП Водовод Врање нема својих подземних инсталација.**
2. До изградње уличне водоводне мреже, снабдевање водом може се реализовати преко бушених бунара на парцели корисника, уколико бунарима захваћена вода квалитативно и квантитативно задовољава потребе корисника. ЈП Водовод Врање није одговорно за карактеристике и својства бунара као што је квалитет подземне воде и издашност бунара.
3. Уколико у улици не постоји изграђена хидротехничка инфраструктура, Инвеститор је у обавези да је изгради у дужини која је потребна за прикључење објекта и нормално функционисање градске мреже а у складу са планским документима.
4. Улична мрежа мора да буде пројектована од ХДПЕ материјала - СДР17, за радни притисак од НП10. Сва цевна мрежа кућног прикључка такође мора да буде пројектована за радни притисак од НП10.
5. Уличне цеви пројектовати јавним површинама и саобраћајницама у складу са планским документима. Није дозвољено пројектовање испод постојећих објеката.
6. На сваком међусобном укрштању цевовода пројектовати чворове са деоничним вентилима на свим правцима. Сваки чвор са два и више вентила пројектовати у АБ шахти одговарајућих димензија, са ливено гвозденим поклопцем одговарајуће носивости и пењалицама.
7. Цеви прикључног вода кућног прикључка се пројектују праволинијски управно на уличну цев и не смеју бити пројектоване и грађене испод објеката.

3. ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ НА КАНАЛИЗАЦИОНУ МРЕЖУ



Матични број: 07226560
ПИБ: 100403773
Шифра делатности: 6300
Регистарски број: 612400034
Текући рачун: 160-7383-43

1. Прикључење на систем јавне канализације врши се непосредно преко грађевинске парцеле на којој је објекат изграђен.
2. Када не постоји техничка могућност прикључења непосредно преко грађевинске парцеле на којој је објекат изграђен, унутрашња канализациона инсталација објекта може се прикључити на систем јавне канализације и преко суседне грађевинске парцеле, уз писану сагласност власника, односно носиоца права коришћења на грађевинској парцели преко које се врши прикључење привременим прикључком. Писану сагласност приложити уз сву осталу документацију, приликом аплицирања за прикључење.
3. Канализациони прикључак може имати сваки легално изграђен објекат.
4. **Прикључење на систем јавне канализације искључиво врши ЈП Водовод Врање.**
5. Индустијски објекти пре прикључења на јавну канализациону мрежу, дужни су изградити уређај за предходно пречишћавање отпадних вода сходно њиховом технолошком поступку, тако да квалитет упуштених отпадних вода задовољава прописане услове из *“Одлуке начину обављања комуналних делатности, снабдевања водом за пиће и пречишћавање и одвођење атмосферских и отпадних вода на територији града Врања”*.
6. Индустијски објекти пре прикључења на јавну канализациону мрежу, дужни су уградити мерач за континуално мерење протока и шахту за узорковање.
7. Није дозвољено пројектовање и прикључење на канализацију етажа објекта које су испод коте поклопца узводног шахта на уличној канализацији, (сутерени, подруми, укопане гараже и сл.) Овакви објекти или делови објекта се могу прикључити само уколико је предвиђена уградња заштитних уређаја, као што је уградња неповратних вентила и клапни на канализационом одводу из објекта или се мора предвидети препумпавање воде са тих етажа у више хоризонталне разводе интерне канализације. Сви заштитни уређаји за препумпавање спадају у домен интерне и кућне канализације, чије одржавање пада на терет Инвеститора и корисника.
8. Није дозвољено прикључење атмосферске воде из олука, сливника дворишта и сл. у било којој канализациони колектор. Сва кровна вода и вода од објекта и дворишта се мора површински одводити на улицу без увођења у уличне цевоводе.
9. **Пројектно техничку документацију тј. пројекат за грађевинску дозволу или идејни пројекат, коју израђује Инвеститор, доставити на сагласност у ЈП Водовод Врање.** Документације не сме бити старија од 6 месеци.
10. Пројектом предвидети ревизионо окно интерне канализације на растојеању од максимално 2м унутар регулационе линије парцеле.
11. Прикључак од ревизионог окна интерне канализације па до уличне канализационе мреже извести падом од 2% до 6% управно на улични канал искључиво у правој линији без хоризонталних ломова.
12. Пречник канализационог прикључка одређивати на основу хидрауличног прорачуна, с тим да пречник цеви не може бити мањи од 150мм.



