ECOlogica URBO DOO

BUSINESS EXCELLENT SME

**Носилац Пројекта**

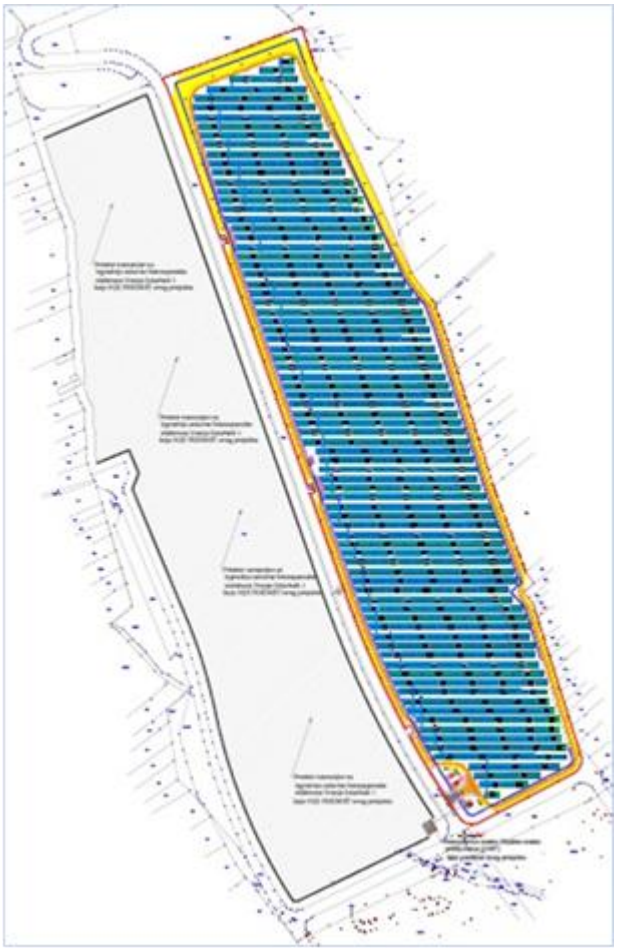
**SOLARBELT DOO BEOGRAD-NOVI BEOGRAD**

Ул. Омладинских бригада 86/3
Београд - Нови Београд

# СТУДИЈА

# О ПРОЦЕНИ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ ЗА ПРОЈЕКАТ:

## ИЗГРАДЊА СОЛАРНЕ ФОТОНАПОНСКЕ ЕЛЕКТРАНЕ „VRANJE SOLARBELT 2“ СНАГЕ 9MW, НА КП. БР. 2333 КО СОДЕРЦЕ, СА СРЕДЊЕНАПОНСКИМ И ОПТИЧКИМ ПРИКЉУЧНИМ КАБЛОВСКИМ ВОДОВИМА НА КАТАСТАРСКИМ ПАРЦЕЛАМА 2333, 2334, 2332 КАТАСТАРСКА ОПШТИНА СОДЕРЦЕ, ГРАД ВРАЊЕ



**Крагујевац, октобар 2026. године**

Саве Ковачевића 1 34000 Крагујевац, Тел: +381 (0) 34 331 332,
Факс: +381 (0) 34 337 237, www.ecourbo.com, e-mail: office@ecourbo.com

# СТУДИЈА

# О ПРОЦЕНИ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ ЗА ПРОЈЕКАТ:

## ИЗГРАДЊА СОЛАРНЕ ФОТОНАПОНСКЕ ЕЛЕКТРАНЕ „VRANJE SOLARBELT 2“ СНАГЕ 9MW, НА КП. БР. 2333 КО СОДЕРЦЕ, СА СРЕДЊЕНАПОНСКИМ И ОПТИЧКИМ ПРИКЉУЧНИМ КАБЛОВСКИМ ВОДОВИМА НА КАТАСТАРСКИМ ПАРЦЕЛАМА 2333, 2334, 2332 КАТАСТАРСКА ОПШТИНА СОДЕРЦЕ, ГРАД ВРАЊЕ

**Бр. предмета: 02-770/26**

**ИЗРАДА СТУДИЈЕ**

**ECOlogica URBO DOO**

**Крагујевац**

Директор:
Евица Рајић, дипл.еколог

**Крагујевац, октобар 2026. године**

| | | |
|---|---|---|
| **НОСИЛАЦ ПРОЈЕКТА** | **SOLARBELT DOO BEOGRAD-NOVI BEOGRAD**<br>Београд - Нови Београд<br>Ул. Омладинских бригада 86/3<br>По Овлашћењу Носиоца Пројекта од 07.02.2026. године | |
| | | |
| **ИЗРАДА СТУДИЈЕ** | **ECOlogica URBO DOO**<br>Крагујевац<br>Ул. Саве Ковачевића 1 | |
| **ОДГОВОРНО ЛИЦЕ** | Евица Рајић, дипл. еколог | |
| **ЕЛЕКТРОНСКИ ПОТПИС** | Evica Rajić 200093594<br>Digitally signed by Evica Rajić 200093594<br>Date: 2026.10.06 14:23:06 +02'00' | |
| | | |
| **РАДНИ ТИМ** | Невена Зубић, мастер хемичар | |
| | Светлана Ђоковић, дипл. биолог-еколог | |
| | Марин Рајић, дипл. инж. електротехнике лиценца бр. 353 5027 03 | |
| | Марија Бабић, мастер биолог-еколог | |
| | Сања Јоковић, мастер еколог | |
| | Звездана Новаковић, мастер инж. технологије | |
| | Анђела Васиљевић, мастер молекуларни биолог и физиолог, дипл. еколог | |
| | Марија Бошковић, дипл. инж. заштите животне средине | |
| | Андреја Стаменић, инж. пејзажне архитектуре | |
| | Гоца Дамљановић, техничар специјалиста | |

# ОВЛАШЋЕЊЕ

Овлашћује се **ECOlogica URBO DOO из Крагујевца**, ул. Саве Ковачевића бр. 1 (ПИБ: 104733275, матични број: 20222816) да у име и за потребе Носиоца Пројекта **SOLARBELT DOO BEOGRAD-NOVI BEOGRAD**, ул. Омладинских бригада 86/3, Београд - Нови Београд, у поступку процене утицаја на животну средину, заступа Носиоца Пројекта, подноси Захтеве надлежном органу, израђује и предаје законом прописану документацију и прати поступак процене утицаја на животну средину.

Датум: 07.02.2026.

**SOLARBELT DOO BEOGRAD-NOVI BEOGRAD**

Београд - Нови Београд
Ул. Омладинских бригада 86/3

М.П. SOLARBELT DOO

## Садржај:


**А: УВОДНЕ НАПОМЕНЕ ..... 1**

А1: Циљ израде Студије о процени утицаја на животну средину ..... 3
А2: Методологија израде Студије о процени утицаја на животну средину ..... 4
А3: Садржај Студије о процени утицаја на животну средину ..... 4
А4: Општа, стратешка, планска и пројектна документација коришћена за израду Студије о процени утицаја на животну средину ..... 5

**ОСНОВНИ ПОДАЦИ О НОСИОЦУ ПРОЈЕКТА ..... 7**

1.1. Законска регулатива релевантна за израду Студије о процени утицаја на животну средину ..... 7

**2.0. ОПИС ЛОКАЦИЈЕ, НАРОЧИТО У ПОГЛЕДУ ОСЕТЉИВОСТИ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ НА ГЕОГРАФСКОМ ПОДРУЧЈУ МЕСТА ИЗВОЂЕЊА ПРОЈЕКТА И ПОДРУЧЈУ КОЈЕ МОЖЕ БИТИ ИЗЛОЖЕНО УТИЦАЈИМА ..... 10**

2.1. Попис катастарских парцела, Копија плана катастарских парцела, Ситуациони план са уцртаним објектима 12
**2.2. Подаци о потребној површини земљишта у $м^2$ за време извођења радова са описом физичких карактеристика и картографским приказом одговарајуће размере, као и површине која ће бити обухваћена када пројекат буде изведен** ..... 16
2.3. Приказ природних карактеристика простора ..... 17
***2.3.1. Морфолошке, геоморфолошке, геолошке и педолошке карактеристике терена*** ..... *17*
***2.3.2. Хидрографске, хидролошке и хидрогеолошке карактеристике подручја*** ..... *19*
***2.3.3. Сеизмолошке карактеристике терена*** ..... *19*
2.4. Приказ климатских карактеристика са одговарајућим метеоролошким показатељима ..... 20
2.5. Приказ података о изворишту водоснабдевања ..... 22
2.6. Приказ флоре и фауне, природних добара посебне вредности, ретких и угрожених биљних и животињских врста и њихових станишта и вегетације ..... 22
2.7. Преглед основних карактеристика предела и пејзажа ..... 23
2.8. Преглед непокретних културних добара ..... 24
2.9. Насељеност и изграђеност локације, демографске карактеристике у непосредном и ширем окружењу ..... 25
2.10. Подаци о постојећим привредним и стамбеним објектима и објектима инфрастуктуре и супраструктуре .... 25
2.11. Социо - економске карактеристике ..... 26

**3.0. НАЗИВ И ОПИС ЦЕЛОГ ПРОЈЕКТА, УКЉУЧУЈУЋИ ВЕЛИЧИНУ, ТЕХНОЛОГИЈУ, ПРОЈЕКТОВАНЕ КАПАЦИТЕТЕ И ДРУГЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ПРОЈЕКТА КОЈЕ СУ РЕЛЕВАНТНЕ ЗА УТВРЂИВАЊЕ И ПРОЦЕНУ ЗНАЧАЈНИХ УТИЦАЈА И РИЗИКА У ТОКУ ТРАЈАЊА ПРОЈЕКТА ..... 28**

3.1. Опис претходних активности и припремних радова на извођењу Пројекта ..... 28
3.2. Опис објеката, планираног производног процеса или активности, њихове технолошке и друге карактеристике 29
*3.2.1. Конструкција и материјализација објеката* ..... *29*
*3.2.2. Инфраструктурна опремљеност привредно-индустријског комплекса предметне соларне електране* ..... *32*
*3.2.2.1. Електроенергетска инфраструктура* ..... 32
*3.2.2.2. Хидротехничка инфраструктура* ..... 35
*3.2.2.3. Саобраћајна инфраструктура* ..... 37
*3.2.2.4. Начин уређења слободних зелених површина и појаса заштитног зеленила* ..... 38
*3.2.2.5. Термоенергетска инфраструктура* ..... 39
*3.2.2.6. Телекомуникациона инфраструктура* ..... 39
*3.2.2.7. Ограђивање комплекса* ..... 39
*3.2.2.8. Систем уземљења и еквипотенцијализација* ..... 40
*3.2.3. Опис технолошког процеса* ..... *40*
3.3. Величина и капацитет Пројекта ..... 52
3.4. Приказ врсте и количине потребне енергије, воде, сировина, потребног материјала ..... 54
3.5. Приказ врста и количина полутаната ваздуха, отпадних вода, течних отпадних материја, чврстог отпада, емисија буке и вибрација ..... 56
*3.5.1. Емисије у ваздух* ..... *56*
*3.5.2. Генерисање отпадних вода* ..... *57*
*3.5.3. Генерисање отпада* ..... *57*
*3.5.4. Емисија буке и вибрација* ..... *58*
*3.5.5. Емисија светлости, топлоте, јонизујућег и нејонизујућег зрачења* ..... *58*

3.6. Приказ технологије третирања отпада и отпадних материја које ће настајати у планираном комплексу ..... 58
3.7. Могуће кумулирање са ефектима других пројеката ..... 60
3.8. Приказ утицаја на животну средину усвојене технологије рада ..... 61

**4.0. ПРИКАЗ РАЗУМНИХ АЛТЕРНАТИВА КОЈЕ СУ РАЗМАТРАНЕ ..... 63**

4.1. Разматрање алтернативних локација ..... 63
4.2. Разматране алтернативе у избору технологије и методе рада ..... 63
4.3. Методе рада ..... 65
4.4. Алтернативни планови локација и нацрти Пројекта ..... 65
**4.5. Врста и избор материјала** ..... 65
4.6. Временски распоред за извођење Пројекта ..... 66
4.7. Функционисање и престанак функционисања Пројекта ..... 66
4.8. Датум почетка и завршетка извођења ..... 67
4.9. Обим производње ..... 67
4.10. Контрола загађења ..... 68
4.11. Разматране алтернативе уређења одлагања отпада ..... 68
4.12. Уређење приступа ..... 68
4.13. Одговорност и процедуре за управљањем животном средином ..... 69
4.14. Обука ..... 69
4.15. Мониторинг ..... 69
4.16. Планови за ванредне прилике ..... 70
4.17. Начин декомисије, регенерације локације и даље употребе ..... 70

**5.0. ОПИС МОГУЋИХ УТИЦАЈА ПРОЈЕКТА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ КОЈИ СУ ПОСЛЕДИЦА ГРАЂЕЊА И КОРИШЋЕЊА ПРОЈЕКТА, УКЉУЧУЈУЋИ, ПО ПОТРЕБИ, ОПИС РАДОВА НА ЗАТВАРАЊУ, ОДНОСНО УКЛАЊАЊУ, КАО И РИЗИКА ЗА ЧИНИОЦЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ ..... 71**

**5.1. Опис могућих утицаја Пројекта на животну средину у току извођења радова на изградњи соларне електране** 71
**5.2. Опис могућих утицаја Пројекта на животну средину у току коришћења/редовног рада соларне електране** 72
**5.3. Могући штетни утицаји на животну средину по престанку рада Пројекта** ..... 74

**6.0. ПРИКАЗ СТАЊА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ НА ГЕОГРАФСКОМ ПОДРУЧЈУ МЕСТА ИЗВОЂЕЊА ПРОЈЕКТА ОБУХВАЋЕНОМ МОГУЋИМ УТИЦАЈЕМ ПРОЈЕКТА (МИКРО И МАКРО ЛОКАЦИЈА) И ПРОЦЕНА МОГУЋИХ ПРОМЕНА ЧИНИЛАЦА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ БЕЗ РЕАЛИЗАЦИЈЕ ПРОЈЕКТА НА ОСНОВУ ДОСТУПНИХ ИНФОРМАЦИЈА О СТАЊУ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ И НАУЧНИХ САЗНАЊА ..... 75**

**6.1. Процена могућих промена чинилаца животне средине без реализације Пројекта на основу доступних информација о стању животне средине и научних сазнања** ..... 75
*6.1.1. Демографске карактеристике ..... 75*
*6.1.2. Флора и фауна ..... 76*
*6.1.3. Стање земљишта, воде и ваздуха ..... 77*
6.1.3.1. Стање земљишта ..... 77
6.1.3.2. Стање вода ..... 77
6.1.3.3. Стање ваздуха ..... 78
6.1.3.4. Стање нивоа буке ..... 80
*6.1.4. Климатски чиниоци ..... 80*
*6.1.5. Грађевине, непокретна културна добра, археолошка налазишта и амбијенталне целине ..... 80*
*6.1.6. Пејзаж ..... 81*
*6.1.7. Међусобни односи чинилаца животне средине ..... 81*

**7.0. ОПИС ЧИНИЛАЦА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ НА КОЈЕ БИ ПРОЈЕКАТ МОГАО ДА УТИЧЕ У ТОКУ ТРАЈАЊА ЦЕЛОКУПНОГ ПРОЈЕКТА ..... 83**

**7.1. Утицај на примењене технологије, употребљени материјал, пројектовани капацитет, конструкције, опрему, потрошњу енергије итд. у току извођења и експлоатације** ..... 83
7.2. Емисије загађујућих материја ..... 85
*7.2.1. Емисије загађујућих материја у ваздух ..... 85*
***7.2.2. Емисије загађујућих материја у воде ..... 85***
***7.2.3. Емисије загађујућих материја у земљиште ..... 86***
***7.2.4. Емисије буке и вибрација ..... 87***
***7.2.5. Емисије јонизујућег и нејонизујућег зрачења ..... 87***

*7.2.6. Емисије светлости и топлоте* ... *88*
*7.2.7. Појава непријатности у току извођења и експлоатације Пројекта* ... *89*
**7.3. Негативно деловање очекиваних остатака, настанак, одлагање и поновно искоришћавање отпада у току извођења и редовног рада/експлоатације Пројекта** ... 90
**7.4. Врсте и очекиване количине емисија гасова са ефектом стаклене баште у току извођења и експлоатације** ... 91
**7.5. Подложност Пројекта климатским променама у току извођења и експлоатације** ... 91
**7.7. Кумулативни утицаји Пројекта с утицајима других спроведених, одобрених, повезаних или планираних пројеката на географском подручју места извођења пројекта** ... 93
**7.8. Утицаји на здравље становништва** ... 94
**7.9. Утицаји на екосистем** ... 95
**7.10. Утицаји на насељеност, концентрацију и миграцију становништва** ... 96
**7.11. Утицаји Пројекта на намену и коришћење површина (изграђене и неизграђене површине, употреба пољопривредног и шумског земљишта)** ... 97
**7.12. Комунална инфраструктура** ... 97
**7.13. Утицаји на природна добра посебних вредности и непокретних културних добара и њихове околине** ... 98
**7.14. Утицаји на природна добра, предеоне и пејзажне вредности подручја** ... 99

**8.0. ОПИС И ПРОЦЕНЕ ОЧЕКИВАНИХ РИЗИКА ОД ВЕЛИКИХ УДЕСА И ПРИРОДНИХ КАТАСТРОФА ПО ЗДРАВЉЕ ЉУДИ И ЖИВОТНУ СРЕДИНУ КОЈИ МОГУ ДА НАСТАНУ УСЛЕД РЕАЛИЗАЦИЈЕ ПРОЈЕКТА ИЛИ ПОТИЧУ ОД ИЗЛОЖЕНОСТИ ПРОЈЕКТА РИЗИЦИМА ОД ВЕЛИКИХ УДЕСА И/ИЛИ КАТАСТРОФА ..... 101**

8.1. Приказ опасних материја, њихова количина и карактеристика, мера превенција, приправности и одговорности за удес, као и мера отклањања последица удеса, односно санације ... 101
8.2. Процена очекиваних ризика од великих удеса ... 105
*8.2.1. Процуривање нафтних деривата из ангажованих возила током извођења радова и транспорта опреме, као и евентуално изливање трансформаторског уља у току редовног рада* *106*
*8.2.2. Квар, прегревање, кратак спој или друга удесна ситуација у оквиру батеријског система за складиштење електричне енергије* ... *107*
*8.2.3. Могућност појаве пожара* ... *108*
*Могућност настанка пожара на локацији соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“ везана је пре свега за електроенергетску опрему, односно фотонапонске модуле, инверторе, кабловске водове, разводне ормане, трафостаницу производње TS1, трафостаницу батеријског система TS2, разводно постројење и батеријско складиште B1 са припадајућим PCS уређајима и осталом опремом.* ... *108*
*8.2.4. Природне (елементарне) непогоде* ... *109*

**9.0. ПРЕДЛОГ МЕРА ПРЕДВИЂЕНИХ У ЦИЉУ СПРЕЧАВАЊА, СМАЊЕЊА И ГДЕ ЈЕ ТО МОГУЋЕ, ОТКЛАЊАЊА НЕГАТИВНИХ УТИЦАЈА ПРОЈЕКТА НА ЧИНИОЦЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ ..... 111**

**9.1. Мере које су предвиђене законом и другим прописима, нормативима и стандардима и роковима за њихово спровођење** ... 112
**9.2. Мере које ће се предузети у случају удеса** ... 115
***9.2.1. Мере превенције удесних ситуација*** ... *115*
***9.2.2. Мере одговора на удес*** ... *118*
**9.3. Планови и техничка решења заштите животне средине (рециклажа, третман и диспозиција отпадних материја, рекултивација, санација)** ... 120
9.4. Друге мере које могу утицати на спречавање или смањење штетних утицаја на животну средину ... 122
*9.4.1. Мере заштите земљишта* ... *122*
*9.4.2. Мере за спречавање ерозије* ... *123*
*9.4.3. Мере за умањење рефлексије панела* ... *123*
*9.4.4. Мере заштите биодиверзитета* ... *123*
*9.4.5. Мере заштите предела и пејзажних карактеристика и непокретних културних добара* ... *124*
*9.4.6. Мере заштите ваздуха* ... *125*
*9.4.7. Мере заштите површинских и подземних вода* ... *126*
*9.4.8. Мере заштите од буке* ... *126*
*9.4.9. Мере заштите од нејонизујућег зрачења* ... *127*
9.5. Мере у случају престанка рада ... 127

**10.0. ПРАЋЕЊЕ ЗАГАЂЕЊА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ - МОНИТОРИНГ ..... 130**

**10.1. Приказ стања животне средине пре почетка функционисања пројекта на локацији где се очекује утицај** 131
10.2. Параметри на основу којих се могу утврдити штетни утицаји на животну средину ..... 132
*10.2.1. Праћење квалитета земљишта ..... 132*
*10.2.2. Праћење квалитета подземних вода ..... 133*
*10.2.3. Праћење електромагнетног зрачења ..... 133*
*10.2.4. Интерна контрола система управљања отпадом и отпадних материја на локацији соларне електране ..... 134*
*10.2.5. Праћење стања биодиверзитета ..... 134*
10.3. Места, начин и учесталост мерења утврђених параметара ..... 135
*10.3.1. Места, начин и учесталост мерења утврђених параметара за квалитет земљишта ..... 135*
*10.3.2. Места, начин и учесталост мерења утврђених параметара за квалитет подземних вода 135*
*10.3.3. Места, начин и учесталост мерења утврђених параметара за електромагнетно зрачење ..... 136*
*10.3.4. Места, начин и учесталост праћења стања биодиверзитета ..... 136*

**11.0. КРАЋИ ПРИКАЗ ПОДАТАКА ИЗ ТАЧКЕ 2 – 10 ОВОГ СТАВА – НЕТЕХНИЧКИ РЕЗИМЕ ..... 138**

**12.0. ОПИС МЕТОДА ПРЕДВИЂАЊА ИЛИ ДОКАЗА КОРИШЋЕНИХ ЗА УТВРЂИВАЊЕ И ПРОЦЕНУ УТИЦАЈА ПРОЈЕКТА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ ..... 139**

**13.0. ПОДАЦИ О ТЕХНИЧКИМ НЕДОСТАЦИМА ИЛИ НЕПОСТОЈАЊУ ОДГОВАРАЈУЋИХ СТРУЧНИХ ЗНАЊА И ВЕШТИНА ИЛИ НЕМОГУЋНОСТИ ДА СЕ ПРИБАВЕ ОДГОВАРАЈУЋИ ПОДАЦИ ..... 140**

**14.0. ПОДАЦИ О ОБРАЂИВАЧУ СТУДИЈЕ ..... 141**

## Табеле:

**Табела бр. 1:** Информације о Носиоцу Пројекта ..... 7
**Табела бр. 2:** Приказ потребних површина за изградњу соларне електране ..... 16
**Табела бр. 3:** Носећа потконструкција за монтажу FN модула ..... 30
**Табела бр. 4**: Спецификације FN панела ..... 42
**Табела бр. 5:** Техничке спецификације инвертора ..... 43
**Табела бр. 6:** Техничке спецификације PCS-ова преузете су из техничких листова произвођача. ..... 44
**Табела бр. 7:** Тех. спецификације опреме у ТС батеријског система преузете су из техничких листова произвођача ... 45
**Табела бр. 8:** Техничке спецификације водних ћелија ..... 47
**Табела бр. 9:** Техничке спецификације прекидачке ћелије ..... 48
**Табела бр. 10**: Величина и капацитет комплекса соларне електране ..... 52
**Табела бр. 11:** Основне физичко-хемијске, безбедносне и еколошке карактеристике трансформаторског уља ..... 103
**Табела бр. 12:** Параметри за праћење нејонизујућег зрачења ..... 133

## Слике:

**Слика бр. 1:** Приказ положаја града Врања на карти Р.Србије и карти Пчињског управног округа ..... 10
**Слика бр. 2:** Диспозиција локације Пројекта у односу на шире окружење ..... 11
**Слика бр. 3:** Микролокацијски приказ локације Пројекта ..... 11
**Слика бр. 4:** Постојећа намена површина преузета из Измена и допуна Плана детаљне регулације привредно-радне зоне Бунушевац 3 у Врању („Сл. гласник града Врања“, бр. 2/25) ..... 13
**Слика бр. 5:** Копија катастарског плана ..... 14
**Слика бр. 6:** Ситуациони план (Графички приказ већег формата дат је у прилогу Студије) ..... 15
**Слика бр. 7:** Извод из Основне геолошке карте Србије - Врање ..... 18
**Слика бр. 8:** Карта сеизмичког хазарда за повратни период од 95 и 475 година ..... 20
**Слика бр. 10:** Облачни , сунчани кишни дани – град Врање (https://www.meteoblue.com) ..... 21
**Слика бр. 9:** Просечна температура и падавине – град Врање (https://www.meteoblue.com) ..... 21
**Слика бр. 12:** Количина падавина – град Врање (https://www.meteoblue.com) ..... 21
**Слика бр. 11:** Максималне температуре – град Врање (https://www.meteoblue.com) ..... 21
**Слика бр. 13: Ружа ветрова** – град Врање (https://www.meteoblue.com) ..... 22
**Слика бр. 13**: Брзина ветрова – град Врање (https://www.meteoblue.com) ..... 22
**Слика бр. 14:** Попречни пресек фотонапонске ћелије ..... 41
**Слика бр. 15:** Фотонапонска ћелија, модул и панел ..... 41
**Слика бр. 16:** Дијаграм PV система ..... 42
**Слика бр. 17:** Инвертор Huawei SUN2000-330KTL-H1 ..... 44

**Слика бр. 18:** PCS-ови, монтирани на DC LV панеле ..... 44
**Слика бр. 19:** ТС батеријског система, контејнерског типа, произвођача Huawei, типа Jupiter-3000K ..... 45
**Слика бр. 20**: Трајекторија сунца у току године уз приказ губитка услед засенчења ..... 53
**Слика бр. 21**: Расподела вероватноће годишње производње електране ..... 54
**Слика бр. 22**: Локација пројекта у односу на хидрографску мрежу окружења ..... 78
**Слика бр. 23:** Оцена квалитета ваздуха у 2024. години ..... 79

У складу са Чланом 24. Закона о процени утицаја на животну средину („Сл.гласник РС”, бр. 94/24) доносим

**Р Е Ш Е Њ Е**

о именовању мултидисциплинарног тима за израду Студије о процени утицаја на животну средину за Пројекат: Изградња соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“ снаге 9MW, на кп. бр. 2333 КО Содерце, са средњенапонским и оптичким прикључним кабловским водовима на катастарским парцелама 2333, 2334, 2332 КО Содерце, град Врање

Вођа тима: Евица Рајић, дипл. еколог

Чланови тима: Невена Зубић, мастер хемичар
Светлана Ђоковић, дипл.еколог
Марин Рајић, дипл. инж. електротехнике
Марија Бабић, мастер биолог – еколог
Сања Јоковић, мастер еколог
Звездана Новаковић, мастер инж. технологије
Анђела Васиљевић, дипл. Еколог
Марија Бошковић, дипл. инж. заштите животне средине
Андреја Стаменић, инж. пејзажне архитектуре
Гоца Дамљановић, техничар специјалиста

Именовани су дужни да се, при изради Студије о процени утицаја на животну средину за Пројекат: Изградња соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“ снаге 9MW, на кп. бр. 2333 КО Содерце, са средњенапонским и оптичким прикључним кабловским водовима на катастарским парцелама 2333, 2334, 2332 КО Содерце, град Врање, придржавају прописа, техничких норматива, стандарда и правила струке, све у складу са Законом о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС”, бр. 94/24), Законом о заштити животне средине („Сл. гласник РС”, бр. 135/04, 36/09, 36/09-др. закон, 72/09-др. закон, 43/11- одлука УС, 14/16, 76/18, 95/18-др. закон и 94/24 – др.закон), Правилником о садржини Студије о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС”, бр. 69/05) и Решењем Града Врања, Градске управе, Службе за пољопривреду, шумарство и водопривреду, рурални развој и заштиту животне средине бр.003346483 2026 08033 004 160 381 007 од 16.09.2026. године, којим се одређује обим и садржај Студије о процени утицаја на животну средину.

Крагујевац, октобар 2026. године

**ECOlogica URBO DOO**

Директор:
Евица Рајић, дипл.еколог

# ОПШТА ДОКУМЕНТАЦИЈА

Република Србија
Агенција за привредне регистре

Регистар Привредних субјеката

БД. 185524/2006

Дана, 22.11.2006 године
Београд

Агенција за привредне регистре, Регистратор који води Регистар привредних субјеката, на основу чл. 4 Закона о Агенцији за привредне регистре (Службени гласник РС 55/04) и члана 23. и 25. Закона о регистрацији привредних субјеката (Службени гласник РС 55/04, 61/05), решавајући по захтеву подносиоца регистрационе пријаве за регистрацију оснивања привредног субјекта, који је поднет од стране:

Име и презиме: Евица Рајић
ЈМБГ: 2610958787413
Адреса: Димитрија Туцовића 8/3, Крагујевац, Србија

доноси

**РЕШЕЊЕ**

Усваја се захтев подносиоца регистрационе пријаве, па се у Регистар привредних субјеката региструје оснивање привредног субјекта

**PREDUZEĆE ZA PLANIRANJE, PROJEKTOVANJE I EKOLOGIJU ECOLOGICA URBO DOO KRAGUJEVAC, SRETE MLADENOVIĆA 2**

са следећим подацима:

Пуно пословно име: **PREDUZEĆE ZA PLANIRANJE, PROJEKTOVANJE I EKOLOGIJU ECOLOGICA URBO DOO KRAGUJEVAC, SRETE MLADENOVIĆA 2**
Правна форма: Друштво са ограниченом одговорношћу
Седиште: Крагујевац
Опис делатности: PREDUZEĆE ZA PLANIRANJE, PROJEKTOVANJE I EKOLOGIJU

Скраћено пословно име: **ECOLOGICA URBO DOO KRAGUJEVAC**
Регистарски број/Матични број: 20222816
Претежна делатност: 74201 - ПРОСТОРНО ПЛАНИРАЊЕ
Привредни субјекат је регистрован за спољно трговински промет
Привредни субјекат је регистрован за услуге у спољнотрговинском промету

**Подаци о капиталу**

Уписани капитал

Новчани 500,00 EUR, у динарској противвредности.

Уплаћен-унет капитал

Новчани 250,00 EUR, 9.11.2006 године, у динарској противвредности.

**Подаци о оснивачима:**

Име и презиме: Евица Рајић
ЈМБГ: 2610958787413
Адреса: Димитрија Туцовића 8/3, Крагујевац, Србија

Уписани капитал

Новчани 500,00 EUR, у динарској противвредности.

Уплаћен-унет капитал

Новчани 250,00 EUR, 9.11.2006 године, у динарској противвредности.

Удео 100,00 %.

**Подаци о директору:**

Име и презиме: Евица Рајић
ЈМБГ: 2610958787413
Адреса: Димитрија Туцовића 8/3, Крагујевац, Србија

**Подаци о заступницима:**

Заступник

Име и презиме: Евица Рајић
ЈМБГ: 2610958787413

Функција у привредном субјекту: Директор

Овлашћења у промету

Овлашћења у унутрашњем промету неограничена
Овлашћења у спољнотрговинском промету неограничена

Накнаду у износу од 3.600,00 динара за регистрацију напред наведених података наплаћена је од подносиоца регистрационе пријаве.

**Образложење**

Подносилац регистрационе пријаве поднео је регистрациону пријаву за оснивање привредног субјекта

**PREDUZEĆE ZA PLANIRANJE, PROJEKTOVANJE I EKOLOGIJU ECOLOGICA URBO DOO KRAGUJEVAC, SRETE MLADENOVIĆA 2**

Решавајући по захтеву подносиоца, обзиром да су испуњени законом предвиђени услови, решено је као у диспозитиву.

Висина накнаде за регистрацију одређена је у складу са члановима 2., 3. и 4. Уредбе о висини накнаде за регистрацију и друге услуге које пружа Агенција за привредне регистре (Службени гласник РС број 109/05)

ПОУКА О ПРАВНОМ ЛЕКУ:
Против овог решења може се изјавити жалба Министру надлежном за послове привреде у року од 8 дана од дана достављања решења, а преко Агенције за привредне регистре.

РЕГИСТРАТОР

Миладин Маглов

Република Србија
Агенција за привредне регистре

5000188041265

Регистар привредних субјеката
БД 47035/2021

Дана, 04.06.2021. године
Београд

Регистратор Регистра привредних субјеката који води Агенција за привредне регистре, на основу члана 15. став 1. Закона о поступку регистрације у Агенцији за привредне регистре („Службени гласник РС", бр. 99/2011, 83/2014, 31/2019), одлучујући о регистрационој пријави промене података код PREDUZEĆE ZA PLANIRANJE, PROJEKTOVANJE I EKOLOGIJU ECOLOGICA URBO DOO KRAGUJEVAC, матични број: 20222816, коју је поднео/ла:

Име и презиме: Евица Рајић

доноси

**РЕШЕЊЕ**

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

PREDUZEĆE ZA PLANIRANJE, PROJEKTOVANJE I EKOLOGIJU ECOLOGICA URBO DOO KRAGUJEVAC

Регистарски/матични број: 20222816

и то следећих промена:

**Промена седишта привредног друштва:**
Брише се:
Адреса: Саве Ковачевића 3/1 , КРАГУЈЕВАЦ , 34000 , Србија
Уписује се:
Адреса: САВЕ КОВАЧЕВИЋА 1 , КРАГУЈЕВАЦ , 34000 , Србија

**О б р а з л о ж е њ е**

Подносилац регистрационе пријаве поднео је дана 02.06.2021. године регистрациону пријаву промене података број БД 47035/2021 и уз пријаву је доставио документацију наведену у потврди о примљеној регистрационој пријави.

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

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

УПУТСТВО О ПРАВНОМ СРЕДСТВУ:
Против ове одлуке може се изјавити жалба у року од 30 дана од дана објављивања одлуке на интернет страни Агенције за привредне регистре, министру надлежном за послове привреде, а преко Агенције за привредне регистре. Административна такса за жалбу у износу од 480,00 динара и решење по жалби у износу од 550,00 динара, уплаћује се у буџет Републике Србије. Жалба се може изјавити и усмено на записник у Агенцији за привредне регистре.

РЕГИСТРАТОР

Милађин Маглов

8000074754368

# ИЗВОД О РЕГИСТРАЦИЈИ ПРИВРЕДНОГ СУБЈЕКТА

Република Србија
Агенција за привредне регистре

## ОСНОВНИ ИДЕНТИФИКАЦИОНИ ПОДАТАК

| | |
|---|---|
| Матични / Регистарски број | 20222816 |

## СТАТУС

| | |
|---|---|
| Статус привредног субјекта | Активан |

## ПРАВНА ФОРМА

| | |
|---|---|
| Правна форма | Друштво са ограниченом одговорношћу |

## ПОСЛОВНО ИМЕ

| | |
|---|---|
| Пословно име | PREDUZEĆE ZA PLANIRANJE, PROJEKTOVANJE I EKOLOGIJU ECOLOGICA URBO DOO KRAGUJEVAC |
| Скраћено пословно име | ECOLOGICA URBO DOO KRAGUJEVAC |

## ПОДАЦИ О АДРЕСАМА

**Адреса седишта**

| | |
|---|---|
| Општина | КРАГУЈЕВАЦ |
| Место | КРАГУЈЕВАЦ |
| Улица | САВЕ КОВАЧЕВИЋА |
| Број и слово | 1 |
| Спрат, број стана и слово | / / |

**Адреса за пријем електронске поште**

| | |
|---|---|
| Е- пошта | office@ecourbo.com |

## ПОСЛОВНИ ПОДАЦИ

**Подаци оснивања**

| | |
|---|---|
| Датум оснивања | 9. новембар 2006 |

**Време трајања**

| | |
|---|---|
| Време трајања привредног субјекта | Неограничено |

**Претежна делатност**

| | |
|---|---|
| Шифра делатности | 7111 |
| Назив делатности | Архитектонска делатност |

**Остали идентификациони подаци**

Дана 30.08.2022. године у 10:12:59 часова

ECOlogica URBO DOO

| | |
|---|---|
| ...орески Идентификациони Број (ПИБ) | 104733275 |

**Подаци од значаја за правни промет**

**Текући рачуни**

160-0000000451212-75
360-0000000010011-37
220-0000000064888-10
160-0000000536986-94
160-0053900024920-76
370-0000000023759-53

**Подаци о статуту / оснивачком акту**

Не постоји обавеза овере измена оснивачког акта

Датум важећег статута

Датум важећег оснивачког акта

**Законски (статутарни) заступници**

**Физичка лица**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **1.** | Име | Евица | Презиме | Рајић |
| | ЈМБГ | 2610958787413 | | |
| | Функција | Директор | | |
| | Ограничење супотписом | не постоји ограничење супотписом | | |

**Чланови / Сувласници**

**Подаци о члану**

Име и презиме: Евица Рајић

ЈМБГ: 2610958787413

**Подаци о капиталу**

**Новчани**

| износ | датум |
|---|---|
| Уписан: 500,00 EUR | |
| Уплаћен: 250,00 EUR, у противвредности од 19.750,00 RSD | 9. новембар 2006 |

| | износ(%) |
|---|---|
| **Удео** | **100,000000000000** |

Дана 30.08.2022. године у 10:12:59 часова

Страна 2 од

**Основни капитал друштва**

**Новчани**

| износ | датум |
|---|---|
| Уписан: 500,00 EUR | |
| износ | датум |
| Уплаћен: 250,00 EUR, у противвредности од 19.750,00 RSD | 9. новембар 2006 |

Регистратор, Миладин Маглов

Дана 30.08.2022. године у 10:12:59 часова

Страна 3 од 3

ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ

# ЛИЦЕНЦА

## ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

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

УПРАВНИ ОДБОР ИНЖЕЊЕРСКЕ КОМОРЕ СРБИЈЕ
утврђује да је

**Марин М. Рајић**

дипломирани инжењер електротехнике

ЈМБ 1206957782419

одговорни пројектант

телекомуникационих мрежа и система

Број лиценце

353 5027 03

ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ
Марин М. Рајић
дипл. инж. ел.
353 5027 03
ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

У Београду,
27. новембра 2003. године

ПРЕДСЕДНИК КОМОРЕ
Милош Лазовић

Проф. др Милош Лазовић
дипл. грађ. инж.

Број: 02-12/2025-26957
Београд, 21.10.2025. године

На основу члана 13. Статута Инжењерске коморе Србије ("СГ РС", бр. 48/2025) Инжењерска комора Србије издаје

# П О Т В Р Д У

Којом се потврђује да је Марин М. Рајић, дипл. инж. ел.
лиценца број

**353 5027 03**

**Одговорни пројектант телекомуникационих мрежа и система**

на дан издавања ове потврде члан Инжењерске коморе Србије, измирио обавезу плаћања чланарине Комори за текућу годину, односно до 27.11.2026. године, као и да му није изречена мера пред Судом части Инжењерске коморе Србије

За председника Инжењерске коморе Србије
По Одлуци Управног одбора
број: 01-634/1-4. од 11.04.2025. године,
овлашћено лице да привремено представља и заступа
Инжењерску комору Србије

**Председник Управног одбора**
**Инжењерске коморе Србије**

М.П.

Вељко Бојовић, дипл.простор.план.

# ТЕКСТУАЛНИ ДЕО

# А: Уводне напомене

На захтев Носиоца Пројекта, **SOLARBELT DOO BEOGRAD-NOVI BEOGRAD**, Ул. Омладинских бригада 86/3, Београд - Нови Београд, проводи се процедура процене утицаја на животну средину за Пројекат: Изградња соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“ снаге 9MW, на кп. бр. 2333 КО Содерце, са средњенапонским и оптичким прикључним кабловским водовима на катастарским парцелама 2333, 2334, 2332 КО Содерце, град Врање.

У поступку процене утицаја на животну средини предметног Пројекта на животну средину исходовано је Решење Града Врања, Градске управе, Службе за пољопривреду, шумарство и водопривреду, рурални развој и заштиту животне средине бр. 003346483 2026 08033 004 160 381 007 од 16.09.2026. године, којим се одређује обим и садржај Студије о процени утицаја на животну средину.

У складу са Решењем Града Врања, Градске управе, Службе за пољопривреду, шумарство и водопривреду, рурални развој и заштиту животне средине бр.003346483 2026 08033 004 160 381 007 од 16.09.2026. године, којим се одређује обим и садржај Студије о процени утицаја на животну средину и Правилником о садржини Студије о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“, бр. 69/05), приступило се изради Студије о процени утицаја на животну средину за Пројекат: Изградња соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“ снаге 9MW, на кп. бр. 2333 КО Содерце, са средњенапонским и оптичким прикључним кабловским водовима на катастарским парцелама 2333, 2334, 2332 КО Содерце, град Врање

Процедура процене утицаја на животну средину је дефинисана Законом о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС”, бр. 94/24), што подразумева процес који се састоји из следећих фаза:

- **I фаза поступка** представља обавезу Носиоца Пројекта да, поднесе Захтев за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину за Пројекат: Изградња соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“ снаге 9MW, на кп. бр. 2333 КО Содерце, са средњенапонским и оптичким прикључним кабловским водовима на катастарским парцелама 2333, 2334, 2332 КО Содерце, град Врање; Захтев је израђен и предат надлежном органу Градске управе града Врања на процедуру; Захтев је оглашен у дневном листу и на сајту Градске управе града Врања, на јавном увиду био је у законском року од 15 дана; У складу са наведеним I фаза поступка процене утицаја на животну средину је завршена и исходовано је Решење Градске управе града Врања, Службе за пољопривреду, шумарство, водопривреду, рурални развој и заштиту животне средине, бр. 003346483 2026 08033 004 160 381 007 од 16.09.2026. године којим се утврђује да је потребне процена утицаја на животну средину за Пројекат: Изградња соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“ снаге 9MW, на кп. бр. 2333 КО Содерце, са средњенапонским и оптичким прикључним кабловским водовима на катастарским парцелама 2333, 2334, 2332 КО Содерце, град Врање;
- **II фаза поступка,** представља израду Студије о процени утицаја, у складу са исходованим Решењем надлежног органа Градске управе града Врања, законском регулативом, подзаконским актима, захтевима заинтересованих органа, организација и условима ималаца јавних овлашћења; Израђена Студија о процени утицаја на животну средину за Пројекат: Изградња соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“ снаге 9MW, на кп. бр. 2333 КО Содерце, са средњенапонским и оптичким прикључним кабловским водовима на катастарским парцелама 2333, 2334, 2332 КО Содерце, град Врање, се доставља надлежном органу Градске управе града Врања на даљу процедуру.

У складу са Законом о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС” бр. 94/24), Законом о заштити животне средине („Сл. гласник РС”, бр. 135/04, 36/09, 36/09-др. закон, 72/09-др. закон, 43/11- одлука УС, 14/16, 76/18, 95/18-др. закон и 94/24 – др.закон), Архуском Конвенцијом ((Закон о потврђивању Конвенције о доступности информација, учешћу јавности у доношењу одлука и праву на правну заштиту у питањима животне средине („Сл. гласник РС – Међународни уговори“, бр. 38/09) (Convention on access to information, public participation in decision-making and access to justice in environmental matters, Aarhus, Denmark, on 25 June 1998), Стратегијом за примену Конвенције о доступности информација, учешћу јавности у доношењу одлука и праву на правну заштиту у питањима животне средине („Сл. гласник РС“, бр. 103/11)) и Правилником о поступку јавног увида, јавној презентацији и јавној расправи, као и о изради извештаја о спроведеној јавној расправи о студији о процени утицаја пројекта на животну средину („Сл. гласник РС“, бр. 26/26), све фазе процене утицаја на животну средину доступне су и јавне, а јавност се информише обавештавањем путем огласа у јавним гласилима, сајту Градске управе града Врања, уз омогућен увид у документацију достављену Градској управи града Врања, у складу са Обавештењем о јавном увиду, јавној презентацији и јавној расправи.

У складу са одредбама Закона о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС” бр. 94/24), 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, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19-др. закон, 9/20, 52/21, 62/23, 91/25 и 80/26) и Уредбе о листи пројеката за које је обавезна процена утицаја на животну средину, листи пројеката за које постоји обавеза подношења захтева за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину и критеријумима за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину и критеријумима за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину ("Сл. гласник РС", бр. 106/25), процедуру процене утицаја на животну средину спроводи надлежни орган Градске управе града Врања.

У складу са Законом о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС”, бр. 94/24) и Правилником о поступку јавног увида, јавној презентацији и јавној расправи, као и о изради извештаја о спроведеној јавној расправи о студији о процени утицаја пројекта на животну средину („Сл. гласник РС“, бр. 26/26), процедура процене утицаја за Студију обухвата:

- достављање Студије надлежном органу Градске управе града Врања на процедуру;
- јавно оглашавање Студије у дневном/локалном јавном гласилу и сајту Градске управе града Врања, које траје 40 дана;
- за време трајања јавног увида, Студија је доступна заинтересованој стручној и осталој јавности, НВО, удружењима и појединцима, на свим нивоима (националном и локалном нивоу);
- по истеку периода јавног оглашавања и јавног увида, врши се јавна презентација Студије и јавна расправа, где су датум, време и место јавне презентације Огласом већ дефинисани;
- јавној презентацији и јавној расправи Студије о процени утицаја на животну средину могу присуствовати сви заинтересовани, грађани, НВО, удружења, заинтересована јавност, могу постављати питања, давати сугестије и примедбе, о чему надлежни орган води Записник;
- јавној презентацији и јавној расправи Студије обавезно је присуство представника Носиоца Пројекта (Инвеститора) који такође учествује у расправи;
- тим обрађивача Студије је у обавези да Студију презентују детаљно, разумљиво за све заинтересоване стране, да нагласи све битне елементе од значаја за заштиту животне средине, да одговара на постављена питања

и упућене примедбе;
- у току трајања јавног увида, све примедбе се подносе у писаном облику и писаној форми, а у току и за време јавне презентације и јавне расправе Студије, у писаној форми или се бележе у Записник надлежног органа;
- по завршеном јавном увиду, јавној презентацији и јавној расправи, надлежни орган Студију упућује Техничкој комисији на оцену;
- све примедбе, сугестије и предлози, упућене у току јавног увида и са јавне расправе, надлежни орган доставља Техничкој комисији за оцену Студије;
- надлежни орган Градске управе града Врања може доставити Студију на мишљење и институцијама, имаоцима јавних овлашћења, заинтересованим органима и организацијама од којих су прибављани услови;
- Техничка комисија за оцену Студије, у складу са Правилником о начину рада техничке комисије за оцену студије о процени утицаја пројекта на животну средину („Сл. гласник РС“, бр. 24/26), доставља Извештај о извршеној стручној контроли Студије;
- обрађивач Студије је у обавези да поступи по Извештају Техничке комисије за оцену Студије, прихвати примедбе и сугестије или исте образложи.