Матични број: 07226560
ПИБ: 100403773
Шифра делатности: 6300
Регистарски број: 612400034
Текући рачун: 160-7383-43

13. Издати услови и добијена сагласност на пројекат не дају право Инвеститору да приступи било каквим радовима у циљу извођења прикључка на канализациону мрежу.
14. **Уколико у улици не постоји изграђена хидротехничка инфраструктура, Инвеститор је у обавези да је изгради у дужини која је потребна за прикључење објекта и нормално функционисање градске мреже а у складу са планским документима и инструкцијама ЈП Водовод Врање.**
15. Пошто је градска канализациона мрежа сепаратног система, потребно је извршити посебно пројектовање фекалне и кишне канализације.
16. Повезивање дренажних подземних вода интерне канализације на јавну канализацију није дозвољено.
17. Забрањено је самовласно прикључење на јавну водоводну и канализациону мрежу.
18. Након извршених радова на изградњи интерне канализације и прикључка, Инвеститор је у обавези да у службу техничке припреме ЈП Водовод Врање достави геодетски снимак изведене мреже.
19. Рок важности услова је једна година од дана издавања. Уколико се прикључење објекта не изврши у року, Инвеститор је дужан да се обавезно обрати ЈП Водоводу ради усаглашавања евентуалних измена на локацији.
20. Износ накнаде за прикључење као и накнаде стварних трошкова израде услова за пројектовање и прикључење, наплаћује се према важећем ценовнику ЈП Водовод Врање.

4. ПОСЕБНИ УСЛОВИ ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ НА КАНАЛИЗАЦИОНУ МРЕЖУ

1. На приложеној ситуацији (графички прилог) **ЈП Водовод Врање нема својих подземних инсталација.**
2. На предметној локацији не постоји изграђен јавни канализациони систем. За одвођење отпадних вода предвидети водонепропусну септичку јаму на парцели корисника. Због брзог пуњења септичке јаме није препоручљиво да се атмосферска вода уводи у септичку јаму. Након изградње јавног канализационог система инвеститор је у обавези да изврши прикључење објекта на канализациону мрежу. Забрањено је прикључење септичке јаме на јавну канализацију.
3. Изградња шахте је обавеза наручиоца. Шахт за водомер треба да буде на приступачном месту, највише 5м увучена од регулационе линије. Унутрашње димензије шахте треба да буду: дужина 1м, ширина 1м и дубина 1.2м. Ревизиони шахт за прикључење на јавну канализацију треба да буде непосредно иза регулационе линије, а највише 3м унутар плаца. Ревизиони шахт се израђује након израде прикључка, и може бити квадратног облика или кружног облика од бетонских или ПВЦ цеви.
4. Кућне прикључке пројектовати директно на цев или у први низводни шахт на дубини од 1.5м од коте терена, не дуже од 10м. Приликом пројектовања водити рачуна о испуњености услова из тачке 7. општих услова за прикључење.



Матични број: 07226560
ПИБ: 100403773
Шифра делатности: 6300
Регистарски број: 612400034
Текући рачун: 160-7383-43

5. Дозвољено је пројектовање каскаде у улични шахт с тим да се морају поштовати општа правила пројектовања за каскаде веће од 1м.
6. Уличне цеви фекалне канализације пројектовати од једнослојног ПВЦ материјала ободне крутости СН8.
7. Цев кућног прикључка треба да буде од једнослојног ПВЦ материјала адекватне крутости.
8. Пречнике цеви уличног вода и кућног прикључка димензионисати на основу хидрауличног прорачуна, а не мање од ДН 200мм за уличне цеви, и ДН 160мм за кућне прикључке.
9. Ревизиона окна на уличној канализацији пројектовати на максималном растојању од 40м. Већа растојања образложити прорачуном.
10. Цеви прикључног вода кућног прикључка, не смеју бити пројектоване и грађене испод објеката.

Служба техничке припреме
Слађана Поповић, дипл.инж.арх.

СЛАЂАНА
ПОПОВИЋ
011517207 Auth

Digitally signed by СЛАЂАНА
ПОПОВИЋ 011517207 Auth
DN: cn=СЛАЂАНА ПОПОВИЋ
011517207 Auth, c=RS
Date: 2024.03.22 11:45:51
+01'00'



ЈП УРБАНИЗАМ И ИЗГРАДЊА ГРАДА ВРАЊА

Жиро рачун: 160-141886-54
200-3282690101008-88
Шифра делатности: 7111
Матични број: 17223437
ПИБ: 101767868

Деловодни број: 594-1/24
Датум: 16.07.2024. год.
Врање

"Solarbelt" d.o.o.
Омладинских бригада бр.86/3/38
МБ:21704626; ПИБ:112601609
11000 Beograd

Предмет: Услови за пројектовање и прикључење мини соларне електране MSE "Тибужде 1" и "Тибужде 2" (катастарска парцела 7433 КО Тибужде) на саобраћајни прикључак (катастарска парцела 9391/2 КО Тибужде), у оквиру Просторног плана града Врања у Врању („Службени гласник града Врања“ број 18/2018, 36/2020, 10/2023).

На основу Закона о путевима (Службени гласник РС“ број 41/2018 и 95/2018 – др.закон), захтева "Solarbelt" d.o.o. Кнез Михајлова бр.33/II, Београд (МБ:21704626; ПИБ:112601609), приложене документације: Идејно решење MSE-02/24 од септембра 2024. године израђен од стране "PAZZ" д.о.о. ул. Краља Стефана Првовенчаног бр.17, 17500 Врање, одговорног пројектанта дипл.инг.арх. Саша Крстић, са лиценцом 300 I041 09; ван Службе за обједињену процедуру и урбанизам, Јавно предузеће „Урбанизам и изградња града Врања“ даје:

САОБРАЋАЈНО-ТЕХНИЧКЕ УСЛОВЕ

Саобраћајни прикључак планиране изградње мини соларне електране MSE "Тибужде 1" и "Тибужде 2" на катастарској парцели 7433 КО Тибужде, у оквиру Просторног плана града Врања у Врању („Службени гласник града Врања“ број 18/2018, 36/2020 и 10/2023), која се непосредно наслања на катастарску парцелу бр.9391/2 КО Тибужде.

- Саобраћајни прикључак планирати на некатегорисани пут (катастарска парцела 9391/2 КО Тибужде) попречног профила 3.00м(0.00м;3.00м;0.00м) који није асфалтиран и изведена у планираном профилу преко катастарске парцеле 7433 КО Тибужде, како је и приказано у Идејном решењу број;
- Саобраћајни прикључак на катастарској парцели 7433 КО Тибужде, извести са тврдом подлогом, чија је минимална ширина коловоза целом дужином као и на месту повезивања на некатегорисани пут, минимум 6.00м за двосмерно кретање возила, или минимум 3.50м за једносмерно кретање возила.
- Некатегорисани пут је по Просторном плану града Врања у Врању, планиран у попречном профилу 3.00м(0.00м;3.00м;0.00м) у делу где је и планирана изградња фотонапонске електране;
- Приликом израде саобраћајног прикључка који се односи на прилаз фотонапонској електрани планирати у складу са Законом о путевима члан 43., где се пут који се укршта или прикључује на јавни пут, мора изградити са тврдом подлогом као и јавни пут са којим се укршта, односно прикључује. Прикључење мора бити у ширини од минимум 5 метара и у дужини најмање 10 метара за општински пут или улицу, рачунајући од ивице коловоза јавног пута (катастарска парцела 10720/1 КО Врање1);
- На основу Закона о планирању и изградњи (члан 92) грађевинско земљиште које није уређено у смислу овог Закона, а налази се у обухвату планског документа на основу кога се може издати локацијски услови, односно грађевинска дозвола, може се припремити, односно опремити и средствима физичких или правних лица. Уколико не постоји изграђена инфраструктура, инвеститор може да преузме обавезу изградње дела инфраструктуре која недостаје, а пре добијања Употребне дозволе;
- Саобраћајни прикључак пројектовати без трака за излив и убрзање возила са/на некатегорисани пут (катастарска парцела 9391/2 КО Тибужде);
- У делу улазног и излазног грла интерне саобраћајнице исти нивелационо прилагодити коловозу некатегорисаног пута (катастарска парцела 9391/2 КО Тибужде);



- Решење саобраћајног прикључка на прилаз мора бити у складу са следећим: обезбедити зоне потребне прегледности и обезбедити приоритет саобраћаја безбедност одвијања саобраћаја на јавном путу;
- Паркирање решити унутар грађевинске парцеле, у нивоу или у склопу објекта.