Надлежни орган Градске управе града Врања, по завршеној процедури процене утицаја, доноси Решење о давању сагласности на Студију о процени утицаја на животну средину.

## А1: Циљ израде Студије о процени утицаја на животну средину

Студија о процени утицаја на животну средину ради се у складу са одредбама Закона о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС”, бр. 94/24), Закона о заштити животне средине („Сл. гласник РС”, 135/04, 36/09, 36/09-др. закон, 72/09-др. закон, 43/11- одлука УС, 14/16, 76/18, 95/18-др. закон и 94/24 – др.закон), Правилника о садржини Студије о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС”, бр. 69/05) и Решења Градске управе града Врања бр. 003346483 2026 08033 004 160 381 007 од 16.09.2026. године године, којим се утврђује да је потребна процена утицаја на животну средину и одређује обим и садржај Студије о процени утицаја на животну средину, у поступку исходовања сагласности од стране надлежног органа Министарства заштите животне средине.

Циљ Студије о процени утицаја на животну средину је да се, у складу са одредбама Закона о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“, бр. 94/24), процене сви потенцијални и значајни утицаји планираног Пројекта на чиниоце животне средине, односно на животну и друштвену средину, дефинишу и утврде мере и услови превенције, спречавања, смањења, ублажавања и отклањања свих значајних и штетних утицаја и утврди режим праћења утицаја на животну средину (мониторинг животне средине).

Савремени приступ очувања и заштите природе, животне средине и здравља становништва, заснива се на концепту одрживог развоја, односно на прихватљивости планираних пројеката - објеката и делатности, који обезбеђују развој уз дугорочно коришћење и очување природних ресурса, природних вредности и капацитета животне средине. Карактеристика стратегије интегралног приступа заштити и очувању животне средине је процена свих аспеката интеракције (директних, индиректних, краткорочних, дугорочних, кумулативних, синергетских, локалних, шире просторних) на основу чега се и врши валоризација планираног Пројеката (објеката и делатности) у конкретном простору.

Носилац Пројекта жели да покаже да је опредељен да ради у складу са националном законском регулативом, али и најбољом праксом у области заштите животне средине, у складу са међународним стандардима, односно ЕУ Директивама. На основу напред изнетог може се закључити да циљ процене утицаја планираног Пројекта: Изградња

соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“ снаге 9MW, на кп. бр. 2333 КО Содерце, са средњенапонским и оптичким прикључним кабловским водовима на катастарским парцелама 2333, 2334, 2332 КО Содерце, град Врање, на животну средину и израда Студије представља:

- анализу и процену постојећег стања у простору и животној средини дефинисаног и утврђеног подручја (утврђеној, постојећој локацији Пројекта), на основу постојећих података о простору, свих релевантних истраживања и опсервације на терену, просторно-планске, урбанистичке и пројектне документације, мишљења и услова ималаца јавних овлашћења;
- анализу карактеристика предметног Пројекта од значаја за утицаје у простору и животној средини и процену потенцијалних и значајних утицаја планираног Пројекта на стање у простору, животну и друштвену средину на подручју Пројекта, непосредном залеђу и ширем окружењу;
- анализу и процену потенцијалних прекограничних утицаја;
- дефинисање свих значајних утицаја у простору и животној средини, за које се планирају, пројектују и реализују мере заштите и мониторинга животне средине како би Пројекат био еколошки одржив и прихватљив.

## А2: Методологија израде Студије о процени утицаја на животну средину

Основни методолошки приступ и садржај Студије о процени утицаја на животну средину, дефинисани су Законом о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС”, бр. 94/24) и Правилником о садржини Студије о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС”, бр. 69/05).

## А3: Садржај Студије о процени утицаја на животну средину

На основу свеобухватне анализе, процене могућих и очекиваних утицаја, услова ималаца јавних овлашћења и институција, заинтересованих органа и организација, предлажу се мере превенције, мере за спречавање и ублажавање значајних утицаја и мере које треба спровести у циљу минимизирања свих негативних утицаја, односно достизања стандарда и захтева прописаних законском регулативом Републике Србије. Предметни документ, односно Студију о процени утицаја чине следећа поглавља:

- Поглавље А - представља Уводне напомене и упознавање са документом и циљевима његове израде; упознавање са коришћеном Законском регулативом, планским основом, условима ималаца јавних овлашћења, техничком документацијом и доступном литературом;
- Поглавље 1.0. - приказује податке о Носиоцу Пројекта;
- Поглавље 2.0. - доноси детаљни опис локације на којој се налази Пројекат;
- Поглавље 3.0. - представља детаљни опис Пројекта, планиране делатности, коришћење енергије, сировина, генерисање отпада и отпадних материја, утицаје на чиниоце животне средине;
- Поглавље 4.0. - приказује разумне алтернативе које су разматране и које су актуелне у тренутку израде документа;
- Поглавље 5.0. - описује могуће значајне утицаје Пројекта на чиниоце животне и друштвене средине и могуће прекограничне утицаје;
- Поглавље 6.0. - приказује стање животне средине на географском подручју места извођења пројекта обухваћеном могућим утицајем пројекта (микро и макро локација);
- Поглавље 7.0. - приказује чиниоце животне средине који могу бити изложени утицају услед реализације и рада предметног Пројекта;
- Поглавље 8.0. - приказује могуће удесне ситуације током рада предметног Пројекта;

- Поглавље 9.0. - представља прописане све мере заштите животне средине које морају бити испоштоване како би се сви потенцијални негативни утицају превенирали, спречили, ублажили, минимизирали и свели у законом дозвољене оквире и еколошки прихватљиве услове;
- Поглавље 10.0. - приказује еколошки мониторинг, који представља праћење стања животне средине;
- Поглавље 11.0. - приказује нетехнички резиме података;
- Поглавље 12.0. - приказује опис метода предвиђања или доказа коришћених за утврђивање и процену утицаја пројекта на животну средину;
- Поглавље 13.0. - представља податке о техничким недостацима или непостојању одговарајућих стручних знања и вештина или немогућности да се прибаве одговарајући подаци;
- Поглавље 14.0. - представља радни тим који је израдио Студију.

## А4: Општа, стратешка, планска и пројектна документација коришћена за израду Студије о процени утицаја на животну средину

При изради Студије коришћени су важећи прописи Републике Србије, стратешка документација, просторно-планска, урбанистичка и пројектна документација, подаци и документација добијени од Носиоца Пројекта, услови и мишљења ималаца јавних овлашћења, извештаји и релевантна доступна литература:

- Решење Градске управе града Врања, Службе за пољопривреду, шумарство, водопривреду, рурални развој и заштиту животне средине, бр. 003346483 2026 08033 004 160 381 007 од 16.09.2026.
- Влада Републике Србије, Закључак 05 бр. 351-4453/2024 од 30.05.2024. године;
- Извод из АПР-а Носиоца Пројекта;
- Извод из Листа непокретности;
- РГЗ Служба за катастар непокретности Врање, Копија катастарског плана Р= 1:5000, бр. 952-04-076-26039/2025 од 19.12.2025. године;
- РГЗ Служба за катастар непокретности Врање, Катастарско-топографски план Р = 1:500, бр. 952-076-70521/2025 од 17.08.2025. године;
- РГЗ Сектор за катастар непокретности, Одељење за катастар инфраструктуре Врање, Уверење о подацима последњег стања у бази података катастра водова, бр. 956-308-34308/2025 од 16.12.2025. године;
- Градска управа града Врања, Одељење за урбанизам, Локацијски услови за изградњу соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“ снаге 9MW на кп.бр. 2332 КО Содерце, са средњенапонским и оптичким прикључним кабловским водовима на катастарским парцелама 2333, 2334, 2332 КО Содерце, град Врање бр. ROP-VRE-41005-LOC-1/2025 од 29.01.2026. године;
- „Телеком Србија“ а.д., Услови бр. Д 211-590866-2/2025 од 29.12.2025. године;
- ЈП „Урбанизам и изградња града Врања“, Услови бр. 2479/25 од 13.01.2026. године;
- Завод за заштиту природе Србије, Услови 03 бр. 021-4875/2 од 26.01.2026. године;
- Министарство унутрашњих послова, Сектор за ванредне ситуације, Одељење за ванредне ситуације у Врању, Услови 07.11.1. бр. 217-10740/25-1 од 30.12.2025. године;
- ЈП „Водовод“ Врање, Услови бр. 4109/2 од 29.12.2025. године;
- Електродистрибуција Србије д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Врање Услови, бр. 8Т.1.1.0-D-07.06-527828-25 од 10.01.2026. године;
- Уговор о дугорочном закупу од 30.07.2024. године;
- Анекс уговора о дугорочном закупу од 30.10.2025. године;

- Решење бр. 952-02-3-076-3551/2025 од 21.07.2025. године, Служба за катастар непокретности Врање;
- Извод из ПГД-а, 0 – Главна свеска бр. 74/25 – Главна свеска од септембра 2026. године, Пројектни биро и услуге "AL & SA" DOO Панчево, Доситеја Обрадовића 8ž/1A, 26000 Панчево;
- Извод из ПГД-а, 1 – Пројекат архитектуре бр. 743/25 – A од септембра 2026. године, Пројектни биро и услуге "AL & SA" DOO Панчево, Доситеја Обрадовића 8ž/1A, 26000 Панчево;
- Извод из ПГД-а, 4 – Пројекат електроенергетских инсталација бр. 74/25 – EE – 4 од септембра 2026. године, Пројектни биро и услуге"AL & SA" DOO Панчево, Доситеја Обрадовића 8ž/1A, 26000 Панчево;
- План детаљне регулације привредно-радне зоне Бунушевац 3 („Сл. гласник града Врања“, бр.35/16) и Измене и допуне плана детаљне регулације привредно-радне зоне Бунушевац 3 у Врању („Сл. гласник града Врања“, бр.2/25);
- Макролокација – Геосрбија;
- Микролокација – Геосрбија.

# Основни подаци о Носиоцу Пројекта

Основни подаци о Носиоцу Пројекта приказани су у Табели бр.1.

***Табела бр. 1:** Информације о Носиоцу Пројекта*

| **Пун назив Носиоца Пројекта** | **SOLARBELT DOO BEOGRAD-NOVI BEOGRAD** |
|---|---|
| **Адреса** | Омладинских бригада 86/3 |
| **Шифра делатности**<br>**Назив делатности** | 3514 - Трговина електричном енергијом |
| **Матични/регистарски број** | 21704636 |
| **ПИБ** | 112601609 |
| **e-mail** | marko.devrnja@continentaltobacco.com |

## 1.1. Законска регулатива релевантна за израду Студије о процени утицаја на животну средину

За израду Студије о процени утицаја, тумачење резултата, предлагање мера заштите и мониторинга животне средине коришћена је и поштована следећа законска регулатива:

- Закон о заштити животне средине („Сл. гласник РС“, бр. 135/04, 36/09, 36/09 - др. закон, 72/09-др. закон, 43/11-одлука УС, 14/16, 76/18 и 95/18-др. Закон и 94/24-др. Закон);
- Закон о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС”, бр.94/24);
- Закон 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, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19-др. закон, 9/20, 52/21, 62/23, 91/25 и 80/26);
- Закон о управљању отпадом („Сл. гласник РС” бр.109/25);
- Закон о заштити природе („Сл. гласник РС”, бр. 36/09, 88/10, 91/10-исправка, 14/16, 95/18-др. закон и 71/21);
- Закон о енергетици („Сл. гласник РС”, бр. 145/14, 95/18-др. закон, 40/21, 35/23-др.закон, 62/23, 94/24 и 109/25 – др. закони);
- Закон о коришћењу обновљивих извора енергије („Сл. гласник РС”, бр. 40/21, 35/23 и 94/24-др. закон);
- Закон о енергетској ефикасности и рационалној употреби енергије („Сл. гласник РС”, бр. 40/21);
- Закон о културном наслеђу („Сл. гласник РС“, бр. 129/21);
- Закон о заштити ваздуха („Сл. гласник РС” бр. 51/25);
- Закон о заштити земљишта („Сл. гласник РС” бр. 112/15);
- Закон о заштити од буке у животној средини („Сл. гласник РС”, бр. 96/21);
- Закон о климатским променама („Сл. гласник РС”, бр. 26/21);
- Закон о потврђивању којото протокола уз оквирну конвенцију уједињених нација о промени климе („Службени гласник РС – Међународни уговори“, бр.88/07);
- Закон о потврђивању оквирне конвенције уједињених нација о промени климе, са анексима („Сл. лист СРЈ-Међународни уговори“, бр. 2/97);
- Закон о амбалажи и амбалажним отпадом („Сл. гласник РС” бр. 36/09 и 95/18);
- Закон о заштити од пожара („Сл. гласник РС” бр. 111/09, 20/15, 87/18, 87/18 - др. закон);
- Закон о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама („Сл. гласник РС”, бр. 87/18);

- Закон о културним добрима („Сл. гласник РС, бр. 71/94, 52/11-др. закон, 99/11-др. закон, 6/20 - др закон, 35/21 – др. закон, 129/21 и 76/23 – др. закон);
- Закон о општем управном поступку („Сл. гласник РС“, бр. 18/16, 95/18 – аутентично тумачење и 2/23 -УС);

- Уредба о листи пројеката за које је обавезна процена утицаја на животну средину, листи пројеката за које постоји обавеза подношења захтева за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину и критеријумима за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“, бр. 106/25);
- Уредба о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС”, бр. 67/11, 48/12 и 1/16);
- Уредба о граничним вредностима загађујући, штетних и опасних материја у земљишту („Сл. гласник РС”, бр. 30/18 и 64/19);
- Уредба о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Сл. гласник РС” бр. 11/10, 75/10 и 63/13);
- Уредба о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из стационираних извора загађења, осим постројења за сагоревање („Сл. гласник РС”, бр. 111/15 и 83/21);
- Уредба о мерењима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања („Сл.гласник РС“, бр.5/16 и 10/24);
- Уредба о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Сл. гласник РС” бр. 75/10);
- Уредба о одлагању отпада на депоније („Сл. гласник РС” бр. 92/10);
- Уредба о еколошкој мрежи („Сл. гласник РС“, бр. 102/10);
- Уредба о режимима заштите („Сл. гласник РС, бр. 31/12);

- Правилник о садржини захтева о потреби процене утицаја и садржини захтева за одређивање обима и садржаја студије о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС”, бр. 69/05);
- Правилник о поступку јавног увида, јавној презентацији и јавној расправи, као и о изради извештаја о спроведеној јавној расправи о студији о процени утицаја пројекта на животну средину („Сл. гласник РС“, бр. 26/26);
- Правилник о начину рада техничке комисије за оцену студије о процени утицаја пројекта на животну средину („Сл. гласник РС“, бр. 24/26);
- Правилник о националној листи индикатора заштите животне средине („Сл. гласник РС”, бр. 37/11);
- Правилник о листи електричних и електронских производа, мерама забране и ограничења коришћења електричне и електронске опреме која садржи опасне материје, начину и поступку управљања отпадом од електричних и електронских производа („Сл. гласник РС“, бр. 99/10);
- Правилник о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Сл. гласник РС“, 95/24);
- Правилник о усклађеним износима подстицајних средстава за поновну употребу, рециклажу и коришћење одређених врста отпада („Сл. гласник РС“, бр. 28/25);
- Правилник о границама излагања нејонизујућим зрачењима („Сл. гласник РС“, бр. 16/25);
- Правилник о листи мера превенције стварања отпада („Сл. гласник РС”, бр. 7/19);
- Правилник о условима и начину сакупљања, транспорта, складиштења и третмана отпада који се користи као секундарна сировина или за добијање енергије („Сл. гласник РС”, бр. 98/10);

- Правилник о обрасцу Документа о кретању опасног отпада, обрасцу претходног обавештења, начину његовог достављања и упутству за њихово попуњавање („Сл.гласник РС”, бр. 17/17);
- Правилник о обрасцу дневне евиденције и годишњег извештаја о отпаду са упутством за његово попуњавање („Сл. гласник РС“, бр. 7/20 и 79/21);
- Правилник о методама мерења буке, садржини и обиму извештаја о мерењу буке у животној средини („Сл. гласник РС”, бр. 139/22);
- Правилник о техничким нормативима за инсталације хидрантске мреже за гашење пожара („Сл. гласник РС”, бр. 3/18).

Унапређењем нормативног оквира у области обновљивих извора енергије, за потребе реализације планираног Пројекта соларног парка коришћене су и смернице релевантних директива Европске уније:

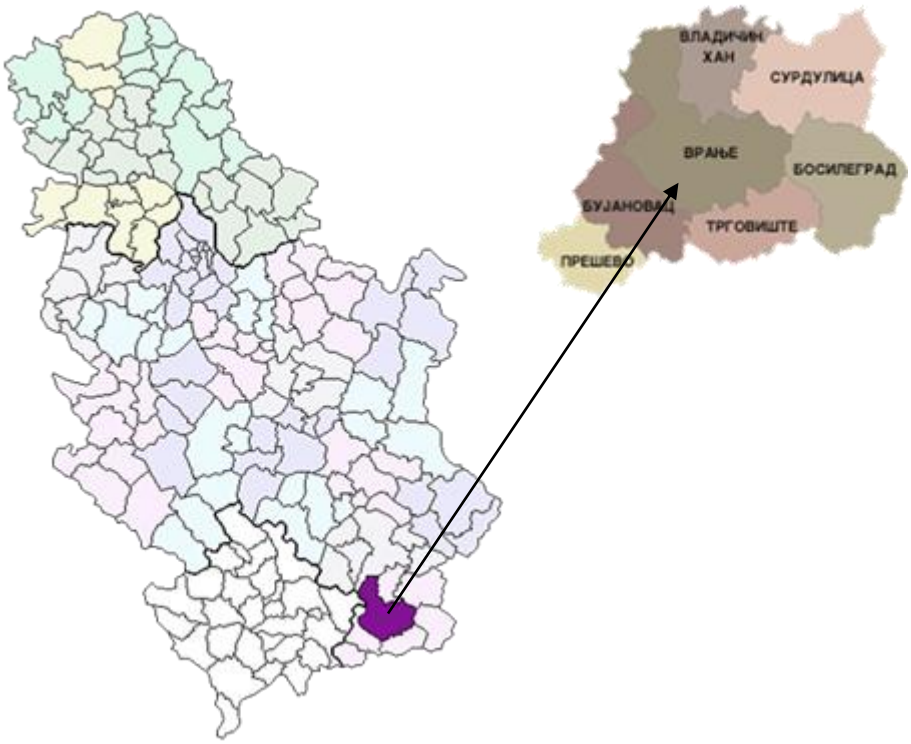
- Директива о отпаду – Directive (EU) 2018/851 of the European Parliament and of the Council of 30 May 2018 amending Directive 2008/98/EC on waste (Text with EEA relevance) – (Директива Европског парламента и Већа од 30. маја 2018. о измени Директиве (2008/98/ЕЗ) о отпаду (2018/851/ЕУ));
- Директива о отпадној електричној и електронској опреми (WEEE) – Directive 2012/19/EU of the European Parliament and of the Council of 4 July 2012 on waste electrical and electronic equipment (WEEE);
- Директива о обновљивим изворима енергије (RED II) – Directive (EU) 2018/2001 of the European Parliament and of the Council of 11 December 2018 on the promotion of the use of energy from renewable sources – (Директива (ЕУ) 2018/2001 о подстицању употребе енергије из обновљивих извора).

# 2.0. Опис локације, нарочито у погледу осетљивости животне средине на географском подручју места извођења пројекта и подручју које може бити изложено утицајима

Предмет Студије о процени утицаја на животну средину је Пројекат: Изградња соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“ снаге 9MW, на кп. бр. 2333 КО Содерце, са средњенапонским и оптичким прикључним кабловским водовима на катастарским парцелама 2333, 2334, 2332 КО Содерце, град Врање.

Врање је економски, политички и културни центар Пчињског округа кога чине општине Босилеград, Бујановац, Владичин Хан, Прешево, Сурдулица, Трговиште и град Врање. Град се налази у северозападном делу Врањске котлине, на левој обали Јужне Мораве. Реку и град деле магистрални пут и железничка пруга, који на северу воде ка: Лесковцу (70 km), Нишу (110 km) и Београду (347 km), а на југу ка: Куманову (56 km), Скопљу (91 km) и Солуну (354 km).

Смештен је у подножју планине Плаачковице (1231 m), Крстиловице (1154 m) и Пржара (731 m). Од границе Бугарске је 70 km удаљен, а од Македоније 40 km.




***Слика бр. 1:*** *Приказ положаја града Врања на карти Р.Србије и карти Пчињског управног округа*

Катастарска парцела бр. 2333 КО Содерце, налази се у обухвату Плана детаљне регулације привредно-радне зоне Бунушевац 3 („Сл. гласник града Врања“, бр. 35/16) и Измене и допуне плана детаљне регулације привредно-радне зоне Бунушевац 3 у Врању („Сл. гласник града Врања“, бр. 2/25).

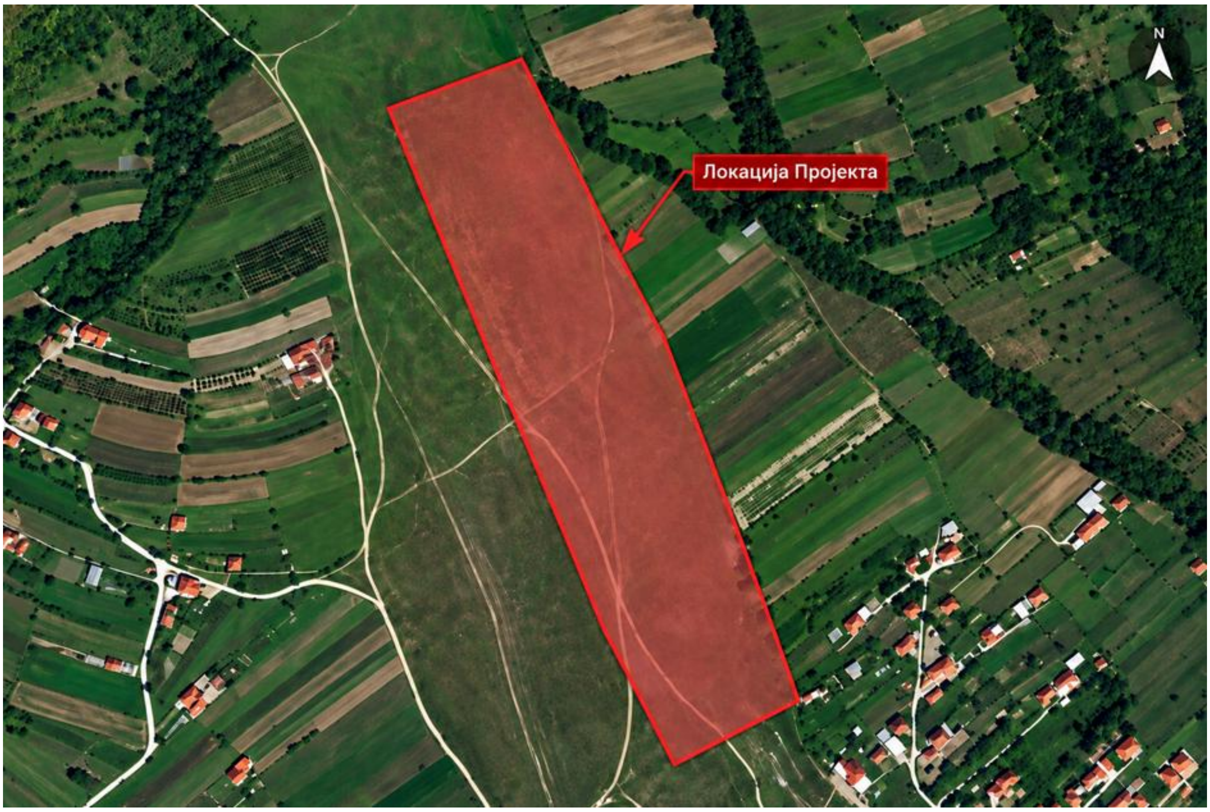
**Макролокацијски посматрано** локација Пројекта налази се:

- западно од градског центра града Врања на удаљености од око 2,6 km;
- западно од тока Собинске реке на удаљености од око 1,4 km;
- источно од центра насеља Содерце на удаљености од око 1000 m.

***Слика бр. 2:*** *Диспозиција локације Пројекта у односу на шире окружење*

**Са микролокацијског аспекта,** непосредно окружење локације Пројекта чине:

- стамбени објекти се налазе западно и југоисточно од локације Пројекта, а најближи је уз источну границу парцеле;
- северну, североисточну, југоисточну, јужну и западну страну локације Пројекта представља неизграђено земљиште.




***Слика бр. 3:*** *Микролокацијски приказ локације Пројекта*

Катастарска парцела бр. 2333 КО Содерце се, према званичним подацима Републичког геодетског завода, према врсти води као: земљиште у грађевинском

подручју, а према култури као: остало природно неплодно земљиште. Укупна површина предметне кп. бр. 2333 КО Содерце износи: 101.921,00 m² = 10 ha, 19 ari и 21 m².

На предметној катастарској парцели се, поред ФН панела са свим припадајућим елементима за њихово правилно функционисање и свим припадајућим објектима који су у функцији производње и складиштења електричне енергије из предметне соларне електране, предвиђене су и остале зелене површине, стубови спољне расвете, линијски инфраструктурни објекти, интерна путна саобраћајница (сервисни коридор), као и паркинг места.

Приступ предметној соларној електрани остварује се преко к.п. 2334 КО Содерце, која је у Изменама и допунама Плана детаљне регулације привредно-радне зоне Бунушевац 3 у Врању („Службени гласник града Врања“, број 2/25) дефинисана као јавна саобраћајна површина (ПЈН 3).

У Решењу о условима заштите природе, Завода за заштиту природе Србије, 03 бр. 021-4875/2 од 26.01.2026. године наводи се:

- Локација на којој се планира изградња соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2”, не налази се унутар заштићеног подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите у складу са Законом о заштити природе („Сл. гласник РС”, бр. 36/09, 88/10, 91/10-исправка, 14/16 , 95/18-др. закон и 71/21);
- Локација на којој се планира изградња соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2” не налази се у просторном обухвату еколошки значајних подручја и еколошких коридора од међународног значаја еколошке мреже Републике Србије према Прилогу 1. и 2. Уредбе о еколошкој мрежи („Сл. гласник РС”, бр. 102/10).
- Предметно подручје није евидентирано као станиште строго заштићених и заштићених дивљих врста које се налазе на Прилозима 1. и 2. Правилника о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива („Сл. гласник РС”, бр. 5/10, 47/11, 32/16 и 98/16). Такође, на предметној локацији нису забележени за заштиту приоритетни типови станишта, а у складу са Прилогом 2. Правилника 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 („Сл. гласник РС”, бр. 35/10).

На локацији нису идентификовани показатељи нестабилности терена, појаве клизишта, слегања терена, ерозије.

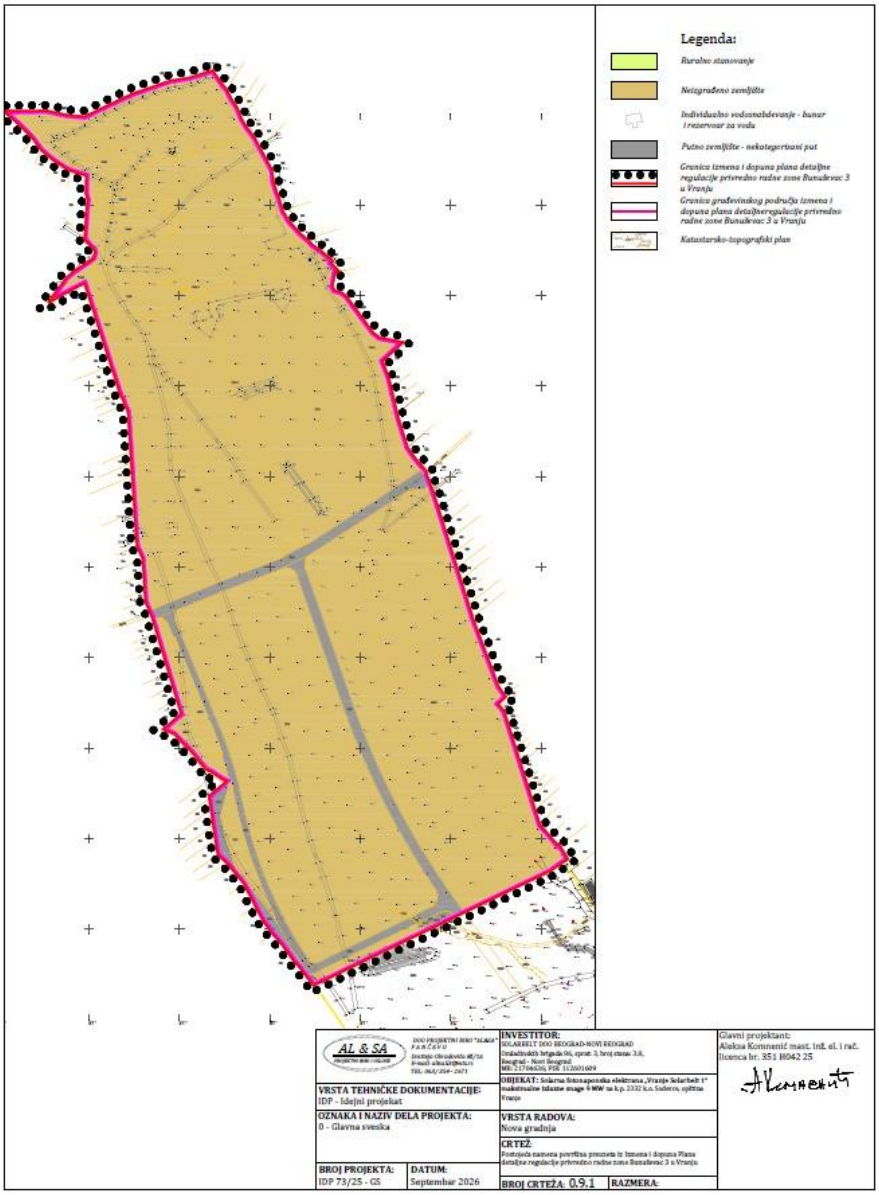
Анализом посебне осетљивости и угрожености, утврђено је да у окружењу не постоје изразито осетљиви и угрожени објекти и садржаји, те реализација и редовни рад планиране соларне електране, неће довести до значајних негативних утицаја и последица по животну средину и здравље становништва непосредног и ширег окружења.

## 2.1. Попис катастарских парцела, Копија плана катастарских парцела, Ситуациони план са уцртаним објектима

У складу са Локацијским условима за изградњу соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“ снаге 9 MW на кп. бр. 2333 КО Содерце, са средњенапонским и оптичким прикључним кабловским водовима на катастарским парцелама 2333, 2334 и 2332 КО Содерце, град Врање, бр. ROP-VRE-41005-LOC-1/2025 од 29.01.2026. године, планирани Пројекат реализује се на кп. бр. 2333 КО Содерце, град Врање, док се средњенапонски и оптички прикључни кабловски водови реализују на кп. бр. 2333, 2334 и 2332 КО Содерце.

Предметне катастарске парцеле налазе се у обухвату Плана детаљне регулације привредно-радне зоне Бунушевац 3 („Сл. гласник града Врања“, бр. 35/16) и Измена и допуна Плана детаљне регулације привредно-радне зоне Бунушевац 3 у Врању („Сл. гласник града Врања“, бр. 2/25), и представљају земљиште у грађевинском подручју.

Према Плану детаљне регулације привредно-радне зоне Бунушевац 3 („Сл. гласник града Врања“, бр. 35/16) и Измене и допуне плана детаљне регулације привредно-радне зоне Бунушевац 3 у Врању („Сл. гласник града Врања“, бр. 2/25), кп. бр. 2333 КО Содерце има намену: ПРОИЗВОДНЕ ДЕЛАТНОСТИ - Пословно-производна зона, Типична урбана целина 1, Блок 1.




***Слика бр. 4:*** *Постојећа намена површина преузета из Измена и допуна Плана детаљне регулације привредно-радне зоне Бунушевац 3 у Врању („Сл. гласник града Врања“, бр. 2/25)*

**Врста и намена објеката који се могу градити у зони**

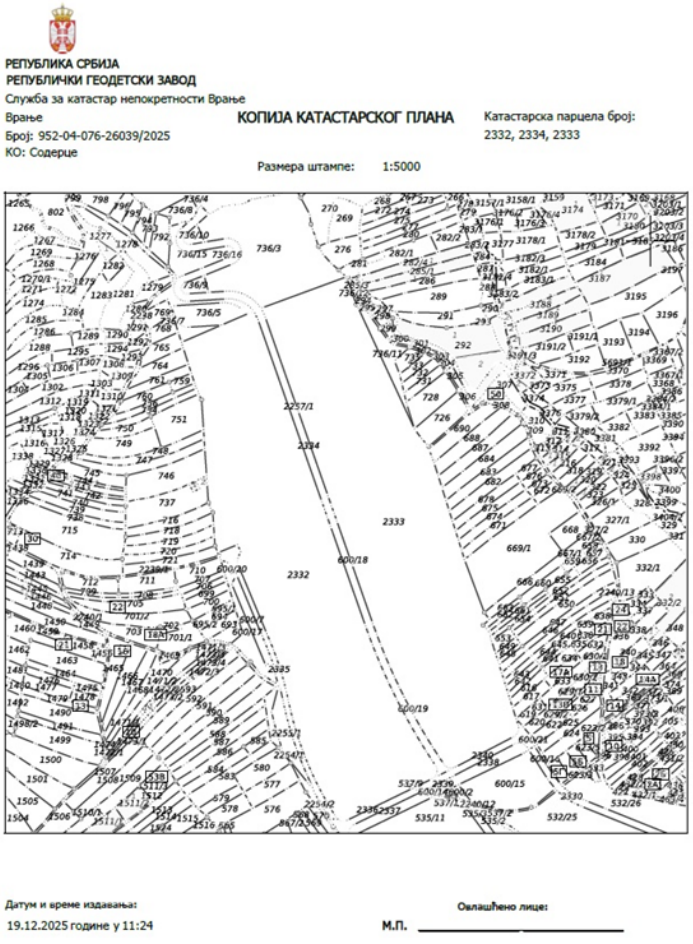
- објекти за пословање, производни објекти, објекти прерађивачке индустрије малих капацитета, занатске производње, складишта (отворени, затворени, магацини), робно-транспортни центри и објекти из обновљивих извора енергије.
- у оквиру сваке грађевинске парцеле, а у оквиру дозвољеног процента изграђености парцеле допуштена је изградња других објеката, као и пратећих и

помоћних објеката који су у функцији коришћења главног објекта, чија намена не угрожава главни објекат и суседне парцеле.

Катастарска парцела бр. 2333 КО Содерце се, према званичним подацима Републичког геодетског завода, према врсти води као земљиште у грађевинском подручју, а према култури као остало природно неплодно земљиште. Укупна површина предметне кп. бр. 2333 КО Содерце износи 101.921,00 m² = 10 ha 19 a 21 m².

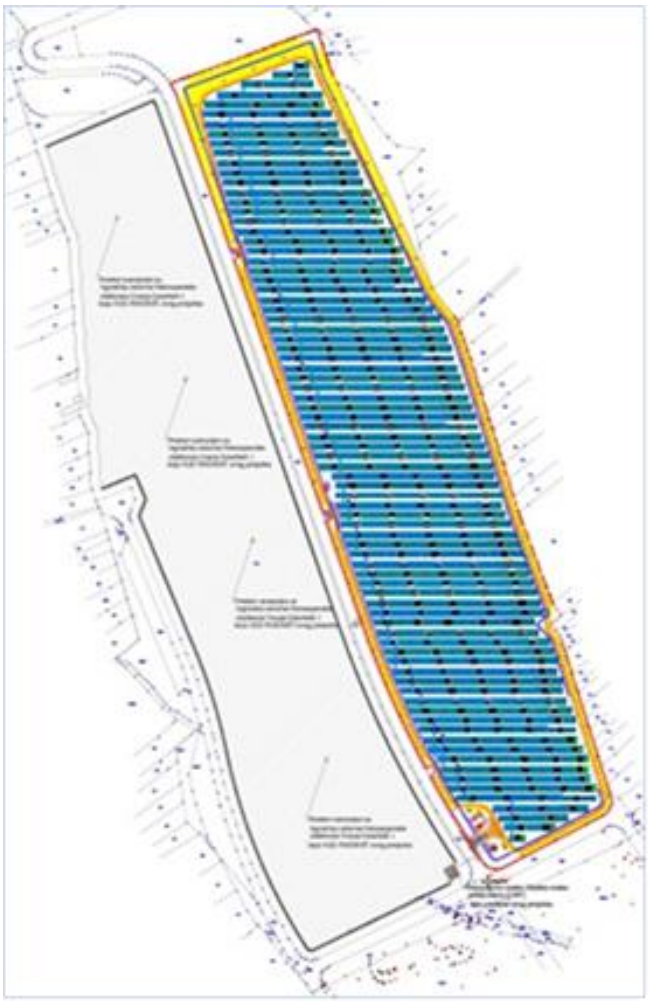
На предметној катастарској парцели, поред фотонапонских панела са свим припадајућим елементима за њихово правилно функционисање и објектима у функцији производње и складиштења електричне енергије, планиране су и зелене површине, стубови спољне расвете, линијски инфраструктурни објекти, интерна путна саобраћајница – сервисни коридор и паркинг места. Приступ предметној соларној електрани остварује се преко кп. бр. 2334 КО Содерце, која је Изменама и допунама Плана детаљне регулације привредно-радне зоне Бунушевац 3 у Врању дефинисана као јавна саобраћајна површина – ПЈН 3.

Копија катастарског плана Р = 1:5000, бр. 952-04-076-26039/2025 од 19.12.2025. године, РГЗ – Служба за катастар непокретности Врање, приказана је на Слици бр. 5.




***Слика бр. 5:*** *Копија катастарског плана*

Ситуациони приказ дат је на Слици бр. 6, а у адекватној размери, је дат у прилогу Студије.



***Слика бр. 6:*** *Ситуациони план (Графички приказ већег формата дат је у прилогу Студије)*

У поступку обједињене процедуре, за реализацију планираног Пројекта исходовани су:

- Локацијски услови за изградњу соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“ снаге 9 MW на кп. бр. 2333 КО Содерце, са средњенапонским и оптичким прикључним кабловским водовима на катастарским парцелама 2333, 2334 и 2332 КО Содерце, град Врање, бр. ROP-VRE-41005-LOC-1/2025 од 29.01.2026. године, Градска управа града Врања, Одељење за урбанизам, којима су дефинисани услови о могућностима и ограничењима, посебни услови и остали услови у складу са којима се планирани Пројекат може реализовати;
- услови ималаца јавних овлашћења.

Са аспекта постојеће и планиране намене простора, а према условима важеће планске документације, односно Плана детаљне регулације привредно-радне зоне Бунушевац 3 („Сл. гласник града Врања“, бр. 35/16) и Измена и допуна Плана детаљне регулације привредно-радне зоне Бунушевац 3 у Врању („Сл. гласник града Врања“, бр. 2/25), обезбеђен је плански основ, односно обезбеђен је услов за реализацију изградње соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“.

## 2.2. Подаци о потребној површини земљишта у m² за време извођења радова са описом физичких карактеристика и картографским приказом одговарајуће размере, као и површине која ће бити обухваћена када пројекат буде изведен

***Табела бр. 2:*** *Приказ потребних површина за изградњу соларне електране*

| **Димензије објекта:** | | |
|---|---|---|
| **Објекат** | **ФН панели монтирани на одговарајућој конструкцији** | **Трафостаница производње TS1, Трафостаница батеријског система TS2, Батеријско складиште B1 и Објекат разводног постројења** |
| **Укупна површина предметне парцеле/а:** | 2333 КО Содерце – површине 101.921,00 m² | |
| **УКУПНО:** | **101.921,00 m²** | |
| **Укупна БРГП:** | Површина под панелима: 44.784,55 m² | 82,90 m² |
| **УКУПНО:** | **44.867,45 m²** | |
| **Укупна БРУТО изграђена површина:** | Површина под панелима: 44.784,55 m² | 82,90 m² |
| **УКУПНО:** | **44.867,45 m²** | |
| **Укупна НЕТО изграђена површина:** | Површина под панелима: 44.784,55 m² | 62,14 m² |
| **УКУПНО:** | **44.846,69 m²** | |
| **БРУТО површина приземља:** | Површина под панелима: 44.784,55 m² | 82,90 m² |
| **УКУПНО:** | **44.867,45 m²** | |
| **Површина земљишта под објектом/заузетост:** | **44.867,45 m² / 44,02 %** | |
| **Планиране саобраћајне површине и платои:** | – Интерна путна саобраћајница (сервисни коридор): 5.880,45 m²<br>– Плато предвиђен за паркирање (паркинг): 23,00 m²<br>– Приступна путна саобраћајница: 280,56 m²<br>– Пешачке стазе уз приступну путну саобраћајницу: 51,96 m²<br>– Плато предвиђен за постављање LV DC панела на којима се предвиђа монтажа PCS-ова: 6,25 m² | |
| **УКУПНО:** | **6.242,22 m² = 6,12 %** | |

## 2.3. Приказ природних карактеристика простора

За процену интеракције планираног Пројекта са природом и животном средином локације и непосредног окружења, извршена је анализа чиниоца просторне целине у оквиру које се планирају промене, односно реализација планираног Пројекта. Природни чиниоци простора су дефинисани морфолошким, геолошким, хидрогеолошким, педолошким, климатским и сеизмолошким карактеристикама, као и карактеристикама биодиверзитета (флоре, фауне) и предеоно пејзажним вредностима. Постојеће стање природних чинилаца у великој мери дефинише обим и карактер утицаја предметног Пројекта на медијуме животне средине.

### 2.3.1. Морфолошке, геоморфолошке, геолошке и педолошке карактеристике терена

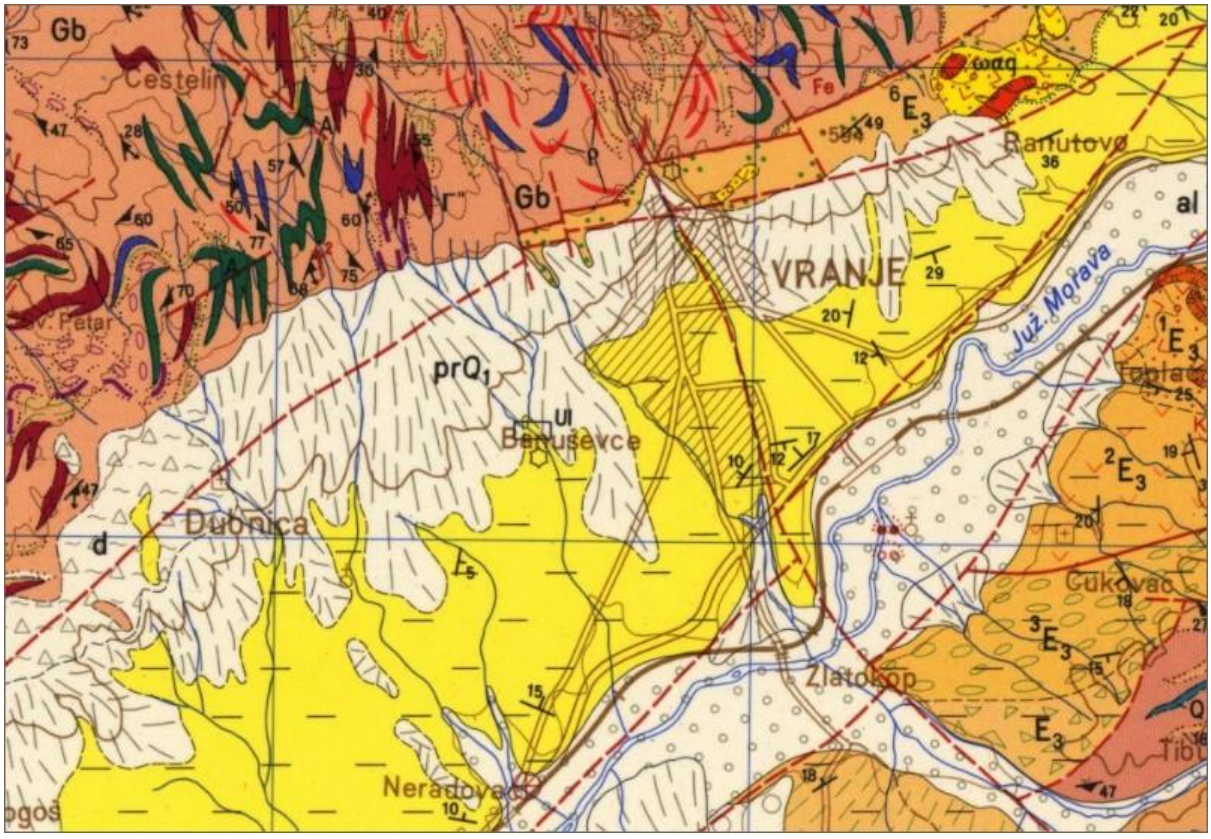
**Морфолошке карактеристике** подручја града Врања има све одлике врањске котлине. Ова котлина у орографском погледу представља пространи басен неједнаке ширине у горњем току Јужне Мораве од Бујановца до Владичиног Хана и Сурдулице. Обод котлине је јасно изражен и са северне и северозападне стране ограничен је вулканским купастим масивима Облика (1231 mnm и Крстиловице (1132 mnm), чији источни обронци и падине чине периферни део урбанистичког подручја града Врања (Ћошка, Казанђол и Пржар). Јужни обод басена чини Скопска Црна Гора и Рујан планина, конкретније, јужну границу котлине представљају Левосојско сужење на Моравици и Кончуљска клисура на Биначкој Морави, југоисточну и источну границу котлине чине планински масиви Бесне Кобиле (1922 mnm и Кађура (1561 mnm), чији се огранци у виду висова спуштају до Врањске Бање на ободу котлине.