Саобраћајни прикључак према следећим следећим условима:

- Пројекат мора бити израђен у складу са законом, техничким прописима и стандардима који регулишу ову област и мора бити оверен од стране одговорног пројектанта;
- У пројекту морају бити приказане апсолутне висинске коте предметних улица, као и планираног саобраћајног прикључка;
- Пројектом решити одвођење атмосферских вода са катастарске парцеле 7433 КО Тибужде, тако да се не наруши систем одводњавања на некатегорисани пут (катастарска парцела 9391/2 КО Тибужде);
- У току урбанистичке разраде саобраћајно повезати јавну саобраћајницу са прилазима до објекта, поштујући важеће прописе и нормативе према Закону о планирању и изградњи и свим важећим законима и правилницима;
- Предвидети саобраћајну сигнализацију планираног прикључка на некатегорисани пут (катастарска парцела 9391/2 КО Тибужде), у складу са планираним режимом саобраћаја на локацији комплекса;
- Инвеститор сноси пуну одговорност за било какву штету која настане посматрано кроз сигурност пута, паркинга и тротоара, лица и возила као и постављених надземних и подземних инсталација;
- У случају изградње прилаза, Инвеститор ће бити у обавези да предметни саобраћајни прикључак прилагоди будућем решењу прилаза;
- Рок за изградњу саобраћајног прикључка је до добијања Употребне дозволе;

Раскопавање :

- Радови на јавним површинама, могући су искључиво уз предходно добијену Сагласност са условима за раскопавање јавне површине коју ЈП “Урбанизам и изградња града Врања” даје носиоцу права полагања каблова;
- Радови на тротоарској конструкцији се изводе према предмеру за ове радове на које Сагласност даје ЈП “Урбанизам и изградња града Врања”, и која врши технички надзор на извођењу истих;
- Инвеститор је дужан да о датуму почетка радова, уз позив на број и датум издавања Сагласности, намање пет дана пре отпочињања радова на раскопавању јавне површине извести ЈП “Урбанизам и изградња града Врања” како би надлежни надзорни органи могли да обаве неопходан увид и контролу радова;
- Инвеститор је у обавези да преузме 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;
- Инсталације се полажу на мин. 0,80м од нивелете коловоза до коте врха цеви;
- После полагања инсталација позови се затрпавају шљунком у слојевима дебљине 30см са завршним слојем од туцаника дебљине 20см, а тамо где су уређени тротоари и коловоз обавеза је квашење и сабијање на тротоаре 40МПа, коловоза 60МПа;
- 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 улице на територији града Врања на терет носиоца права полагања инсталација;

- Ово решење не ослобађа подносиоца захтева обавезе прибављања услова од свих власника инсталација са којима се предметни објекат саобраћајног прикључка укршта, паралелно води, или захтева њихово померање-измештање.
- Ови услови важе уколико инвеститор прибави одобрење од стране надлежног органа Градске управе града Врања за уклањање стабала које се налазе на траси саобраћајног прикључка;
- Инвеститор је у обавези да по добијању Решења о одобрењу за извођење радова, односно грађевинске дозволе, поднесе захтев код Ј.П. "Урбанизам и изградња града Врања", ради регулисања обавеза плаћања накнаде за коришћење делова путног земљишта јавног пута и другог земљишта које користи управљач пута јавног пута, а у складу са Одлуком о накнадама за коришћење општинских путева, улица и некатегорисаних путева на територији града Врања (Сл.гласник града Врања бр.37/2018). Уз захтев је потребно приложити ситуациони план на коме ће јасно бити исказано заузеће јавне површине предметног саобраћајног прикључка рачунато од спољне ивице коловоза јавног пута до регулационе линије парцеле инвеститора. Ситуациони план мора бити оверен од стране одговорног пројектанта;
- Инвеститор је у обавези и да се захтевом обрати управљачу пута ради добијања Сагласности за заузеће јавне површине грађевинским материјалом уколико ће иста бити заузета приликом извођења грађевинских радова, и плати накнаду која ће бити фактурисана за исти период;
- Подносилац захтева је у обавези да износ накнаде за издавање Решења за саобраћајно техничке услове уплати на жиро - рачун ЈП "Урбанизам и изградња града Врања" 200-3282690101008-88 у износу од 37.700,00 динара са ПДВ-ом, сходно Решењу Скупштине града Врања број:06-20/7/2024-10 од 01.02.2024.године.

По завршеним радовима, интерна комисија управљача пута ће обићи део путне инфраструктуре и о свему сачинити записник.

Ови саобраћајно – технички услови се издају за израду Урбанистичког пројекта, прикључење мини соларне електране са катастарске парцеле 7433 КО Тибужде, на некатегорисани пут (катастарска парцела 9391/2 КО Тибужде).

У Врању, 20.09.2024. године

Обрадио:

Милош Тасић(графички део)

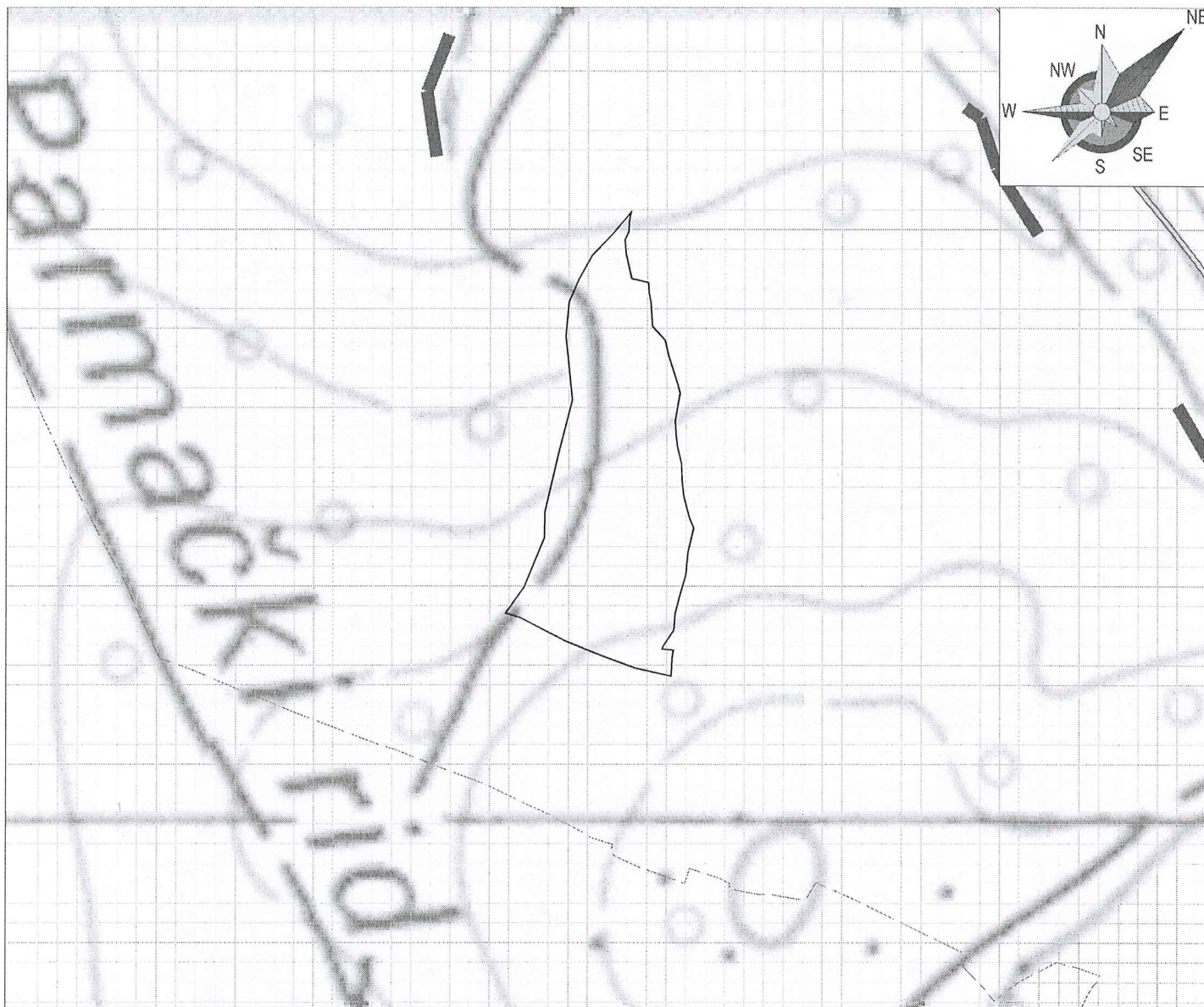
Тошић Оливера(текстуални део)