Најнижи део котлине чини алувијална раван променљиве ширине, усечене у терцијарне седименте од којих је изграђено околно ниско и плодно побрђе. Према долини Јужне Мораве, која протиче средином котлине, падине су стрме, са дубоко усеченим долинама река и речица чији су токови управни на ток Јужне Мораве. Такве су и Врањска и Собинска река које протичу кроз урбано подручје Врања. За време јаких киша и топљења снега ове притоке су праве бујице, док у сушном периоду у доњем току готово све пресушују, сем Бањске реке, која протиче средином урбаног подручја Врањске Бање, и која по величини слива и количини воде је највећа притока Јужне Мораве у Врањској котлини. У Врањској котлини јављају се абразиони облици – језерске терасе и остаци речне терасе Јужне Мораве. На овим облицима рељефа формирано је насеље Врање и већи број сеоских насеља.

**Геоморфолошке и геолошке карактеристике**, на посматраном подручју, у току неогена су се стварали басени са слатководном лимничком (језерском) седиментацијом која се одвијала у континуитету све до квартара. Неогене наслаге су развијене у оквиру миоцена и плиоцена. Континуирану депозицију језерских творевина местимично је прекидала вулканска активност. Вулканизам је био интензиван крајем миоцена, киселог је типа и углавном је представљен дацитима, и њиховим пирокластитима. Неогене творевине шире зоне истраживања представљене су: горње миоценим депозицијама латководних лимничких творевина, представљених глинцима и лапорцима, са местимичним појавама вулканокластичног материјала и пробојима дацита, и плиоценим слатководним наслагама представљеним сиво-зеленкастим лапорцима, мрким и бентонитским глинама, и сивим песковима.

Неогене творевине се налазе у подини квартарних пролувијалнихседимената, представљених фацијом талога субареалних делти, и удискордатном су односу са њима, те стога имају посебан значај за приказ геолошких карактеристика. Квартарне творевине субареалних делти представљају систем сложен одвећег броја конуса који изграђују предгорну акумулациону форму. Седименти леже преко плиоцених творевина, а депозицијагрубокластичног материјала везана је за доњи плеистоцен коме супретходила спуштања јужног блока Пљачковице. Предгорни конус је изграђен од шљункова, супескова и ређе суглина који се смењују у виду врло неправилних

сочива различитих димензија. Стратификација материјала је хаотична и коса. Уочава се директна зависност састава предгорних конуса од састава основног горња у коме се налазе појединикорени конуса. Тако су шљункови око Врања изграђени од незаобљених комада кристаластих шкриљаца док код Моштанице преовлађују супескови настали распадањем гранитоида који се такође запажају као комади у супесковима. Дебљина седимената износи око 35. Карактеристични супо бочном смењивању седимената, тако да се и блиски профили веома разликују по распореду литолошких чланова.




***Слика бр. 7:*** *Извод из Основне геолошке карте Србије - Врање*

Литолошки састав терена, геолошка грађа и морфолошке карактеристике предодређују укупне хидрогеолошке карактеристике локације. Морфолошки, подручје истраживања представљено је заравњеном падином, са падовима у зони проширења око 3˚ - 10˚, стабилном у садашним условима. Генерално терени под нагибом изложени су интензивним егзогеним геоморфолошким процесима. Овај процес механичке ерозије углавном условљава вода, а потпомогнут је гравитацијом. Степен разарања на падинама и косинама зависи пре свега од нагиба терена и геолошког састава и тектонског склопа терена. На терну истраживања заступљени су квартарни и плиоцени седименти. У хирогеолошком смислу, приповршински делови терена, у зависности од литолошког састава и степена захваћености физичкомеханичких и физичко-хемијских измена понашаће се хидрогеолошки различито. Дубљи хоризонти у зависности од састава могу бити хидрогеолошки изолатори или колектори.

**Педолошки** покривач Јужне Србије представљен је смоницама, гајњачама, подзолом, и параподзолом у котлинама, ранкерима и параподзолом на силикатним стенама, а рецентним речним наносима поред река.

Земљиште и биљни свет топографске површине града и њеног непосредног окружења су творевина са комплексном генезом. На територији града Врања, под утицајем карактеристичних педогенетских чинилаца (геолошка подлога, рељеф, клима, вегетација, хидрографија, човек) формирани су различити типови. Педогеографску

основу чине варијетети алувијалних земљишта, смонице, гајњаче и планинског тла (подзоли) са особеном фитогеографском структуром.

Генетичке творевине заузимају од 22% до 25% укупне површине врањскерегије. Агенетичке творевине покривају највећи део подручја и заузимајуоко 75% површине врањског подручја. Гајњаче, смонице и подзолзаузимају средњи висински део врањског подручја и на нагибним теренимасу у стању еродираних типова. Планинске црнице заступљене су на вискоим теренима као и на површинама са проређеним шумама.

Земљишни покривач врањског подручја је разноврсних продуктивних својстава. Заступљене су две групе: агенетичке творевине и генетичке творевине. Код агенетичких творевине долазе скелет, скелетоидне земљишне творевине и алувијално-делувијални наноси. Код генетичких творевина заступљени су типови земљишта: гајњача и њени варијетети, смоница и њени варијетети, подзол и трагови планинске црнице.

### 2.3.2. Хидрографске, хидролошке и хидрогеолошке карактеристике подручја

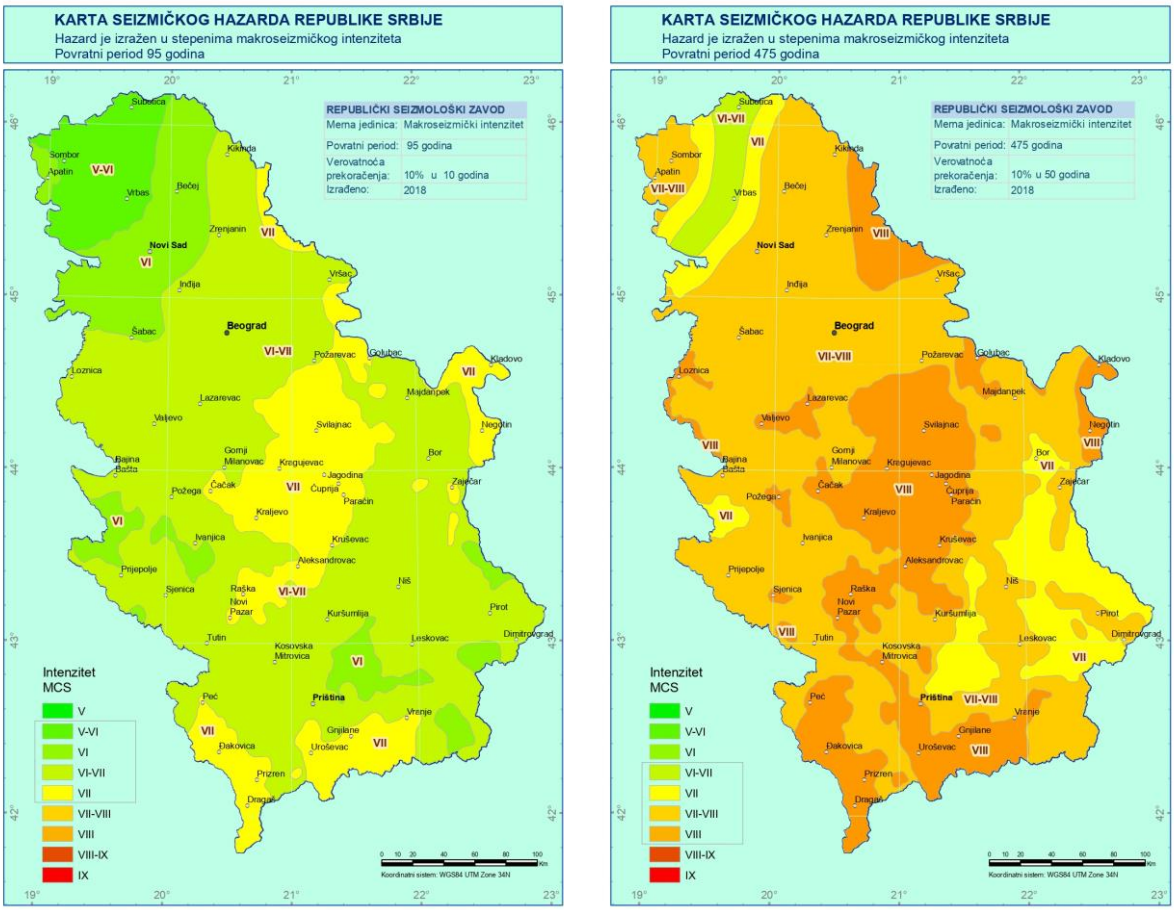
Хидрографски услови северозападног дела Врањске котлине имају, између осталог, пресудан утицај на постанак и развој Врања. Евидентно је да су хидролошки услови релевантан локални физичко-географски елемент који је у знатној мери утицао на првобитну локацију насеља.

Јужна Морава, највећа река на територији града, протиче средишњим делом у дужини од 26 km и на том путу прима 16 десних и 11 левих притока. Мада ова велика река само мањим делом (7,5%) од укупне дужине (343 km) тече кроз Град Врање, од великог је значаја за овај крај. Укупна површина слива Јужне Мораве износи 15469km $^2$ (од тога у Граду Врању 813 km $^2$ – 5,25%), а средњи протицај реке пред саставом са Западном Моравом 115m$^3$/sec. Због велике искрчености (јака ерозија) протицај реке и њених притока је неуједначен што често доноси поплавне пролећне и јесење воде.

Десне притоке Јужне Мораве на подручју града Врања су: Кршевичка река (82), Коштаничка река (30), Црнолушки дол (5,3), Преображањска река (34,7), Требешињска река (36), Тибушка река (49,6), Шалин Дол (1), Ћуковачка река (5,4), Топлички поток (0,75), Топлачка река (2,75), Бањштица (114,6), Буковички поток (2,85), Корбевачка река (76,3), Паневаљска река (4,12) и Церкалска долина (0,9). Леве притоке Јужне Мораве на подручју града Врања су: Давидовачка река (25), Павловачка река (24), Нерадовачка река (18), Бунушевачка река (6,85), Врањска река (31,6), Рашкин Поток (6,04), Суви Дол (2,33), Чивлачки поток (3,5), Ђоринский поток (2,36), Бреснички поток (6,18), Моштаничка река (30).

### 2.3.3. Сеизмолошке карактеристике терена

На основу досадашње сеизмичке активности и доступних података сеизмичких хазарда објављених од стране Републичког сеизмолошког завода (РЗС), предметно подручје, припада зони од 7˚-8˚ по скали MCS за повратни период од 475 година, што означава условну повољност са аспекта сеизмичности, односно у зони је са умереним условно повољним степеном угрожености земљотресом, са средњом вероватноћом појаве.




***Слика бр. 8:*** *Карта сеизмичког хазарда за повратни период од 95 и 475 година*

Заштита од земљотреса се спроводи кроз примену важећих сеизмичких прописа за изградњу нових и реконструкцију постојећих објеката и кроз трасирање коридора јавне комуналне/техничке инфраструктуре дуж јавних путева и зелених површина на одговарајућем растојању од објеката. Ради заштите од земљотреса, планирани објекти мора да буду реализовани и категорисани према прописима и техничким нормативима за изградњу објеката у сеизмичким подручјима.

## 2.4. Приказ климатских карактеристика са одговарајућим метеоролошким показатељима

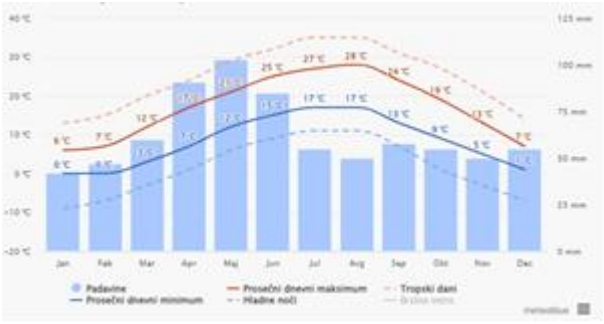
Зависно од узајамног деловања фактора географског положаја, хипсометрије, експозиција, морфометријских облика рељефа и вегетације, дате су основне климатске карактеристике са, микроклиматским специфичностима и доступним метеоролошким показатељима за предметну зону на којој се планира реализација предметне фотонапонске електране на земљи.

Климатски и метеоролошки услови представљају битан фактор за одређивање стања животне средине и процену утицаја планираних активности на посматраном простору. Метеоролошке прилике се најчешће дефинишу помоћу просторних и временских варијација струјања, температуре, влажности и интензитета зрачења. За процену распростирања и дисперзије аерозагађења значајна је честина јављања тишине и температурних инверзија.

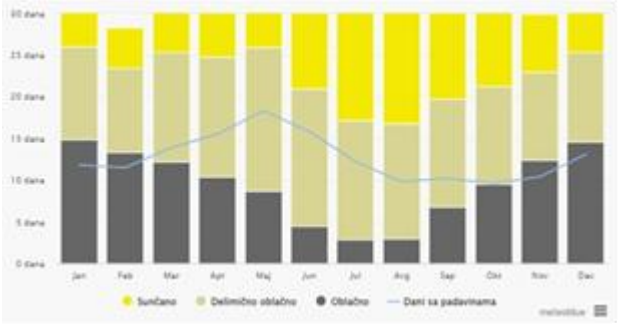
Врање се налази у јужном делу умерене климатске зоне северног умереног топлотног појаса тако да су јужни климатски утицаји израженији у односу на северне. Климатски утицаји са југа продиру долинама Вардара и Пчиње, преко ниске кумановско-

прешевске повије и најнижих делова Врањске котлине. Са севера, долином Јужне Мораве продиру умерено-континентални климатски утицаји. Са запада и истока су утицаји планинске климе. Отуда Врање има локалну климу која се формира под различитим климатским утицајима.Главне одлике климе Врања су неједнако трајање годишњих доба, умерено хладне зиме, углавном топла пролећа, дуга и топла лета и топлије јесени од пролећа. Рељеф урбаног ареала Врања главни је климатски фактор који одређује главна микроклиматска својства. Тако, пролеће у нижим – јужним, југоисточним и источним деловима почиње раније у односу на више периферијске делове. У планинском залеђу пролеће се скоро не јавља, јер се из зиме прелази у лето. Основни климатски показатељи мењају се са променом рељефа – са порастом висине температура опада, расте влажност, облачност, падавине, притисак је нижи, уопштено услови постају лошији за живот људи.

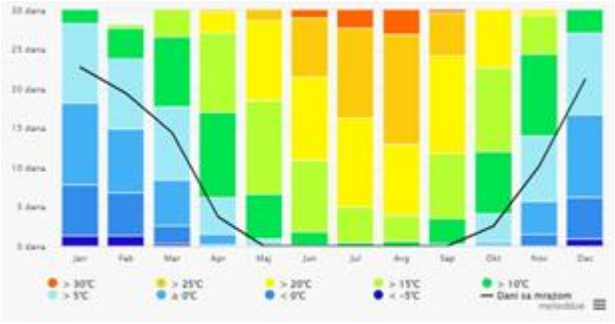
Средња годишња температура ваздуха је 10,9ºC, а средња влажност ваздуха 71,7%. Најтоплији месец у години је август са просечном температуром од 21,6ºC, а најхладнији је јануар са просечном температуром од -0,7ºC. Просечан број облачних дана је 118,7. Годишња количина падавина износи 614 mm.



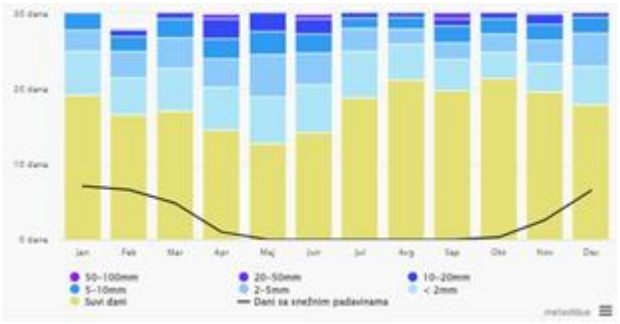
***Слика бр. 9:*** *Просечна температура и падавине – град Врање (https://www.meteoblue.com)*



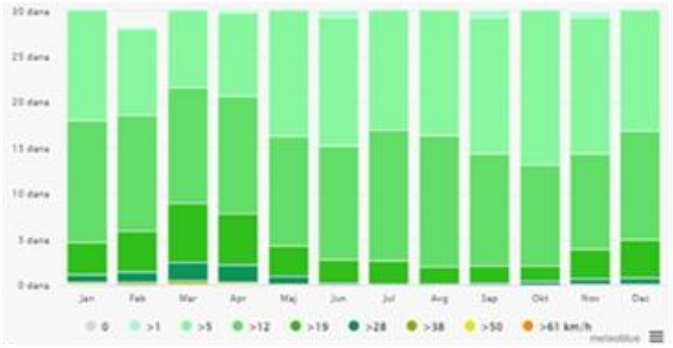
***Слика бр. 10:*** *Облачни , сунчани кишни дани – град Врање (https://www.meteoblue.com)*



***Слика бр. 11:*** *Максималне температуре – град Врање (https://www.meteoblue.com)*



***Слика бр. 12:*** *Количина падавина – град Врање (https://www.meteoblue.com)*



***Слика бр. 13**: Брзина ветрова – град Врање (https://www.meteoblue.com)*

***Слика бр. 13: Ружа ветрова** – град Врање (https://www.meteoblue.com)*

Највећу фреквенцију имају северозападни (NW), јужни (S), северни (N), западни (W) и североисточни (NE) ветар, а најмању југозападни (SW), југоисточни (SE) и источни (E) ветар.

Микроклиматски услови на локацији, на основу процене према природним карактеристикама и условима на терену, омогућавају одрживом и прихватљивом планирану делатност на предметној локацији. Са наведених аспеката нема ограничавајућих фактора за безбедну реализацију комплекса соларне електране.

## 2.5. Приказ података о изворишту водоснабдевања

Водоснабдевање града Врања заснива се на систему којим управља ЈП „Водовод“ Врање, а основни извор водоснабдевања представља акумулација „Првонек“. Вода се након одговарајућег третмана дистрибутивном мрежом допрема до корисника на подручју града и дела приградских и сеоских насеља.

На подручју КО Содерце и у непосредном окружењу предметне локације нису евидентирана значајна изворишта, каптаже или други објекти јавног водоснабдевања. Предметна локација се не налази у непосредној близини главних изворишта која се користе за снабдевање становништва Врања водом за пиће**.**

## 2.6. Приказ флоре и фауне, природних добара посебне вредности, ретких и угрожених биљних и животињских врста и њихових станишта и вегетације

На основу планског основа, односно Плана детаљне регулације привредно-радне зоне Бунушевац 3 („Сл. гласник града Врања“, бр. 35/16) и Измене и допуне плана детаљне регулације привредно-радне зоне Бунушевац 3 у Врању („Сл. гласник града Врања“, бр. 2/25), биодиверзитет у урбаном делу града Врање је представљен градским зеленим површинама. Вегетација на градским зеленим површинама најчешће обухвата:

a) Лишћарско дрвеће: јавор (*Ацер сп.*), јасен (*Фрахинус сп.*), платан (*Платанус сп.*), дивљи кестен (*Аесцулус хуппоцастанум*), (*Цаталпа бигниоидес*), бреза (*Бетула сп.*), линден дрво (*Тилиа сп.*), врба (*Салих сп.*)
b) Висока четинарска стабла: бор (*Пинус сп.*), пачемпрес (*Цхамаеципарис сп.*), кедар (*Цедрус сп.*), чемпрес (*Цупресус сп.*), смрча
c) Декоративно грмље: *Спиреа, Вајгела, Форзиција, Махонија, Бебериз, Котонеастер, Пироканта, Цидонија*

d) Приземни четинари
e) Цветне области и зимзелено жбуње: *Тагетес, Агератум, Салвија, Циниа, Целосиа, Календула, Астер, Рудбецкија*
f) Травнате површине.

Природна добра и еколошка мрежа

Према Решењу о условима заштите природе, Завода за заштиту природе Србије, 03 бр. 021-4875/2 од 26.01.2026. године:

- Локација на којој се планира изградња соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2", не налази се унутар заштићеног подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите у складу са Законом о заштити природе („Сл. гласник РС", бр. 36/09, 88/10, 91/10-исправка, 14/16 , 95/18-др. закон и 71/21);
- Локација на којој се планира изградња соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2" не налази се у просторном обухвату еколошки значајних подручја и еколошких коридора од међународног значаја еколошке мреже Републике Србије према Прилогу 1. и 2. Уредбе о еколошкој мрежи („Сл. гласник РС", бр. 102/10).
- Предметно подручје није евидентирано као станиште строго заштићених и заштићених дивљих врста које се налазе на Прилозима 1. и 2. Правилника о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива („Сл. гласник РС", бр. 5/10, 47/11, 32/16 и 98/16). Такође, на предметној локацији нису забележени за заштиту приоритетни типови станишта, а у складу са Прилогом 2. Правилника 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 („Сл. гласник РС", бр. 35/10).

## 2.7. Преглед основних карактеристика предела и пејзажа

Предеоне и пејзажне карактеристике простора представљају важан елемент за сагледавање постојећег стања природних и створених вредности, њихових међусобних односа и могућих промена које могу настати реализацијом планираног Пројекта. Предео обједињује морфолошке, хидролошке, вегетацијске и створене карактеристике простора, док његова визуелна перцепција зависи и од положаја посматрача, отворености терена, начина коришћења земљишта и степена изграђености.

Оцена предеоних вредности може се извршити на основу физичких и апстрактних карактеристика. Физичке карактеристике обухватају морфологију и нагиб терена, вегетацијски покривач, присуство водених површина, начин коришћења земљишта, изграђеност и инфраструктурну опремљеност. Апстрактне карактеристике односе се на субјективни доживљај простора, односно његову разноврсност, хармоничност, отвореност, компактност, препознатљивост и естетску вредност.

Шири простор града Врања припада Врањској котлини и одликује се смењивањем равничарских и благо заталасаних делова са брежуљкастим и брдско-планинским пределима у ширем окружењу. Предеони образац чине пољопривредне и друге отворене површине, ливаде, пашњаци, површине са ниском и жбунастом вегетацијом, мањи шумски комплекси, насеља, саобраћајна и друга инфраструктура.

Локација планираног Пројекта налази се на кп. бр. 2333 КО Содерце, на територији града Врања, у оквиру привредно-радне зоне „Бунушевац 3". Предметни простор је претежно неизграђен и припада подручју благог рељефа, са углавном равним до благо заталасаним тереном и умереним нагибима, погодним за постављање фотонапонских панела.

Постојећи предеони образац непосредне локације има карактер отвореног, делимично антропогено измењеног простора. На предметној парцели и у непосредном окружењу заступљене су претежно неизграђене површине, површине које се користе или су се користиле у пољопривредне сврхе, као и површине са ниском травном и местимично жбунастом вегетацијом. Линеарна вегетација јавља се уз поједине путне правце и границе парцела, док израженији шумски комплекси у непосредној близини локације нису карактеристичан елемент предела.

Отвореност терена и одсуство значајнијих природних и створених баријера условљавају релативно добру визуелну изложеност локације. Постојећа ниска вегетација и благе денивелације терена локално могу ограничити поједине визуре, али простор у целини задржава отворен карактер.

Степен изграђености непосредног подручја је релативно низак, иако се локација налази у оквиру плански дефинисане привредно-радне зоне. У ширем окружењу присутни су стамбени објекти, пре свега западно и југоисточно од локације, при чему се најближи објекти налазе уз источну границу предметне парцеле. Северно, североисточно, југоисточн и јужно и западно од локације преовлађују неизграђене површине. Постојећа и планирана путна и друга инфраструктура додатно указују на антропогени карактер ширег простора.

Реализацијом планиране соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“ у предео ће бити уведени нови технички и антропогени елементи, пре свега правилно распоређени низови фотонапонских панела, носеће конструкције, инвертори, трафостанице, интерне саобраћајнице, кабловска инфраструктура и ограда комплекса. Наведени елементи изменифе постојећу визуелну структуру локације и локални карактер предела, али ће се ова промена одвијати у простору који је плански намењен развоју привредних и производних садржаја.

Визуелна уочљивост соларне електране зависиће од положаја посматрача, конфигурације терена, постојеће вегетације и удаљености од локације. Имајући у виду претежно отворен карактер простора, фотонапонски панели биће уочљиви са појединих делова околног терена, постојећих путева и из правца најближих објеката, док ће блага конфигурација терена и постојећа вегетација локално ограничавати видљивост комплекса.

## 2.8. Преглед непокретних културних добара

Територија града Врања одликује се богатим културно-историјским наслеђем, које обухвата археолошке локалитете, сакралне објекте, објекте традиционалне и градске архитектуре, као и друга непокретна културна добра и добра која уживају претходну заштиту. Највећи број ових садржаја везан је за градско подручје Врања и поједина насеља и локалитете у ширем окружењу.

Локација планиране соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“, на кп. бр. 2333 КО Содерце, град Врање, не налази се у оквиру просторне културно-историјске целине, нити су на предметној локацији евидентирана непокретна културна добра, добра која уживају претходну заштиту, археолошки локалитети или други садржаји од значаја за заштиту културног наслеђа.

У непосредном окружењу предметне локације, такође, нису присутни објекти и локалитети културног наслеђа који би могли бити непосредно угрожени реализацијом планираног Пројекта. Простор је претежно неизграђен и налази се у оквиру привредно-радне зоне „Бунушевац 3“, ван простора у којима су концентрисане културно-историјске вредности града Врања.

Током извођења земљаних радова неопходно је поступати у складу са важећом законском и подзаконском регулативом у области заштите културног наслеђа. Уколико се приликом извођења радова наиђе на археолошке остатке, предмете или друге

налазе који могу имати својство културног добра, радове је потребно обуставити у зони налаза, обезбедити место открића и без одлагања обавестити надлежну установу заштите културног наслеђа ради утврђивања даљег поступања.

Имајући у виду да на предметној локацији и у њеном непосредном окружењу нису евидентирана непокретна културна добра, добра под претходном заштитом нити други садржаји културног наслеђа, реализацијом планираног Пројекта не очекују се значајни утицаји на културно-историјско наслеђе.

## 2.9. Насељеност и изграђеност локације, демографске карактеристике у непосредном и ширем окружењу

Демографске карактеристике града Врања, као општи показатељ насељености, могу се приказати на основу резултата Пописа становништва (Билтен, Републички завод за статистику, Београд, 2022.године). Према попису становноштва из 2022. године, на територији града Врања, живи укупно 74.381.

У окружењу локације нема зона високих густина становања, осетљивих јавних и других објеката. Планирани Пројекат уз примену свих мера заштите неће имати негативни ефекат на живот становништва из ширег окружења.

Реализација и редовни рад Пројекта не условљава директна расељавања, рушење стамбених и привредних објеката, односно нема директних утицаја на статус зона и објеката становања непосредног и ширег окружења.

Узимајући у обзир све наведене чињенице, са аспекта демографских карактеристика планирани Пројекат представља еколошки прихватљиво и одрживо решење, уз поштовање прописаних услова и мера заштите животне средине и здравља становништва.

## 2.10. Подаци о постојећим привредним и стамбеним објектима и објектима инфрастуктуре и супраструктуре

Локација планираног Пројекта налази се на кп. бр. 2333 КО Содерце, град Врање, у обухвату Плана детаљне регулације привредно-радне зоне Бунушевац 3 и Измена и допуна Плана детаљне регулације привредно-радне зоне Бунушевац 3 у Врању. Према планској документацији, предметна парцела припада површинама намењеним производним делатностима – пословно-производној зони, Типична урбана целина 1, Блок 1. Предметну локацију чини неизграђена катастарска парцела површине 101.921,00 m².

У постојећем стању на предметној катастарској парцели нема изграђених привредних, стамбених или других објеката супраструктуре. Простор је део плански дефинисане привредно-радне зоне, у којој је дозвољена изградња пословних и производних објеката, објеката прерађивачке индустрије мањих капацитета, занатске производње, складишта, робно-транспортних центара и објеката за производњу енергије из обновљивих извора.

Саобраћајна инфраструктура. Предметна парцела се непосредно наслања на више планом предвиђених пословних саобраћајница. Уз кп. бр. 2334 КО Содерце планирана је пословна саобраћајница попречног профила I3–I3, укупне ширине 11,0 m, која у постојећем стању није асфалтирана нити изведена у планираном профилу. Предметна парцела се наслања и на планирану пословну саобраћајницу преко кп. бр. 2340, 2336, 537/9 и 537/10 КО Содерце, попречног профила I4–I4, ширине 10,0 m, као и на планирану пословну саобраћајницу на кп. бр. 2335 КО Содерце.

**Саобраћајна инфраструктура -** колски и пешачки приступ комплексу соларне електране планиран је са пословне саобраћајнице на кп. бр. 2334 КО Содерце. Саобраћајно-техничким условима ЈП „Урбанизам и изградња града Врања“, бр.

2479/25 од 13.01.2026. године, дефинисано је место и начин прикључења на јавну саобраћајну површину. Приступ предметној соларној електрани остварује се преко кп. бр. 2334 КО Содерце, која је Изменама и допунама Плана детаљне регулације привредно-радне зоне Бунушевац 3 у Врању дефинисана као јавна саобраћајна површина – ПЈН 3.

Прикључак је планиран на пословну саобраћајницу кп. бр. 2334 КО Содерце, док се интерне саобраћајне површине организују у оквиру предметне кп. бр. 2333 КО Содерце. У оквиру комплекса планиране су интерна путна саобраћајница – сервисни коридор, приступна путна саобраћајница, пешачке стазе и површине за паркирање.

**Водоводна и канализациона инфраструктура -** према техничким условима ЈП „Водовод“ Врање, бр. 4109/2 од 29.12.2025. године, издатим за изградњу соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“ на кп. бр. 2333 КО Содерце, са средњенапонским и оптичким кабловским прикључним водовима на кп. бр. 2333, 2334 и 2332 КО Содерце, на приложеној ситуацији ЈП „Водовод“ Врање нема својих подземних инсталација. На предметној локацији не постоји изграђен јавни канализациони систем, због чега је за одвођење отпадних вода предвиђена водонепропусна септичка јама на парцели корисника. Након изградње јавног канализационог система, инвеститор је у обавези да изврши прикључење објекта на канализациону мрежу.

Градски канализациони систем је сепаратног типа, те је потребно одвојено решавати фекалне и атмосферске отпадне воде, а повезивање дренажних подземних вода интерне канализације на јавну канализацију није дозвољено.

**Електроенергетска инфраструктура** - за потребе реализације Пројекта прибављени су услови „Електродистрибуције Србије“ д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Врање, бр. 8Т.1.1.0-D-07.06-527828-25 од 10.01.2026. године. У оквиру комплекса планирани су трафостаница производње TS1, трафостаница батеријског система TS2, батеријско складиште B1 и објекат разводног постројења RP, као и интерни подземни средњенапонски кабловски водови за њихово међусобно повезивање и прикључни средњенапонски водови.

**Телекомуникациона инфраструктура -** према Техничким условима „Телеком Србија“ а.д. Београд, бр. Д 211-590866-2/2025 од 29.12.2025. године, на предметној катастарској парцели на којој ће се изводити радови не постоје телекомуникациони објекти нити подземни телекомуникациони каблови „Телекома Србија“, због чега нису прописани посебни услови за извођење радова.

Према Уверењу Републичког геодетског завода – Одељења за катастар инфраструктуре Врање, бр. 956-308-34308/2025 од 16.12.2025. године, у бази података катастра водова нема уписаних водова у обухвату кп. бр. 2334, 2333 и 2332 КО Содерце.

С обзиром на постојеће стање и планску намену простора, реализација соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“ захтеваће изградњу интерне саобраћајне и електроенергетске инфраструктуре и уређење прикључка на јавну саобраћајну површину, уз поступање у складу са условима надлежних ималаца јавних овлашћења.

## 2.11. Социо - економске карактеристике

Социо-економски утицаји могу бити примарни, секундарни и терцијални. У случају планираног Пројекта, примарни утицаји односе се на непосредно окружење локације, пре свега на становништво насеља Содерце, кориснике околног земљишта и локалне саобраћајнице. У току изградње могу се јавити привремени утицаји услед повећаног присуства радника, кретања грађевинске механизације и транспортних возила, као и повременог повећања нивоа буке и емисије прашине. Наведени утицаји биће

временски ограничени на период извођења радова и просторно ограничени на локацију Пројекта и њено непосредно окружење.

Секундарни утицаји односе се на шири простор града Врања и могу се испољити кроз ангажовање локалне радне снаге, грађевинских и транспортних предузећа, добављача материјала и опреме, услужних делатности и других привредних субјеката током реализације Пројекта. У фази изградње може доћи до привременог повећања потребе за радном снагом и локалним услугама, док ће у току редовног рада соларне електране потребе за стално ангажованим лицима бити ограничене и углавном везане за надзор, контролу, техничко одржавање и повремене интервенције на опреми.

Терцијални утицаји имају шири, регионални и национални значај и односе се на повећање производње електричне енергије из обновљивих извора, диверзификацију извора производње електричне енергије и смањење зависности од конвенционалних извора енергије. Реализација Пројекта доприноси остваривању циљева енергетске транзиције и повећању учешћа обновљивих извора енергије у укупном енергетском билансу.

Са социо-економског аспекта, реализација планираног Пројекта може имати умерено позитивне ефекте у периоду изградње, пре свега кроз привремено ангажовање радне снаге и локалних привредних субјеката, као и позитиван дугорочни значај у области производње електричне енергије из обновљивих извора. Уз примену прописаних мера заштите животне средине и организацију радова на начин којим се у највећој могућој мери ограничавају привремене сметње за становништво и кориснике околног простора, значајни негативни социо-економски утицаји се не очекују.

# 3.0. Назив и опис целог Пројекта, укључујући величину, технологију, пројектоване капацитете и друге карактеристике пројекта које су релевантне за утврђивање и процену значајних утицаја и ризика у току трајања Пројекта

Предмет процене утицаја на животну средину је Пројекат који представља изградњу соларне фотонапонске електране Vranje Solarbelt 2“ снаге 9MW, на кп. бр. 2333 КО Содерце, са средњенапонским и оптичким прикључним кабловским водовима на катастарским парцелама 2333, 2334, 2332 КО Содерце, град Врање.

Овим Пројектом планирана је изградња објеката у склопу соларног парка, односно предметне соларне електране, коју чине ФН панели са свим припадајућим елементима за њихово правилно функционисање, припадајући објекти и опрема у функцији производње електричне енергије, као и опрема за складиштење електричне енергије и остала пратећа опрема.

Планирана је изградња соларног парка са укупно 17.278 ФН панела, појединачне инсталисане снаге 650 Wp или сличним одговарајућим, тако да укупна инсталисана снага на ФН панелима износи 11.230,70 kWp, при чему је максимална излазна активна снага електране ка DSEE 9.000 kW на наизменичном АС напонском нивоу.

Принцип рада предметне соларне електране заснива се на паралелном раду са дистрибутивним системом електричне енергије, са предајом произведене електричне енергије у DSEE у целости, изузев сопствене потрошње електране.

За изградњу енергетског објекта за производњу електричне енергије – соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“, исходована је Енергетска дозвола број 000168566 2025 14820 005 000000001 од 30.01.2025. године, од стране Министарства рударства и енергетике.

## 3.1. Опис претходних активности и припремних радова на извођењу Пројекта

У процесу планирања Пројекта: Изградња соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“ снаге 9 MW, на кп. бр. 2333 КО Содерце, са средњенапонским и оптичким прикључним кабловским водовима на кп. бр. 2333, 2334 и 2332 КО Содерце, град Врање, а у циљу превенције значајних утицаја на природу и животну средину и спречавања просторних и еколошких конфликата, планиране су претходне активности и припремни радови.

**Претходне активности,** неопходне за реализацију планираног Пројекта, са пратећим садржајима обухватају:

- израђено Идејно решење;
- поступак Обједињене процедуре пред надлежним органом, Градском управом града Врања, Одељење за урбанизам:
  - исходовани су Локацијски услови, Локацијски услови за изградњу соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“ снаге 9 MW на кп. бр. 2333 КО Содерце, са средњенапонским и оптичким прикључним кабловским водовима на катастарским парцелама 2333, 2334 и 2332 КО Содерце, град Врање, бр. ROP-VRE-41005-LOC-1/2025 од 29.01.2026. године;
  - за потребе издавања Локацијских услова, надлежни орган је по службеној дужности прибавио услове ималаца јавних овлашћења (списак прибављених услова је у Поглављу А4);

- Израђен Пројекат за грађевинску дозволу који садржи:
  - 0 Главну свеску;
  - 2 Пројекат конструкције;
  - 4 Пројекат електроенергетских инсталација.

У даљој процедури прописано је следеће:

- израда Пројекта за извођење и исходовање Пријаве за извођење радова пред надлежним органом;

све у складу са Законом 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, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19-др. закон, 9/20, 52/21, 62/23, 91/25 и 80/26), секторским законима и подзаконским актима.

**Припремни радови** подразумевају обезбеђење градилишта, односно радног простора на прописан и јасно видљив начин. Такође се мора организовати, а пре тога најавити привремени режим саобраћаја. Обезбеђење свих саобраћајних токова мора бити организовано преко успостављене саобраћајне сигнализације, пре било каквих транспортних активности у зони утицаја Пројекта.

Изградња комплекса соларне електране и планиране инфраструктуре биће у складу са захтеваним нормама, стандардима и условима надлежних институција и ималаца јавних овлашћења. Извођење свих радова обављаће се уз поштовање мера превенције, предострожности и спречавања загађивања медијума животне средине – вода, земљишта и ваздуха – као и уз максимално очување квалитета животне средине и примену мера за спречавање потенцијалних акцидената.

Радови на реализацији Пројекта биће изведени на начин који неће изазвати трајне, значајне негативне последице по животну средину, објекте и садржаје у окружењу и квалитет живота локалног становништва, због чега се морају применити еколошке мере и испунити еколошки захтеви.

## 3.2. Опис објеката, планираног производног процеса или активности, њихове технолошке и друге карактеристике

### 3.2.1. Конструкција и материјализација објеката

**Зона комплекса за изградњу соларне фотонапонске електране** – унутар зоне предметне соларне електране налазе се носеће конструкције за монтажу фотонапонских панела од нисколегираног челика, са мањим процентом легирајућих елемената, високом чврстоћом и добром дуктилношћу уз отпорност на временске услове, или сличног одговарајућег материјала, са антикорозивном заштитом – топлоцинчањем или премазом од легуре цинка, алуминијума и магнезијума или сличним одговарајућим. Носећу металну конструкцију чине носећи анкери – стубови који се побадају директно у тло или на сличан одговарајући начин и носећа потконструкција на коју се причвршћују ФН панели.

ФН панели се постављају на носеће конструкције према ситуационом плану, који је саставни део графичке документације.

Носеће потконструкције ФН панела обезбеђују стабилност система за причвршћење ФН панела, њихов исправан нагиб према тлу и одговарајући азимут.

Овим Пројектом предвиђено је да се ФН панели на предметној електрани постављају на носеће конструкције на земљи, у усправном (portrait) положају, под углом од 20° у односу на хоризонталну раван околног тла и оријентисани ка југу, са азимутним углом од 0°, или слично одговарајуће.

ФН панели се ослањају на челичне подужне греде – анкере или стубове, које су у смислу статичког система континуалне греде или сличне одговарајуће. Подужне греде су везом на завртањ повезане на попречне челичне греде или сличне одговарајуће.

Попречни носачи носеће потконструкције су такође везом на завртањ повезани на челичне стубове који прихватају спољно оптерећење и преносе га на тло.

Ради постизања просторне стабилности, попречни рамови су укрућени косницима. Коснике за стабилизацију у подужном правцу потребно је предвидети у крајњим пољима везаних редова, односно минимално у сваком 10-ом пољу уколико су редови дужи од наведеног.

Материјали од којих се израђује конструкција морају задовољавати све техничке прописе и стандарде за грађевинске конструкције у погледу носивости, стабилности, отпорности на корозију и термичке утицаје, што се доказује статичким прорачуном и атестном документацијом произвођача.

Висина доње ивице носеће потконструкције ФН панела је таква да најнижа тачка ФН панела монтираног на носећој потконструкцији буде удаљена од тла минимум 60 cm.

Стубови се набијају у тло машински, ударно-вибрационом техником. Профил стубова и дубина побијања зависе пре свега од изложености панела сишућем дејству ветра, као и од других спољних утицаја дефинисаних према Eurocode стандарду меродавном за статичке прорачуне овог типа. Коначна одлука о начину и дубини фундирања доноси се на основу геомеханичког елабората, статичког прорачуна и резултата теста оптерећења на чупање и савијање – хоризонтално и вертикално оптерећење.

Овим Пројектом предлаже се да на предметној соларној електрани буде 387 носећих конструкција, или сличан одговарајући број, за монтажу ФН панела у различитим конфигурацијама. ФН панели се постављају у portrait – усправном положају у два реда, на конструкције у варијантама: 18 × [2×11], 78 × [2×22] и 269 × [2×25], или сличним одговарајућим. Оваква конфигурација одговара укупном броју од 17.278 ФН панела предвиђених за „Vranje Solarbelt 2“.

Потребне техничке спецификације предложених носећих конструкција за монтажу FN панела, дате су у Табела бр.3.

***Табела бр. 3:*** *Носећа потконструкција за монтажу FN модула*

| **Опште карактеристике** | |
|---|---|
| Број редова ФН панела | 2 |
| Број колона ФН панела | 11, 22 или 25 |
| Конструкција | Челик |
| Мин. висина конструкције од тла | 0,6 m |
| Макс. висина конструкције од тла | ~2,3 m |

У даљем развоју пројектно-техничке документације, односно тачније у пројектима за грађевинску дозволу (PGD) и/или пројектима за извођење (PZI) предметне соларне електране, може доћи до промене начина темељења конструкција, односно уграђивања стубова у изливене бетонске темеље, према статичком прорачуну, или на неки сличан одговарајући начин.

**Зона комплекса изградње трафостанице производње** – предвиђа се да објекат трафостанице производње TS1 буде контејнерског типа, типа сличног типу произвођача Huawei, типа Jupiter-9000K или сличан одговарајући, у којем ће бити смештена сва електромонтажна опрема – NN блок, трансформатор, SN блок и остало.

Трафостаница производње типа Jupiter-9000K је префабриковани објекат са свом електромонтажном опремом – NN блоком, трансформатором, SN блоком и осталом опремом – уграђеном од стране произвођача трафостанице и као таква, компактна и

монтирана, испоручује се на комплекс предметне соларне електране, тако да су на самој локацији потребни минимални електромонтажни радови на њеном повезивању.

Предвиђена трафостаница производње је димензија 6,058 m × 2,896 m × 2,438 m (Д × В × Ш) и састоји се од ојачане конструкције и ребрастог челичног лима офарбаног у жељени RAL. У оквиру објекта предвиђена су три простора – за NN блок, трансформатор снаге 9000 kVA и SN блок, или слично одговарајуће решење.

За предвиђени префабриковани објекат трафостанице производње произвођач специфицира димензије и конструкцију темеља. Темељ објекта мора бити постављен на висину која је виша од највишег нивоа воде забележеног у предметном подручју.

Конструкција контејнера израђена је од ојачане конструкције и ребрастог челичног лима офарбаног у жељени RAL. Унутрашњи под је од отпорне блажујке, са отворима на потребним местима за увод каблова и шинских развода, односно класичних бакарних сабирница. Контејнер је прилагођен транспорту виљушкаром и/или челичним сајлама.

Контејнер се поставља на темеље специфициране од стране произвођача објекта трафостанице контејнерског типа, на дубини од минимум 1,1 m, тако да ван коте ±0,00 околног терена бетонски темељи излазе препоручено минимум 30 cm, чиме се обезбеђује довољан простор за увод кабловских водова унутар објекта трафостанице производње са доње стране контејнера.

Ребрасти челични лим објекта TS производње контејнерског типа фарба се у жељени RAL. Врата и жалузине израђују се од елоксираног алуминијума, а површине жалузина – отвора заштићене су мрежом. Pasted markdown

Отвори у поду контејнера од отпорне блажујке, димензија 60 × 30 cm, покривају се ребрастим лимом. Боја лимарије је бела/светло сива, односно према захтевима инвеститора у жељеном RAL-у, као и спољашност контејнера TS производње.

У даљем развоју пројектно-техничке документације може доћи до промене избора типа и евентуално броја објеката TS производње, при чему новоизабрани објекти морају у потпуности задовољити све неопходне техничке карактеристике за смештај електромонтажне опреме и трансформатора одговарајуће снаге, као и захтеве нумеричких и статичких прорачуна.

**Зона комплекса изградње трафостанице батеријског система** – предвиђа се да објекат трафостанице батеријског система TS2 буде контејнерског типа, типа сличног типу произвођача Huawei, типа Jupiter-3000K или сличан одговарајући, у којем ће бити смештена сва електромонтажна опрема – NN блок, трансформатор, SN блок и остало.

Трафостаница батеријског система типа Jupiter-3000K је префабриковани објекат са електромонтажном опремом уграђеном од стране произвођача и као компактна, монтирана целина испоручује се на комплекс предметне соларне електране, тако да су на локацији потребни минимални електромонтажни радови на њеном повезивању.

Предвиђена трафостаница батеријског система је димензија 6,058 m × 2,896 m × 2,438 m (Д × В × Ш), израђена од ојачане конструкције и ребрастог челичног лима, са три простора – за NN блок, трансформатор снаге 3300 kVA и SN блок, или слично одговарајуће решење.

Контејнер TS2 поставља се на темеље на дубини од минимум 1,2 m, при чему бетонски темељи излазе препоручено минимум 30 cm изнад коте ±0,00 околног терена, чиме се обезбеђује простор за увод кабловских водова.

**Зона комплекса изградње објекта батеријског складишта** – предлаже се коришћење једног батеријског контејнера типа сличног типу произвођача Huawei, тип LUNA2000-4.5MWh-2H1, или сличног одговарајућег. У батеријском контејнеру са

течним хлађењем смештени су батеријски rack-ови са груписаним литијум-гвожђе-фосфатним ћелијама или другим одговарајућим типом ћелија.

Батеријски контејнер са батеријским rack-овима, заштитним уређајима и контролерима представља типичан контејнер димензија 6.058 mm × 2.896 mm × 2.438 mm, који се поставља на припремљене тракасте бетонске темеље или бетонске плоче. Тачна позиција батеријског складишта B1 приказана је на ситуационом плану предметне соларне електране.

Контејнер батеријског складишта поставља се на темеље специфициране од стране произвођача, на дубини од минимум 0,6 m или сличној одговарајућој, при чему бетонски темељи излазе 30 cm изнад коте околног терена, чиме се оставља довољан простор за увод кабловских водова.

**Зона комплекса изградње објекта разводног постројења електране** – предвиђено је да се укупна произведена и складиштена електрична енергија из предметне соларне електране, трансформисана на 35 kV напонски ниво, обједини у 35 kV разводном постројењу у склопу објекта разводног постројења.

Објекат разводног постројења RP предвиђен је као префабрикована монтажно-бетонска трафостаница – MBTS, типа сличног EV41-B произвођача „Бетонјерка“ Сомбор, димензија основе приземља 5,06 m × 4,3 m, или сличног одговарајућег решења. У објекту ће бити смештено 35 kV разводно постројење, главни REK орман телекомуникационих и сигналних инсталација и контролно место.

Конструкција објекта RP формирана је од префабрикованих армирано-бетонских елемената међусобно повезаних на начин који омогућава лаку монтажу и демонтажу. Елементи су израђени од армираног бетона MB 30, а укрућење објекта обезбеђују стубови укљештени у бетонске стопе, армирано-бетонска фасадна платна и кровне корубе. Испод темеља поставља се слој шљунка дебљине 20 cm.

Спољне површине бетонских елемената премазују се фасадексом или се, зависно од захтева инвеститора, зидни панели могу обрадити дисперзивним бојама за бетон. Унутрашњи зидови и таваница премазују се поликолором, док кровни панели морају бити водонепропусни и премазани одговарајућим водонепропусним премазом. Врата и жалузине израђују се од елоксираног алуминијума, а отвори жалузина заштићени су мрежом.

У даљем развоју пројектно-техничке документације може доћи до промене избора типа објекта RP-а, при чему новоизабрани објекат мора у потпуности задовољити неопходне техничке карактеристике за смештај електромонтажне опреме, захтеве нумеричких и статичких прорачуна и оквирно се димензионо уклопити у предложено решење.

### 3.2.2. Инфраструктурна опремљеност привредно-индустријског комплекса предметне соларне електране

#### *3.2.2.1. Електроенергетска инфраструктура*

У складу са географским положајем Републике Србије и микролокацијом на којој се планира изградња предметне соларне електране, уз уважавање евентуалних препрека које би могле довести до проблема у нормалном раду електране, у оквиру разраде решења изградње соларне електране разматрано је постављање фотонапонских панела на потконструкцију под фиксним углом у односу на хоризонталну раван, као и коришћење конструкције са једноосним праћењем сунца како би се добио већи принос произведене енергије из електране. Када је реч о фиксној потконструкцији, разматрана је потконструкција оријентисана ка југу, под нагибом потконструкције на коју се монтирају соларни фотонапонски панели од 20° до 30° у односу на хоризонталну раван околног земљишта. Тачан избор потконструкције, односно да ли ће се користити једноосно праћење или фиксна потконструкција, као и угао монтаже ФН модула на

фиксној носећој потконструкцији у односу на хоризонталну раван околног тла, биће дефинисан у току даље разраде пројектно-техничке документације.

На предметној катастарској парцели планирана је изградња соларног парка – соларне електране применом савремених техничко-технолошких решења високе енергетске ефикасности. Разматрано је коришћење соларних фотонапонских панела последње генерације, појединачне инсталисане снаге од 530 Wp до 750 Wp. Pasted markdown

Приликом реализације Пројекта разматрано је коришћење string трофазних соларних инвертора излазне активне снаге од 100 kW до 350 kW, напонског нивоа од 0,4 kV до 0,8 kV, при чему је њихов број ограничен тако да излазна активна снага предметне соларне електране, са урачунатим системским губицима и софтверским подешавањем максималне излазне снаге, не прелази 9000 kW. Pasted markdown

Након евалуације доступне површине и расположиве опреме, за „Vranje Solarbelt 2“ планирана је изградња соларног парка са укупно 17.278 ФН панела, појединачне инсталисане снаге 650 Wp или сличним одговарајућим, тако да укупна инсталисана снага на ФН панелима износи 11.230,70 kWp на једносмерном DC напонском нивоу, док је максимална излазна активна снага ка DSEE 9000 kW на наизменичном AC напонском нивоу. Ово је податак из важећег Захтева за Solarbelt 2 и разликује се од клишеа који си послала, где је остало 17.164 панела и 11.156,60 kWp.

ФН панели постављају се на фиксну носећу конструкцију од нисколегираног челика или сличног одговарајућег материјала са антикорозивном заштитом, под углом од 20° у односу на хоризонталну раван околног тла и оријентисани ка југу, са азимутним углом од 0°, или слично одговарајуће.

Планирано је да предметна соларна електрана садржи 30 инверторских јединица, или сличан одговарајући број, номиналне излазне активне снаге 300 kW и напонског нивоа 0,8 kV, или сличне одговарајуће, при чему је максимална излазна снага електране ка DSEE ограничена на 9000 kW.

ФН панели повезују се посредством системских DC каблова у низове – string-ове, који се потом повезују са одговарајућим инверторима преко специјализованих MC конектора. У инверторима се врши конверзија једносмерног DC напона у наизменични AC напон, који се преко разводног ормана инвертора RO-INV доводи до NN расклопног блока трафостанице производње. Pasted markdown

За трансформацију електричне енергије са нисконапонског нивоа инвертора на средњенапонски ниво користи се трансформатор смештен у трафостаници производње TS1, контејнерског типа, типа сличног Huawei Jupiter-9000K или сличног одговарајућег. У TS1 смештају се NN блок, трансформатор, SN блок, опрема за комуникацију и остала припадајућа опрема. Pasted markdown

Планирана је и имплементација система за складиштење електричне енергије, који чине батеријско складиште, бидирекциони инвертори – PCS и трафостаница батеријског система TS2 са осталом неопходном опремом. Основни елементи система за складиштење су батеријски модули са батеријским rack-овима, састављеним од груписаних литијум-гвожђе-фосфатних ћелија или других одговарајућих, смештених у батеријском контејнеру, као и PCS уређаји који врше двосмерну конверзију енергије између DC и AC стране. Pasted markdown

Минимална инсталисана снага батеријског система износи 2 MW, са C-rate 1:2. Батеријски систем се састоји од једног или више батеријских контејнера и остале опреме и планирано је да се пуни електричном енергијом произведеном у самој електрани, осим ако оператор дистрибутивног система не дефинише и могућност пуњења енергијом преузетом из мреже. Pasted markdown

Планирано је батеријско складиште типа сличног Huawei LUNA2000-4.5MWh-2H1, или сличног одговарајућег, са C-rate 1:2, док је трафостаница батеријског система TS2 типа сличног Huawei Jupiter-3000K или слична одговарајућа. Pasted markdown

Трафостанице TS1 и TS2 повезују се интерним 35 kV кабловским водовима и оптичким мултимодним водовима са 35 kV разводним постројењем електране, смештеним у објекту RP. Објекат разводног постројења планиран је као монтажно-бетонски објекат, типа сличног EV41-B произвођача „Бетонјерка“ Сомбор или сличног одговарајућег, у којем ће бити смештени 35 kV разводно постројење, главни REK орман телекомуникационих и сигналних инсталација и контролно место. На комплексу електране није планиран стални боравак људи. Pasted markdown

Од 35 kV прекидачке ћелије у оквиру RP-а до нове 35 kV ћелије у Објекту места прикључења – OMP, који није предмет овог Пројекта, планирано је полагање 35 kV прикључног кабловског вода и мултимодног оптичког вода за повезивање соларне електране на DSEE. Пројектно-техничка документација прикључка електране на DSEE је у надлежности оператора дистрибутивног система и представља предмет посебне пројектно-техничке документације. Pasted markdown

У даљем развоју пројектно-техничке документације може доћи до измена техничког концепта, избора и броја инвертора, броја и типа ФН панела, типа потконструкције, броја и типа TS производње, батеријских контејнера, PCS уређаја, трансформаторских станица батеријског система и објекта RP, при чему сви елементи технолошке целине морају остати унутар дефинисане регулације соларног парка и не сме се прећи максимална излазна активна снага фотонапонске електране од 9000 kW.

С тим у вези, пројектно-техничка документација Прикључка електране на ДСЕЕ, односно дела система који се налази иза мерног места, посматрано у смеру преноса електричне енергије од предметне електране ка ДСЕЕ, у искључивој је надлежности оператора дистрибутивног система и биће предмет посебне пројектно-техничке документације Прикључка електране на ДСЕЕ, те није предмет овог Пројекта.

У даљем развоју пројектно-техничке документације, односно у пројектима за грађевинску дозволу (PGD) и/или пројектима за извођење (PZI) соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“, у зависности од расположивости опреме на тржишту у тренутку реализације Пројекта и могућности оптимизације техничког решења, може доћи до измена техничког концепта предложеног овим Пројектом.

Измене могу обухватити избор и број инвертора у оквиру дефинисаног опсега снаге и напонског нивоа, број и тип ФН панела, тип носеће потконструкције, тип и број трафостаница производње, снаге трансформатора, тип и број батеријских контејнера, број и тип бидирекционих инвертора и трафостаница батеријског система, као и тип и потребу за објектом разводног постројења. Наведене измене могу условити и другачију диспозицију појединих елемената соларне електране у односу на решење приказано у постојећој пројектно-техничкој документацији.

Уколико у даљем развоју Пројекта дође до измене техничког концепта, сви елементи технолошке целине соларне фотонапонске електране, односно сви објекти и опрема у функцији производње електричне енергије из обновљивих извора и складиштења електричне енергије, морају остати унутар дефинисане регулације соларног парка. При томе, максимална излазна активна снага фотонапонске електране не сме прећи 9000 kW.

**Спољна расвета комплекса предметне соларне електране** – унутар комплекса планирано је спољно осветљење око сервисне саобраћајнице – сервисног коридора и на фасади објекта разводног постројења RP. Расвета се изводи на конусним челичним стубовима висине H = 6 m, типа EKOS-7 или сличног одговарајућег, са једном до максимално две светиљке по стубу. За „Vranje Solarbelt 2“ предвиђено је 53 светиљке, односно сличан одговарајући број, као и 53 темеља за стубове спољне расвете. На

фасадама објекта RP планирана су 4 рефлектора, или сличан одговарајући број, снаге 50 W.

### *3.2.2.2. Хидротехничка инфраструктура*

**Водна и комунална инфраструктура**

Производња електричне енергије на соларној фотонапонској електрани „Vranje Solarbelt 2“ заснива се на примени савремених техничко-технолошких решења и представља високо аутоматизован процес. Применом информационо-комуникационих технологија омогућен је рад електране са минималним ангажовањем људства, односно без сталног присуства запослених на локацији. Pasted markdown

С обзиром на то да за функционисање и редован рад соларне електране није предвиђен стални боравак људи, није планирана изградња интерног система снабдевања пијаћом водом. Евентуално потребне количине воде за пиће обезбеђиваће се путем преносних апарата са хигијенски контролисаном водом. За потребе редовног рада соларне електране није предвиђено коришћење воде за техничке потребе

На предметној катастарској парцели није предвиђена изградња стабилног система за сакупљање санитарно-фекалних отпадних вода, нити прикључење објеката соларне електране на јавну канализациону мрежу. За потребе повременог боравка људства на комплексу биће обезбеђен потребан број покретних монтажно-демонтажних санитарних јединица, чије ће редовно одржавање и пражњење бити обезбеђено од стране Носиоца Пројекта, непосредно или преко надлежног комуналног предузећа.

Нивелационим решењем предметне катастарске парцеле и интерне саобраћајнице обезбеђује се одговарајуће одвођење атмосферских вода. Одводњавање интерне путне саобраћајнице – сервисног коридора решава се попречним нагибима коловоза и усмеравањем атмосферских вода у путни појас, а затим слободним отицањем према зеленим површинама комплекса, ретенционом простору у оквиру комплекса на нижим котама или природном реципијенту, уколико постоји, уз упијање у земљиште. Према потреби могу се формирати и отворени упијајући канали.

На комплексу соларне електране нису планиране активности које би у редовним условима рада условиле присуство минералних и других уља, нафтних деривата или брзо таложивих честица у атмосферским водама са саобраћајних и манипулативних површина.

Атмосферске воде са комплекса представљају условно чисте атмосферске воде, због чега није предвиђен посебан систем за сакупљање и третман зауљених атмосферских вода.

**Трансформаторско уље**

Предвиђени трансформатори у оквиру трафостанице производње TS1 и трафостанице батеријског система TS2 су уљни трансформатори, природно хлађени струјањем ваздуха – ONAN системом хлађења. Трансформаторско уље је минерално и може бити инхибирано, при чему има функцију електричне изолације и хлађења трансформатора. Pasted markdown

Трафостаница производње TS1 планирана је као префабриковани контејнерски објекат типа сличног Huawei Jupiter-9000K или сличног одговарајућег, са NN блоком, трансформатором, SN блоком, комуникационом и осталом припадајућом опремом. Трафостаница батеријског система TS2 планирана је као контејнерски објекат типа сличног Huawei Jupiter-3000K или сличног одговарајућег, са припадајућом електромонтажном опремом. Pasted markdown

За предвиђене префабриковане трафостанице произвођач специфицира димензије и конструкцију темеља, као и сабирне јаме, односно уљне каде за прихват

трансформаторског уља. Уљне каде изводе се од водонепропусног бетона са додатним водонепропусним премазом као секундарном заштитом и димензионишу се тако да могу да прихвате целокупну количину уља из трансформатора. Уљне каде су заштићене од атмосферских утицаја. Pasted markdown

У случају евентуалног цурења трансформаторског уља, уље се задржава у припадајућој уљној кади, без могућности његовог неконтролисаног доспевања у околно земљиште, површинске или подземне воде. Сакупљено уље се уклања из уљне каде и са њим се поступа као са опасним отпадом, у складу са законом којим се уређује управљање отпадом, предајом овлашћеном оператеру.

**Третирање диелектричног уља унутар трансформатора на предметној соларној електрани** – за предвиђене префабриковане објекте трафостаница произвођач специфицира димензије и конструкцију темеља, као и сабирне јаме, односно уљне каде намењене за прихват трансформаторског уља. Уљне каде изводе се од водонепропусног бетона, са додатним водонепропусним премазом као видом секундарне заштите од евентуалног изливања трансформаторског уља. На тај начин обезбеђује се спречавање неконтролисаног продирања уља у земљиште, површинске и подземне воде, у складу са принципима заштите вода утврђеним Законом о водама („Службени гласник РС“, бр. 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 и 95/18 – др. закон), као и захтевима Уредбе о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС“, бр. 67/11, 48/12 и 1/16).

Уљна када мора бити у потпуности заштићена од спољашњих атмосферских утицаја.

Уљне каде које се налазе испод енергетских трансформатора димензионишу се тако да имају довољну запремину за прихват целокупне количине уља која се налази у трансформатору. На овај начин обезбеђује се секундарно задржавање трансформаторског уља у случају оштећења трансформатора, квара или другог ванредног догађаја.

У случају инцидентне ситуације, односно евентуалног цурења трансформаторског уља, као и током ремонта када се испушта старо и искоришћено уље, одговарајући енергетски блок се безбедносно искључује. Сакупљено уље се задржава у уљној кади, након чега се на безбедан начин уклања, а квар на трансформатору отклања. Приликом оваквих ситуација морају бити примењене све мере заштите земљишта, површинских и подземних вода од контакта са трансформаторским уљем.

Сакупљено трансформаторско уље из уљне каде не сме се испуштати у земљиште, околне зелене површине, површинске или подземне воде, нити у канализациони систем. У случају цурења или ремонта, трансформаторско уље се из уљне каде уклања посредством одговарајуће мобилне цистерне, уз обезбеђивање довољне количине одговарајућег сорбента за сакупљање евентуално просутих мањих количина уља. На тај начин спречава се могућност секундарног загађења земљишта и вода на комплексу соларне електране.

Са сакупљеним трансформаторским уљем поступа се као са опасним отпадом, у складу са Законом о управљању отпадом и подзаконским актима донетим на основу овог закона. Отпад мора бити разврстан и класификован у складу са Правилником о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Службени гласник РС“, бр. 56/10, 93/19, 39/21 и 65/24), којим су утврђени Каталог отпада, категорије и опасне карактеристике отпада.

Отпадно трансформаторско уље мора се сакупљати одвојено, у одговарајућој, затвореној и прописно обележеној амбалажи или резервоару, на начин којим се онемогућава његово просипање, мешање са другим врстама отпада и доспевање у животну средину. До предаје овлашћеном оператеру отпад се мора чувати на уређеној и обезбеђеној површини, заштићеној од атмосферских утицаја и опремљеној на начин којим се спречавају последице евентуалног изливања.

Сакупљено отпадно трансформаторско уље предаје се оператеру који поседује одговарајућу дозволу за управљање опасним отпадом, уз вођење прописане евиденције и документације о кретању опасног отпада, у складу са законом којим се уређује управљање отпадом и припадајућом законском и подзаконском регулативом.

У случају акцидентног изливања трансформаторског уља ван уљне каде, контаминирани сорбенти, земљиште, крпе и други материјали коришћени за санацију морају се сакупити одвојено, класификовати у складу са Правилником о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Службени гласник РС“, бр. 56/10, 93/19, 39/21 и 65/24) и предати овлашћеном оператеру за управљање одговарајућом врстом опасног отпада. На тај начин обезбеђује се да током редовног рада, ремонта и евентуалних акцидентних ситуација не дође до неконтролисаног испуштања минералног уља у земљиште, површинске или подземне воде.

### *3.2.2.3. Саобраћајна инфраструктура*

**Приступна саобраћајница предметној катастарској парцели и пешачки прилаз**

Приступ комплексу соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“ остварује се преко кп. бр. 2334 КО Содерце, која је Изменама и допунама Плана детаљне регулације привредно-радне зоне Бунушевац 3 у Врању („Сл. гласник града Врања“, бр. 2/25) дефинисана као јавна саобраћајна површина ПЈН 3.

Планирана је изградња пешачке стазе којом ће бити омогућен пешачки приступ соларној електрани са планираног тротоара уз јавну саобраћајницу. Пешачка стаза прати леву и десну ивицу новопројектованог колског прикључка комплекса и уклапа се у планирану пешачку површину на кп. бр. 2334 КО Содерце.

Саобраћајни прикључак планиран је ширине минимум 6 m, са унутрашњим радијусима лепеза од 10,5 m или слично одговарајућим. Хоризонтална геометрија приступне саобраћајнице дефинисана је тако да омогући безбедан пролаз меродавног, односно ватрогасног возила.

**Интерна путна саобраћајница унутар комплекса предметне ФНЕ**

У појасу између ограде комплекса и дефинисане грађевинске линије планиран је прстен сервисног коридора – интерне путне саобраћајнице соларне електране. Интерна саобраћајница предвиђена је као једносмерна сервисна саобраћајница, односно пожарни пут, ширине 3,5 m, са унутрашњим радијусима кривина минимум 10,5 m или слично одговарајућим. У кривинама се обезбеђује потребно проширење коловоза у складу са кривом трагова меродавног – ватрогасног возила.

Интерна путна мрежа димензионисана је за лак саобраћај, имајући у виду очекивани мали интензитет саобраћаја у фази редовног рада електране. Коловозна конструкција предвиђена је од набијених фракција камена одговарајућег модула стишљивости или на други одговарајући начин.

Коловоз сервисног коридора изводи се са одговарајућим подужним и попречним падовима, којима се обезбеђује гравитационо одвођење атмосферских вода ка путном појасу и околним зеленим површинама. Диспозицијом интерне саобраћајнице омогућено је кружно кретање и несметано маневрисање возила за одржавање, тешке механизације и ватрогасног возила.

**Паркирање на комплексу предметне соларне електране**

С обзиром на минималну потребу за присуством људства на комплексу соларне електране и чињеницу да није предвиђен стални боравак запослених, планиран је минималан број паркинг места прописан планским документом. На комплексу су предвиђена два паркинг места за потребе сервисних возила, димензија 5,0 × 2,3 m или сличних одговарајућих, у складу са графичком документацијом Пројекта.

### *3.2.2.4. Начин уређења слободних зелених површина и појаса заштитног зеленила*

Уређење слободних површина условљено је самом наменом објеката. Површине под зеленилом заузимају значајан део комплекса и својим карактеристикама доприносе уређењу и визуелном уклапању простора у непосредно окружење.

Како се ради о соларној фотонапонској електрани, неопходно је да се евентуална садња новог заштитног и декоративног зеленила, поред постојећег зеленила на предметној катастарској парцели које се задржава, усагласи са положајем подземних и надземних инсталација унутар комплекса предметне соларне електране. Уређење и озелењавање комплекса треба да допринесе унапређењу и оплемењивању амбијенталних карактеристика предметног простора.

У складу са планским условима, препоручено је да се површине испод потконструкције на којој се постављају фотонапонски панели озелене. Уређење зелених површина планира се тако да се обезбеде њихове санитарно-хигијенске и заштитне функције, при чему није дозвољена употреба инвазивних и алергених биљних врста.

Инвазивне, односно агресивне алохтоне врсте које не треба користити при озелењавању су: Acer negundo (јасенолисни јавор или негундовац), Amorpha fruticosa (багремац), Robinia pseudoacacia (багрем), Ailanthus altissima (кисело дрво), Fraxinus americana (амерички јасен), Fraxinus pennsylvanica (пенсилванијски јасен), Celtis occidentalis (амерички копривић), Ulmus pumila (ситнолисни или сибирски брест), Prunus padus (сремза), Prunus serotina (касна сремза) и друге. У важећем Захтеву за „Vranje Solarbelt 2“ наведене су управо ове врсте као примери инвазивних врста.

Површине испод соларних панела потребно је одржавати тако да се спречи појава инвазивних врста и закоровљавање, са посебним освртом на инвазивне коровске врсте које могу изазвати алергијске реакције, као што је амброзија. Зелене површине уз објекте планирају се као цветни и травнати партер, док је остале зелене површине потребно затравити смешом трава отпорном на гажење. Избор врста за озелењавање треба прилагодити микроклиматским и станишним условима локације.

Постојеће зелене површине на предметној кп. бр. 2333 КО Содерце задржавају се у највећој могућој мери. Након постављања ФН панела на одговарајућим носећим конструкцијама и изградње осталих објеката у функцији производње и складиштења електричне енергије, зелене површине ће се налазити између редова ФН панела, као и испод самих панела постављених на носећим конструкцијама одговарајуће конфигурације.

Зелене површине биће заступљене и на деловима предметне катастарске парцеле на којима нису постављени ФН панели, објекти трафостаница, објекти батеријског система и објекат разводног постројења RP, нити су изведени интерна путна саобраћајница – сервисни коридор, саобраћајни прикључак и паркинг површине. У важећем Захтеву за „Vranje Solarbelt 2“ наведено је да је укупна површина предметне кп. бр. 2333 КО Содерце 101.921,00 m².

Зелене површине на комплексу потребно је редовно одржавати кошењем, минимум једном месечно, на целој површини комплекса. Минимална висина траве након кошења треба да буде мања од 10 cm, док максимална висина траве пре кошења може износити 20–25 cm.

Пројектом је предвиђено да унутар комплекса соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“ под зеленим површинама буде 51.014,17 m², односно 50,05% укупне површине предметне катастарске парцеле. Ови подаци су потврђени у важећем Захтеву за Solarbelt 2 и разликују се од вредности из клишеа који си послала, где је наведено 51.064,01 m², односно 50,10%. За Solarbelt 2 треба да остане 51.014,17 m² / 50,05%.

Планом је дефинисан максимални дозвољени индекс заузетости од 80%, док минимални проценат зелених површина на парцели, у директном контакту са тлом, износи 10%. Имајући у виду да је планирано учешће зелених површина 50,05%, Пројекат испуњава услове утврђене важећом планском документацијом.

### *3.2.2.5. Термоенергетска инфраструктура*

С обзиром на то да су термоенергетске потребе комплекса соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“, односно објеката у функцији производње и складиштења електричне енергије, веома мале, планирано је да се потребна топлотна енергија обезбеђује коришћењем расположивог потенцијала сунчеве, односно електричне енергије произведене у оквиру предметне соларне електране.

За потребе реализације и редовног рада Пројекта није планиран прикључак комплекса соларне електране на спољашње термоенергетске инфраструктурне системе под надлежношћу јавних предузећа, уколико таква инфраструктура постоји у окружењу локације.

### *3.2.2.6. Телекомуникациона инфраструктура*

Телекомуникационе потребе објеката у функцији производње и складиштења електричне енергије на комплексу соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“ задовољаваће се коришћењем мобилних система комуникација доступних на предметном локалитету или изградњом сопственог система комуникација, изградњом одговарајуће мобилне антене која ће бити повезана са доступним репетитором на предметној локацији, или на други сличан одговарајући начин.

Овим Пројектом није предвиђен прикључак инсталација предметне соларне електране на спољашње телекомуникационе инсталације под надлежношћу „Телеком Србија“ а.д. или другог одговарајућег оператора електронских комуникација. За предметни Пројекат исходовани су Услови „Телеком Србија“ а.д., бр. Д 211-590866-2/2025 од 29.12.2025. године.

Уколико се у току даље разраде пројектно-техничке документације, односно приликом израде Пројекта за грађевинску дозволу (PGD), Пројекта за извођење (PZI) и/или Пројекта изведеног објекта, јави потреба за прикључењем комплекса соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“ на спољашњу телекомуникациону инфраструктуру, такав прикључак ће бити предмет посебне процедуре и одговарајуће пројектно-техничке документације, у складу са условима надлежног оператора електронских комуникација и након регулисања међусобних права и обавеза са оператором.

### *3.2.2.7. Ограђивање комплекса*

Овим Пројектом се предвиђа да ограда комплекса соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“ буде постављена на регулационе линије суседних парцела, тако да се ограда, стубови ограде и капије у целости налазе на предметној кп. бр. 2333 КО Содерце.

Улазна двокрилна колска капија, са уграђеним мотором за даљинско отварање и електромагнетним прихватницима са шифарником или сличним одговарајућим системом, као и пешачка капија, отварају се ка унутрашњој страни комплекса предметне соларне електране.

Ограда комплекса планирана је као транспарентна жичана – панелна ограда са челичним стубовима за ојачање, који се постављају на одговарајућем међусобном размаку ради обезбеђивања статичке стабилности ограде. Стубови ограде израђују се од челика, топло поцинкованог према стандарду DIN EN ISO 1461, или са другом одговарајућом антикорозивном заштитом, и пластифицирају еколошким прахом отпорним на UV зрачење, у одговарајућој RAL боји, идентично као и сама ограда, или се примењује друго слично одговарајуће решење.

Предвиђа се да ограда око комплекса буде изведена као жичана транспарентна ограда – решетка, односно конструкција сачињена од вертикалних и хоризонталних удвојених жица са окцима димензија 50 × 200 mm, или сличним одговарајућим, а најмање 35 × 200 mm, како би се обезбедило несметано кретање ситних животињских врста. Хоризонталне удвојене жице су пресека 2 × 7 mm или сличног одговарајућег пресека.

Ограда предметне соларне електране и улазна двокрилна капија планиране су као одигнуте од тла за минимум 15 cm, чиме се омогућава несметано кретање ситних животињских врста кроз простор комплекса.

#### *3.2.2.8. Систем уземљења и еквипотенцијализација*

Систем уземљења соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“ планира се у складу са важећим прописима, техничким нормативима, препорукама и условима за предметну врсту електроенергетских објеката, у циљу обезбеђивања заштите људи, опреме и инсталација од опасних напона додира и других последица електричних кварова.

У појасу између ограде комплекса и дефинисане грађевинске линије планирано је постављање стубова спољашње расвете комплекса, при чему се, као алтернативно решење, спољашња расвета може поставити и на самој огради, односно на стубовима ограде. У истом појасу планирано је полагање подземних кабловских водова, као и извођење прстена заштитног уземљења ограде од FeZn траке 25 mm × 4 mm, или сличног одговарајућег материјала и пресека.

За повезивање заштитног уземљења стубова спољашње расвете са заштитним „здруженим“ уземљивачем електране такође је предвиђена FeZn трака 25 mm × 4 mm, или слично одговарајуће решење, чиме се обезбеђује међусобно електрично повезивање металних делова и њихово довођење на исти потенцијал, односно еквипотенцијализација у оквиру комплекса предметне соларне електране.

Оваквим решењем обезбеђује се јединствен систем заштитног уземљења и еквипотенцијализације металних маса и електроенергетске опреме у оквиру комплекса, са циљем безбедног рада електране и заштите људи и опреме у условима редовног рада и евентуалних кварова.

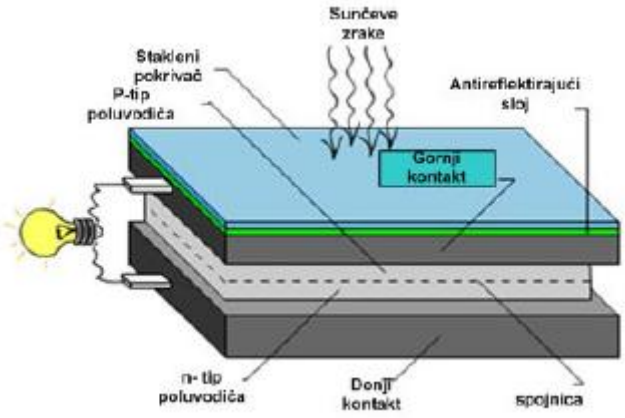
### 3.2.3. Опис технолошког процеса

**PV системи**

Сама фотонапонска соларна електрана је, максимално поједностављено, постројење у ком се енергија соларног зрачења претвара у електричну енергију конверзијом фотона у електроне. Та конверзија се обавља у фотонапонским ћелијама које се механички штите и електрично повезују како би се формирао фотонапонски панел (PV модул).

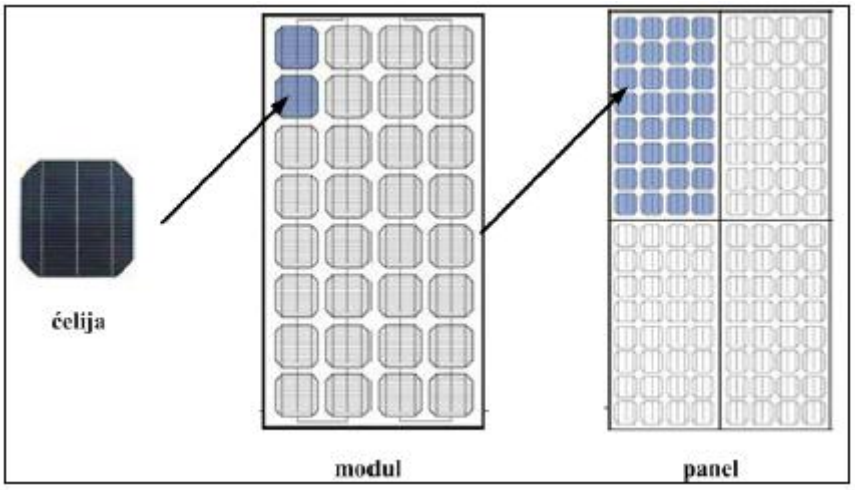
Фотонапонске ћелије раде на принципу фотоелектричног ефекта, а служе за директно претварање соларне енергије у електричну. Честице светлости (фотони) атомима силицијума избијају електроне из кристалне решетке, па се на једној страни полупроводничког слоја ствара вишак негативног наелектрисања, а на другој страни позитивног, услед чега долази до протока струје.

Фотонапонске ћелије имају више слојева начињених од различитих материјала. Горњи слој је стаклени прекривач, а може бити и неки други материјал, који штити ћелију од временских услова. Следећи слој је антирефлектирајући, који спречава рефлектовање светлости натраг. Два полупроводничка слоја соларне ћелије узрокују кретање електрона. Соларне ћелије имају и две металне мреже, тј. два електрична контакта. Једна се налази испод полупроводничког материјала, а друга изнад. Горња мрежа или контакт скупља електроне с полупроводника и води их ка спољашњем потрошачу. Са доњим контактним слојем затвара се електрични круг.




***Слика бр. 14:*** *Попречни пресек фотонапонске ћелије*

Електричким спајањем фотонапонских ћелија настају фотонапонски модули и панели стандардизованих карактеристика. Захваљујући дугом животном веку, једноставној грађи и размјерно ниској цени, фотонапонски системи погодни су за постављање свуда где је изградња конвенционалног енергетског развода сложена и скупа. Одржавање је лако и не тражи посебна стручна знања ни опрему.




***Слика бр. 15:*** *Фотонапонска ћелија, модул и панел*

На излазу ових панела добија се једносмерни напон и одговарајућа снага, при чему се, зависно од жељеног циља, сами панели могу међусобно повезивати на различите начине, тако да могу служити као независни извор једносмерног напајања, али и као део система који претвара једносмерни напон у наизменични, чиме би се обезбедило напајање потрошача наизменичном струјом. Овакви системи могу да раде и као независни (off-grid), уз примену акумулаторских ћелија за ноћно напајање и повећање сигурности снабдевања конзума, и као зависни (on-grid), у паралелном раду са дистрибутивним системом електричне енергије (DSEE).

Главне компоненте On-grid PV система су:

- PV панели;
- DC каблови којима се повезују PV панели и инвертори;
- Инвертори који врше конверзију једносмерног напона који се добија путем PV панела у наизменични напон;

- AC каблови којима се енергија преноси са инвертора у мрежу;
- Места прикључења, односно место на коме се врши мерење произведене електричне енергије и конекција на дистрибутивни систем електричне енергије.

Чест је случај да је напон мреже у тачки прикључења (често је 10 kV, 20 kV или 35 kV) виши од напона инвертора (0,4 kV или 0,8 kV најчешће). Како би се омогућио пренос енергије у мрежу, неопходно је извршити трансформацију напонског нивоа са напонског нивоа инвертора на напонски ниво у тачки прикључења. Ово се врши коришћењем трансформатора одговарајуће снаге и преносног нивоа, те се овајтрансформатор уграђује у трафостаницу у коју се смешта сва опрема неопходна за мерење енергије и безбедан рад соларне електране.

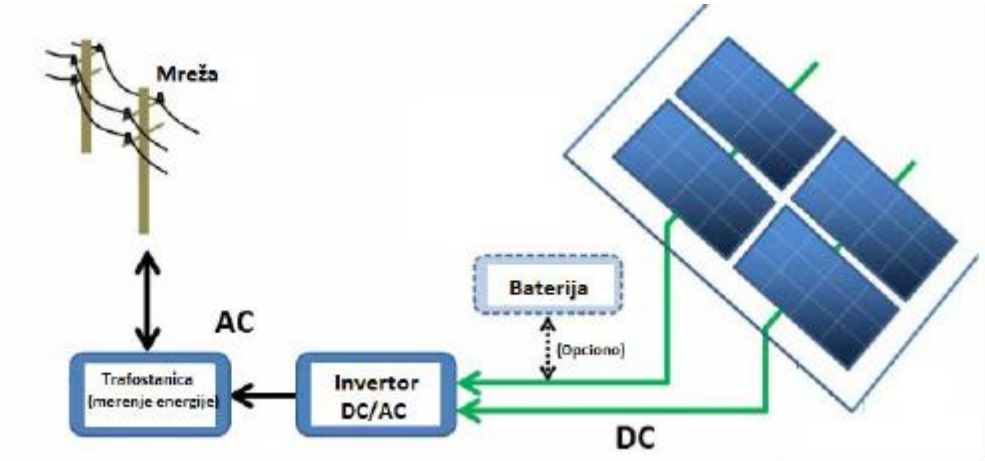
Техничке спецификације једног FN панела, предложеног за уградњу, дате су у Табели бр. 4.

***Табела бр. 4**: Спецификације FN панела*

| **Опште карактеристике** | |
|---|---|
| Димензије | 2382 × 1134 × 30 mm |
| Тежина | 33,5 ± 3 % kg |
| Радни опсег температуре | −40 °C до +85 °C |
| Толеранција снаге | 0 до 3 % |
| **STC карактеристике** | |
| Максимална снага | 650 W |
| Напон отвореног кола | 54 V |
| Струја кратког споја | 15,06 A |
| Напон при максималној снази | 45,30 V |
| Струја при максималној снази | 14,35 A |
| **Ефикасност** | |
| Ефикасност панела | 24,1 % |

Предлаже се коришћење FN панела AIKO-G650-MCH72Dw или сличног одговарајућег.

На Слици 16 дат је дијаграм on-grid PV система.




***Слика бр. 16:** Дијаграм PV система*

На овај начин се произведена електрична енергија са соларних панела преноси у дистрибутивни систем електричне енергије.

Овим пројектом се на предметној соларној електрани предлаже коришћење 30 идентичних инверторских јединица, излазне активне AC снаге: 300 kW и 0,8 kV напонског нивоа, или сличних одговарајућих.

Предлаже се коришћење FN панела AIKO-G650-MCH72Dw или сличног одговарајућег.

Главне компоненте on-grid PV система су:

- PV панели,
- DC каблови којима се повезују PV панели и инвертори,
- Инвертори који врше конверзију једносмерног напона који се добија путем PV панела у наизменични напон,
- AC каблови којима се енергија преноси са инвертора у мрежу,
- Места прикључења, односно место на коме се врши мерење произведене електричне енергије и конекција на дистрибутивни систем електричне енергије.

Чест је случај да је напон мреже у тачки прикључења (често 10 kV, 20 kV или 35 kV) виши од напона инвертора (0,4 kV или 0,8 kV најчешће). Како би се омогућио пренос енергије у мрежу, неопходно је извршити трансформацију напонског нивоа са напонског нивоа инвертора на напонски ниво у тачки прикључења. Ово се врши коришћењем трансформатора одговарајуће снаге и преносног нивоа, те се овај трансформатор уграђује у трафостаницу у коју се смешта сва опрема неопходна за мерење енергије и безбедан рад соларне електране. На слици 3 дат је дијаграм on-grid PV система.

На овај начин се произведена електрична енергија са соларних панела преноси у дистрибутивни систем електричне енергије.

Овим пројектом се на предметној соларној електрани предлаже коришћење 30 идентичних инверторских јединица, излазне активне AC снаге: 300 kW и 0,8 kV напонског нивоа, или сличних одговарајућих.

***Табела бр. 5:*** *Техничке спецификације инвертора*

| **DC улаз** | **DC улаз** |
|---|---|
| Номинални радни напон | 1080 V |
| Максимални улазни DC напон | 1500 V |
| Број MPPT улаза | 6 |
| Макс стрингова по MPPT-у | 4/5/5/4/5/5 |
| Стартни напон | 500 V |
| Опсег радног напона MPPT улаза | 500 V до 1500 V |
| Макс улазна струја по MPPT-у | 65 A |
| Макс струја кратког споја по MPPT-у | 115 A |
| **AC излаз** | |
| Максимална привидна снага | 330 kVA |
| Назívна активна снага | 300 kW |
| Максимална активна снага | 330 kW |
| AC назívни напон | 3W+PE; 800 V |
| AC фреквенција | 50 Hz |
| Назívна излазна струја | 216,6 A |
| Максимална излазна струја | 238,2 A |
| THD | ≤ 1% |
| Фактор снаге | 0,8 од -0,8 до +0,8 |
| **Ефикасност** | |
| Макс. ефикасност / Euro ефикасност: | 99,0% / 98,8% |
| **Заштите** | |
| Прекидачи на DC страни за сваки улаз | Да |
| Главни DC прекидач | Да |
| DC пренапонска заштита, тип II | Да |
| AC пренапонска заштита, тип II | Да |
| Заштита од обрнутог поларитета DC напона | Да |
| **Опште карактеристике** | |
| Степен заштите | IP 66 |
| Радни температурни опсег | -25 °C до +60 °C |

Предлаже се коришћење инвертора Huawei SUN2000-330KTL-H1, приказаног на Слици 17, или сличног одговарајућег.

***Слика бр. 17:*** *Инвертор Huawei SUN2000-330KTL-H1*

Овим пројектом се предвиђа да по пет PCS-ова буде монтирано на DC LV панелима који ће бити постављени на платоима, приказаним на Слици 18 или слично одговарајуће.

***Слика бр. 18:*** *PCS-ови, монтирани на DC LV панеле*

***Табела бр. 6:*** *Техничке спецификације PCS-ова преузете су из техничких листова произвођача.*

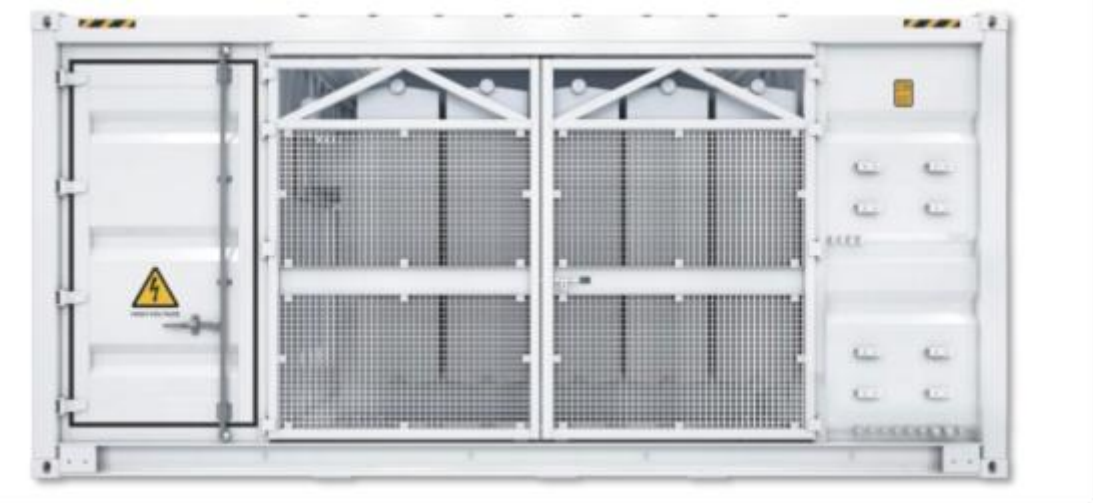
| **DC улаз** | |
|---|---|
| Номинални DC напон | 1331 V |
| Максимални DC напон | 1500 V |
| Радни опсег DC напона | 1100 V – 1500 V |
| Максимална DC струја | 218,5 A |
| Број MPPT улаза | |
| **AC излаз** | |
| Назива активна снага | 213 kW (40°C); 192 kW (50°C) |
| AC називни напон | 800 V |
| AC фреквенција | 50 Hz |
| Максимална излазна струја | 170,6 A |
| Фактор снаге | Од -1 до +1 |
| THD | ≤ 1,5% |
| **Ефикасност** | |

| | |
|---|---|
| Макс. ефикасност / Euro ефикасност | 99,01% |
| Заштите | |
| AC заштита од прекомерне струје | Да |
| Заштита од обрнутог поларитета DC напона | Да |
| Детекција отпорности изолације | Да |
| Заштита од цурења струје према земљи (диференцијална) | Да |

**Техничке спецификације трафостанице батеријског система**

Овим пројектом се предвиђа да објекат трафостанице батеријског система ТС2 буде контејнерског типа, произвођача Huawei, типа Jupiter-3000K-H1, приказаног на Слици 10 или сличан одговарајући, у којем ће бити смештена сва електромонтажна опрема (НН блок, трансформатор, СН блок и остало).

Трафостанице производње, типа Jupiter-3000K-H1 су префабриковани објекти са свом електромонтажном опремом (НН блок, трансформатор, СН блок, комуникационом и осталом опремом) уграђеном од стране самог произвођача трафостанице (за чији квалитет и задовољавање техничких захтева одговара сам произвођач) и као такве (компактне, монтиране) се испоручују на предметну парцелу предметне соларне електране, те се на самој локацији предвиђају минимални електромонтажни радови на њиховом повезивању.