ЈП „Урбанизам и изградња града Врања“

вд директора

Дејан Станојевић





ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ



ПОЉОПРИВРЕДНИ ДОЛИНСКИ РЕЈОН



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
МИНИСТАРСТВО УНУТРАШЊИХ ПОСЛОВА
Сектор за ванредне ситуације
Одељење за ванредне ситуације у Врању
07.11.1 број 217-8957/25-1
ROP-VRE-33469-LOC-1-HPAP-5/2025
Дана 24.10.2025.године
Ул. Радничка бр.4
Врање

Министарство унутрашњих послова Републике Србије, Сектор за ванредне ситуације, Одељење за ванредне ситуације у Врању, на основу 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, 37/2019, 9/20, 52/21 и 62/23), чл. 20. став 2. Уредбе о локацијским условима („Сл. гласник РС“, бр. 87/2023) и Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („Сл.гласник РС“, бр. 96/2023), решавајући по захтеву, градске управе града Врања, одељења за урбанизам, б.б. од 22.10.2025.године достављеном у име инвеститора „Solarbelt“ д.о.о Београд, Омладинских бригада 86/3/3.6 Београд, у поступку издавања локацијских услова у оквиру обједињене процедуре електронским путем **ROP-VRE-33469-LOC-1-HPAP-5/2025**, издаје:

УСЛОВЕ У ПОГЛЕДУ МЕРА ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА

За изградњу соларне електране „Тибужде 1“ и „Тибужде 2“, инсталисане снаге 2 x 999 kW, на к.п. 7433 К.О. Тибужде, према достављеном идејном решењу израђеном од стране д.о.о „PAZZ“ Врање, Краља Стефана Првовенчаног бр.17 Врање.

У вези издавања ових услова, обавештавамо вас да овај орган **НЕМА** посебних услова у погледу мера заштите од пожара, као и да је у фази пројектовања и изградње предметног објекта са свим припадајућим инсталацијама, опремом и уређајима, потребно применити мере заштите од пожара **утврђене важећим законима, техничким прописима, стандардима и другим актима којима је уређена област заштите од пожара.**

Издати услови у погледу мера заштите од пожара су саставни део локацијских услова, на основу којих се издаје решење о грађевинској дозволи, које је потребно доставити овом Одељењу у складу са чл.138. Закона о планирању и изградњи.

Сходно чл.123. Закона о планирању и изградњи, а у складу са одредбама Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем и чл. 33. Закона о заштити од пожара („Сл. гласник РС“, бр. 111/09, 20/15 и 87/2018) потребно је, пре отпочињања поступка за утврђивање подобности објекта за употребу, доставити на сагласност пројекте за извођење објекта, чији је саставни део и Главни пројекат заштите од пожара.

Такса у износу од 22.450,00 динара утврђена је сходно тарифном бр. 46а 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, 90/2019 и 62/21, 138/22, 54/23, 92/23, 59/2024, 63/2024, 94/2024 и 55/2025 – усклађени износи).

УСЛОВЕ ДОСТАВИТИ:

1. Подносиоцу захтева
2. У списе предмета

СРЂАН
ЂОРЂЕВИЋ
007703986
Sign

Digitally signed by СРЂАН
ЂОРЂЕВИЋ 007703986 Sign
DN: c=RS,
serialNumber=PNORS-2310
976742024,
serialNumber=CA:RS-00770
3986, sn=ЂОРЂЕВИЋ,
givenName=СРЂАН,
cn=СРЂАН ЂОРЂЕВИЋ
007703986 Sign
Date: 2025.10.24 14:31:54
+02'00'

ОВС Врање
капетан полиције
Срђан Ђорђевић