***Слика бр. 19:*** *ТС батеријског система, контејнерског типа, произвођача Huawei, типа Jupiter-3000K*

***Табела бр. 7:*** *Техничке спецификације опреме у ТС батеријског система преузете су из техничких листова произвођача*

| **НН блок** | |
|---|---|
| Компатибилни PCS | LUNA2000-213KTL |
| Max LV извод у NN блок | 17 |
| Компакт прекидач за заштиту NN извода | 250 A |
| Заштитни компакт прекидач | 2900 A |
| **Енергетски трансформатор** | |
| Тип трансформатора | Уљни |
| Снага | 3400 kVA |
| Преносни однос | 35/0,8 kV/kV |
| Спрега | Dyn11 |
| Регулација напона | ±2x2,5 % |
| Тип хлађења | ONAN |
| Напон кратког споја | 7,8 % |
| Pcu | 30,25 kW |

| | |
|---|---|
| P0 | 2,53 kW |
| **Кућни трансформатор** | |
| Тип трансформатора | Суви |
| Снага | Пожељно 50 kVA, те уколико није доступан већи снаге 5 kVA |
| Преносни однос | 0,8/0,4 (0,23) kV/kV |
| Спрега | Dyn11 |
| Напон кратког споја | 4 % |
| Pcu | 0,25 kW |
| P0 | 0,175 kW |
| Трансформатор за обезбеђивање напајања сопствене потрошње батеријског складишта | |
| Тип | DTS-200K-D0 - суви |
| Номинални улазни напон | 800 V AC |
| Максимална улазна струја при номиналном напону | 151,6 A |
| Номинални излазни напон | 400 V (3n) / 110 V (1n) |
| Снага | 210 kVA (процењена снага сопствене потрошње батеријског складишта је око 30 kW) |
| Спрега | Dyn11 |
| Регулација напона | ±2x2,5 % |
| Напон кратког споја | 4 % |
| Pcu | ≤ 3,05 kW |
| P0 | ≤ 0,5 kW |
| **СН блок** | |
| Тип | SF6 гасом изоловано постројење |
| Трафо ћелија | SN вакуумски прекидач |
| Водна ћелија 1 | Директни кабловски увод |
| Водна ћелија 2 | SN разводник снаге |
| **Заштите** | |
| Трансформатор | Ниво уља, Температура уља, Притисак уља, Бухолц |
| SN релејна заштита | 50/51, 50N/51N |
| NN прекидач заштита | Тип I+II |
| Степен заштите NN и SN блока | IP 54 |
| **Опште** | |
| Димензије (Д x В x Ш) | 6.058 mm x 2.896 mm x 2.438 mm |
| Тежина | < 15 t |
| Температурни опсег | -25°C – 60°C |
| Максимална надморска висина | 1000 m |
| UPS | 2 kVA |

**Техничке спецификације опреме у објекту разводног постројења електране**

Овим пројектом се предлаже да Објекат разводног постројења (Објекат РП) буде монтажно-бетонски објекат, тип сличан типу EV41-B, произвођача „Бетоњерка Сомбор“ или сличан одговарајући, у који ће се сместити 35 kV разводно постројење (35 kV РП), главни РЕК – орман телекомуникационих и сигналних инсталација, разводни орман сопствене потрошње, UPS, батерије, као и контролно место.

Сва укупна произведена електрична енергија и складиштена електрична енергија предметне соларне електране трансформисана на 35 kV напонски ниво, сублимира се унутар 35 kV разводног постројења у склопу објекта разводног постројења.

Разводно постројење електране ће бити опремљено са:

- две водне ћелије са троположајним склопкама-растављачима за повезивање са трафостаницама ТС1 и ТС2 (ТС производње и ТС батеријског система):

- доводно-одводна ћелија (водна ћелија) +V1 (+J03), која је сабирничком везом повезана са доводно-одводном ћелијом (водна ћелија) +V2 (+J02), служи за пријем 35 kV кабловског вода, типа: 3 x [XHE 49 – Az 1 x 150 mm²] или сличног одговарајућег, преко којег се трафостаница TC1 радијално (редно) повезује са разводним постројењем,
- Доводно-одводна ћелија (водна ћелија) +V2 (+J02), која је сабирничком везом повезана са прекидачком ћелијом +P1 (+J01), служи за пријем 35 kV кабловског вода, типа: 3 x [XHE 49 – Az 1 x 150 mm²] или сличног одговарајућег, преко којег се трафостаница TC2 радијално (редно) повезује са разводним постројењем.

Доводно-одводне ћелије (водне ћелије) у склопу посматраног разводног постројења изведене су са троположајним склопка-растављачем у SF6 техници и ножевима за уземљење, 3NC+2NO помоћним контактима за сигнализацију положаја растављача Укључено/Искључено, 1NO+1NC помоћним контактима за сигнализацију положаја растављача Уземљено, механичком индикацијом положаја уклопног стања растављача и ножева за уземљење, трофазним једноструким сабирницама, CIT механизмом за манипулацију (интегрисана блокада закључавања), индикаторима присутности напона и конекторима за суве каблове (за везивање каблова пресека до 300 mm²) и кабловским каналом, или изведено слично одговарајуће.

У Табели 8 биће приказане техничке спецификације горе поменутих доводно-одводних (водних) ћелија у склопу 35 kV разводног постројења унутар Објекта РП.

Предлаже се коришћење опреме произвођача SIEMENS или сличног одговарајућег.

***Табела бр. 8:*** *Техничке спецификације водних ћелија*

| **Испитни напон** | **38 kV** |
|---|---|
| Номинални напон | 36 kV |
| Радни напон | 35 kV |
| Фреквенција | 50 Hz |
| Супртранзијентна снага кратког споја | 750 MVA |
| Номинална струја растављача | In = 630 A |
| Номинална струја сабирница | In = 630 A |
| Краткотрајно подносива термичка струја квара (1s) | Ith = 20 kA |
| Подносива ударна струја | 50 kA |
| Степен механичке заштите | IP51 |

- једном ћелијом спојног прекидача са микропроцесорским заштитним уређајем, преко које ће предметна соларна електрана бити повезана на 35 kV разводно постројење унутар објекта места прикључења ОМП (који НИЈЕ ПРЕДМЕТ овог пројекта).
  - Прекидачка ћелија +P1 (+J01) – спојни прекидач предметне соларне електране са ДСЕЕ, служи за повезивање 35 kV разводног постројења предметне соларне електране (35 kV РП) са новом 35 kV извлачивом водно-мерном (или сличном одговарајућом) ћелијом за примарну дистрибуцију, која је саставни део будућег 35 kV прикључно-разводног постројења унутар новопројектованог ОМП-а, који НИЈЕ ПРЕДМЕТ овог пројекта. Наиме, преко 35 kV кабловског прикључног вода електране на ДСЕЕ, укупна произведена и складиштена електрична енергија на предметној соларној електрани на 35 kV напонском нивоу предаје се у нову 35 kV извлачиву водно-мерну ћелију (или сличну одговарајућу) за примарну дистрибуцију, која је саставни део будућег 35 kV прикључно-разводног постројења унутар новопројектованог ОМП-а, који НИЈЕ ПРЕДМЕТ овог пројекта.

- Прекидачка ћелија је изведена са трофазним сабирницама и троположајном SF6 раставном склопком и ножевима за уземљење (Укључено/Искључено/Уземљено) и помоћним контактима за сигнализацију положаја растављача (1NO + 1NC). Такође, опремљена је и механичком индикацијом положаја уклопног стања растављача и ножева за уземљење, као и индикаторима присутности напона (капацитивни делитељ напона) са могућношћу прослеђивања сигнала/стања, или изведена слично одговарајуће.
- Прекидачка ћелија је изведена и са вакуумским прекидачем са моторним погоном (24 V DC, или сличним одговарајућим) и помоћним контактима за сигнализацију положаја прекидача (2 NO + 3 NC + 2 CH), или сличним одговарајућим.

У Табели 9 приказане су техничке спецификације прекидачке ћелије са интегрисаним микропроцесорским заштитним уређајем (МПЗУ) у склопу 35 kV разводног постројења унутар Објекта РП, које су предложене за уградњу на предметној соларној електрани.

***Табела бр. 9:*** *Техничке спецификације прекидачке ћелије*

| **Испитни напон** | **38 kV** |
|---|---|
| Номинални напон | 36 kV |
| Радни напон | 35 kV |
| Фреквенција | 50 Hz |
| Суптранзијентна снага кратког споја | 750 MVA |
| Номинална струја растављача | In = 630 A |
| Номинална струја сабирница | In = 630 A |
| Номинална струја прекидача | In = 630 A |
| Краткотрајно подносива термичка струја квара (1s) | Ith = 20 kA |
| Подносива ударна струја | 50 kA |
| Степен механичке заштите | IP51 |

У прекидачкој ћелији биће смештени и струјни трансформатори (два језгра) одговарајућег односа трансформације, класе тачности и снаге. Крај једног језгра ће се повезати са уређајем за мерење квалитета електричне енергије, док ће се други повезати на одговарајуће улазе микропроцесорског заштитног уређаја (+МПЗУ) или слично одговарајуће.

Предлаже се коришћење опреме произвођача SIEMENS или сличног одговарајућег.

У наведени објекат планира се и уградња централне комуникационе и надзорне опреме електране, у главни РЕК телекомуникационих и сигналних инсталација.

Уколико трансформатор у склопу ТС2, преко којег је иницијално планирано напајање сопствене потрошње објекта РП, не буде одговарајуће снаге (уколико не буде доступан на тржишту), у склопу 35 kV РП предложиће се уградња ћелије за потребе напајања сопствене потрошње објекта.

Ћелија за потребе напајања сопствене потрошње била би следећих карактеристика:

- 35 kV ћелија (за сопствену потрошњу) +SP1 (+J04), која би сабирничком везом била повезана са водном ћелијом +V1 (+J03), била би ћелија која служи за напајање сопствене потрошње објекта разводног постројења. Изведена је са троположајним склопка-растављачем у SF6 техници са ручним погоном и ножевима за уземљење (сабирнички уземљивач) са горње стране ћелије и са спрегнутим ножевима за уземљење кабловских глава са доње стране ћелије (опционо), 2NC+2NO помоћним контактима за сигнализацију положаја растављача Укључено/Искључено, 1NO+1NC помоћним контактима за сигнализацију положаја растављача Уземљено, механичком индикацијом положаја уклопног стања растављача и ножева за

уземљење; постољем DIN са 3 осигурача (постоље за до In = 10 A) са ударном иглом на одговарајућим носачима; помоћним контактом за сигнализацију прегоревања осигурача; трофазним једноструким сабирницама; CS механизмом за манипулацију (интегрисана блокада закључавања), или изведена слично одговарајуће.

Унутар 35 kV ћелије би за потребе напајања сопствене потрошње био уграђен двополно изоловани напонски трансформатор преносног односа: 35/0,23 kV/kV, снаге 4 kVA, 50 Hz, класе 3, предвиђен за унутрашњу монтажу, или сличан одговарајући.

**Заштитне функције на нивоу соларног парка – предметне електране** – Унутар НН одељка прекидачке ћелије налази се и микропроцесорски управљиви заштитни уређај (релеј), сличан типу: Siprotec 7SJ82, произвођача SIEMENS, или други одговарајући. Микропроцесорски заштитни уређај (релеј) служи за контролу укључења и искључења електране са ДСЕЕ, као и за заштиту саме електране (кабловску и системску заштиту) са 35 kV стране.

Секундарни крајеви горе поменутих струјних редуктора и напонских редуктора, који се налазе у склопу прекидачке ћелије, доводе се до микропроцесорског управљивог заштитног уређаја. Сигнали фазног напона ће се до заштитног уређаја довести са секундарног краја напонских редуктора који се повезују у уређај за мерење квалитета електричне енергије.

Уз горе наведено и уз адекватно подешавање заштитног уређаја врши се системска и кабловска заштита од стране електране, као и заштита од острвског рада електране.

Биће захтеване две блокаде укључења спојног прекидача:

- Уградњом одговарајућих заштитних и других техничких уређаја у објекту електране треба обезбедити да се прикључење електране на ДСЕЕ на спојном прекидачу може извршити само ако је на свим фазним проводницима присутан напон са стране ДСЕЕ;
- Потребно је предвидети блокаду укључења спојног прекидача у случају да је пол са стране електране под напоном.

Прва и друга блокада изведене су кроз подешавање заштитног уређаја (+МПЗУ), на који су повезани напонски трансформатори (који мере напон са стране ДСЕЕ).

На предметној соларној електрани потребно је обезбедити:

- да се деловањем МПЗУ на спојном прекидачу изврши аутоматско одвајање електране са ДСЕЕ-а ако је са стране ДСЕЕ-а прекинуто напајање. Поновно прикључивање електране на ДСЕЕ могуће је након 10 минута од успостављања нормалног напонског стања;
- синхронизацију генератора (инвертора) на ДСЕЕ преко спојног прекидача, уз задовољење услова синхронизације дефинисаних у документу: „Правила о раду дистрибутивног система електричне енергије“ оператора дистрибутивног система „ЕПС Дистрибуција“ ДОО Београд, број: 00.000.-08.01.-180303/1-17, од 13.07.2017. године (у даљем тексту: „Правила о раду“);
- да се у случају прекида помоћног напона за напајање МПЗУ-а и струјних кругова команди расклопних апарата у електрани обезбеди аутоматско искључење електране са ДСЕЕ на спојном прекидачу;

У системску заштиту спадају:

- Напонске заштите – реагују на промену баланса потрошње и производње реактивне енергије;
- Фреквентне заштите – које реагују на поремећај равнотеже између производње и потрошње активне енергије.

У кабловску заштиту (заштиту прикључног кабловског вода електране) спадају:

Прекострујне заштите – које су трофазне временски независне заштите које реагују:

- са временском задршком најмањег опсега подешавања (0,2–3) s, при струјним оптерећењима која прелазе вредности дозвољених струјних оптерећења кабловског прикључног вода – прекострујна заштита (I>);
- тренутно, при блиским кратким спојевима – краткоспојна заштита (I>>).

Мерни релеји прекострујне заштите намењени су за називну струју од 5 A и за најмањи опсег подешавања:

- (3–9) A за прекострујну заштиту,
- (20–50) A за краткоспојну заштиту.

Најмањи опсег подешавања временске задршке прекострујне заштите I> треба да буде (0,2–3) s.

Обавезно је и обезбедити искључење електране на спојном прекидачу у случају земљоспоја.

Земљоспојна заштита изведена је као прекострујна усмерена хомополарна заштита $I_0 \rightarrow >$ за широк опсег вредности капацитивних струја.

**Систем за мониторинг рада комплекса предметне електране** – Предвиђа се повезивање инвертора и PCS уређаја у јединствену надзорну и комуникациону мрежу чији ће центар управљања и надзора бити у оквиру објекта разводног постројења.

За мониторинг и контролу рада инвертора предвиђена је посебна мрежа. Платформа за мониторинг рада инвертора обезбеђује праћење перформанси фотонапонских панела и тренутну детекцију кварова и упозорења на нивоу панела, нивоу bus-a и нивоу система.

Предвиђа се коришћење платформе за мониторинг рада соларне електране.

Како би се адекватно остварила веза између платформе за мониторинг и предвиђених инвертора неопходна је уградња Smart Logger уређаја типа сличног Huawei 3000A или сличног одговарајућег, смештеног унутар SACU јединице унутар трафостанице производње.

Основне предности формирања мреже за комуникацију инвертора и коришћења платформе за мониторинг рада инвертора су:

- потпуна видљивост техничких и финансијских перформанси система, укључујући интерактивне графиконе и изглед локације,
- визуелизација PV производње, потрошње прикључених корисника – сопствене потрошње и презентација података на нивоу панела, нивоу стринга и нивоу система,
- алати за извештавање и анализу на нивоу локације са могућношћу аутоматских извештаја и извоза извештаја у друге програме,
- аутоматска упозорења о системским проблемима,
- решавање проблема на даљину и приступ системским подацима у реалном времену и вођена анализа основних узрока грешака,
- подаци високе резолуције, укључујући историјске и збирне приказе са дијагностиком компаративне анализе,
- лак приступ са рачунара, паметног телефона или таблета.

Све ове карактеристике омогућавају интеграторима, инсталатерима, особљу за одржавање и власницима система да побољшају перформансе локације, обезбеде максималну добит система, максимизирају прикупљање соларне енергије и смање трошкове одржавања повећањем времена рада система и ефикаснијим решавањем кварова.

Неке од значајнијих функционалности платформе за мониторинг су: извештај о статусу инвертора, статус у реалном времену, аларм менаџмент, распоред соларних панела, приказ тока енергије и многе друге. Прикључак интернета НИЈЕ предмет овог пројекта.

Физички изглед платформе за надгледање омогућава надгледање система на нивоу панела и тачно одређивање проблема за сваку локацију уз виртуелну мапу локације.

За комуникацију између инвертора и Smart Logger-а, овим пројектом предвиђа се коришћење самих енергетских 0,8 kV кабловских водова за повезивање инвертора са разводним орманом инвертора, као и за повезивање разводног ормана инвертора до улаза у НН блок трафостанице производње чијој енергетској групи инвертор припада – Power Line Communication (PLC).

У случају да су горе поменути енергетски 0,8 kV кабловски водови вишежилни, дужина водова не сме бити дужа од 1000 m, док у случају када су вођени као једножилни, дужина водова не сме бити дужа од 400 m и у том случају се морају везивати на сваких 1 m.

Додатно, платформа за мониторинг треба да обезбеди и мониторинг рада батеријског система.

Комуникациони модули унутар батеријских контејнера биће умрежени комуникационим кабловима са PCS-овима смештеним на LV DC панелима непосредно уз батеријско складиште. Сами PCS-ови су комуникационим кабловима увезани у такозвани „прстен“. Комуникациони „прстен“ PCS-ова је повезан са ТС батеријског система. Додатно, постоји комуникациона веза батеријских складишта директно са ТС батеријског система.

Из ТС батеријског система ће се оптичким каблом остварити веза са контролером електране који ће сервирати податке (заједно са подацима прикупљеним са smart logger-а унутар ТС производње) самој платформи за мониторинг рада електране – односно smart controller-у. Овим пројектом се предвиђа коришћење smart controller-а типа сличног типу произвођача Meteocontrol, тип Bluelog XC&XM или сличан одговарајући.

Овим пројектом се опционо оставља могућност мерења метеоролошких величина, релевантних за системе фотонапонских електрана. У ту сврху била би изабрана метеоролошка станица типа сличног SEVEN Solar Sensor Box 3S-SR-3T-WS-MB, која је компатибилна са Huawei SmartLogger уређајем (или сличним одговарајућим који буде изабран), или слична одговарајућа.

Опциона метеоролошка станица би се састојала од следећих модула (или сличних одговарајућих) и има могућност мерења следећих параметара:

- модул 3S-IS, за интензитет сунчевог зрачења (W/m²)
- модул 3S-MT-PT1000, за температуру ФН модула (°C)
- модул 3S-AT-PT1000, за температуру амбијента (°C)
- модул 3S-WS-PLS, за брзину ветра (m/s)
- модул 3S-WD, за правац ветра (°).

Уколико би се инвеститор одлучио за постављање метеоролошких станица, планирало би се постављање сензора у непосредној близини панела, како би се могли прикупити што релевантнији метео подаци. Прикупљени аналогни сигнали би се уводили у SmartLogger и даље комуникационо прослеђивали надзорном систему електране. Сензор за интензитет сунчевог зрачења се поставља на конструкцију панела, под истим углом као и панели, а сензор температуре панела на сам панел. На тај начин се добијају реални подаци о количини сунчеве енергије и температури панела предметне електране.

Предвиђено је да се сигнали са SACU јединица (smart logger-а ТС производње), из батеријског система и сигнали статуса и мерења прикупљени из 35 kV разводног

постројења (+МПЗУ, мрежни анализатор) обједине у Smart Controller-у електране, преко којег би се вршио надзор и управљање електраном.

**Надзорни систем** – Пројектом је предвиђена уградња више камера у склопу надзорног система електране. Систем видео-надзора ће се састојати од више IP камера постављених тако да покрију улазну капију, ограду и простор на коме су инсталирани соларни панели. Камере се монтирају у кућиштима за спољну монтажу, на стубовима који се постављају у непосредној близини (или на фасади) објеката или на стубовима спољне расвете.

Планира се монтажа минимално једног мрежног свича у одговарајућем орману. У случају више од једног мрежног свича, свичеви ће међусобно бити повезани преко оптичког кабла. На централни свич видео-надзора повезује се видео-сервер и клијентски рачунар намењен за мониторинг.

## 3.3. Величина и капацитет Пројекта

Главне карактеристике Пројекта са аспекта величине и капацитета дате су у Табели бр. 10.

***Табела бр. 10**: Величина и капацитет комплекса соларне електране*

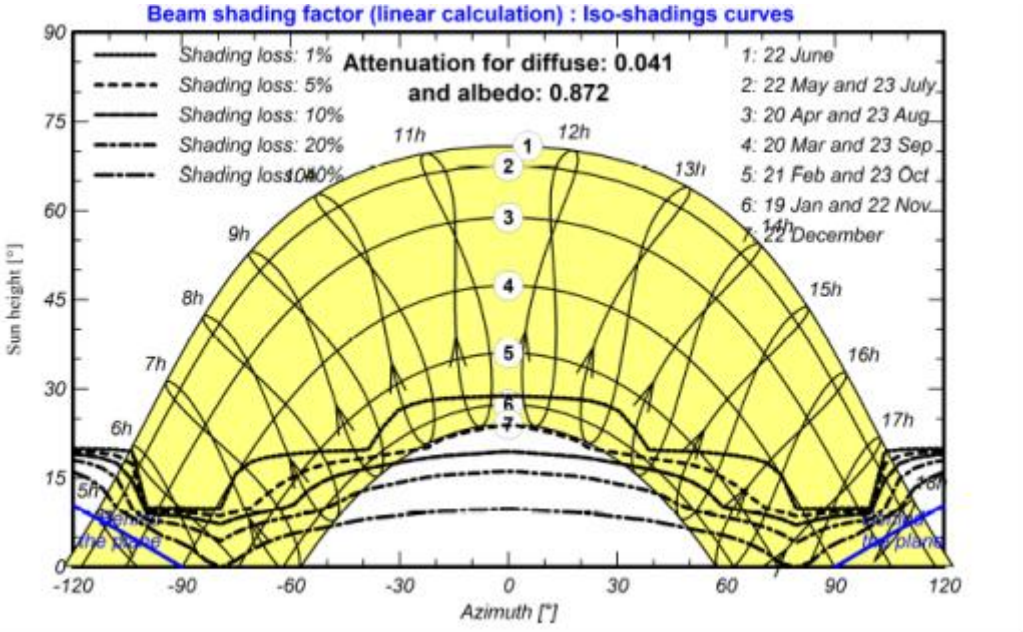
| Објекат | ФН панели монтирани на одговарајућој конструкцији | Трафостаница производње TS1, Трафостаница батеријског система TS2, Батеријско складиште B1 и Објекат разводног постројења |
|---|---|---|
| Укупна површина предметне парцеле | 2333 к.о. Содерце – површина 101.921,92 m² | |
| УКУПНО | 101.921,00 m² | |
| Укупна БРГП | 44.784,55 m² | 82,90 m² |
| УКУПНО БРГП | 44.867,45 m² | |
| Укупна бруто изграђена површина | 44.784,55 m² | 82,90 m² |
| УКУПНО бруто | 44.867,45 m² | |
| Укупна нето изграђена површина | 44.784,55 m² | 62,14 m² |
| УКУПНО нето | 44.846,69 m² | |
| Бруто површина приземља | 44.784,55 m² | 82,90 m² |
| УКУПНО приземље | 44.867,45 m² | |
| Површина земљишта под објектом / заузетост | 44.867,45 m² / 44,02 % | |
| Спратност | П+0 | П+0 |
| Висина објекта | ~ 3 m | ~ 3 m |
| Апсолутна висинска кота | / | / |
| Спратна висина | / | / |
| Број функционалних јединица | 17278 ФН модула | 1 ТС производње TS1; 1 ТС батеријског система TS2; 1 батеријско складиште B1; 1 Објекат разводног постројења РП |

**Прорачун производње**

Прорачун годишње производње и симулација рада електране рађени су у софтверском алату PVSyst, који даје реалну слику производње из електране уз урачунавање свих губитака услед засенчења, губитака у инверторима, губитака на панелима услед старења, запрљаности и друго.

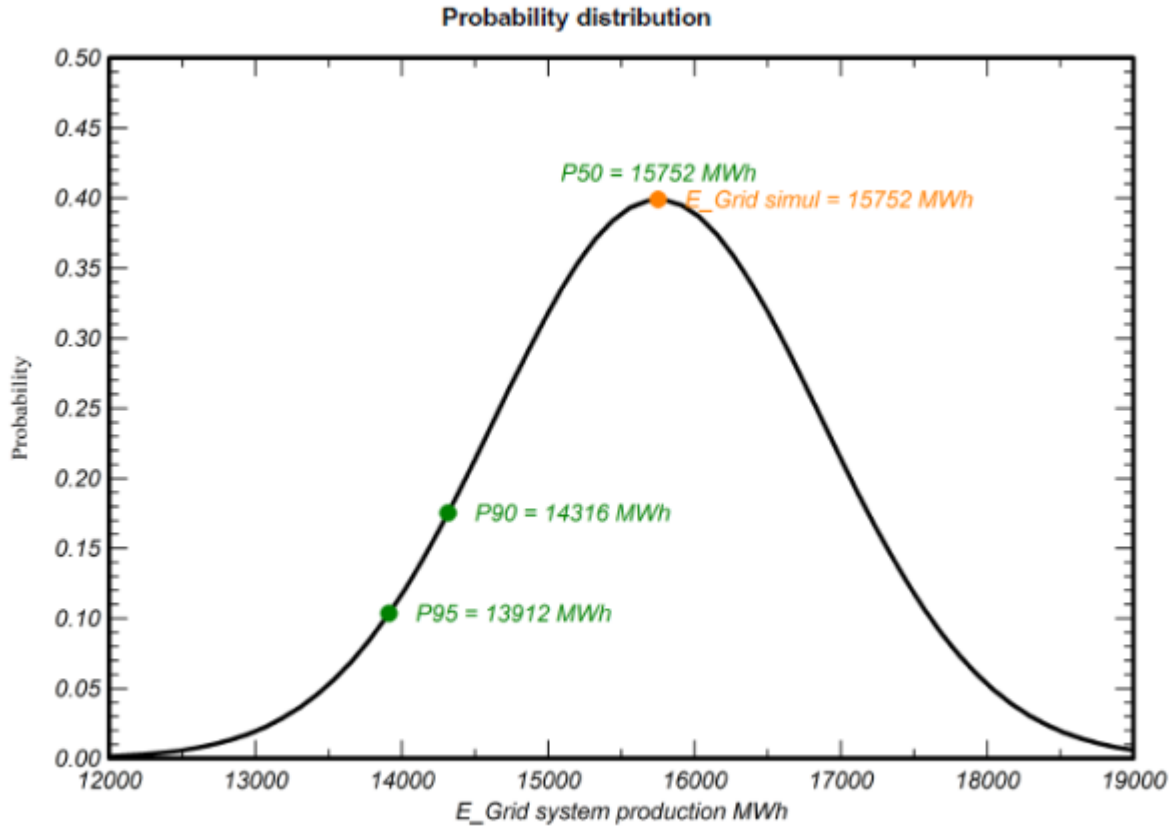
Прорачун годишње производње и симулација рада електране рађени су у софтверском алату PVSyst, који даје реалну слику производње из електране уз урачунавање свих губитака услед засенчења, губитака у инверторима, губитака на панелима услед старења, запрљаности и друго.

Трајекторија сунца и утицај сенке у току године приказани су на Слици 20.




***Слика бр. 20**: Трајекторија сунца у току године уз приказ губитка услед засенчења*

Дијаграм расподеле вероватноће годишњег приноса енергије из електране дат је на Слици 21.




***Слика бр. 21**: Расподела вероватноће годишње производње електране*

Са Слике 21 се види податак да очекивана годишња производња из електране износи: **P50 = 15752 MWh.**

Варијабилност производње износи 1119 MWh на годишњем нивоу.

Максимална излазна активна снага електране ка DSEE од: 9000 kW (наизменични AC напонски ниво).

Са еколошког аспекта, на основу карактеристика планиране соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“, може се закључити да је капацитет планираног Пројекта одржив и прихватљив, уз примену мера заштите животне средине.

## 3.4. Приказ врсте и количине потребне енергије, воде, сировина, потребног материјала

Реализација планираног Пројекта, односно изградња соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“ снаге 9 MW, на кп. бр. 2333 КО Содерце, град Врање, не захтева посебно коришћење природних обновљивих и необновљивих (тешко обновљивих) ресурса. Соларна фотонапонска електрана се поставља на припремљеном земљишту у грађевинском подручју, без потребе за значајним грађевинским радовима који би нарушили природну структуру терена. Пројекат подразумева инсталацију опреме, што значи да је по завршетку животног века електране могуће вратити земљиште у претходну намену.

У току фазе изградње биће ангажована механизација која ће, као погонско гориво, користити нафтне деривате. С обзиром на обим радова, њихов локални карактер и

ограничено трајање, коришћење наведеног ресурса у ове сврхе не представља предмет разматрања са аспекта значајне потрошње природних ресурса.

У редовном раду Пројекта користиће се соларна енергија за производњу електричне енергије, тако да редован рад не доводи до потрошње необновљивих извора енергије и енергената. Основни циљ соларних модула је претварање енергије Сунца у електричну енергију, тако да је најбитнији параметар количина корисне енергије Сунца на предметном подручју.

У мрежом везаном соларном (фотонапонском) систему основни извор енергије је сунчево зрачење на соларном модулу – ирадијација.

За максимално добијање енергије из соларних панела битни су следећи фактори:

- сунчево зрачење на соларном модулу;
- радијација;
- засењење фотонапонских модула;
- ефикасност мрежом везаних измењивача;
- губици узроковани падом напона.

**Електрична енергија** ће се користити за рад уређаја и опреме комплекса соларне електране, као што су инвертори, системи за надзор, управљање и друга пратећа електроопрема, као и за осветљавање предметне локације. Произведена електрична енергија соларне електране користиће се за пласман у дистрибутивну мрежу.

**Вода** – у оквиру реализације Пројекта не планира се изградња интерног система за снабдевање пијаћом водом. Евентуалне потребне количине воде за пиће биће обезбеђене путем преносних аутомата са хигијенски контролисаном водом, у складу са важећим санитарним прописима. У току редовног рада соларне електране не предвиђа се коришћење воде у технолошке или техничке сврхе. С обзиром на наведено, не очекује се значајно оптерећење водних ресурса у фази експлоатације комплекса.

**Основну сировину за рад предметног постројења представља сунчева енергија,** која је обновљив, неисцрпан и еколошки прихватљив извор енергије. Пројекат соларне фотонапонске електране заснива се на технологији која минимално оптерећује природне ресурсе током експлоатације.

Сунчане ћелије омогућавају директно претварање Сунчеве у електричну енергију. Да би се енергија Сунца као извора што ефикасније искористила у фотонапонском систему, потребно је познавати карактеристике упадног Сунчевог зрачења.

Најважније карактеристике упадне Сунчеве енергије за фотонапонске примене су:

- спектрални садржај упадног зрачења;
- густина снаге (озрачење) коју Сунце зрачи;
- угао под којим упадно Сунчево зрачење пада на плочу фотонапонског уређаја;
- енергија зрачења коју Сунце емитује током године или током дана за одређену плочу.

За израду фотонапонских система и практично искоришћење сунчане енергије битно је познавати податке о доступној сунчаној енергији на датом месту у одређено време. Најважнији мерени подаци су подаци о инсолацији (осунчању), као и о укупном и дифузном озрачењу хоризонталне плоче. Сунчево зрачење које пада на нагнуту плочу фотонапонског модула мења се током дана, месеца и године, а зависи од географског положаја и локалних атмосферских прилика.

Реализација Пројекта допринеће производњи електричне енергије из обновљивог извора енергије и повећању учешћа обновљивих извора у производњи електричне енергије.

На основу напред наведеног, може се закључити да планирани Пројекат нема изразито значајне захтеве за коришћењем и потрошњом природних ресурса и енергије, те је са тог аспекта еколошки прихватљив и енергетски одржив.

Сви планирани радови, уз поштовање мера и услова ималаца јавних овлашћења и мера и услова заштите животне и друштвене средине, еколошки су и економски прихватљиви и не представљају фактор значајног угрожавања животне средине и здравља локалног становништва.

## 3.5. Приказ врста и количина полутаната ваздуха, отпадних вода, течних отпадних материја, чврстог отпада, емисија буке и вибрација

У поступку процене утицаја на животну средину анализирани су сви аспекти идентификованих, очекиваних и потенцијалних утицаја предметног Пројекта, односно планираних радова на изградњи комплекса соларне електране „Vranje Solarbelt 2“, као и у току редовног рада Пројекта. Посебна пажња посвећена је анализи и процени очекиваног генерисања отпада, како у фази изградње, тако и у фази експлоатације, односно редовног рада комплекса соларне електране.

Најинтензивнији утицаји на животну средину могу се очекивати при реализацији предметног Пројекта, односно у току извођења радова на изградњи комплекса соларне електране, када животна средина трпи негативне утицаје локалног и временски ограниченог карактера. Присуство механизације, генерисање грађевинског отпада и осталих врста отпада у фази извођења радова представља потенцијалну опасност од загађивања земљишта, површинских и подземних вода, а може условити и привремену визуелну деградацију простора. Потенцијални акциденти, као што су случајно процуривање или просипање нафтних деривата и растурање или развејавање генерисаног отпада, представљају опасност од директног и индиректног загађивања земљишта, површинских и подземних вода.

Планирани обим и пројектовано трајање радова, према пројектној документацији, уз поштовање прописаних услова извођења радова и планираних техничких мера превенције и мера за спречавање потенцијалних значајних утицаја на животну средину, неће представљати значајну претњу по статус и стање животне средине. Очекивани негативни утицаји у фази припреме локације и изградње комплекса соларне електране су временски и просторно ограничени, те се не очекују значајне и трајне последице по животну средину, односно негативни утицаји престају по завршетку радова, без вероватноће понављања.

За време експлоатације предметног Пројекта, односно за време редовног рада комплекса соларне електране, очекују се следећи потенцијални утицаји на животну средину:

- емисија нејонизујућег зрачења;
- генерисање отпада и отпадних материја;
- емисија буке из пратеће електроенергетске опреме.

За време експлоатације предметног Пројекта, односно за време редовног рада комплекса соларне електране, очекују се следећи потенцијални утицаји на животну средину:

- емисија зрачења;
- повећана продукција отпада и отпадних материја.

### 3.5.1. Емисије у ваздух

Емисије у ваздух се могу очекивати у фази извођења радова на уређивању локације, у фази изградње комплекса соларне електране, као последица рада ангажоване механизације, повећаног броја механизације и меродавних возила у комплексу и

прилазним саобраћајницама. Имајући у виду да ће се користити савремена возила и машине, са моторима који имају веома висок степен оксидације при сагоревању горива, количина штетних материја која се ослобађа сагоревањем горива у атмосферу, не може довести до значајнијег повећања концентрација загађујућих материја на предметној локацији и у окружењу. С тим у вези, не очекују се прекорачења ГВЕ у току и за време извођења радова на реализацији планираног Пројекта. Радови на изградњи су временски и просторно ограничени, али могу привремено, краткорочно утицати на непосредно окружење. Форсирани рад механизације, присуство грађевинских машина и саобраћајних средстава, при изразито неповољним временским условима, могу краткотрајно утицати на квалитет ваздуха на локацији и непосредном окружењу.

У току редовног рада соларне електране неће постојати стационарни извори емисија у ваздух, нити ће се одвијати технолошки процеси који укључују сагоревање горива. Рад фотонапонских модула, инвертора и трансформаторских станица не проузрокује емисије загађујућих материја у ваздух. Повремене емисије могу настати услед доласка возила за потребе надзора, редовног одржавања, чишћења или замене опреме. Сагоревањем фосилних горива у дизел моторима, у ваздух се емитују гасови са ефектом стаклене баште, укључујући угљен диоксид ($CO_2$), метан ($CH_4$), азот-субоксид ($N_2O$), угљен моноксид (CO), оксиде азота ($NO_x$), испарљива органска једињења (NMVOCs) и сумпор-диоксид ($SO_2$). Концентрације наведених загађујућих материја и укупна емисија, зависи од ефикасности мотора, квалитета горива и постојања система и техничких решења за редукцију емисије. У случају високо ефикасних дизел мотора емисија $CO_2$, CO и угљоводоника је минимална, док емисија $NO_x$ остаје на високом нивоу. Анализе производа сагоревања мотора са унутрашњим сагоревањем, указале су да постоји неколико стотина једињења органске и неорганске природе који настају током овог процеса. Сва ова једињења нису екотоксиколошки значајна. Тако се за потребе процене аерозагађења прати неколико показатеља: угљенмоноксид (CO), азотни оксиди (NO, $NO_2$), оксиди сумпора ($SO_2$), угљоводоници ($C_xH_y$), олово (тертаетилолово или Pb и даље присутно у атмосфери, иако се не додаје бензину у нашој земљи од 2010. године) и честице чађи (CC). Имајући у виду малу учесталост ових активности и ограничен број возила, њихов утицај на квалитет ваздуха биће занемарљив.

### 3.5.2. Генерисање отпадних вода

У току изградње соларне електране „Vranje Solarbelt 2“ и допремања и инсталирања опреме и уређаја, као и у току редовног рада планираног Пројекта доћи ће до генерисања следећих врста отпадних вода:

- санитарно-фекалне отпадне воде;
- условно чисте атмосферске воде.

### 3.5.3. Генерисање отпада

У току изградње соларне електране „Vranje Solarbelt 2“ и допремања и инсталирања опреме и уређаја, као и у току редовног рада планираног Пројекта доћи ће до генерисања следећих врста отпада:

- отпад од грађења и рушења;
- комунални отпад;
- рециклабилни отпад;
- опасан отпад.

Сав отпад који ће се генерисати током реализације и редовног рада Пројекта, биће привремено ускладиштен на дефинисаној локацији, а затим предат оператерима који поседују дозволу за управљање отпадом. Управљање свим генерисаним врстама и категоријама отпада мора да буде усклађено са одредбама Закона о управљању отпадом („Сл. гласник РС”, бр. 109/25) и подзаконским актима за област отпада.

### 3.5.4. Емисија буке и вибрација

Радови на локацији приликом изградње комплекса соларне електране, захтевају ангажовање механизације чији рад изазива емисију импулсне буке и појаву вибрација. Ниво буке који ће се емитовати зависи од врсте и карактера радова и карактеристика коришћене механизације. Процена је да ће у овој фази долазити до прекорачења нивоа буке на локацији, посебно при форсираном раду ангажоване механизације. Емисија буке овог типа је краткотрајна, локалног карактера и престаје по завршетку грађевинских радова.

Емисија буке у току редовног рада соларне електране се може јавити услед рада инвертера и трансформаторских станица, као и вентилатора за хлађење. Међутим, укупни нивои буке су ниски и неће прелазати граничне вредности. Вибрације током рада су занемарљиве.

### 3.5.5. Емисија светлости, топлоте, јонизујућег и нејонизујућег зрачења

**Емисија светлости** – фотонапонски панели имају антирефлективну површину, дизајнирану да апсорбује сунчеву светлост, а не да је одбија. Стога, ефекат одсјаја је минималан и не представља ризик по непосредно окружење.

**Емисија топлоте** – рад фотонапонских панела и пратеће опреме генерише минималну количину топлоте, углавном у зони инвертера и електро опреме, која је занемарљива у односу на амбијенталне услове. Не очекује се утицај на микроклиму локације или шире окружење.

**Емисије зрачења** – рад електроенергетске опреме условљава настанак електричних и магнетних поља. Извори нејонизујућег зрачења у оквиру соларне електране биће инвертори, трансформаторске станице, разводни ормари, каблови и остала опрема кроз коју протиче електрична струја.

У једносмерном делу фотонапонског система јављају се статичка електрична и магнетна поља, док се у наизменичном делу система јављају електрична и магнетна поља индустријске фреквенције од 50 Hz. Највиши нивои поља могу се очекивати у непосредној близини инвертора, трансформатора, разводних постројења и кабловских водова, при чему њихов интензитет брзо опада са повећањем растојања од извора.

Реч је о нејонизујућим зрачењима, чија енергија није довољна да изазове јонизацију атома и молекула у биолошком ткиву. Опрема мора бити пројектована, уграђена, уземљена и одржавана у складу са техничким прописима и прописима којима се уређује заштита од нејонизујућих зрачења.

Изградњом соларне електране доћи ће до локалног повећања нивоа електричних и магнетних поља у односу на постојеће стање, али ће она бити ограничена првенствено на непосредну околину електроенергетске опреме. Уз поштовање прописаних заштитних растојања и примену одговарајућих техничких мера, не очекују се значајни утицаји нејонизујућих зрачења на становништво и животну средину.

## 3.6. Приказ технологије третирања отпада и отпадних материја које ће настајати у планираном комплексу

Управљање свим генерисаним врстама и категоријама отпада мора да буде усклађено са одредбама Закона о управљању отпадом („Сл. гласник РС” бр. 109/25) и подзаконским актима за област управљања отпадом. Сав отпад који ће се генерисати при реализацији и редовном раду Пројекта, биће привремено ускладиштен на дефинисаној микролокацији, на месту настанка, а у поступку управљања предавати овлашћеним оператерима (надлежном јавном комуналном предузећу или оператеру који поседује дозволу за управљање отпадом).

**Отпад од грађења и рушења,** настајаће на локацији у току изградње соларне електране и у фази инсталирања опреме и уређаја. Настали отпад, потенцијални вишак земље из ископа и грађевински шут који настаје као последица грађевинских радова, депоноваће се према условима надлежног комуналног предузећа. Обавеза је да се уради План управљања отпадом од грађења и рушења, а пре исходовања Грађевинске дозволе, у складу са Уредбом о начину и поступку управљања отпадом од грађења и рушења („Сл. гласник“ бр. 93/23, 94/23-исправка). У складу са Чланом 8. Правилника о уређивању, управљању, одлагању и депоновању грађевинског отпада у току извођења радова („Сл. гласник РС“, бр. 81/24), ако у току извођења радова настане опасан отпад, за чије постојање се није знало у време сачињавања плана управљања грађевинским отпадом, извођач и стручни надзор обустављају радове и о тој чињеници обавештавају инвеститора, грађевинског инспектора и инспектора надлежног за послове заштите животне средине.

**Комунални отпад,** сакупљаће се и одлагати према партерном решењу на локацији. Избор посуда за одлагање отпада мора бити сагласан условима надлежног комуналног предузећа. Изношење комуналног отпада мора бити контролисано и организовано преко надлежног комуналног предузећа, односно оператера који поседује Дозволу за управљање отпадом.

**Рециклабилни отпад** (папир, картон) и ПЕТ амбалажа који могу настати на локацији, сакупљаће се и разврставати у складу са одредбама Правилника о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Сл. гласник РС”, бр. 56/10, 93/19, 39/21 и 65/24) и Закона о амбалажи и амбалажном отпаду („Сл. гласник РС“, бр. 36/09 и 95/18-др.закон) и уступаће се заинтересованим лицима-оператерима који поседују дозволу за управљање отпадом на даљи третман, уз евиденцију и документ о кретању отпада.

**Опасан отпад,** у оквиру рада соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“, одређене активности могу довести до настанка опасног отпада, и то пре свега током замене и одржавања делова електроенергетске опреме, било у оквиру редовног одржавања**,** било услед непредвиђених кварова. Врсте потенцијалног опасног отпада обухватају:

- отпадне електричне и електронске компоненте (нпр. оштећени делови инвертора, контролера, разводних ормара),
- отпадно трансформаторско уље у случају цурења или замене,
- употребљене адсорбенсе (песак, апсорпциони материјал) за сакупљање исцурелог уља.

Отпад настао током замене и одржавања опреме биће уклоњен са локације од стране овлашћеног сервисера**,** односно предузећа које врши поправке и одржавање. Опасан отпад одлагати у затворене, наменске посуде или контејнере**,** обележене у складу са прописима. Његово привремено складиштење мора бити уређено у оквиру локације, на начин који спречава било какво цурење, испаравање или контаминацију околине.

Опасан отпад се мора одлагати у наменске затворене посуде или контејнере. За збрињавање опасног отпада (исцурело трансформаторско уље, употребљени адсорбенс за сакупљање исцурелог уља из трансформатора), Носилац Пројекта ће склопити уговор са Оператером који поседује дозволу за управљање опасним отпадом.

На локацији је могуће акцидентно процуривање уља из трафоа (или у случају квара или током редовног ремонта). У том случају потребно је одмах приступити санацији терена (посипање сорбентом - песком, зеолитом), а отпад настао санацијом локације паковати у непропусну бурад (посуде) са поклопцем и са истим поступати према одредбама Правилника о начину складиштења, паковања и обележавање опасног отпада („Сл. гласник РС” бр. 95/24), односно предати Оператеру који поседује дозволу за управљање опасним отпадом на даљи третман, уз обавезну евиденцију о преузимању опасног отпада (Документ о кретању опасног отпада).

**Санитарно-фекалне отпадне воде**, имајући у виду да локација Пројекта не захтева изградњу сталне канализационе мреже, Носилац Пројекта ће обезбедити потребан број покретних монтажно-демонтажних санитарних јединица за потребе радника током изградње и одржавања електране. Носилац Пројекта је у обавези да обезбеди редовно одржавање и пражњење монтажних санитарних јединица које ће бити постављене на локацији током изградње и одржавања фотонапонске електране.

**Условно-чисте атмосферске воде**, одводњавање са интерне путне саобраћајнице (сервисног коридора) унутар комплекса, биће решено попречним нагибима пута и одводњавањем воде у путни појас уз новопројектоване сервисне коридоре и касније у околни терен – слободним отицањем до природног реципијента (уколико постоји) или зелених површина комплекса или ретенционог простора у оквиру комплекса који су на нижим котама од кота терена на којима се налазе сервисни коридори, упијањем у тло. Према потреби, могу се формирати отворени упијајући канали.

На предметном комплексу соларне електране не планирају се активности које би, у условима редовног рада, довеле до издвајања минералних и других уља, нафтних деривата, брзо таложивих честица или других загађујућих материја. Сходно томе, не очекује се промена квалитета атмосферских вода које ће се слободно сливати и инфилтрирати у околно земљиште, односно зелене површине или планирани ретензиони простор у оквиру комплекса, а по потреби и у природни реципијент.

Имајући у виду карактер планираног Пројекта, није потребно контролисано прихватање и третман атмосферских вода, те Пројектом није предвиђен систем за сакупљање и пречишћавање зауљених атмосферских вода.

Атмосферске воде које ће настајати на комплексу соларне електране представљаће условно чисте атмосферске воде. Не очекује се присуство загађујућих материја у концентрацијама које би биле супротне одредбама Уредбе о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС”, бр. 67/11, 48/12 и 1/16), Уредбе о граничним вредностима приоритетних и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС”, бр. 24/14) и Уредбе о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС”, бр. 50/12).

Сходно наведеном, не очекује се да атмосферске воде са комплекса соларне електране проузрокују погоршање постојећег квалитета земљишта и подземних вода на предметној локацији и у њеном окружењу.

Уз стриктно поштовање услова и сагласности надлежних органа, организација и предузећа, законских прописа, пројектованих мера превенције, отклањања, минимизирања и свођења у законске оквире, планирани Пројекат ће бити одржив и еколошки прихватљив за локацију и предметну зону.

## 3.7. Могуће кумулирање са ефектима других пројеката

Могућа кумулативна дејства са већ реализованим и планираним пројектима на локацији и у њеном окружењу сагледана су на основу анализе карактеристика предметног Пројекта, услова у простору, као и потенцијалних утицаја из окружења.

Предметне катастарске парцеле се налазе у обухвату Плана детаљне регулације привредно-радне зоне Бунушевац 3 („Сл. гласник града Врања“, бр. 35/16) и Измене и допуне плана детаљне регулације привредно-радне зоне Бунушевац 3 у Врању („Сл. гласник града Врања“, бр. 2/25), и представља земљиште у грађевинском подручју.

Непосредно окружење локације чине неизграђене површине, док се стамбени објекти налазе западно и југоисточно од локације Пројекта, а најближи је уз источну границу парцеле.

Соларна фотонапонска електрана у току редовног рада не генерише значајне емисије у ваздух, технолошке отпадне воде, нити буку значајног интензитета, тако да се не очекује значајно кумулирање утицаја на квалитет ваздуха, воде и земљишта са другим постојећим и планираним садржајима у окружењу.

Потенцијални кумулативни утицаји могу се очекивати пре свега у фази изградње, уколико дође до временског преклапања радова на предметној локацији са изградњом других објеката и инфраструктуре у оквиру привредно-радне зоне Бунушевац 3. У том случају могуће је привремено повећање интензитета саобраћаја, емисије прашине и издувних гасова, нивоа буке, као и присуства грађевинске механизације и радника.

Ови утицаји су временски и просторно ограничени и могу се контролисати одговарајућом организацијом градилишта, координацијом динамике радова и применом прописаних мера заштите животне средине, посебно имајући у виду присуство стамбених објеката у западном и југоисточном окружењу локације.

У фази редовног рада, могући кумулативни утицаји могу се односити првенствено на постепену промену визуелних и предеоних карактеристика простора, као и на повећање степена изграђености у оквиру привредно-радне зоне. С обзиром на карактер планираног Пројекта, ови утицаји неће бити праћени значајним кумулативним емисијама у основне чиниоце животне средине.

На основу извршене анализе може се закључити да се реализацијом Пројекта: Изградња соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“ снаге 9MW, на кп. бр. 2333 КО Содерце, са средњенапонским и оптичким прикључним кабловским водовима на катастарским парцелама 2333, 2334, 2332 КО Содерце, град Врање, уз примену прописаних мера заштите и поштовање законске и подзаконске регулативе, не очекује појава значајних негативних кумулативних или синергетских ефеката на животну средину и здравље становништва.

## 3.8. Приказ утицаја на животну средину усвојене технологије рада

Усвојена технологија рада соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“ заснива се на директном претварању енергије сунчевог зрачења у електричну енергију применом фотонапонских модула, без процеса сагоревања, употребе горива, технолошких хемикалија и значајне потрошње природних ресурса у фази редовног рада.

Основне технолошке целине Пројекта чине фотонапонски модули, носеће конструкције, инвертори, трансформаторске станице, кабловски водови, разводна и заштитна електроенергетска опрема, као и системи за управљање и надзор рада електране. Рад Пројекта је у највећој мери аутоматизован, а произведена електрична енергија се, након одговарајуће трансформације напонског нивоа, предаје у електроенергетски систем.

У фази реализације Пројекта утицаји усвојене технологије на животну средину биће првенствено последица извођења грађевинских и монтажних радова, транспорта и допремања опреме, рада механизације и привременог присуства радника на локацији. У овој фази могу се очекивати привремене емисије прашине и продуката сагоревања из мотора са унутрашњим сагоревањем, повећани нивои буке и вибрација, као и генерисање отпада од грађења, амбалажног, комуналног и других врста отпада. Наведени утицаји су локалног карактера, временски ограничени и престају по завршетку радова.

У току редовног рада соларне електране неће постојати технолошки процеси који представљају значајне изворе емисија загађујућих материја у ваздух, нити ће настајати технолошке отпадне воде. Рад фотонапонских модула не захтева употребу сировина и горива, а потрошња воде није саставни део технолошког процеса производње електричне енергије.

Потенцијални утицаји у фази редовног рада везани су првенствено за рад електроенергетске опреме, односно појаву буке у непосредној близини инвертора и трансформаторских станица, настанак електричних и магнетних поља, као и повремено генерисање отпада током одржавања, поправки и замене делова опреме. Наведени утицаји су просторног ограниченог карактера и, уз примену пројектованих техничких решења и прописаних мера заштите, не очекује се њихов значајан утицај на становништво и животну средину.

Фотонапонски модули су стационарна опрема без покретних делова, па њихов рад сам по себи не генерише буку, вибрације или емисије загађујућих материја. Емисије буке могу бити повезане са радом пратеће електроенергетске опреме и система за хлађење, али су локалног карактера и ограничене на непосредну близину извора.

Усвојена технологија не подразумева складиштење и употребу значајних количина опасних материја у редовном раду. Потенцијални ризици могу бити повезани са електроенергетском опремом, могућим кваровима, пожаром или случајним истицањем изолационих уља из опреме у којој су она примењена. Ови ризици се контролишу применом одговарајућих техничких решења, заштитних система, редовног одржавања и поступања у складу са прописаним процедурама.

Са аспекта коришћења природних ресурса, усвојена технологија има повољне карактеристике, с обзиром на то да се за производњу електричне енергије користи обновљив и неисцрпан извор енергије – енергија Сунца, без непосредне потрошње фосилних горива и без емисија загађујућих материја карактеристичних за конвенционалне енергетске системе засноване на сагоревању горива.

Имајући у виду карактеристике усвојене технологије, врсту и обим потенцијалних утицаја, као и чињеницу да је највећи део утицаја ограничен на фазу изградње и непосредну околину електроенергетске опреме, може се закључити да технологија рада соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“, уз примену прописаних мера заштите животне средине, не представља извор значајног негативног утицаја на животну средину.

# 4.0. Приказ разумних алтернатива које су разматране

Могућност алтернативних решења у избору локације, начина изградње објекта и пратећих садржаја, начин и ниво инфраструктурне опремљености и уређености, су основни постулати у функцији заштите животне и друштвене средине. Такође, приликом анализе услова и одређивања мера заштите животне средине кроз процену утицаја, сагледана су потенцијална ограничења и могући конфликти у простору које може донети планирани Пројекат на изабраној локацији као и могући међусобни односи Пројекта и стања животне средине пре реализације Пројекта.

## 4.1. Разматрање алтернативних локација

За реализацију планираног Пројекта: Изградња соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“, снаге 9 MW, на кп. бр. 2333 КО Содерце, град Врање, разлози за избор предложене локације су:

- локација се налази на подручју са повољним условима сунчевог зрачења и значајним бројем сунчаних сати током године, што представља један од основних предуслова за ефикасно коришћење соларне енергије и рад фотонапонске електране;
- предметна катастарска парцела представља просторну целину одговарајуће површине и конфигурације за постављање фотонапонских панела, пратеће електроенергетске опреме и интерних комуникација неопходних за функционисање соларне електране;
- обезбеђена је саобраћајна доступност локације, што омогућава приступ у току изградње, као и за потребе контроле, одржавања и интервенција у фази редовног рада;
- положај локације у односу на насељене и друге осетљиве садржаје омогућава реализацију Пројекта уз примену прописаних мера заштите животне средине и без значајних негативних утицаја на становништво;
- микро и макро локација Пројекта у односу на постојеће намене простора и друге урбане садржаје је повољна и прихватљива;
- изградња соларне електране планира се на неизграђеном земљишту, без потребе за уклањањем постојећих објеката;
- реализација Пројекта омогућава коришћење расположивог потенцијала соларне енергије и производњу електричне енергије из обновљивог извора, у складу са принципима одрживог коришћења природних ресурса и енергетске транзиције.

Са еколошког аспекта, поштујући принципе одрживог развоја, на предметној катастарској парцели је могућа реализација и редовни рад планираног Пројекта: Изградња соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“, снаге 9 MW, на кп. бр. 2333 КО Содерце, град Врање, уз поштовање законске и подзаконске регулативе за предметну делатност, мера превенције у поступку реализације Пројекта, мера за спречавање и отклањање потенцијалних ризика и штетних утицаја у поступку реализације и редовног рада, за случај удеса на локацији и случај престанка рада Пројекта, као и мера контроле, заштите и мониторинга животне средине.

## 4.2. Разматране алтернативе у избору технологије и методе рада

При избору технологије и методе рада за планирани Пројекат: Изградња соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“, снаге 9 MW, на кп. бр. 2333 КО Содерце, град Врање, разматране су технички и економски прихватљиве варијанте које омогућавају ефикасно коришћење расположивог потенцијала соларне енергије, поуздан рад система и минималне утицаје на животну средину.

Као основно технолошко решење усвојена је фотонапонска технологија директног претварања енергије сунчевог зрачења у електричну енергију. Оваква технологија не подразумева процес сагоревања, не захтева континуирану употребу горива и других сировина и не условљава настанак технолошких отпадних вода или емисија загађујућих материја у ваздух у току редовног рада.

При избору типа и начина постављања фотонапонских модула, носеће конструкције, инвертора, трансформаторских станица и остале електроенергетске опреме, полазило се од услова на локацији, конфигурације терена, расположиве површине, услова прикључења на електроенергетски систем, као и захтева за безбедан и ефикасан рад постројења.

Разматране алтернативе у технолошком смислу односиле су се пре свега на:

- избор типа фотонапонских модула и њихових техничких карактеристика;
- начин распореда и оријентације фотонапонских модула;
- избор конструкције за постављање и фиксирање панела;
- избор типа, снаге и распореда инвертора;
- избор трансформаторске и разводне опреме;
- начин вођења кабловских водова и повезивања технолошких целина;
- организацију система управљања, заштите и надзора рада соларне електране.

Као оптимално решење усвојена је технологија која омогућава максимално искоришћење расположивог соларног потенцијала уз рационално коришћење простора, минимално нарушавање земљишта и ограничене потребе за грађевинским интервенцијама.

Са аспекта метода рада, соларна електрана је пројектована као систем са високим степеном аутоматизације. Рад фотонапонских модула и пратеће електроенергетске опреме одвијаће се без сталног присуства запослених, уз систем даљинског надзора, контроле и управљања. Интервенције на локацији биће потребне повремено, за потребе контроле, редовног одржавања, отклањања евентуалних кварова и замене делова опреме.

Изабрана технологија не захтева примену производних процеса који подразумевају значајну потрошњу воде, сировина или енергената, нити генерише значајне количине отпада у току редовног рада. Потенцијални утицаји углавном су везани за фазу изградње и повремене активности одржавања.

Приликом избора технолошког решења узети су у обзир и захтеви за дуготрајност, поузданост и могућност замене или рециклаже појединих компоненти по завршетку њиховог радног века, као и могућност демонтаже опреме и привођења простора другој намени по престанку рада Пројекта.

Са аспекта заштите животне средине, усвојена фотонапонска технологија представља повољно решење, јер омогућава производњу електричне енергије из обновљивог извора без директних емисија загађујућих материја у ваздух током експлоатације, без технолошких отпадних вода и без значајне потрошње необновљивих природних ресурса.

На основу анализираних техничких, просторних, економских и еколошких параметара, усвојена технологија и метод рада за соларну фотонапонску електрану „Vranje Solarbelt 2“ представљају рационално и еколошки прихватљиво решење за предметну локацију.

## 4.3. Методе рада

Метод рада соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“ заснива се на аутоматизованом процесу производње електричне енергије коришћењем енергије сунчевог зрачења.

Фотонапонски модули претварају сунчеву енергију у једносмерну електричну енергију, која се преко инвертора претвара у наизменичну, а затим се преко трансформаторске и друге електроенергетске опреме прилагођава условима за предају у електроенергетски систем.

Рад соларне електране одвијаће се аутоматски, уз континуирани систем надзора и контроле параметара рада. Стално присуство запослених на локацији није потребно, већ ће се обиласци вршити периодично, у циљу контроле, редовног одржавања, отклањања евентуалних кварова и замене појединих делова опреме.

Редован рад не подразумева употребу горива, сировина или технолошке воде, нити производне процесе који могу условити значајне емисије загађујућих материја у ваздух или настанак технолошких отпадних вода. Основни захтев за безбедан и поуздан рад представља редовно одржавање и контрола електроенергетске опреме и система заштите.

## 4.4. Алтернативни планови локација и нацрти Пројекта

Реализација и функционисање Пројекта планирани су у складу са планском и пројектном документацијом, а тако условљено функционисање не дозвољава алтернативна решења.

Реализација соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“, снаге 9 MW, на кп. бр. 2333 КО Содерце, град Врање, планирана је у складу са Планом детаљне регулације привредно-радне зоне Бунушевац 3 („Сл. гласник града Врања“, бр. 35/16) и Изменом и допуном Плана детаљне регулације привредно-радне зоне Бунушевац 3 у Врању („Сл. гласник града Врања“, бр. 2/25), којима су дефинисани урбанистички параметри за предметну локацију, односно правила уређења и правила грађења.

За планирани Пројекат исходовани су Локацијски услови за изградњу соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“, снаге 9 MW, на кп. бр. 2333 КО Содерце, град Врање, а пројектна документација је усаглашена са важећом планском и техничком документацијом.

Просторни распоред објеката и опреме условљен је карактеристикама предметне катастарске парцеле, урбанистичким параметрима, техничким захтевима фотонапонског система и условима прикључења на електроенергетску инфраструктуру. Усвојеним решењем омогућено је рационално коришћење расположивог простора и функционално повезивање свих технолошких целина соларне електране. У фази израде пројектне документације извршено је усаглашавање техничког решења са условима надлежних ималаца јавних овлашћења.

Из наведених разлога, у оквиру предметне процене утицаја нису разматрани алтернативни планови локације и нацрти Пројекта.

## 4.5. Врста и избор материјала

Реализација Пројекта: Изградња соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“, снаге 9 MW, на кп. бр. 2333 КО Содерце, град Врање, планирана је у складу са важећом планском и пројектном документацијом, техничким захтевима и условима надлежних органа и ималаца јавних овлашћења, због чега су могућности примене алтернативних решења у погледу врсте и избора материјала ограничене.

Врста, количина и техничке карактеристике материјала и опреме који ће се користити за изградњу соларне електране биће прецизно дефинисани пројектном документацијом, односно Пројектом за грађевинску дозволу и Пројектом за извођење. Избор фотонапонских модула, носећих конструкција, инвертора, трансформатора, каблова, електроенергетске опреме и осталих грађевинских и електромонтажних материјала вршиће се у складу са техничким прописима, стандардима, захтевима безбедности, условима заштите животне средине и прописима којима се уређује изградња објеката.

Уграђени материјали и опрема морају бити одговарајућег квалитета, са доказима о усаглашености и техничким карактеристикама, као и отпорни на услове спољашње средине којима ће бити изложени током пројектованог периода експлоатације. При избору материјала и опреме предност се даје решењима која обезбеђују дуготрајност, поузданост, безбедност и могућност одговарајућег поступања са појединим компонентама након завршетка њиховог животног века.

У току редовног рада соларне електране неће се користити сировине у производном процесу, већ ће основни ресурс за производњу електричне енергије представљати енергија Сунчевог зрачења.

Пројектна документација биће израђена у складу са Законом 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, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 – др. закон, 9/20, 52/21, 62/23, 91/25 и 80/26) и одговарајућим подзаконским актима, техничким прописима и стандардима који се примењују на предметну врсту објеката и опреме.

## 4.6. Временски распоред за извођење Пројекта

Временски распоред пројектовања, припремних активности и извођења радова на реализацији планираног Пројекта утврђује се у складу са пројектном документацијом, динамиком извођења радова и условима надлежних органа и ималаца јавних овлашћења. С обзиром на то да је динамика реализације Пројекта условљена техничким и организационим захтевима изградње, посебне алтернативе у погледу временског распореда извођења Пројекта нису разматране.

## 4.7. Функционисање и престанак функционисања Пројекта

Одлуке о функционисању, трајању рада и престанку рада Пројекта у надлежности су Носиоца Пројекта. Соларна фотонапонска електрана „Vranje Solarbelt 2“ функционисаће у складу са планираним радним веком уграђене опреме, условима надлежних органа и ималаца јавних овлашћења, техничким прописима, прописаним режимом одржавања и мерама заштите животне средине.

У току редовног рада неопходно је обезбедити континуирано одржавање и контролу исправности фотонапонских модула, инвертора, трансформатора, кабловских водова, система заштите и друге електроенергетске опреме, како би се обезбедили поуздан и безбедан рад Пројекта и спречили потенцијални негативни утицаји на животну средину.

У случају трајног престанка рада, Носилац Пројекта је дужан да обезбеди контролисано искључење постројења из електроенергетског система и безбедну демонтажу фотонапонских модула, носећих конструкција, инвертора, трансформатора, каблова и остале пратеће опреме. Пре почетка демонтаже потребно је сагледати стање локације, врсте и количине опреме и материјала који се уклањају, као и начин поступања са насталим отпадом.

Сав отпад који настане у поступку престанка рада и демонтаже мора бити разврстан према врсти и карактеру и предат овлашћеним оператерима, у складу са прописима којима се уређује управљање отпадом. Посебно је потребно обезбедити контролисано поступање са електричном и електронском опремом, металним конструкцијама, кабловима, трансформаторском опремом и другим компонентама које, након престанка употребе, могу стећи статус отпада.

Након уклањања опреме и објеката потребно је извршити санацију и, по потреби, рекултивацију деградираних површина, уклонити евентуална загађења и локацију довести у стање усклађено са планираном наменом и карактеристикама непосредног окружења.

До окончања свих активности на искључењу, демонтажи, уклањању опреме, управљању отпадом и санацији локације, Носилац Пројекта је дужан да обезбеди одговарајући надзор и контролу локације, у складу са Законом о заштити животне средине („Сл. гласник РС”, бр. 135/04, 36/09, 36/09 – др. закон, 72/09 – др. закон, 43/11 – УС, 14/16, 76/18, 95/18 – др. закон и 94/24 – др. закон), Законом 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, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 – др. закон, 9/20, 52/21, 62/23, 91/25 и 80/26), Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС”, бр. 36/09, 88/10, 14/16, 95/18 – др. закон, 35/23 и 109/25), као и одговарајућим подзаконским актима и другим релевантним прописима.

## 4.8. Датум почетка и завршетка извођења

Датум почетка извођења радова на реализацији Пројекта: Изградња соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“, снаге 9 MW, на кп. бр. 2333 КО Содерце, град Врање, биће утврђен у складу са поднетом Пријавом радова и након испуњења свих прописаних услова за почетак извођења.

Завршетак радова биће условљен динамиком реализације Пројекта, обимом планираних грађевинских и електромонтажних радова, роковима испоруке и уградње опреме, као и другим техничким и организационим условима који могу утицати на ток изградње.

По завршетку изградње биће спроведен технички преглед објекта и поступак исходовања Употребне дозволе, у складу са Законом 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, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 – др. закон, 9/20, 52/21, 62/23, 91/25 и 80/26) и одговарајућом подзаконском регулативом којом се уређују пријава радова, технички преглед објекта и издавање употребне дозволе.

## 4.9. Обим производње

Обим производње електричне енергије соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“, снаге 9 MW, одређен је инсталисаном снагом електране, бројем и техничким карактеристикама фотонапонских модула, инвертора, трансформатора и остале пратеће електроенергетске опреме.

Количина произведене електричне енергије зависиће од расположивог потенцијала Сунчевог зрачења на предметној локацији, сезонских и метеоролошких услова, температуре, евентуалног засењења фотонапонских модула и укупне ефикасности система. Производња електричне енергије одвијаће се у оквиру пројектованог капацитета постројења и услова прикључења на електроенергетски систем.

Алтернативе у погледу обима производње нису разматране, с обзиром на то да је планирани производни капацитет дефинисан пројектованом снагом и техничко-технолошким карактеристикама Пројекта.

## 4.10. Контрола загађења

Контрола потенцијалних утицаја и загађења која могу настати у току реализације и редовног рада соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“ дефинисана је важећом законском и подзаконском регулативом, условима надлежних органа и ималаца јавних овлашћења, као и одговарајућим мерама утврђеним Студијом о процени утицаја на животну средину.

Имајући у виду карактеристике Пројекта, контрола загађења заснива се пре свега на превентивном поступању, примени прописаних техничких и организационих решења, редовном одржавању опреме и праћењу стања животне средине у обиму који одговара врсти и значају могућих утицаја.

Алтернативна решења у погледу контроле загађења нису разматрана, с обзиром на то да су захтеви у овој области условљени карактеристикама Пројекта и дефинисани законском и подзаконском регулативом и Студијом о процени утицаја на животну средину.

## 4.11. Разматране алтернативе уређења одлагања отпада

На локацији соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“ све врсте отпада и отпадних материја које настану у току изградње, редовног рада, одржавања и евентуалног престанка рада Пројекта биће разврставане према врсти и карактеру, привремено складиштене на за то одређеним местима и предаване овлашћеним оператерима ради даљег третмана, поновног искоришћења или коначног збрињавања.

Начин управљања отпадом биће дефинисан Студијом о процени утицаја на животну средину, у складу са Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 109/25), одговарајућим подзаконским актима и другим прописима којима се уређују класификација, складиштење, транспорт и предаја отпада.

Имајући у виду да је поступање са отпадом нормативно уређено и условљено врстом и карактеристикама насталог отпада, алтернативна решења у погледу начина његовог привременог складиштења и даљег збрињавања нису разматрана.

## 4.12. Уређење приступа

Уређење приступа предметној локацији и интерних саобраћајних површина за реализацију планираног Пројекта: Изградња соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“, снаге 9 MW, на кп. бр. 2333 КО Содерце, град Врање, дефинисано је планском и пројектном документацијом, као и условима надлежних органа и ималаца јавних овлашћења, због чега алтернативна решења у погледу уређења приступа нису разматрана.

За планирани Пројекат исходовани су Локацијски услови бр. ROP-VRE-41005-LOC-1/2025 од 29.01.2026. године, које је издало Одељење за урбанизам Градске управе Града Врања. Локацијским условима утврђено је да се предметна локација налази у оквиру привредно-радне зоне Бунушевац 3 и да је саобраћајно повезана са планираном мрежом пословних саобраћајница у оквиру зоне.

Колски и пешачки приступ комплексу планиран је са пословне саобраћајнице на кп. бр. 2334 КО Содерце, попречног профила I3–I3, укупне ширине 11,0 m, која у постојећем стању није изведена у пуном планираном профилу.

Место и начин прикључења комплекса на јавну саобраћајну површину утврђени су саобраћајно-техничким условима ЈП „Урбанизам и изградња града Врања“. Недостајућа путна инфраструктура биће реализована у складу са издатим условима и пројектном документацијом, пре стављања планираног Пројекта у употребу.

Унутар комплекса планиране су интерне саобраћајнице и манипулативне површине којима се обезбеђује приступ фотонапонским пољима, трансформаторским станицама, батеријском складишту и осталим функционалним целинама Пројекта, за потребе реализације, редовног рада, одржавања, контроле и интервенција. Интерне колске комуникације планиране су у складу са условима планске документације, минималне ширине 3,50 m и са одговарајућим застором, уз настојање да се заузимање и нарушавање земљишта сведе на најмању потребну меру.

## 4.13. Одговорност и процедуре за управљањем животном средином

У току реализације и редовног рада соларне фотонапонске електране, Носилац Пројекта је одговоран за обезбеђивање примене прописаних мера заштите животне средине, спровођење програма мониторинга, контролу потенцијалних утицаја и поступање у складу са условима надлежних органа и ималаца јавних овлашћења, као и важећом законском и подзаконском регулативом.

У фази изградње обавезе у области заштите животне средине спроводе и ангажовани извођачи радова, у оквиру својих надлежности и уговорених обавеза, уз контролу Носиоца Пројекта.

Процедуре управљања животном средином обухватају контролу спровођења прописаних мера, евидентирање и правилно поступање са отпадом, контролу исправности опреме, поступање у случају акцидентних ситуација и спровођење мониторинга у складу са Студијом о процени утицаја на животну средину и релевантним прописима.

Одговорности и начин поступања морају бити јасно дефинисани за све фазе Пројекта, од изградње до редовног рада и евентуалног престанка функционисања.

## 4.14. Обука

Запослена и одговорна лица ангажована на изградњи, редовном раду и одржавању соларне електране дужна су да послове обављају са пуном пажњом, у складу са прописима из области безбедности и здравља на раду, заштите од пожара и заштите животне средине. Лица која рукују опремом, уређајима и средствима рада морају бити стручно оспособљена, упозната са упутствима произвођача и обучена за безбедно поступање у редовним условима рада и у случају ванредних догађаја. Посебна пажња мора се посветити раду на електроенергетској опреми, примени мера заштите од електричног удара и пожара, правилном поступању са отпадом и реаговању у случају хаварије.

Обука запослених и одговорних лица спроводиће се у складу са важећим прописима и интерним процедурама Носиоца Пројекта, те није предмет разматрања алтернативних решења.

## 4.15. Мониторинг

Мониторинг животне средине за планирани Пројекат дефинисан је Поглављем 10.0. Студије, у складу са карактеристикама Пројекта, процењеним утицајима у току реализације и редовног рада, као и важећом законском и подзаконском регулативом.

Мониторингом су утврђени параметри који се прате, места, начин и учесталост мерења, у обиму који одговара врсти и значају могућих утицаја планираног Пројекта на животну средину.

С обзиром на то да је мониторинг дефинисан Студијом и релевантном законском и подзаконском регулативом, алтернативна решења у погледу мониторинга нису разматрана.

## 4.16. Планови за ванредне прилике

Планови за ванредне прилике, у складу са надлежностима и карактеристикама планираног Пројекта, дефинисани су Законом о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама („Сл. гласник РС“, бр. 87/18).

Студијом су дефинисани могући акцидентни сценарији и поступање у случају еколошког акцидента, са циљем благовременог реаговања, ограничавања последица и спречавања ширења негативних утицаја на животну средину.

Начин поступања у ванредним ситуацијама спроводиће се у складу са прописаним процедурама, надлежностима одговорних лица и условима надлежних органа.

## 4.17. Начин декомисије, регенерације локације и даље употребе

Начин декомисије соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“, регенерације локације и њене даље употребе биће дефинисан одговарајућом документацијом, у складу са важећом законском и подзаконском регулативом и условима надлежних органа.

Декомисија ће обухватити контролисано искључење и демонтажу фотонапонских модула, носећих конструкција, инвертора, трансформатора, каблова и остале пратеће опреме. Настали отпад биће разврстан према врсти и карактеру и предат овлашћеним операторима ради даљег третмана, поновног искоришћења или коначног збрињавања.

Регенерација локације подразумева санацију евентуално деградираних или загађених површина, уклањање последица коришћења простора и, по потреби, рекултивацију земљишта, са циљем довођења локације у стање усклађено са планираном наменом и карактеристикама непосредног окружења.

Даља употреба локације биће одређена у складу са важећом планском документацијом, стањем простора након спроведене декомисије и регенерације и условима надлежних органа.

# 5.0. Опис могућих утицаја Пројекта на животну средину који су последица грађења и коришћења Пројекта, укључујући, по потреби, опис радова на затварању, односно уклањању, као и ризика за чиниоце животне средине

На основу претходно изложене анализе карактеристика локације планиране соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“, снаге 9 MW, на кп. бр. 2333 КО Содерце, град Врање, и њеног окружења, идентификације потенцијалних извора утицаја, процене постојећег стања животне средине, досадашњег начина коришћења простора, као и карактеристика и специфичности предметног Пројекта, могу се идентификовати и проценити могући утицаји на животну средину.

Сагледавање могућих промена и утицаја на животну средину услед реализације и функционисања предметног Пројекта врши се са више аспеката:

- могућих и очекиваних утицаја у току припреме терена, изградње инфраструктуре, постављања фотонапонских модула, електроенергетске опреме и батеријског складишта;
- могућих и очекиваних утицаја у току редовног рада соларне електране и пратећих функционалних целина;
- утицаја у случају потенцијалних акцидентних ситуација на локацији Пројекта, укључујући акцидентне ситуације повезане са електроенергетском опремом и батеријским складиштем;
- утицаја у случају престанка рада Пројекта и декомисије опреме.

Анализом су обухваћени краткорочни и привремени утицаји, утицаји који се могу периодично или повремено понављати, као и дугорочни утицаји који могу настати током редовног рада Пројекта.

Такође су разматрани могући кумулативни и синергијски утицаји, односно могућност да се утицаји предметног Пројекта, у садејству са другим постојећим или планираним садржајима у окружењу, просторно или временски преклапају и доведу до повећања оптерећења појединих чинилаца животне средине.

Процена могућих утицаја извршена је у односу на ваздух, воде, земљиште, ниво буке и вибрација, нејонизујуће зрачење, биодиверзитет, пејзажне карактеристике, генерисање отпада, коришћење природних ресурса, као и безбедност људи и животне средине у случају акцидентних ситуација.

## 5.1. Опис могућих утицаја Пројекта на животну средину у току извођења радова на изградњи соларне електране

Уређење и припрема терена за изградњу соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“, са пратећом инфраструктуром и батеријским складиштем, могу условити одређене утицаје на животну и друштвену средину, који су углавном ограничени на зону предметне локације и непосредно окружење. Утицаји који могу настати током извођења радова су просторно ограничени и привременог карактера.

Утицаји се могу манифестовати у виду:

- повећаног нивоа буке и појаве вибрација услед рада грађевинских машина, механизације и транспортних возила;
- емисије издувних гасова пореклом од ангажоване механизације и транспортних средстава;

- развејавања прашине током припреме, земљаних радова, нивелисања и кретања возила по неуређеним површинама;
- локалне емисије честица приликом манипулације грађевинским и другим материјалима и монтаже конструкција, фотонапонских модула, електроенергетске опреме и батеријског складишта;
- привременог генерисања отпада од грађења и рушења, амбалажног, комуналног и других врста отпада насталих током извођења радова.

Присуство механизације, грађевинског материјала, отпада и привремено неуређених површина у фази реализације Пројекта условиће привремену визуелну деградацију простора, пре свега у оквиру саме локације и њеног непосредног окружења. Овај утицај је ограничен на период извођења радова и престаје након уређења градилишта.

Имајући у виду планирани обим радова, њихово ограничено трајање и контролисани број радних машина и транспортних средстава, не очекују се значајне нити трајне последице по животну и друштвену средину.

По окончању грађевинских и монтажних радова престају привремени утицаји условљени присуством механизације, грађевинског материјала и организацијом градилишта. Реализацијом Пројекта у простор ће бити уведени нови технички елементи, пре свега фотонапонски модули, пратећа електроенергетска инфраструктура и батеријско складиште, што ће условити дугорочну локалну промену визуелних и предеоних карактеристика.

Акцидентне ситуације у фази припреме локације, изградње и монтаже опреме могу настати услед случајног просипања или процуривања нафтних деривата и других опасних материја из ангажоване механизације, транспортних средстава или опреме. У случају оваквог догађаја неопходно је обуставити радове на угроженом делу локације и приступити санацији. Материјал настао санацијом који садржи опасне материје има карактер опасног отпада и са њим се мора поступати у складу са Правилником о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Сл. гласник РС”, бр. 95/24), до предаје оператеру који поседује одговарајућу дозволу за управљање опасним отпадом, уз прописану документацију о кретању отпада.

У фази монтаже и инсталирања батеријског складишта посебну пажњу потребно је посветити механичким оштећењима опреме, неисправностима електричних веза и другим ситуацијама које могу довести до оштећења батеријских модула или електроенергетске опреме. Овакви ризици су ограничени на фазу монтаже и контролишу се применом прописаних техничких и организационих услова.

Планирани обим и трајање радова, као и врста ангажоване механизације и опреме, намећу обавезу организованог управљања животном средином, посебно у погледу управљања токовима отпада на градилишту, контроле рада механизације и поступања у складу са прописаним мерама превенције и заштите.

Сви потенцијално значајни негативни утицаји у фази припремних радова, изградње инфраструктуре и монтаже опреме су привременог и локалног карактера и престају по завршетку радова, без вероватноће понављања, осим у случају накнадних интервенција на опреми или инфраструктури.

## 5.2. Опис могућих утицаја Пројекта на животну средину у току коришћења/редовног рада соларне електране

У току редовног рада фотонапонске соларне електране „Vranje Solarbelt 2“, са пратећом електроенергетском инфраструктуром и батеријским складиштем, не очекују се значајне емисије које би могле имати негативан утицај на животну и друштвену средину. Производња електричне енергије заснива се на директном претварању сунчевог зрачења у електричну енергију, без процеса сагоревања фосилних горива, па

током редовног рада не долази до директних емисија гасова са ефектом стаклене баште.

Потенцијални утицаји током редовног рада соларне електране могу бити:

- локална емисија топлоте од инвертора, трансформатора, батеријског складишта и пратећих система хлађења, без значајног утицаја на локалне микроклиматске услове;
- емисија буке од рада инвертора, трансформаторских станица и система за хлађење електроенергетске и батеријске опреме;
- појава електричних и магнетних поља у непосредној близини електроенергетске опреме;
- одбијање светлости са површине фотонапонских модула, које је ограничено због примене антирефлективних површина;
- генерисање мањих количина отпада током редовног одржавања, поправки и замене делова електроенергетске и батеријске опреме.

У току редовног рада соларне електране не постоје стационарни извори емисија загађујућих материја у ваздух, нити технолошки процеси који укључују сагоревање горива. Повремене емисије могу настати искључиво услед доласка возила за потребе контроле, одржавања и интервенција и, с обзиром на њихову малу учесталост, немају значајан утицај на квалитет ваздуха.

Генератори буке у оквиру Пројекта ограничени су првенствено на инверторе, трансформаторске станице, батеријско складиште и припадајуће системе хлађења. Нивои буке код најближих рецептора морају бити у складу са прописаним граничним вредностима за предметну акустичку зону.

У процесу производње електричне енергије не користи се вода и не настају технолошке отпадне воде. Загађивање земљишта, површинских и подземних вода у условима редовног рада се не очекује. Потенцијални утицаји могу настати искључиво у случају акцидентног истицања уља из трансформаторске опреме или оштећења компоненти батеријског система.

Фотонапонски модули и батеријска опрема у условима редовног рада не представљају извор емисије опасних материја у животну средину. Отпад може настати приликом замене оштећених или дотрајалих компоненти, електричне и електронске опреме, батеријских модула и друге опреме. Са свим насталим отпадом поступаће се у складу са Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 109/25) и одговарајућим подзаконским актима.

Фотонапонски модули представљају нов технички елемент у постојећем пределу, као и батеријско складиште и пратећа електроенергетска опрема. Њихово присуство условиће локалну промену визуелних и предеоних карактеристика локације, без значајног утицаја на шире окружење.

У условима редовног рада Пројекта не очекује се значајно загађивање животне средине. Потенцијални ризици везани су пре свега за електроенергетску опрему и батеријско складиште и могу настати у случају квара, механичког или електричног оштећења, прегревања, пожара или других акцидентних ситуација.

Могући акциденти на локацији планиране соларне електране су:

- изливање уља из трансформаторске опреме;
- оштећење или неисправност батеријског система, са могућношћу прегревања и настанка пожара;
- пожар на електроенергетској опреми;
- природне (елементарне) непогоде.

Уз редовно одржавање, контролу исправности опреме и примену прописаних организационих и техничких мера, ризик од настанка акцидентних ситуација и значајних негативних утицаја на животну средину своди се на најмању могућу меру.

## 5.3. Могући штетни утицаји на животну средину по престанку рада Пројекта

За планирану соларну фотонапонску електрану „Vranje Solarbelt 2“ дефинисани су релевантни параметри и мере заштите животне средине којима се обезбеђује спречавање и минимизирање могућих негативних утицаја на чиниоце животне средине у случају престанка рада, демонтаже и уклањања постављене опреме и пратеће инфраструктуре.

У случају доношења одлуке о престанку рада Пројекта, демонтажа и уклањање фотонапонских модула, носећих конструкција, инвертора, трансформатора, каблова, батеријског складишта и остале пратеће електроенергетске опреме морају се спровести контролисано, у складу са одговарајућом пројектном документацијом и важећом законском и подзаконском регулативом.

Рушење, демонтажа и уклањање објеката, опреме и пратеће инфраструктуре морају се вршити према одговарајућој пројектној документацији, у складу са Законом 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, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 – др. закон, 9/20, 52/21, 62/23, 91/25 и 80/26). За израду техничке документације и извођење радова на демонтажи и уклањању, Носилац Пројекта је у обавези да ангажује правно лице или предузетника који испуњава прописане услове за обављање наведених послова.

Утицаји на животну средину у фази престанка рада Пројекта по карактеру и обиму могу бити слични утицајима који се јављају у фази изградње. Могу се односити пре свега на повећан ниво буке и вибрација услед рада механизације, емисију прашине и издувних гасова, привремено нарушавање визуелних карактеристика простора и генерисање различитих врста отпада.

Посебан значај има правилно поступање са отпадом насталим демонтажом фотонапонских модула, електричне и електронске опреме, каблова, трансформаторске опреме и батеријског складишта. Настали отпад мора бити разврстан према врсти и карактеру и предат овлашћеним оператерима који поседују одговарајуће дозволе за управљање отпадом, у складу са Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 109/25) и одговарајућим подзаконским актима.

У случају да поједине компоненте батеријског система, електричне и електронске опреме или материјали настали демонтажом имају карактеристике опасног отпада, са њима се мора поступати одвојено и контролисано, у складу са прописима којима се уређује управљање опасним отпадом.

Сви наведени утицаји су временски ограничени и престају по завршетку радова на демонтажи и уклањању опреме и пратеће инфраструктуре. Након завршетка радова, Носилац Пројекта је у обавези да изврши санацију и, по потреби, рекултивацију деградираних површина и локацију доведе у стање усклађено са планираном наменом простора, у складу са Законом 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, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 – др. закон, 9/20, 52/21, 62/23, 91/25 и 80/26), секторским прописима и важећим планским документом.

# 6.0. Приказ стања животне средине на географском подручју места извођења пројекта обухваћеном могућим утицајем пројекта (микро и макро локација) и процена могућих промена чинилаца животне средине без реализације пројекта на основу доступних информација о стању животне средине и научних сазнања

Стање животне средине и процена капацитета дати су на основу вредновања простора простора са аспекта природних карактеристика, створених вредности, услова насталих у простору и података из постојеће базе података.

Процена стања животне средине даје се на основу природних карактеристика локације и просторне целине којој припада, створених услова на локацији и окружењу и опсервације на терену уз идентификацију извора загађивања и потенцијалних просторних и еколошких конфликата. Директни и индиректни ефекти свих компоненти развоја процењени су у односу на следеће аспекте:

- демографске карактеристике просторне целине;
- флору и фауну, биодиверзитет, заштићена природна добра;
- земљиште, воду, ваздух, климатске промене;
- предео и пејзаж;
- материјална добра и културну баштину;
- интеракцију између претходно наведених аспеката.

## 6.1. Процена могућих промена чинилаца животне средине без реализације Пројекта на основу доступних информација о стању животне средине и научних сазнања

### 6.1.1. Демографске карактеристике

Локација на којој се планира реализација предметног Пројекта, односно изградња соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“, снаге 9 MW, на кп. бр. 2333 КО Содерце, град Врање, налази се у обухвату Плана детаљне регулације привредно-радне зоне Бунушевац 3 („Сл. гласник града Врања“, бр. 35/16) и Измене и допуне Плана детаљне регулације привредно-радне зоне Бунушевац 3 у Врању („Сл. гласник града Врања“, бр. 2/25).

У окружењу предметне локације присутни су објекти индивидуалног становања, док нема зона становања високих густина, нити јавних објеката осетљиве намене, као што су школе, предшколске установе и здравствени објекти, који би могли бити изложени значајним утицајима у току реализације и редовног рада Пројекта.

Реализација планираног Пројекта не захтева рушење стамбених објеката, расељавање становништва, нити промену постојећег начина живота локалног становништва. Утицаји у фази изградње биће привременог карактера и првенствено везани за присуство радника, механизације и транспортних возила на локацији и приступним саобраћајницама.

У току редовног рада соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“, са пратећом електроенергетском инфраструктуром и батеријским складиштем, не очекује се повећана концентрација становништва или запослених на локацији, с обзиром на то да функционисање Пројекта не захтева стално присуство већег броја лица.

У случају да се планирани Пројекат не реализује, не очекују се значајне промене постојећих демографских карактеристика просторне целине које би биле непосредно условљене стањем предметне локације.

### 6.1.2. Флора и фауна

Предметна локација, на кп. бр. 2333 КО Содерце, представља неизграђен простор у оквиру привредно-радне зоне Бунушевац 3. Постојеће стање простора карактерише присуство отворених неизграђених и зелених површина, док се у ширем окружењу смењују пољопривредне површине, травна и друга ниска вегетација, саобраћајнице, стамбени објекти и садржаји привредно-радне зоне.

За предметну локацију нису спроведена посебна теренска истраживања флоре, вегетације и фауне, нити је за потребе предметне Студије израђена посебна стручна експертиза биодиверзитета. Приказ постојећег стања флоре и фауне заснива се на расположивој планској и пројектној документацији и Решењу о условима заштите природе Завода за заштиту природе Србије, 03 бр. 021-4875/2 од 26.01.2026. године.

Према Решењу Завода, локација на којој се планира изградња соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“ не налази се унутар заштићеног подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите у складу са Законом о заштити природе („Сл. гласник РС“, бр. 36/09, 88/10, 91/10 – исправка, 14/16, 95/18 – др. закон и 71/21), нити у просторном обухвату еколошки значајних подручја и еколошких коридора од међународног значаја еколошке мреже Републике Србије, у складу са Уредбом о еколошкој мрежи („Сл. гласник РС“, бр. 102/10).

Предметно подручје није евидентирано као станиште строго заштићених и заштићених дивљих врста које се налазе на Прилозима 1. и 2. Правилника о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива („Сл. гласник РС“, бр. 5/10, 47/11, 32/16 и 98/16), нити су на предметној локацији забележени за заштиту приоритетни типови станишта, у складу са 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 („Сл. гласник РС“, бр. 35/10).

Вегетациони покривач предметног простора чине претежно травне, коровске и рудералне формације карактеристичне за неизграђене и антропогено измењене периурбане површине. Отворене површине и њихови рубни делови могу представљати простор за развој уобичајених биљних врста и повремени боравак животињских врста прилагођених травним, пољопривредним и антропогено измењеним стаништима.

Фауна предметног подручја условљена је карактером отворених станишта и степеном антропогеног утицаја у окружењу. На предметном и ширем простору може се очекивати присуство уобичајених врста птица, ситних сисара, гмизаваца, инсеката и других бескичмењака карактеристичних за овакве типове станишта. Наведено представља општу карактеристику простора, а не резултат посебних теренских истраживања.

Решењем Завода прописани су услови заштите природе који се односе на организацију и време извођења радова, очување постојеће вегетације и станишта, ограничење вештачког осветљења, начин одржавања површина испод и око фотонапонских панела, спречавање додатне фрагментације простора, заштиту птица, слепих мишева, ситних сисара, гмизаваца и полинатора, као и на поступање у случају уочавања активних гнезда или страдања животиња. Посебно је наглашена потреба да се у што већој мери очува аутохтона зељаста вегетација, избегне уношење алохтоних и инвазивних врста и обезбеди пролаз ситне фауне кроз ограду комплекса.

Након пуштања соларне електране у рад, Решењем је предвиђено праћење евентуалних угинућа животиња и достављање резултата Заводу за заштиту природе

Србије, а у случају већег страдања и утврђивање узрока ради дефинисања додатних мера заштите.

Имајући у виду карактер предметне локације, њен положај у односу на заштићена подручја и еколошку мрежу, расположиве податке о стаништима и врстама, као и услове заштите природе, не очекују се значајне негативне промене постојећег стања флоре, фауне и биодиверзитета услед реализације и редовног рада планираног Пројекта, уз доследну примену прописаних мера заштите.

Без реализације планираног Пројекта, предметна локација би задржала постојеће карактеристике неизграђеног простора са претежно травном, коровском и рудералном вегетацијом. Не очекују се значајне промене постојећег стања флоре, фауне и биодиверзитета које би биле непосредно условљене стањем предметне локације, осим промена које могу настати услед постојећег начина коришћења и даљег планског развоја привредно-радне зоне Бунушевац 3.

### 6.1.3. Стање земљишта, воде и ваздуха

#### 6.1.3.1. Стање земљишта

Земљиште је веома важан природни ресурс, чија је карактеристика да се споро образује, а у процесу деструкције брзо уништава.

Према Плану детаљне регулације привредно-радне зоне Бунушевац 3 („Сл. гласник града Врања“, бр. 35/16) и Измени и допуни Плана детаљне регулације привредно-радне зоне Бунушевац 3 у Врању („Сл. гласник града Врања“, бр. 2/25), кп. бр. 2333 КО Содерце има намену: ПРОИЗВОДНЕ ДЕЛАТНОСТИ – Пословно-производна зона, Типична урбана целина 1, Блок 1.

Катастарска парцела бр. 2333 КО Содерце се, према званичним подацима Републичког геодетског завода, према врсти води као земљиште у грађевинском подручју, а према култури као остало природно неплодно земљиште. Укупна површина предметне кп. бр. 2333 КО Содерце износи 102.921,00 m², односно 10 ha 29 a 21 m².

Предметна парцела представља неизграђено земљиште. У оквиру планираног Пројекта, поред фотонапонских модула и пратеће електроенергетске опреме, предвиђено је и батеријско складиште, као и интерне саобраћајне, манипулативне и зелене површине.

За предметну локацију нису достављени резултати испитивања квалитета земљишта, односно подаци о узорковању и лабораторијским анализама земљишта са аспекта његове загађености.

Без реализације планираног Пројекта не очекују се значајне промене постојећег стања земљишта које би биле непосредно условљене предметном локацијом. Даље промене могу бити последица постојећег начина коришћења и планског развоја привредно-радне зоне.

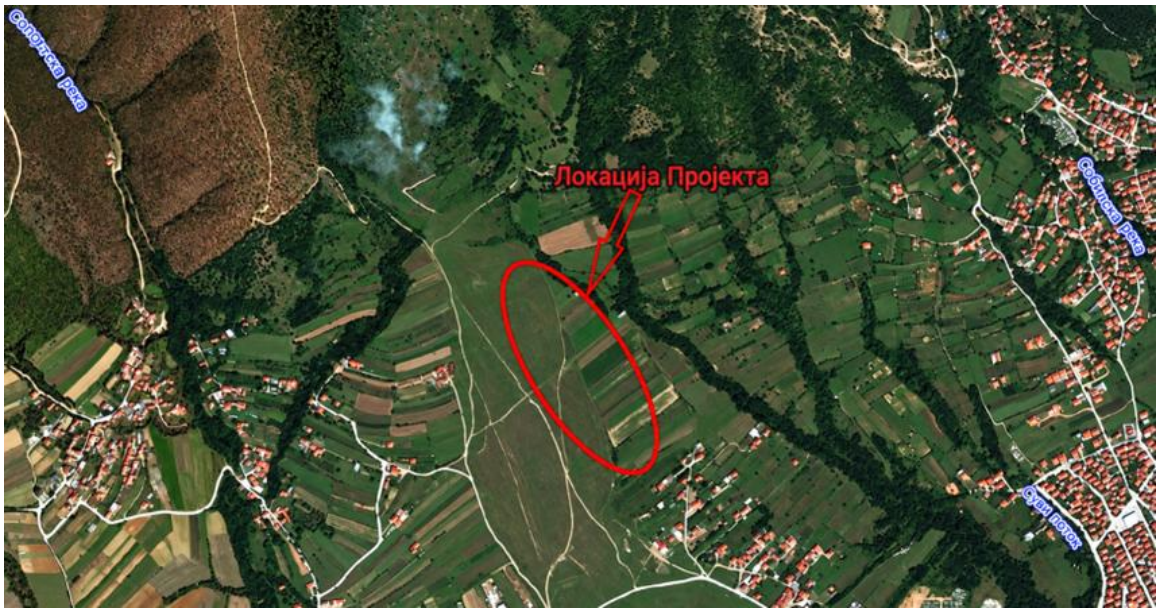
Уз примену прописаних мера превенције, заштите и контроле, не очекују се значајни негативни утицаји на земљиште као чинилац животне средине, нити значајан ризик од његовог загађивања током реализације и редовног рада Пројекта.

#### 6.1.3.2. Стање вода

На предметној локацији, на кп. бр. 2333 КО Содерце, нема евидентираних површинских водотокова нити других сталних водених тела. Локација се налази у оквиру привредно-радне зоне Бунушевац 3, на неизграђеном земљишту.

Према условима надлежног јавног комуналног предузећа и Локацијским условима за планирани Пројекат, у непосредном окружењу предметне локације постоји изграђена улична водоводна мрежа, док подземне инсталације фекалне канализације на предметном простору нису изграђене.

На Слици бр. 22 приказан је просторни положај локације Пројекта у односу на хидрографску мрежу ширег окружења. Локација Пројекта налази се између Собинске реке, која протиче источно од локације, и Соборачке реке, која се налази западно од локације. У јужном делу ширег окружења протиче Суви поток. На самој локацији Пројекта нису евидентирани површински водотокови нити друга стална водена тела.




***Слика бр. 22**: Локација пројекта у односу на хидрографску мрежу окружења*

Према расположивим подацима, за саму локацију Пројекта, на кп. бр. 2333 КО Содерце, нису доступни резултати испитивања квалитета површинских и подземних вода који би могли да се сматрају репрезентативним за приказ постојећег стања. Због тога се квалитет вода на предметној локацији не може поуздано оценити на основу резултата мерења са удаљених мерних места.

Редовни рад соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“, са пратећом електроенергетском инфраструктуром и батеријским складиштем, не подразумева настанак технолошких отпадних вода нити континуирано испуштање отпадних вода у површинске или подземне воде.

Потенцијални утицаји на површинске и подземне воде могу настати пре свега у случају акцидентног изливања горива и уља из механизације и возила током извођења радова, као и услед акцидентних ситуација на трансформаторској, батеријској или другој електроенергетској опреми током редовног рада и одржавања Пројекта.

Уз примену прописаних мера заштите и правилно поступање у случају акцидентних ситуација, не очекује се погоршање постојећег стања површинских и подземних вода на локацији Пројекта и у њеном окружењу.

У варијанти неизградње Пројекта, не очекују се значајније промене постојећих хидролошких и хидрогеолошких карактеристика предметног простора.

### 6.1.3.3. Стање ваздуха

Квалитет ваздуха и аерозагађеност на локацији и у окружењу може се проценити на основу идентификације потенцијалних извора загађивања и опсервацијом на терену.

Саобраћај представља извор специфичних полутаната, који настају емисијом продуката потпуног и непотпуног сагоревања горива и мазива. Из мотора са унутрашњим сагоревањем емитују се полутанти NOx, SOx, CO, CO2, CxHy, HCHO, чађ, чија је концентрација у околини саобраћајнице у директној зависности од интензитета саобраћаја, карактеристика саобраћајнице и абиотичких фактора

окружења. Имајући у виду постојећу и очекивану саобраћајну фрекфентност и саобраћајна оптерећења, може се закључити да саобраћај не представља претњу по квалитет ваздуха и животне средине.

Индивидуална ложишта из зона становања, обзиром на густину становања, такође не представљају претњу по квалитет животне средине, односно квалитет амбијенталног ваздуха.

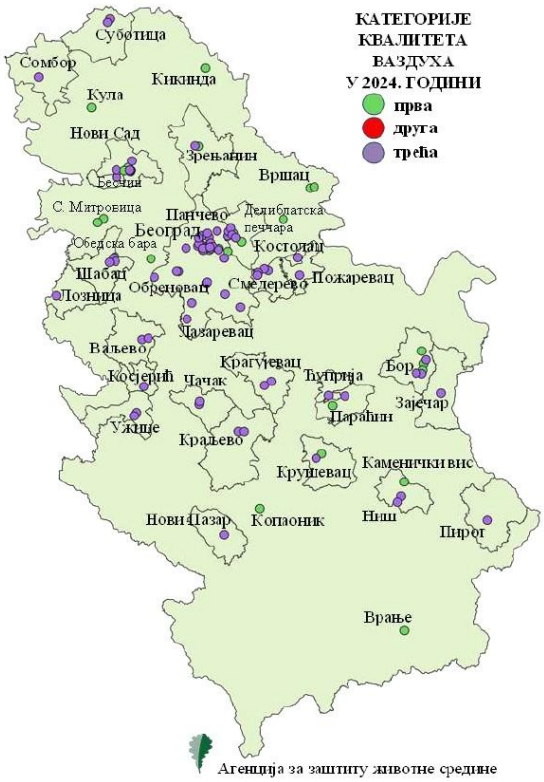
Оцена квалитета ваздуха, по зонама и агломерацијама, за 2024. годину, приказана је графички (Слика бр. 23, извор: Извештај о стању квалитета ваздуха у Републици Србији из 2024. године, Агенције за заштиту животне средине).

Тако извршена категоризација представља званичну оцену квалитета ваздуха за 2024. годину и она гласи:

- I категорија, чист ваздух или незнатно загађен ваздух (где нису прекорачене граничне вредности нивоа ни за једну загађујућу материју);
- II категорија, умерено загађен ваздух где су прекорачене граничне вредности нивоа за једну или више загађујућих материја, али нису прекорачене толерантне вредности ни једне загађујуће материје, у 2024. години није био ни у једној агломерацији;
- III категорија, прекомерно загађен ваздух (где су прекорачене граничне вредности, ГВ, за једну или више загађујућих материја).

Након што је 01. јануара 2021. године изједначена граница толеранције са граничном вредношћу за азот диоксид, више ни један параметар не може бити окарактерисан другом категоријом квалитета ваздуха, као умерено загађен ваздух, већ су сви сврстани или у прву категорију незагађеног ваздуха или у трећу категорију, прекомерно загађеног ваздуха.

Према подацима Извештаја о стању квалитета ваздуха у Републици Србији из 2024. године, Агенције за заштиту животне средине, Град Врање припада I категорији.




***Слика бр. 23:*** *Оцена квалитета ваздуха у 2024. години*

### 6.1.3.4. Стање нивоа буке

На предметној локацији нису вршена посебна мерења нивоа буке, нити су доступни резултати мерења који би могли да се сматрају репрезентативним за приказ постојећег стања.

На основу карактеристика локације и непосредног окружења може се закључити да постојеће акустичко оптерећење потиче пре свега од саобраћаја, активности у оквиру привредно-радне зоне и повремених активности у окружењу.

Имајући у виду постојећу намену простора и одсуство значајних сталних извора буке на самој локацији, не очекује се да постојећи ниво буке значајно одступа од вредности карактеристичних за овакву просторну целину.

У случају да се не реализује планирани Пројеката, постојеће акустичко оптерећење простора задржало би се на приближно истом нивоу, у зависности од интензитета саобраћаја и активности у ширем окружењу.

### 6.1.4. Климатски чиниоци

Детаљан приказ климатских карактеристика предметног подручја и релевантних метеоролошких параметара дат је у Поглављу 2.4. Студије, док су карактеристике климатских промена и њихов могући значај за планирани Пројекат разматрани у Поглављу 7.5.

У варијанти неизградње Пројекта не очекују се промене локалних климатских карактеристика које би биле непосредно условљене предметном локацијом.

### 6.1.5. Грађевине, непокретна културна добра, археолошка налазишта и амбијенталне целине

Предметна локација Пројекта, на кп. бр. 2333 КО Содерце, налази се у обухвату Плана детаљне регулације привредно-радне зоне Бунушевац 3 („Сл. гласник града Врања“, бр. 35/16) и Измене и допуне Плана детаљне регулације привредно-радне зоне Бунушевац 3 у Врању („Сл. гласник града Врања“, бр. 2/25). Према Локацијским условима за планирани Пројекат, предметна катастарска парцела представља неизграђено земљиште намењено производним делатностима у оквиру пословно-производне зоне.

За потребе израде Измене и допуне Плана детаљне регулације привредно-радне зоне Бунушевац 3 прибављено је Мишљење Завода за заштиту споменика културе Ниш бр. 1421/2-03 од 07.08.2024. године, којим је утврђено да на предметном простору нема непокретних културних добара, добара под претходном заштитом, нити добара која уживају претходну заштиту, због чега није била потребна израда Студије заштите непокретних културних добара.

Према расположивој планској и пројектној документацији, на самој локацији Пројекта нису евидентирани објекти или целине од посебног културно-историјског, архитектонског или амбијенталног значаја. Такође, у расположивој документацији нису наведена евидентирана археолошка налазишта на предметној катастарској парцели.

Имајући у виду да за предметни Пројекат нису посебно прибављени услови надлежног Завода за заштиту споменика културе, могућност постојања до сада неевидентираних археолошких остатака не може се у потпуности искључити. Из тог разлога, током извођења земљаних и других радова којима се задире у тло потребно је поступати са посебном пажњом.

Уколико се у току извођења радова наиђе на археолошко налазиште, археолошке предмете или друге остатке који могу имати својство културног добра, радове на месту налаза потребно је обуставити и без одлагања обавестити надлежни Завод за заштиту споменика културе Ниш, уз предузимање мера да се налаз не оштети, не уништи и сачува у положају у коме је откривен, до доласка овлашћених лица.

У случају да не дође до изградње планираног Пројекта, постојеће стање грађевина, културног наслеђа, археолошких налазишта и амбијенталних целина на предметном простору остало би непромењено.

### 6.1.6. Пејзаж

Локација Пројекта налази се на територији града Врања, у ширем простору Врањске котлине, на терену који се постепено издиже према околним брдским подручјима. Рељеф непосредне локације је благо нагнут и издужен, а морфологија терена условљава отворене визуре према околном простору.

Предеоне карактеристике ширег окружења одређене су мозаичним смењивањем пољопривредних површина, травних и жбунастих формација, мањих шумских целина и изграђених делова околних насеља. У непосредном окружењу локације доминирају отворене неизграђене површине, док су стамбени објекти присутни западно, југозападно и источно од локације Пројекта. Према Локацијским условима, предметну локацију чини неизграђена кп. бр. 2333 КО Содерце, која се налази у оквиру пословно-производне зоне Бунушевац 3.

Пејзаж уже зоне има карактер прелазног, периурбаног предела, у којем су још увек изражене карактеристике отвореног пољопривредног и зеленог простора, али су истовремено присутни антропогени елементи – саобраћајнице, стамбена изградња и садржаји привредно-радне зоне. На самој локацији нема изражених природних или визуелно доминантних елемената који би представљали посебне предеоне репере.

Реализацијом соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“ у постојећи предео биће уведени нови технички и визуелно препознатљиви елементи – фотонапонски модули, трансформаторске станице, батеријско складиште, разводно постројење, интерне саобраћајнице и пратећа инфраструктура. Због површине коју ће заузимати фотонапонски модули и њиховог правилног геометријског распореда, доћи ће до локалне и дугорочне промене визуелног карактера локације.

Промена предеоног карактера биће најизраженија у непосредном окружењу локације, док ће њена уочљивост са већих удаљености зависити од конфигурације терена, постојеће вегетације и изграђених структура у окружењу.

У варијанти неизградње Пројекта задржао би се постојећи карактер периурбаног предела, са доминацијом отворених неизграђених и зелених површина и постојећим антропогеним елементима у окружењу.

### 6.1.7. Међусобни односи чинилаца животне средине

При процени могућих значајних утицаја на животну средину неопходно је сагледати међусобне односе и условљеност појединачних чинилаца животне средине, као и карактер, интензитет, просторни обухват и трајање могућих утицаја. При томе се разматрају краткорочни и дугорочни, привремени и трајни, локални, реверзибилни и иреверзибилни утицаји, као и могући кумулативни и синергијски ефекти и вероватноћа њиховог понављања.

На предметној локацији међусобни односи земљишта, површинских и подземних вода, ваздуха, климатских чинилаца, биодиверзитета, пејзажа и постојећег начина коришћења простора условљавају укупни капацитет животне средине. Могуће промене једног чиниоца могу се непосредно или посредно одразити и на друге, пре свега у фази извођења радова и у случају акцидентних ситуација.

Имајући у виду карактеристике локације и планираног Пројекта „Vranje Solarbelt 2“, укључујући фотонапонска поља, пратећу електроенергетску инфраструктуру и батеријско складиште, не очекују се значајни негативни међусобно условљени утицаји на чиниоце животне средине. Потенцијални утицаји су претежно локалног карактера и могу се контролисати применом прописаних мера заштите.

На основу извршене анализе може се закључити да ће стање чинилаца животне средине остати у границама еколошке прихватљивости, а реализација и редовни рад Пројекта, уз поштовање законске и подзаконске регулативе и примену прописаних мера заштите, неће довести до значајног нарушавања капацитета животне средине на локацији и у просторној целини којој она припада.

# 7.0. Опис чинилаца животне средине на које би Пројекат могао да утиче у току трајања целокупног Пројекта

Анализом су обухваћени краткорочни, односно тренутни утицаји, утицаји који се могу периодично или повремено понављати, као и перманентни утицаји на животну средину. Такође, у обзир су узети и потенцијални кумулативни и синергијски утицаји.

## 7.1. Утицај на примењене технологије, употребљени материјал, пројектовани капацитет, конструкције, опрему, потрошњу енергије итд. у току извођења и експлоатације

Примењена технологија, употребљени материјали, пројектовани капацитет, конструкције и опрема соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“, снаге 9 MW, са пратећом електроенергетском инфраструктуром и батеријским складиштем, могу у различитим фазама Пројекта утицати на поједине чиниоце животне средине, пре свега на ваздух, земљиште, површинске и подземне воде, биодиверзитет, предеоне карактеристике, ниво буке, нејонизујуће зрачење и генерисање отпада.

**У току извођења радова**, утицаји ће бити повезани са употребом грађевинске механизације и транспортних возила, допремом и манипулацијом материјалом и опремом, извођењем земљаних, грађевинских, монтажних и електроинсталатерских радова, постављањем носећих конструкција и фотонапонских модула, монтажом инвертора, трансформаторских станица, батеријског складишта и остале електроенергетске опреме, полагањем каблова, уређењем интерних саобраћајница и организацијом градилишта.

У овој фази могу се јавити краткотрајни и локални утицаји услед емисије прашине и издувних гасова, повећаног нивоа буке и вибрација, привременог заузимања и нарушавања земљишта, уклањања дела вегетационог покривача, узнемиравања животињских врста и настанка различитих врста отпада. Ови утицаји биће претежно ограничени на локацију Пројекта, приступне саобраћајнице и непосредно окружење и највећим делом ће престати по завршетку грађевинских и монтажних радова.

За реализацију Пројекта користиће се фотонапонски модули, металне носеће конструкције, каблови, инвертори, трансформатори, опрема батеријског складишта, разводна и заштитна опрема, као и грађевински материјали потребни за извођење интерних саобраћајница, манипулативних површина и осталих пратећих садржаја. Потенцијални утицаји на земљиште и воде у овој фази могу настати у случају непрописног руковања материјалима и отпадом или акцидентног истицања горива, уља и других материја из ангажоване механизације и опреме.

**У току редовног рада**, производња електричне енергије заснивaће се на директном претварању енергије Сунчевог зрачења у електричну енергију. Процес не подразумева сагоревање горива, употребу производних сировина, континуирану потрошњу воде, настанак технолошких отпадних вода нити организоване емисије загађујућих материја у ваздух.

Батеријско складиште представља функционалну целину намењену складиштењу електричне енергије и њеном контролисаном преузимању и предаји у оквиру електроенергетског система Пројекта. Његов редован рад не представља извор континуираних емисија у ваздух или воде, али може условити локалне утицаје који се односе на рад система за хлађење и управљање температуром, емисију буке,

ослобађање мање количине топлоте и појаву електричних и магнетних поља у непосредној близини електроенергетске опреме.

Потрошња електричне енергије током редовног рада односиће се првенствено на сопствену потрошњу електране, рад инвертора, система управљања, надзора и заштите, расвете, као и система за управљање и хлађење батеријског складишта. У односу на производни капацитет електране, ова потрошња има помоћни карактер и не представља значајан притисак на природне ресурсе.

Утицаји на земљиште, површинске и подземне воде током редовног рада нису очекивани у нормалним условима функционисања. Потенцијални утицаји могу настати у случају акцидентног истицања изолационог уља из трансформаторске опреме, оштећења појединих компоненти батеријског система или непрописног поступања са отпадом насталим током одржавања и замене опреме.

Бука у току редовног рада може потицати од инвертора, трансформатора, система за хлађење и климатизацију батеријског складишта и друге електроенергетске опреме. Ови извори имају локални карактер, док ће саобраћај на локацији бити повремен и везан за контролу, одржавање, интервенције и замену опреме.

Фотонапонски модули, инвертори, трансформаторска опрема, кабловски водови и батеријски систем представљају изворе електричних и магнетних поља. Интензитет ових поља највећи је у непосредној близини опреме и опада са повећањем растојања, те се могући утицаји очекују првенствено у границама комплекса и у непосредној близини електроенергетских компоненти.

Постављањем фотонапонских модула, носећих конструкција, трансформаторских станица, батеријског складишта, разводног постројења и остале пратеће инфраструктуре доћи ће до дугорочне промене начина коришћења простора и визуелних карактеристика предела. Могући су и локални утицаји на станишта, флору и фауну услед заузимања површина, измене постојећег вегетационог покривача и промене услова кретања појединих животињских врста.

У току редовног рада повремено ће настајати отпад услед одржавања, поправке и замене фотонапонских модула, каблова, инвертора, електричне и електронске опреме, као и компоненти батеријског складишта. У случају замене батеријских модула настаће посебан ток отпада са којим је потребно поступати у складу са његовим утврђеним својствима и прописима којима се уређује управљање отпадом.

Специфични ризици повезани са електроенергетском и батеријском опремом односе се на могућност електричног квара, кратког споја, прегревања и пожара, а код батеријског система и на могућност оштећења појединих модула и развоја акцидентног догађаја унутар система. Ови утицаји нису карактеристични за редован рад, већ су везани за ванредне и акцидентне ситуације и посебно се разматрају у одговарајућим поглављима Студије.

На основу карактеристика примењене технологије и опреме, пројектованог капацитета и начина функционисања соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“, процењује се да су могући утицаји у фази изградње претежно привремени и локалног карактера, док су у току редовног рада доминантни утицаји везани за измену визуелних и предеоних карактеристика, локалну емисију буке и нејонизујућих зрачења, настанак отпада од одржавања и потенцијалне акцидентне ситуације. Уз примену пројектованих решења и прописаних мера заштите, не очекују се значајни негативни утицаји на капацитет животне средине локације и непосредног окружења.

## 7.2. Емисије загађујућих материја

### 7.2.1. Емисије загађујућих материја у ваздух

У току изградње соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“ могу се јавити привремене и локално ограничене емисије прашине и издувних гасова услед извођења земљаних и грађевинских радова, кретања грађевинске механизације и транспортних возила, допреме материјала и опреме, постављања фотонапонских модула, електроенергетске и батеријске опреме, као и уређења интерних саобраћајница и манипулативних површина.

Радом мотора са унутрашњим сагоревањем могу се емитовати угљен-моноксид (CO), оксиди азота (NOx), сумпор-диоксид ($SO_2$), испарљива органска једињења, суспендоване честице и гасови са ефектом стаклене баште. Интензитет емисија зависиће од броја и техничке исправности ангажованих возила и машина, квалитета горива, интензитета радова и метеоролошких услова.

Прашина се може јавити приликом земљаних радова, ископа и затрпавања кабловских ровова, кретања возила по неуређеним површинама, манипулације земљаним и грађевинским материјалом, као и у периодима сувог и ветровитог времена. Ови утицаји су краткотрајни, реверзибилни и ограничени на локацију Пројекта и непосредно окружење и престају по завршетку радова.

У току редовног рада соларне електране неће се одвијати процеси сагоревања, неће се користити фосилна горива за производњу електричне енергије и неће постојати стационарни извори организованих емисија загађујућих материја у ваздух. Рад фотонапонских модула, инвертора, трансформатора, батеријског складишта и пратеће електроенергетске опреме у условима редовног функционисања не доводи до континуираног испуштања загађујућих материја у атмосферу.

Рад батеријског складишта може бити праћен локалним ослобађањем топлоте услед рада батеријских модула и система за термичко управљање, али без значајног утицаја на квалитет ваздуха у условима редовног рада. Емисије загађујућих материја из батеријског система могу настати само у случају акцидентних ситуација, као што су прегревање, оштећење или пожар, што се посебно разматра у поглављима Студије која се односе на ризике и акцидентне ситуације.

Повремене емисије у ваздух могу настајати услед доласка возила за потребе контроле, одржавања, поправке и замене опреме, као и приликом одржавања зелених површина унутар комплекса. Имајући у виду повремен карактер и мали интензитет ових активности, не очекује се значајан утицај на квалитет ваздуха.

Производња електричне енергије коришћењем енергије Сунчевог зрачења не подразумева директне емисије загађујућих материја и гасова са ефектом стаклене баште у фази редовног рада, а повећање удела електричне енергије произведене из обновљивих извора доприноси смањењу потребе за производњом електричне енергије из фосилних горива.

Најзначајнији утицаји на квалитет ваздуха могу се очекивати у фази изградње и имаће привремен и локалан карактер. У условима редовног рада Пројекта не очекују се значајне емисије загађујућих материја у ваздух, нити значајно нарушавање постојећег квалитета ваздуха на локацији и у непосредном окружењу.

### 7.2.2. Емисије загађујућих материја у воде

Потенцијални утицаји на површинске и подземне воде могу настати првенствено у току изградње соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“, услед боравка радника, рада грађевинске механизације, извођења земљаних и монтажних радова, као и евентуалног акцидентног просипања горива, уља и других погонских материја.

Санитарно-фекалне отпадне воде које ће настајати током изградње морају се контролисано сакупљати, коришћењем мобилних санитарних јединица, чије ће пражњење вршити надлежно комунално предузеће или овлашћени оператер. Није дозвољено испуштање санитарно-фекалних отпадних вода у земљиште, површинске или подземне воде.

У току редовног рада соларне електране неће настајати технолошке отпадне воде. Условно чисте атмосферске воде са интерних саобраћајница и сервисних коридора одводиће се попречним нагибима ка путном појасу, зеленим површинама комплекса, природно нижим деловима терена или, према потреби, ка ретенционом простору и упијајућим каналима, уз инфилтрацију у тло. Начин одвођења атмосферских вода биће усклађен са пројектном документацијом и условима надлежних органа.

Батеријско складиште, као део Пројекта, у условима редовног рада не представља извор технолошких отпадних вода. Потенцијални утицај на воде може настати само у случају акцидентног оштећења батеријске или друге електроенергетске опреме, односно истицања материја које би могле доспети у земљиште и посредно у подземне воде.

Потенцијални ризик од загађивања вода може настати и у случају удесног истицања изолационог уља из трансформаторске опреме или горива и уља из возила и механизације ангажоване на одржавању. Ови утицаји нису карактеристични за редован рад, већ за акцидентне ситуације и посебно се разматрају у одговарајућим поглављима Студије.

Са свим отпадним водама и евентуално насталим загађеним течностима мора се поступати у складу са Законом о водама („Сл. гласник РС“, бр. 30/10, 92/12, 101/16, 95/18 и 95/18 – др. закон), пројектном документацијом и условима надлежних органа.

У условима редовног функционисања Пројекта не очекују се значајне емисије загађујућих материја у површинске и подземне воде, нити погоршање постојећег стања вода на локацији и у непосредном окружењу.

### 7.2.3. Емисије загађујућих материја у земљиште

Потенцијални утицаји на земљиште могу настати пре свега у току изградње соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“, услед кретања грађевинске механизације и транспортних возила, извођења земљаних радова, ископа кабловских ровова, постављања фотонапонских модула, трансформаторске и батеријске опреме, привременог складиштења материјала и отпада, као и сабијања и нарушавања површинског слоја земљишта.

До загађивања земљишта може доћи у случају удесног просипања горива, уља и других погонских материја из механизације и возила, као и услед неадекватног поступања са отпадом. Потенцијални утицаји су локалног карактера и везани пре свега за фазу извођења радова и евентуалне акцидентне ситуације.

У току редовног рада соларне електране неће бити организованих емисија загађујућих материја у земљиште. Потенцијални ризик може настати у случају хаваријског истицања изолационог уља из трансформаторске опреме, оштећења компоненти батеријског система или непрописног поступања са отпадним фотонапонским модулима, батеријским модулима, кабловима и другом електричном и електронском опремом.

Површине испод и између фотонапонских модула одржаваће се као травнате, што доприноси очувању површинског слоја земљишта и смањењу могућности појаве ерозије и спирања. Значајни негативни утицаји на квалитет земљишта у условима редовног рада Пројекта се не очекују.

Поступање са свим врстама и категоријама отпада које ће се генерисати на локацији прописано је у Студији, Поглавље 3.6.

### 7.2.4. Емисије буке и вибрација

У току изградње соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“, бука и вибрације могу настајати услед рада грађевинске механизације и транспортних возила, извођења земљаних радова, побијања носећих конструкција, ископа и затрпавања кабловских ровова, изградње интерних саобраћајница, као и монтаже фотонапонских модула, трансформаторских станица, батеријског складишта и остале електроенергетске опреме.

Ови утицаји биће привремени, повремени и локално ограничени на простор градилишта, приступне саобраћајнице и непосредно окружење. Најизраженији нивои буке и вибрација могу се очекивати непосредно уз места рада механизације, док ће се са повећањем удаљености њихов интензитет смањивати. По завршетку грађевинских и монтажних радова ови извори буке и вибрација престају.

У току редовног рада соларне електране извори буке могу бити инвертори, трансформатори, разводна опрема, као и системи за хлађење и термичко управљање батеријским складиштем. Рад фотонапонских модула не представља извор буке и вибрација. Повремени извор буке представљаће и кретање возила за потребе контроле, редовног одржавања, поправке и замене опреме.

Бука коју генерише електроенергетска и батеријска опрема имаће локални карактер и биће најизраженија у њеном непосредном окружењу. Имајући у виду присуство објеката индивидуалног становања у окружењу локације, ниво буке на граници комплекса и код најближих осетљивих рецептора мора бити у складу са прописаним граничним вредностима за одговарајућу акустичку зону.

На граници комплекса ниво буке не сме прелазити граничну вредност прописану за зону са којом се комплекс граничи, у складу са Уредбом о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Сл. гласник РС“, бр. 75/10).

У току редовног рада не очекује се настанак вибрација интензитета који би могао значајно утицати на животну средину, становништво или најближе објекте. Потенцијалне вибрације могу бити везане искључиво за рад појединих делова електроенергетске и расхладне опреме и имаће локални карактер.

На основу карактеристика планиране опреме и начина функционисања Пројекта, значајни утицаји буке и вибрација у току редовног рада се не очекују, под условом да нивои буке код најближих рецептора буду у оквиру прописаних граничних вредности.

### 7.2.5. Емисије јонизујућег и нејонизујућег зрачења

У току изградње и редовног рада соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“ неће постојати технолошки процеси, материјали или опрема који представљају изворе јонизујућег зрачења.

У току редовног рада Пројекта могу се јавити нејонизујућа електрична и магнетна поља, која су карактеристична за рад електроенергетских постројења и опреме. Потенцијалне изворе представљају инвертори, трансформаторске станице, разводна постројења, средњенапонски и нисконапонски кабловски водови, батеријско складиште са припадајућим системима конверзије електричне енергије, као и остала електроенергетска опрема.

На једносмерној страни фотонапонског система присутна су претежно статичка електрична и магнетна поља, док се на наизменичној страни система, укључујући

трансформаторе, разводну опрему и прикључне водове, формирају електрична и магнетна поља индустријске фреквенције 50 Hz. Рад претварачке електронике у инверторима и систему батеријског складишта може условити и појаву компоненти електромагнетног поља виших фреквенција, које су просторно ограничене на непосредну близину опреме.

Интензитет електричних и магнетних поља зависи од напонског нивоа, јачине струје, конструктивних карактеристика опреме, начина полагања каблова и удаљености од извора. Највеће вредности могу се очекивати непосредно уз електроенергетску опрему и кабловске водове, док са повећањем растојања од извора интензитет поља брзо опада. Кабловски водови који се полажу подземно додатно ограничавају просторни домет електричног поља.

Фотонапонски модули сами по себи не представљају значајан извор нејонизујућег зрачења. Потенцијални утицаји су везани пре свега за електроенергетску опрему којом се произведена електрична енергија претвара, трансформише, складишти и предаје електроенергетском систему.

Имајући у виду карактеристике Пројекта, чињеницу да су извори електричних и магнетних поља концентрисани унутар комплекса и непосредно уз електроенергетску опрему, као и да интензитет поља опада са растојањем, не очекује се значајна изложеност становништва нејонизујућем зрачењу нити значајан негативан утицај на животну средину у условима редовног рада Пројекта.

### 7.2.6. Емисије светлости и топлоте

У току изградње соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“ могућа је повремена емисија вештачке светлости у случају потребе за осветљавањем градилишта и радних површина. Имајући у виду услове заштите природе за предметни Пројекат, радови се неће изводити ноћу, чиме се уједно ограничава могућност светлосног узнемиравања птица, слепих мишева и других представника фауне.

У току редовног рада Пројекта не очекују се значајне емисије вештачке светлости. Осветљење комплекса имаће првенствено безбедносну и сервисну функцију и биће ограничено на зоне у којима је неопходно за безбедно функционисање, контролу и интервенције. Извори светлости треба да буду усмерени ка тлу и функционалним површинама, уз минимизовање расипања светлосног флукса ван граница комплекса, посебно према околним отвореним и зеленим површинама.

Посебан аспект могућег светлосног утицаја представља рефлексија Сунчевог зрачења са површина фотонапонских модула. Фотонапонски модули су пројектовани тако да што већи део упадног Сунчевог зрачења апсорбују и претворе у електричну енергију, због чега се примењују површине ниске рефлективности и антирефлексни слојеви. Ипак, у зависности од положаја Сунца, оријентације и нагиба модула, могућа је краткотрајна појава одсјаја у појединим правцима. Условима заштите природе за предметни Пројекат посебно је предвиђено минимизовање ефекта водене, односно сјајне површине комплекса, као и разматрање примене антирефлексних или антиполаризационих премаза на критичним секторима уколико постоји ризик од колизије птица са панелима.

У току редовног рада долази и до ослобађања топлоте као последице конверзије и преноса електричне енергије. Извори топлоте су пре свега фотонапонски модули, инвертори, трансформатори, разводна опрема и батеријско складиште са припадајућим системима за управљање температуром. Део Сунчевог зрачења који се не претвори у електричну енергију апсорбује се у фотонапонским модулима и дисипира у околни ваздух у виду топлоте, док код инвертора, трансформатора и батеријског система топлотни губици настају као последица њиховог нормалног рада.

Код батеријског складишта контрола температуре представља саставни део технолошког система, јер се топлота настала током процеса пуњења и пражњења одводи системима за термичко управљање и хлађење. У условима редовног и пројектованог режима рада ова топлота има локални карактер и не представља значајан извор топлотног оптерећења животне средине.

Имајући у виду просторну расподелу опреме, отворен карактер комплекса и могућност природног струјања ваздуха између фотонапонских модула, очекује се да ће евентуалне температурне промене бити ограничене на непосредну близину појединих техничких компоненти. Не очекују се емисије топлоте таквог интензитета и просторног домета које би могле довести до значајне промене микроклиматских карактеристика локације или ширег окружења.

### 7.2.7. Појава непријатности у току извођења и експлоатације Пројекта

Изградња и редовни рад соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“, са припадајућим електроенергетским објектима и батеријским системом за складиштење електричне енергије, могу проузроковати одређене непријатности, пре свега локалног и привременог карактера.

У току изградње могу се јавити:

- повећана емисија прашине и издувних гасова услед земљаних и грађевинских радова, рада механизације и кретања транспортних возила;
- повремено повећани нивои буке и вибрација услед рада грађевинских машина, механизације и транспортних средстава;
- повећана фреквенција саобраћаја на приступним путевима и у зони градилишта;
- настанак отпада од грађења и рушења, амбалажног, рециклабилног, комуналног и других врста отпада насталих при монтажи опреме;
- привремена промена и визуелна деградација простора у зони извођења радова;
- привремено узнемиравање присутне фауне услед буке, присуства људи, механизације и повећане активности на локацији;
- ризик од просипања горива, моторних и хидрауличних уља из механизације и транспортних возила.

У току редовног рада могуће непријатности односе се на измену визуелних карактеристика простора услед присуства фотонапонских модула, трафостаница, разводног постројења, батеријског складишта и остале пратеће опреме, као и на повремену рефлексију Сунчеве светлости са површина фотонапонских модула. Локално се може јавити и бука која потиче од рада трансформатора, инвертора, бидирекционих претварача снаге и опреме батеријског система, као и повремено кретање возила за потребе контроле, сервисирања и одржавања комплекса. Извор локалне светлосне емисије представљаће и спољашња расвета комплекса и објекта разводног постројења.

Редован рад соларне фотонапонске електране и батеријског система не подразумева технолошки процес са емисијом непријатних мириса, значајних количина загађујућих материја у ваздух нити настанак технолошких отпадних вода. Отпад ће настајати углавном повремено, приликом контроле, одржавања, сервисирања или замене појединих делова опреме.

Удесне ситуације које би могле довести до краткотрајних и локално ограничених непријатности могу бити повезане са пожаром, кваром или оштећењем електроенергетске опреме, прегревањем или оштећењем компоненти батеријског система, истицањем изолационог уља из трансформатора, као и просипањем горива или уља из возила ангажованих на одржавању. У случају пожара, нарочито пожара на

електроенергетској опреми или батеријском систему, могуће су привремене емисије дима, продуката сагоревања и непријатних мириса.

Могуће непријатности у фази изградње биће претежно привремене и временски ограничене на период извођења радова, док ће у току редовног рада бити локализоване на непосредну зону комплекса. Карактеристике Пројекта и начин његовог функционисања не указују на могућност појаве значајних или дуготрајних непријатности за становништво и животну средину у ширем окружењу.

## 7.3. Негативно деловање очекиваних остатака, настанак, одлагање и поновно искоришћавање отпада у току извођења и редовног рада/експлоатације Пројекта

Настанак, одлагање и поновно искоришћавање отпада у току реализације и редовног рада соларне фотонапонске електране, са припадајућим електроенергетским објектима и батеријским системом за складиштење електричне енергије, представљају значајан аспект заштите животне средине. Отпад ће настајати у фази реализације Пројекта, током извођења грађевинских, електромонтажних и других радова, као и у фази редовног рада, пре свега приликом контроле, одржавања, сервисирања и замене делова опреме.

У току реализације Пројекта могу настати:

- отпад од грађења и рушења, укључујући вишкове земље и материјала настале приликом извођења земљаних и грађевинских радова;
- отпадна амбалажа од допремљене опреме и материјала;
- отпадни метал, каблови и други рециклабилни материјали;
- комунални отпад који настаје услед боравка запослених на градилишту;
- мање количине опасног отпада које могу настати при раду и одржавању грађевинске механизације и опреме.

У току редовног рада соларне електране настанак отпада биће повремен и претежно везан за одржавање и замену електроенергетске опреме. Могу настати отпадне електричне и електронске компоненте, неисправни или замењени делови фотонапонских модула, инвертора, бидирекционих претварача, разводних ормара и друге електроенергетске опреме, као и отпадне компоненте батеријског система за складиштење електричне енергије. У случају замене, оштећења или квара појединих компоненти батеријског система, настали отпад мора се класификовати у складу са његовим карактеристикама и одговарајућим индексним бројем отпада, у складу са Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 109/25), а нарочито одредбама које се односе на класификацију отпада, обавезе произвођача отпада и управљање посебним токовима отпада. Отпадним батеријама и акумулаторима управља се у складу са чланом 60., а отпадом од електричних и електронских производа у складу са чланом 63. Закона о управљању отпадом

Од опасног отпада могу настати отпадно трансформаторско уље, у случају његове замене или истицања, употребљени адсорбенти и други материјали коришћени за сакупљање евентуално исцурелих уља, као и поједине отпадне електричне и електронске компоненте и компоненте батеријског система које, у зависности од својстава, могу бити класификоване као опасан отпад. Управљање овим врстама отпада врши се у складу са одредбама Закона о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 109/25), нарочито одредбама које се односе на управљање опасним отпадом и посебним токовима отпада. Отпадним уљима управља се у складу са чланом 61. Закона, истрошеним батеријама и акумулаторима у складу са чланом 60. Закона, а отпадом од електричних и електронских производа у складу са одредбама Закона којима је уређено управљање овим посебним током отпада.

Управљање отпадом од грађења и рушења представља скуп активности и мера које обухватају одвојено сакупљање, разврставање, транспорт, складиштење, припрему за поновну употребу, поновно искоришћење и/или одлагање грађевинског отпада. Отпадом од грађења и рушења управља се у складу са одредбама Закона о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 109/25) и Уредбе о начину и поступку управљања отпадом од грађења и рушења („Сл. гласник РС“, бр. 93/23 и 94/23-исправка).

Третман отпада на локацији Пројекта није предвиђен. Настали отпад се одвојено сакупља и разврстава према врсти и карактеру, а даље поступање врши се преко оператера који поседују одговарајуће дозволе за управљање предметним врстама отпада. Врсте отпада које се могу поновно употребити или рециклирати предаваће се овлашћеним оператерима ради поновног искоришћења, док ће се отпад који није могуће искористити упућивати на одговарајући третман или одлагање.

Уколико се са свим насталим врстама отпада поступа у складу са њиховим карактеристикама и захтевима законске и подзаконске регулативе, не очекује се значајно негативно деловање отпада и других очекиваних остатака на земљиште, површинске и подземне воде, ваздух и остале чиниоце животне средине, ни у фази реализације, ни у току редовног рада Пројекта.

## 7.4. Врсте и очекиване количине емисија гасова са ефектом стаклене баште у току извођења и експлоатације

Према Уредби о врстама активности и гасовима са ефектом стаклене баште („Сл. гласник РС“, бр. 13/22), за планирани Пројекат: Изградња соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“ снаге 9 MW, на кп. бр. 2333 КО Содерце, са средњенапонским и оптичким прикључним кабловским водовима на кп. бр. 2333, 2334 и 2332 КО Содерце, град Врање, односно за планирану активност, Носилац Пројекта/оператер нема обавезу прибављања дозволе за емисију гасова са ефектом стаклене баште.

У току изградње Пројекта могу се очекивати привремене и локално ограничене емисије гасова са ефектом стаклене баште, пре свега угљен-диоксида ($CO_2$), услед рада грађевинске механизације и транспортних возила са моторима са унутрашњим сагоревањем. Ове емисије су временски ограничене на период извођења радова.

У току редовног рада соларне фотонапонске електране, укључујући батеријски систем за складиштење електричне енергије и припадајућу електроенергетску опрему, не одвијају се процеси сагоревања горива нити технолошки процеси који би представљали значајан директан извор емисија гасова са ефектом стаклене баште. Производњом електричне енергије из соларне енергије доприноси се смањењу потребе за производњом електричне енергије из фосилних горива и, посредно, смањењу емисија гасова са ефектом стаклене баште.

## 7.5. Подложност Пројекта климатским променама у току извођења и експлоатације

У погледу подложности Пројекта климатским променама, као потенцијално значајни климатски фактори издвајају се повећање температуре ваздуха и учесталости топлотних таласа, интензивне краткотрајне падавине, олујни ветрови, појава града, снежне падавине и периоди суше. Наведене појаве могу утицати на услове извођења радова, као и на функционисање фотонапонских модула, носећих конструкција, електроенергетске опреме, кабловских водова и батеријског система за складиштење електричне енергије. Посебно високе температуре могу утицати на ефикасност фотонапонских модула и услове рада електроенергетске и батеријске опреме, док

интензивне падавине могу привремено повећати површинско отицање и оптерећење система за одвођење атмосферских вода.

Пројектовањем и избором опреме одговарајућих техничких карактеристика, као и редовном контролом и одржавањем фотонапонских модула, носећих конструкција, трансформаторских станица, инвертора, бидирекционих претварача и батеријског система, обезбеђује се отпорност Пројекта на очекиване климатске и метеоролошке услове током његовог радног века.

Узимајући у обзир карактеристике предмета процене утицаја на животну средину, односно реализацију и редовни рад Пројекта: Изградња соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“ снаге 9 MW, на кп. бр. 2333 КО Содерце, са средњенапонским и оптичким прикључним кабловским водовима на кп. бр. 2333, 2334 и 2332 КО Содерце, град Врање, процена је да се не очекују значајни утицаји Пројекта на климатске карактеристике ширег подручја, док се уз примену пројектованих техничких решења не очекује ни значајна подложност Пројекта последицама климатских промена.

## 7.6. Коришћење природних вредности, посебно земљишта, воде и биљног и животињског света у току извођења и експлоатације

Реализација планираног Пројекта, односно изградња соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“ снаге 9 MW, на кп. бр. 2333 КО Содерце, са средњенапонским и оптичким прикључним кабловским водовима на кп. бр. 2333, 2334 и 2332 КО Содерце, град Врање, не захтева посебно коришћење природних обновљивих и необновљивих (тешко обновљивих) ресурса. Основни природни ресурс који се користи у процесу производње електричне енергије је сунчева енергија, као обновљив извор енергије.

Катастарска парцела бр. 2333 КО Содерце, према званичним подацима Републичког геодетског завода, према врсти се води као земљиште у грађевинском подручју, а према култури као остало природно неплодно земљиште. Укупна површина предметне кп. бр. 2333 КО Содерце износи 102.921,00 m² = 10 ha 29 a 21 m². Према важећој планској документацији, предметна парцела налази се у оквиру производне делатности – пословно-производне зоне.

Пројекат подразумева постављање фотонапонских модула на носећим конструкцијама, изградњу трафостанице производње TS1, трафостанице батеријског система TS2, батеријског складишта B1, разводног постројења, интерних сервисних коридора, кабловске инфраструктуре, спољне расвете и осталих пратећих садржаја. Значајан део површине комплекса остаје у функцији зелених површина, а постављање фотонапонских модула не подразумева потпуно и трајно запоседање земљишта. По престанку рада и уклањању опреме могуће је извршити санацију и рекултивацију локације и привести земљиште одговарајућој намени.

У току редовног рада Пројекта не предвиђа се производни утрошак воде. Рад фотонапонске електране и батеријског система не захтева континуирано захватање воде као технолошког ресурса. На локацији не настају технолошке отпадне воде; могу се јавити санитарно-фекалне отпадне воде услед боравка особља и условно чисте атмосферске воде, са којима се поступа у складу са пројектованим решењима.

Реализација Пројекта не подразумева експлоатацију биљног и животињског света као природног ресурса. Могући утицаји на вегетацију и присутне животињске врсте ограничени су првенствено на период припреме терена и извођења радова, док се у току редовног рада, уз очување зелених површина и примену прописаних мера заштите, не очекује значајно коришћење нити трајно нарушавање биљног и животињског света.

## 7.7. Кумулативни утицаји Пројекта с утицајима других спроведених, одобрених, повезаних или планираних пројеката на географском подручју места извођења пројекта

Предметни Пројекат планиран је у оквиру привредно-радне зоне Бунушевац 3, односно пословно-производне зоне у којој су, у складу са планском документацијом, дозвољени пословни и производни објекти, објекти прерађивачке индустрије малих капацитета, занатске производње, складишта, робно-транспортни центри и објекти за производњу енергије из обновљивих извора. Због тога се, поред утицаја предметне соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“, мора узети у обзир и могућност кумулирања са утицајима постојећих и будућих садржаја у оквиру привредно-радне зоне.

Посебно је значајно сагледати могуће кумулативне утицаје са планираном соларном фотонапонском електраном „Vranje Solarbelt 1“ снаге 9 MW, на кп. бр. 2332 КО Содерце, која се налази у непосредном окружењу предметног Пројекта. На ситуационом решењу за „Vranje Solarbelt 2“ простор намењен за изградњу соларне електране „Vranje Solarbelt 1“ приказан је као садржај који није предмет овог Пројекта, али који са предметном електраном чини просторно и функционално блиску целину.

У оквиру Пројекта „Vranje Solarbelt 2“ планирани су фотонапонски панели, трафостаница производње TS1, трафостаница батеријског система TS2, батеријско складиште B1, разводно постројење електране RP, интерне саобраћајнице и паркинг простор, као и интерни и прикључни подземни средњенапонски и оптички кабловски водови. Прикључни средњенапонски кабловски водови планирани су до објекта места прикључења – ОМР, који није предмет овог Пројекта, али представља функционално повезан елемент електроенергетске инфраструктуре.

Потенцијални кумулативни утицаји могу се јавити уколико дође до временског и просторног преклапања радова на изградњи „Vranje Solarbelt 2“, соларне електране „Vranje Solarbelt 1“, прикључне електроенергетске инфраструктуре и других планираних садржаја у оквиру привредно-радне зоне. У фази изградње, кумулативни утицаји могу се испољити кроз повећан интензитет саобраћаја и кретања грађевинске механизације, повећање нивоа буке, емисију прашине и издувних гасова, повећано генерисање отпада, привремено заузимање и нарушавање површинског слоја земљишта, као и повећано присуство људи и механизације. Ови утицаји су претежно привременог и локалног карактера и везани су за период извођења радова.

У току редовног рада, могући кумулативни утицаји две соларне електране и осталих садржаја у окружењу односе се пре свега на просторну концентрацију фотонапонских модула и електроенергетских објеката, повећање степена изграђености, измену визуелних и предеоних карактеристика простора, присуство већег броја трансформатора, инвертора, батеријских и других електроенергетских система, као и на повремено повећање саобраћајног оптерећења услед контроле и одржавања више објеката у истој просторној целини.

Са аспекта буке, могуће је локално сабирање емисија које потичу од трансформатора, инвертора, бидирекционих претварача и система за хлађење електроенергетске и батеријске опреме. Међутим, с обзиром на карактер ових извора, просторни распоред опреме и чињеницу да соларне електране у редовном раду не представљају изворе високих нивоа континуиране буке, не очекује се значајан кумулативни утицај на акустичко окружење, уз примену пројектованих и прописаних мера заштите.

Кумулативни утицаји на земљиште и предеоне карактеристике могу бити израженији у смислу већег укупног заузећа простора и формирања јединствене веће зоне са соларним и електроенергетским садржајима. Истовремено, фотонапонски модули не

условљавају потпуно заптивање површина, а значајан део простора остаје под зеленим и пропусним површинама, због чега се не очекује значајна промена природног режима површинског отицања.

Са аспекта електромагнетног поља, кумулативни утицаји могу бити везани за истовремено присуство више трансформаторских станица, кабловских водова, инвертора и друге електроенергетске опреме. Имајући у виду да се ради о изворима који су просторно ограничени и пројектују се у складу са прописаним техничким условима и граничним вредностима излагања, не очекују се значајни кумулативни ефекти ван непосредних зона електроенергетских објеката.

Такође, у случају истовременог постојања више батеријских система у ширем простору, кумулативни ризик од удесних ситуација не посматра се као континуирани утицај, већ као могућност истовременог присуства више извора ризика. Сваки батеријски систем мора бити пројектован, изведен и одржаван са сопственим системима заштите, надзора, детекције и заштите од пожара, тако да евентуална удесна ситуација остане локализована унутар комплекса на којем је настала.

Имајући у виду карактер предметног Пројекта, чињеницу да у току редовног рада соларне електране нема значајних емисија загађујућих материја у ваздух, технолошких отпадних вода нити континуираних извора високог нивоа буке, као и обавезу примене мера заштите животне средине за сваки појединачни пројекат у оквиру привредно-радне зоне, не очекује се значајно повећање негативних утицаја као последица кумулативног и синергетског деловања Пројекта „Vranje Solarbelt 2“ са соларном електраном „Vranje Solarbelt 1“, прикључном инфраструктуром и другим постојећим или планираним садржајима у окружењу, уз услов да се сви садржаји реализују у складу са условима надлежних органа и важећом законском и подзаконском регулативом.

## 7.8. Утицаји на здравље становништва

Изградња и редовни рад соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“ снаге 9 MW, на кп. бр. 2333 КО Содерце, са средњенапонским и оптичким прикључним кабловским водовима на кп. бр. 2333, 2334 и 2332 КО Содерце, град Врање, не подразумевају технолошке процесе сагоревања горива нити континуиране емисије загађујућих материја из стационарних извора, настанак технолошких отпадних вода, непријатних мириса или других емисија карактеристичних за производне и индустријске процесе.

У току изградње могући су привремени и локални утицаји на становништво у непосредном окружењу, пре свега услед емисије прашине и издувних гасова, повећања нивоа буке и појаве вибрација услед рада грађевинске механизације и кретања транспортних возила. Потенцијални утицаји могу бити израженији у зонама најближих осетљивих рецептора, односно стамбених објеката у окружењу локације Пројекта. Наведени утицаји су временски ограничени на период извођења радова и, уз примену прописаних мера заштите, не очекује се њихов значајан утицај на здравље становништва.

У току редовног рада соларне електране не очекују се значајне емисије загађујућих материја у ваздух, воде и земљиште. Потенцијални извори буке су трансформатори, инвертори, бидирекциони претварачи, опрема батеријског система и друга електроенергетска опрема, а њихов утицај је локалног карактера и везан за непосредно окружење извора. Рад електроенергетске опреме условљава и настанак електричних и магнетних поља, али се правилним избором и постављањем опреме, применом прописаних техничких мера, заштитних растојања и ограничењем приступа не очекују значајни утицаји нејонизујућих зрачења на становништво.

Посебан аспект са становишта здравља и безбедности представља батеријски систем за складиштење електричне енергије, односно батеријско складиште B1 са припадајућом трафостаницом батеријског система TS2 и другом опремом. У условима редовног рада овај систем не представља извор значајних емисија у животну средину. Потенцијални утицаји могу настати искључиво у случају квара, механичког оштећења, прегревања, пожара или друге удесне ситуације, када су могуће локалне емисије дима и продуката сагоревања.

Потенцијални утицаји на здравље и безбедност становништва могу настати и у случају пожара, електричног квара или оштећења трансформаторске, разводне и друге електроенергетске опреме, истицања трансформаторског уља, као и акцидента у оквиру батеријског система. Применом техничких и организационих мера заштите, система надзора и контроле рада опреме, редовним прегледом и одржавањем, контролом приступа комплексу и прописаним поступањем у случају удеса, вероватноћа настанка и последице ових догађаја своде се на најмању могућу меру.

Узимајући у обзир карактеристике Пројекта, његову намену, очекивани обим емисија у условима редовног рада и чињеницу да соларна електрана са батеријским системом не представља континуирани извор значајних емисија загађујућих материја, као и уз примену прописаних мера заштите животне средине, заштите од буке, нејонизујућег зрачења и заштите од пожара, не очекују се значајни негативни утицаји на здравље становништва у непосредном и ширем окружењу локације Пројекта.

## 7.9. Утицаји на екосистем

Према Решењу о условима заштите природе Завода за заштиту природе Србије, 03 бр. 021-4875/2 од 26.01.2026. године, локација на којој се планира изградња соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“ не налази се унутар заштићеног подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, у складу са Законом о заштити природе („Сл. гласник РС“, бр. 36/09, 88/10, 91/10-исправка, 14/16, 95/18-др. закон и 71/21). Такође, локација се не налази у просторном обухвату еколошки значајних подручја и еколошких коридора од међународног значаја еколошке мреже Републике Србије, према Прилогу 1. и 2. Уредбе о еколошкој мрежи („Сл. гласник РС“, бр. 102/10).

Предметно подручје није евидентирано као станиште строго заштићених и заштићених дивљих врста које се налазе на Прилозима 1. и 2. Правилника о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива („Сл. гласник РС“, бр. 5/10, 47/11, 32/16 и 98/16). Према условима заштите природе, на предметној локацији нису забележени ни за заштиту приоритетни типови станишта.

Предмет Пројекта је изградња соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“ снаге 9 MW, на кп. бр. 2333 КО Содерце, са средњенапонским и оптичким прикључним кабловским водовима на кп. бр. 2333, 2334 и 2332 КО Содерце, град Врање. Катастарска парцела бр. 2333 КО Содерце налази се у оквиру пословно-производне зоне Бунушевац 3 и представља неизграђен простор намењен реализацији планираних садржаја.

Потенцијални утицаји на екосистем могу се јавити првенствено у фази изградње, услед припреме терена, локалног уклањања постојећег вегетационог покривача, извођења земљаних и монтажних радова, кретања грађевинске механизације, повећаног присуства људи, емисије прашине и буке, као и привремене деградације површина у зони извођења радова. Ови утицаји биће најизраженији унутар саме локације Пројекта и дуж траса кабловских водова и интерних саобраћајних површина, а по свом карактеру су претежно локални, привремени и реверзибилни.

У току редовног рада соларне електране не очекују се значајне емисије загађујућих материја у ваздух, воде и земљиште које би могле довести до деградације екосистема. Потенцијални дугорочни утицаји могу се односити на промену начина коришћења

простора, измену микростанишних услова испод и између фотонапонских модула, засенчење дела површина, измену режима влажности и структуре вегетационог покривача, као и на присуство нових објеката и опреме у простору. Имајући у виду да значајан део површине комплекса остаје под пропусним и зеленим површинама, као и да Пројекат не подразумева континуиране емисије у животну средину, не очекује се значајно нарушавање функција локалног екосистема.

Присуство електроенергетске опреме у условима редовног рада не представља посебан фактор угрожавања екосистема. Потенцијални утицаји били би могући пре свега у случају удесне ситуације, као што су пожар или истицање уља из електроенергетске опреме, када би утицај био локализован на непосредну зону акцидента и захтевао примену одговарајућих мера санације.

Утицаји на екосистем могу се свести на најмању могућу меру ограничењем градилишта и кретања механизације на неопходне радне површине, очувањем постојеће вегетације где год је то могуће, спречавањем неконтролисаног одлагања отпада и загађивања земљишта, као и санацијом и озелењавањем свих привремено деградираних површина по завршетку радова. Посебно је значајно очување и формирање травнатог покривача испод и између фотонапонских модула, јер се на тај начин задржава део еколошких функција простора, смањује ерозија и омогућава постепена стабилизација микростанишних услова.

Процењује се да реализација и редовни рад Пројекта, уз примену прописаних услова и мера заштите природе и животне средине, неће условити значајне негативне утицаје на екосистем, станишта и биолошку разноврсност предметног подручја.

## 7.10. Утицаји на насељеност, концентрацију и миграцију становништва

Реализација Пројекта: Изградња соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“ снаге 9 MW, на кп. бр. 2333 КО Содерце, са средњенапонским и оптичким прикључним кабловским водовима на кп. бр. 2333, 2334 и 2332 КО Содерце, град Врање, не захтева расељавање становништва, уклањање постојећих стамбених објеката нити формирање нових стамбених садржаја. Предметна кп. бр. 2333 КО Содерце представља неизграђен простор у оквиру пословно-производне зоне Бунушевац 3, намењен производним делатностима.

У фази изградње очекује се привремено повећано присуство радника ангажованих на извођењу грађевинских, електромонтажних и других радова, као и повећана фреквенција транспортних возила и грађевинске механизације на приступним саобраћајницама. Наведене активности биће временски ограничене на период реализације Пројекта и неће условити трајне промене у броју становника, просторном распореду становништва нити миграционим кретањима.

У току редовног рада соларна електрана, укључујући батеријски систем за складиштење електричне енергије и пратећу електроенергетску инфраструктуру, функционисаће претежно аутоматизовано. Не планира се стални боравак већег броја запослених на локацији, већ ће присуство особља бити повремено и везано за надзор, контролу, одржавање и сервисирање опреме. Сходно карактеру Пројекта, не очекује се ни формирање нових стамбених или пратећих садржаја који би могли да утичу на повећање концентрације становништва у непосредном окружењу.

Пројекат не представља активност која би могла да изазове значајније досељавање или исељавање становништва, нити промене у старосној, социјалној или другој демографској структури подручја. Евентуални ефекти на локално тржиште рада током изградње биће ограниченог трајања и неће имати карактер који би могао да услови трајне демографске промене.

Имајући у виду намену и карактер Пројекта, обим потребног ангажовања радне снаге и начин функционисања у фази редовног рада, не очекују се значајни утицаји на

насељеност, концентрацију и миграцију становништва, нити промене постојећих демографских карактеристика непосредног и ширег окружења локације Пројекта.

## 7.11. Утицаји Пројекта на намену и коришћење површина (изграђене и неизграђене површине, употреба пољопривредног и шумског земљишта)

Предметна локација, на кп. бр. 2333 КО Содерце, налази се у обухвату Плана детаљне регулације привредно-радне зоне Бунушевац 3 („Сл. гласник града Врања“, бр. 35/16) и Измена и допуна Плана детаљне регулације привредно-радне зоне Бунушевац 3 у Врању („Сл. гласник града Врања“, бр. 2/25). Према важећој планској документацији, предметна парцела има намену производне делатности – пословно-производна зона, Типична урбана целина 1, Блок 1.10, у оквиру које је омогућена реализација објеката и садржаја у функцији производње енергије из обновљивих извора.

Предметна кп. бр. 2333 КО Содерце представља неизграђену површину од 102.921,00 m² и, према званичним подацима Републичког геодетског завода, води се као земљиште у грађевинском подручју, а према култури као остало природно неплодно земљиште. Реализацијом соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“ доћи ће до привођења предметне парцеле планski дефинисаној намени и формирања комплекса са фотонапонским панелима, трафостаницом производње TS1, трафостаницом батеријског система TS2, батеријским складиштем B1 са припадајућом опремом за складиштење електричне енергије, разводним постројењем, интерним саобраћајницама, паркинг простоором, кабловском инфраструктуром, спољашњом расветом и пратећим зеленим површинама.

Планираном изградњом доћи ће до трајне измене начина коришћења дела сада неизграђене површине, пре свега на местима постављања објеката, темеља, саобраћајних и манипулативних површина и друге инфраструктуре. Истовремено, значајан део комплекса остаће као пропусна и зелена површина, укључујући површине између и испод фотонапонских модула, тако да реализација Пројекта не подразумева потпуно заптивање нити потпуно грађевинско заузимање предметне парцеле.

Реализацијом Пројекта не долази до пренамене пољопривредног или шумског земљишта, с обзиром на то да се предметна парцела налази у грађевинском подручју и има планski дефинисану производну намену. Такође, у оквиру предметне парцеле није предвиђено заузимање шумских површина.

Полагање средњенапонских и оптичких прикључних кабловских водова на кп. бр. 2333, 2334 и 2332 КО Содерце представља линијски инфраструктурни захват и не условљава трајну промену претежне намене површина дуж њихових траса, осим у обиму неопходном за реализацију и функционисање инфраструктуре.

Имајући у виду да је Пројекат усклађен са планski дефинисаном наменом простора, као и да се не захватају пољопривредно и шумско земљиште, не очекују се конфликтни или значајно негативни утицаји на намену и начин коришћења површина у непосредном и ширем окружењу локације Пројекта.

## 7.12. Комунална инфраструктура

Предметна локација налази се у оквиру привредно-радне зоне Бунушевац 3 и делимично је инфраструктурно опремљена. За потребе реализације Пројекта прибављени су, између осталог, и Услови ЈП „Водовод“ Врање бр. 4109/2 од 29.12.2025. године, којима су дефинисани услови у погледу водоводне и канализационе инфраструктуре.

Редован рад соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“, укључујући батеријски систем за складиштење електричне енергије, не захтева континуирану потрошњу воде као технолошког ресурса, нити доводи до настанка технолошких

отпадних вода. За санитарне потребе радника у току изградње, као и особља ангажованог на повременом одржавању електране, предвиђено је постављање покретних монтажно-демонтажних санитарних јединица, чије редовно пражњење и одржавање обезбеђује Носилац Пројекта самостално или преко надлежног комуналног предузећа.

Условно чисте атмосферске воде са интерних саобраћајних површина одводиће се попречним и подужним нагибима у путни појас, а затим према околном терену, зеленим површинама комплекса или ретензионом простору, уз упијање у тло. Према потреби, могу се формирати и отворени упијајући канали. На комплексу нису предвиђене активности које би у условима редовног рада доводиле до контаминације атмосферских вода минералним уљима, нафтним дериватима или другим загађујућим материјама.

Комунални отпад који буде настајао током изградње и редовног одржавања сакупљаће се одвојено, у одговарајућим посудама, и предавати надлежном комуналном предузећу, односно оператеру овлашћеном за управљање одговарајућом врстом отпада.

Колски и пешачки приступ комплексу планиран је преко кп. бр. 2334 КО Содерце, која је Изменама и допунама Плана детаљне регулације привредно-радне зоне Бунушевац 3 у Врању дефинисана као јавна саобраћајна површина – ПЈН 3. Планиран је саобраћајни прикључак минималне ширине 6 m, са геометријом која обезбеђује несметан пролаз меродавног, односно ватрогасног возила, као и пешачки прилаз који се уклапа у планирану пешачку стазу на кп. бр. 2334 КО Содерце.

Унутар комплекса планиран је сервисни коридор који истовремено има функцију пожарног пута, ширине 3,5 m, димензионисан за очекивани мали интензитет саобраћаја и приступ возила за контролу, одржавање и интервенције.

Реализација и редовни рад Пројекта, уз примену услова надлежних ималаца јавних овлашћења и пројектованих решења за приступ, одводњавање и комунално опремање, неће условити значајне негативне утицаје на постојећу и планирану комуналну и саобраћајну инфраструктуру у непосредном и ширем окружењу локације Пројекта.

## 7.13. Утицаји на природна добра посебних вредности и непокретних културних добара и њихове околине

Према Решењу о условима заштите природе Завода за заштиту природе Србије, 03 бр. 021-4875/2 од 26.01.2026. године, локација на којој се планира изградња соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“ не налази се унутар заштићеног подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, у складу са Законом о заштити природе („Сл. гласник РС“, бр. 36/09, 88/10, 91/10-исправка, 14/16, 95/18-др. закон и 71/21), нити се налази у просторном обухвату еколошки значајних подручја и еколошких коридора од међународног значаја еколошке мреже Републике Србије, према Прилогу 1. и 2. Уредбе о еколошкој мрежи („Сл. гласник РС“, бр. 102/10).

Према истом Решењу, предметно подручје није евидентирано као станиште строго заштићених и заштићених дивљих врста, а на локацији нису забележени за заштиту приоритетни типови станишта. У складу са наведеним карактеристикама простора, не очекују се директни утицаји Пројекта на заштићена природна добра, еколошки значајна подручја и еколошке коридоре.

Потенцијални утицаји на природне вредности непосредног окружења могу се јавити пре свега у фази реализације Пројекта, услед припреме терена, локалног уклањања вегетационог покривача, кретања грађевинске механизације, емисије прашине и буке и повећаног присуства људи. Наведени утицаји су просторно ограничени на локацију

Пројекта и непосредно окружење и претежно су привременог и реверзибилног карактера. У току редовног рада соларне електране, укључујући батеријски систем за складиштење електричне енергије и пратећу електроенергетску инфраструктуру, не очекују се континуиране емисије загађујућих материја које би могле значајно угрозити природне вредности околног простора.

Према расположивој планској и пројектној документацији за предметну локацију, нису евидентирана утврђена непокретна културна добра, добра која уживају претходну заштиту, нити друге евидентиране просторне културно-историјске целине или објекти који би били у непосредној колизији са реализацијом Пројекта. Такође, на предметној локацији нису идентификована позната археолошка налазишта која би представљала ограничење за планиране садржаје.

Ипак, приликом извођења земљаних радова не може се у потпуности искључити могућност случајног открића до сада неевидентираних археолошких остатака. Уколико се током извођења радова наиђе на археолошко налазиште, археолошке предмете или друге остатке за које се може претпоставити да имају својство културног добра, радове на месту налаза потребно је одмах обуставити и без одлагања обавестити надлежни Завод за заштиту споменика културе Ниш, уз предузимање мера да се налаз не оштети, не уништи и сачува у положају у којем је откривен до доласка овлашћеног лица.

Имајући у виду положај и карактеристике локације, услове заштите природе и расположиве податке о културном наслеђу, процењује се да реализација и редовни рад Пројекта, при спровођењу прописаних услова и мера заштите природе и културног наслеђа, неће условити значајне негативне утицаје на природна добра посебних вредности, непокретна културна добра, археолошко наслеђе и њихову околину.

## 7.14. Утицаји на природна добра, предеоне и пејзажне вредности подручја

Предметна локација соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“, на кп. бр. 2333 КО Содерце, налази се у оквиру привредно-радне зоне Бунушевац 3 и представља неизграђен простор у ширем периурбаном окружењу. Предеону структуру овог подручја карактерише смењивање отворених и зелених површина, неизграђеног земљишта, појединачних стамбених објеката, саобраћајне и друге инфраструктуре и садржаја привредно-радне зоне, због чега простор нема карактер очуваног природног предела, већ предела у процесу постепене урбанизације и инфраструктурног опремања.

Према Решењу о условима заштите природе Завода за заштиту природе Србије, 03 бр. 021-4875/2 од 26.01.2026. године, локација Пројекта не налази се унутар заштићеног подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, нити у просторном обухвату еколошки значајних подручја и еколошких коридора од међународног значаја еколошке мреже Републике Србије. Такође, предметно подручје није евидентирано као станиште строго заштићених и заштићених дивљих врста, нити су на локацији забележени за заштиту приоритетни типови станишта.

Реализацијом Пројекта доћи ће до трајне измене визуелног идентитета саме локације, услед увођења нових техничких елемената у простор. Фотонапонски модули на носећим конструкцијама, трафостаница производње TS1, трафостаница батеријског система TS2, батеријско складиште B1, разводно постројење, интерне саобраћајнице, спољашња расвета и остала пратећа инфраструктура формираће препознатљиву техничко-енергетску целину у простору који је у постојећем стању претежно отворен и неизграђен.

Интензитет визуелног утицаја неће бити једнак из свих праваца, већ ће зависити од конфигурације терена, удаљености и положаја посматрача, постојећих визуелних баријера и вегетације, као и начина просторног распореда објеката и опреме.

Најизраженије промене очекују се у непосредном окружењу комплекса, док се са повећањем удаљености визуелна доминација појединачних елемената смањује.

Утицај на предеоне карактеристике огледаће се првенствено у трансформацији неизграђене површине у уређен енергетски комплекс, али без потпуног грађевинског запоседања парцеле. Површине између и испод фотонапонских модула, као и остали незастрти делови комплекса, остају у функцији зелених и пропусних површина, што доприноси ублажавању визуелне фрагментације и задржавању дела постојећих природних карактеристика простора.

Смањењу утицаја на предео допринеће очување постојеће вегетације на површинама које нису непосредно обухваћене изградњом, ограничење грађевинских и манипулативних површина на функционално неопходан простор, као и формирање и редовно одржавање травнатог покривача унутар комплекса. При евентуалном додатном озелењавању предност треба дати аутохтоним врстама прилагођеним локалним педолошким и климатским условима, уз избегавање уношења инвазивних и алохтоних биљних врста.

По завршетку радова потребно је уклонити привремене објекте, вишак грађевинског материјала, отпад и опрему која није у функцији Пројекта, а све површине привремено деградиране током изградње санирати и уредити у складу са њиховом планираном наменом. На тај начин ограничава се задржавање секундарних визуелних и предеоних последица грађевинских радова.

Имајући у виду постојећи карактер простора, планску намену локације и чињеницу да се Пројекат не реализује у оквиру заштићених природних добара или еколошки значајних подручја, утицај на предеоне и пејзажне вредности оцењује се као локалан и дугорочан, пре свега визуелног карактера, али без значајног нарушавања природних добара и предеоних вредности ширег подручја.

# 8.0. Опис и процене очекиваних ризика од великих удеса и природних катастрофа по здравље људи и животну средину који могу да настану услед реализације пројекта или потичу од изложености пројекта ризицима од великих удеса и/или катастрофа

Удес (акцидент) представља неочекивани, односно непредвиђени догађај који може угрозити здравље и безбедност људи, животну средину, природна и материјална добра или довести до материјалне штете. Процена ризика од потенцијалних удеса и удесних ситуација за планирани Пројекат: Изградња соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“ снаге 9 MW, на кп. бр. 2333 КО Содерце, са средњенапонским и оптичким прикључним кабловским водовима на кп. бр. 2333, 2334 и 2332 КО Содерце, град Врање, извршена је на основу идентификације потенцијалних хазарда и хазардних ситуација, процене вероватноће њиховог настанка и анализе могућих последица по људе, животну средину и материјална добра.

Анализа обухвата ризике који могу настати као последица реализације и редовног рада Пројекта, укључујући фотонапонске модуле, трафостаницу производње TS1, трафостаницу батеријског система TS2, батеријско складиште B1, разводно постројење, кабловску и другу пратећу инфраструктуру, као и ризике који могу настати услед изложености Пројекта природним непогодама и другим спољним хазардима. Поред идентификације потенцијалних удесних сценарија, анализом последица сагледавају се могући просторни домет и интензитет ефеката удеса, потенцијална угроженост рецептора, могући обим штете и потребан ниво одговора на удес.

Прва фаза анализе повредивости обухвата идентификацију свих осетљивих рецептора и повредивих објеката на локацији планираног Пројекта и у његовом непосредном и ширем окружењу. Осетљивим рецепторима и вулнерабилним објектима сматрају се сви субјекти и просторни елементи који могу бити изложени последицама непредвидивих и неконтролисаних догађаја, као што су пожар, електрични квар, оштећење или отказ електроенергетске и батеријске опреме, истицање опасних материја, као и дејство природних непогода. У том смислу, анализом су обухваћени локално становништво, запослени и ангажована лица, природна добра, земљиште, воде, ваздух, као и материјална добра и инфраструктура у непосредном и ширем окружењу локације Пројекта.

## 8.1. Приказ опасних материја, њихова количина и карактеристика, мера превенција, приправности и одговорности за удес, као и мера отклањања последица удеса, односно санације

У зависности од количине, начина поступања и опасних својстава, материје које се могу наћи на локацији Пројекта могу представљати потенцијални извор удеса уколико се са њима не поступа у складу са прописаним процедурама, уколико дође до квара или оштећења опреме и инсталација, као и услед деловања природних непогода и других спољних утицаја.

За планирани Пројекат: Изградња соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“ снаге 9 MW, на кп. бр. 2333 КО Содерце, са средњенапонским и оптичким прикључним кабловским водовима на кп. бр. 2333, 2334 и 2332 КО Содерце, град Врање, није карактеристична употреба значајних количина опасних, токсичних, експлозивних или лако испарљивих материја, нити се у току редовног рада спроводе технолошки процеси који подразумевају њихову континуирану потрошњу.

У фази изградње потенцијално ризичне материје представљају ограничене количине горива, моторних и хидрауличних уља и мазива присутних у грађевинској механизацији, транспортним возилима и другој опреми ангажованој на локацији. Потенцијални ризик везан је пре свега за могућност акцидентног истицања услед квара, оштећења или неправилног руковања. У том случају могуће је локално загађивање земљишта, а посредно и подземних вода, због чега је неопходно одмах зауставити даље истицање, ограничити ширење загађења и приступити санацији контаминиране површине.

У току редовног рада Пројекта потенцијално релевантну опасну материју представља трансформаторско уље. Техничком документацијом је за трафостаницу батеријског система TS2 предвиђен енергетски трансформатор типа уљни, снаге 3400 kVA, преносног односа 35/0,8 kV, са ONAN системом хлађења. За трансформатор су предвиђене заштите и надзор параметара који обухватају ниво, температуру и притисак уља, као и заштита посредством Бухолц релеја.

За трафостаницу производње TS1 предвиђена је компактна контејнерска трафостаница типа Huawei Jupiter-9000K или слична одговарајућа, са енергетским трансформатором снаге 9000 kVA. У расположивом техничком опису тип изолационог и расхладног медијума тог трансформатора није експлицитно наведен, те се у процени опасних материја не може без додатне техничке спецификације поуздано утврдити количина трансформаторског уља у TS1.

Као могући опасан отпад идентификовано је отпадно трансформаторско уље у случају цурења или замене, као и употребљени адсорбенси, односно песак или други апсорпциони материјал употребљен за сакупљање исцурелог уља. У случају акцидентног истицања потребно је одмах приступити санацији, применом одговарајућег сорбента, а настали контаминирани материјал сакупити, прописно обележити и предати овлашћеном оператеру за управљање опасним отпадом.

Посебан потенцијални извор ризика представља батеријско складиште B1 са припадајућом опремом за складиштење електричне енергије. У условима редовног рада батеријски систем функционише као затворена техничка целина и не подразумева редовно руковање опасним материјама. Потенцијални ризици могу бити повезани са кваром, механичким или електричним оштећењем, прегревањем или пожаром унутар батеријског система.

Мере превенције удеса обухватају правилан избор и уградњу опреме, примену пројектованих система заштите и аутоматског надзора, редовну контролу и одржавање трансформатора, батеријског система и остале електроенергетске опреме, спречавање неконтролисаног приступа комплексу, као и обезбеђивање одговарајућих средстава за локализацију и санацију евентуалног истицања опасних материја. За објекат у којем се налази уљни трансформатор условима је предвиђена када за прихват уља, изведена од водонепропусног материјала и постављена тако да у случају хаварије спречи продор уља у земљиште.

Приправност и одговор на удес подразумевају благовремено откривање квара или неуобичајеног стања опреме, искључење угроженог дела система, обезбеђивање зоне удеса, спречавање ширења пожара или изливања, примену одговарајућих средстава за гашење и санацију, као и обавештавање надлежних служби уколико природа и обим удеса то захтевају. За спровођење ових активности одговоран је Носилац Пројекта, односно овлашћена и стручно оспособљена лица ангажована на управљању, надзору и одржавању електране.

Након удеса неопходно је извршити преглед и процену стања опреме и захваћене површине, уклонити оштећену опрему и настали отпад, извршити санацију евентуално загађеног земљишта и других површина и, по потреби, спровести контролна испитивања. Сав отпад који има својства опасног отпада мора се сакупити,

привремено складиштити на прописан начин и предати оператеру који поседује одговарајућу дозволу за управљање том врстом отпада.

Основне физичко-хемијске и опасне карактеристике трансформаторског уља приказане су у Табели бр. 11, док ће карактеристике материја у батеријском систему бити дефинисане у складу са техничким подацима произвођача коначно изабране батеријске опреме.

***Табела бр. 11:*** *Основне физичко-хемијске, безбедносне и еколошке карактеристике трансформаторског уља*

| Група карактеристика | Параметар | Вредност / опис |
|---|---|---|
| Физичко-хемијске | Тип | Минерално изолационо уље |
| | Боја | Светложута до безбојна |
| | Густина на 20 °C | око 0,85–0,89 g/cm³ |
| | Вискозност на 40 °C | око 8–12 mm²/s |
| | Тачка паљења | >140 °C, најчешће 150–170 °C |
| | Тачка самопаљења | >300 °C |
| | Тачка течења | од –30 °C до –45 °C |
| | Растворљивост у води | Практично нерастворљиво |
| | Испарљивост | Веома ниска |
| Безбедносне и еколошке | Запаљивост | Запаљива течност |
| | Експлозивност | Није експлозивно, али може горети |
| | Токсичност | Ниска акутна токсичност; штетно у случају неправилног излагања |
| | Екотоксичност | Може имати штетно дејство на водене организме и изазвати дуготрајно загађење |
| | Биоразградивост | Ограничена, односно споро разлагање |

Количина трансформаторског уља ограничена је на запремину уљног енергетског трансформатора. За трафостаницу батеријског система TS2 техничком документацијом је предвиђен уљни енергетски трансформатор снаге 3400 kVA, са ONAN системом хлађења, док су као елементи заштите предвиђени надзор нивоа, температуре и притиска уља и Бухолц заштита. Потенцијални ризик од трансформаторског уља односи се пре свега на могућност његовог неконтролисаног истицања услед оштећења или квара трансформатора, при чему може доћи до локалног загађења земљишта и, посредно, подземних вода, као и до пожара уколико су испуњени услови за паљење.

У фази изградње потенцијално ризичне материје представљају и мање количине горива, моторних и хидрауличних уља и мазива присутних у механизацији и транспортним возилима. Ризик од ових материја везан је за акцидентно истицање приликом квара, оштећења или неправилног руковања.

Посебан аспект процене ризика односи се на батеријско складиште B1. У условима редовног рада батеријска опрема представља затворен систем и не подразумева непосредно руковање материјама садржаним у батеријским ћелијама. Удесне ситуације могу настати услед електричног или механичког оштећења, квара система управљања, прегревања или пожара. Врста опасних материја, њихове количине и специфична опасна својства зависе од коначно изабране технологије батеријских ћелија, због чега ће се процена ових параметара прецизирати на основу техничке документације произвођача опреме.

У циљу спречавања настанка удеса примењују се следеће мере превенције:

- коришћење технички исправне, атестиране и редовно одржаване опреме, механизације и електроенергетских уређаја;
- смештање уљних трансформатора у објекте са одговарајућим уљним кадама, односно системима за прихват уља, који онемогућавају његово неконтролисано изливање у животну средину;
- редован надзор стања трансформатора, укључујући контролу нивоа, температуре и притиска уља и исправности система заштите;
- континуиран технички надзор батеријског система и праћење параметара релевантних за његов безбедан рад;
- спречавање неконтролисаног приступа трафостаницама, батеријском складишту и осталој електроенергетској опреми;
- правилна организација градилишта и контролисано поступање са горивима, уљима и мазивима;
- обезбеђивање исправних система заштите од пожара и одговарајуће опреме за почетно гашење пожара;
- обука лица задужених за надзор, руковање и одржавање опреме за поступање у случају квара и удеса.

Мере приправности и одговора на удес обухватају:

- обезбеђивање лако доступних сорбената и друге опреме за локализацију и сакупљање евентуално изливених материја;
- дефинисање поступака за искључење угроженог дела електроенергетског или батеријског система;
- обезбеђивање одговарајуће опреме за интервенцију у случају пожара;
- ангажовање обучених и овлашћених лица за поступање у ванредним ситуацијама;
- спречавање приступа неовлашћеним лицима зони удеса;
- благовремено обавештавање надлежних служби и органа, у зависности од врсте и обима удеса.

У случају акцидентног истицања трансформаторског уља, потребно је одмах искључити угрожени део постројења и спречити даље истицање. Уље се примарно прихвата у оквиру уљне каде, а евентуално доспело уље ван система прихвата сакупља се применом одговарајућих сорбената. Контаминирани сорбент и евентуално загађени слој земљишта морају се механички уклонити, сакупити у одговарајућу амбалажу и предати оператеру који поседује дозволу за управљање опасним отпадом. Након уклањања загађења спроводи се санација захваћене површине. Документација за Пројекат изричито предвиђа поступање са исцурелим трансформаторским уљем и употребљеним адсорбенсима као опасним отпадом.

У случају квара, прегревања или пожара у батеријском складишту B1, неопходно је извршити аутоматско или ручно искључење угроженог дела система, ограничити приступ зони удеса и применити поступке гашења и интервенције прописане техничком документацијом и упутствима произвођача батеријске опреме. Након удеса потребно је извршити стручни преглед система, уклонити оштећене батеријске модуле и другу опрему, правилно класификовати настали отпад и предати га овлашћеном оператеру.

Након сваког удеса неопходно је утврдити узрок и обим последица, извршити преглед техничке исправности опреме, уклонити оштећене делове и настали отпад и спровести санацију евентуално загађених површина. У зависности од карактера и обима удеса, по потреби се спроводи и контролно испитивање квалитета земљишта и других потенцијално угрожених чинилаца животне средине.

На основу карактеристика Пројекта и предвиђених техничких и организационих мера, ризици од удеса могу се свести на локални и контролисан ниво. Посебну пажњу у току редовног рада потребно је усмерити на стање уљног трансформатора TS2 и безбедан рад батеријског складишта B1, као специфичних елемената Пројекта са аспекта потенцијалних удесних ситуација.

## 8.2. Процена очекиваних ризика од великих удеса

На основу анализе техничко-технолошких карактеристика Пројекта, врста и количина опасних материја које могу бити присутне, карактеристика предвиђене електроенергетске и батеријске опреме, као и обима планираних активности, може се закључити да Пројекат „Vranje Solarbelt 2“ не представља извор значајног ризика од настанка великог удеса.

У оквиру Пројекта предвиђени су фотонапонски модули, трафостаница производње TS1, трафостаница батеријског система TS2, батеријско складиште B1, PCS уређаји, разводно постројење, кабловски водови и остала електроенергетска опрема. За трафостаницу батеријског система TS2 предвиђен је уљни енергетски трансформатор снаге 3400 kVA, док се у оквиру батеријског складишта предвиђа један батеријски контејнер типа сличног Huawei LUNA2000-4.5MWh-2H1 или одговарајући, капацитета око 4,472 MWh и номиналне снаге око 2,236 MW, са течним хлађењем и груписаним литијум-гвожђе-фосфатним ћелијама или другим одговарајућим типом ћелија.

На локацији се не планира складиштење или употреба опасних материја у количинама које би, саме по себи, указивале на повећан ризик од великог удеса. Количина трансформаторског уља ограничена је запремином уљних делова електроенергетске опреме, док су у фази изградње гориво, моторна и хидраулична уља присутни пре свега у ангажованој механизацији и транспортним возилима.

Ипак, имајући у виду присуство електроенергетске опреме, уљног трансформатора и батеријског система за складиштење електричне енергије, могуће су појединачне удесне ситуације локалног карактера. Као релевантни удесни сценарији могу се издвојити:

- процуривање горива, моторних или хидрауличних уља из грађевинске механизације и транспортних возила у фази изградње;
- акцидентно истицање трансформаторског уља услед квара, оштећења или ремонта уљног трансформатора;
- квар, кратак спој, механичко оштећење, прегревање или друга неисправност у оквиру батеријског система за складиштење електричне енергије;
- појава пожара на фотонапонским модулима, инверторима, PCS уређајима, трансформаторима, батеријском складишту, кабловским водовима или другој електроенергетској опреми;
- удесне ситуације изазване природним непогодама, као што су удар грома, олујни ветар, екстремне температуре, обилне падавине, град, снег и сеизмички утицаји.

Посебну пажњу са аспекта удесног ризика захтева батеријско складиште B1. Потенцијални квар или прегревање батеријских ћелија може, у неповољним околностима, довести до пожара и развоја продуката сагоревања. Међутим, батеријски систем је пројектован као затворена техничка целина са системима управљања, надзора, заштите и хлађења, што значајно умањује вероватноћу настанка и ширења удесне ситуације. Коначна процена специфичних опасности везаних за батеријски систем биће заснована на техничкој документацији, упутствима произвођача и безбедносним листовима коначно изабране опреме.

Потенцијалне последице наведених удесних ситуација биле би пре свега локалног карактера и могле би обухватити загађење земљишта услед истицања уља или

нафтних деривата, посредно угрожавање подземних вода, емисију дима и продуката сагоревања у случају пожара, оштећење електроенергетске и батеријске опреме, као и угрожавање лица која се у тренутку удеса налазе у непосредној зони догађаја.

Уз примену пројектованих система заштите, редовно одржавање и контролу опреме, обезбеђивање система за прихват трансформаторског уља, надзор батеријског система, примену противпожарних мера и дефинисаних процедура за реаговање у случају удеса, вероватноћа настанка удесне ситуације са значајним последицама оцењује се као мала.

На основу карактеристика Пројекта, врсте и количине присутних материја, техничких решења и карактера могућих удесних сценарија, ризик од великог удеса оцењује се као низак, док су потенцијалне удесне ситуације претежно локализоване на простор комплекса и непосредно окружење.

### 8.2.1. Процуривање нафтних деривата из ангажованих возила током извођења радова и транспорта опреме, као и евентуално изливање трансформаторског уља у току редовног рада

У фази реализације соларне фотонапонске електране предвиђени су транспортни радови већег обима, који обухватају допремање фотонапонских модула, носећих конструкција, трафостаница, батеријског складишта, PCS уређаја и остале електроенергетске опреме. У тим околностима постоји могућност акцидентног просипања нафтних деривата, пре свега дизел горива, моторних и хидрауличних уља и мазива, услед квара, оштећења или хаварије на транспортним и грађевинским возилима и механизацији.

Једна од потенцијалних акцидентних ситуација у току редовног рада соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“ може бити цурење трансформаторског уља, као последица механичког оштећења, квара трансформатора или активности током редовног ремонта и замене уља. За трафостаницу батеријског система TS2 техничком документацијом је изричито предвиђен уљни енергетски трансформатор снаге 3400 kVA, са ONAN системом хлађења.

Трафостаница производње TS1 предвиђена је као префабриковани контејнерски објекат типа сличног Huawei Jupiter-9000K или одговарајућег, са енергетским трансформатором, док је трафостаница батеријског система TS2 предвиђена као контејнерски објекат типа сличног Huawei Jupiter-3000K или одговарајућег. Пројектном документацијом су и за TS1 и за TS2 приказане уљне каде постављене испод трансформатора, што указује на предвиђено решење за прихват евентуално исцурелог трансформаторског уља.

Испод енергетских трансформатора предвиђене су сабирне јаме, односно уљне каде од водонепропусног бетона са додатним водонепропусним премазом, као видом секундарне заштите од изливања. Уљне каде су заштићене од спољашњих атмосферских утицаја и димензионисане тако да могу да прихвате целокупну количину уља која се налази у појединачном трансформатору.

У случају акцидентног цурења трансформаторског уља, цео угрожени енергетски блок се безбедносно искључује, а сакупљено уље се уклања из уљне каде на контролисан начин, након чега се приступа санацији квара на трансформатору. Истовремено се примењују мере за спречавање контакта трансформаторског уља са земљиштем и површинским и подземним водама.

Потенцијални утицај у случају неконтролисаног истицања односио би се пре свега на локално загађење земљишта, а у неповољним условима и на посредно угрожавање подземних вода. Обим утицаја зависио би од количине ослобођеног уља, места и трајања истицања, брзине реаговања и карактеристика подлоге на месту настанка акцидента.

На локацији се не планира складиштење течних нафтних деривата, горива и мазива за потребе редовног рада електране, па су количине које потенцијално могу доспети у животну средину у фази изградње ограничене на количине присутне у резервоарима и системима ангажованих возила и механизације. У току редовног рада потенцијално релевантна количина односи се пре свега на трансформаторско уље садржано у појединачним трансформаторима.

Имајући у виду ограничене количине нафтних деривата у механизацији и возилима, као и техничка решења за прихват евентуално исцурелог трансформаторског уља, акциденти овог типа били би локалног карактера и мале вероватноће настанка, без очекиваних последица које би имале карактер великог удеса.

### 8.2.2. Квар, прегревање, кратак спој или друга удесна ситуација у оквиру батеријског система за складиштење електричне енергије

У оквиру соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“ предвиђен је систем за складиштење електричне енергије, који обухвата батеријско складиште B1, PCS уређаје, трафостаницу батеријског система TS2, заштитне уређаје, контролере и припадајућу опрему за управљање и надзор рада система.

Пројектом је предвиђено једно батеријско складиште контејнерског типа, типа сличног Huawei LUNA2000-4.5MWh-2H1 или другог одговарајућег, капацитета око 4,472 MWh и номиналне снаге око 2,236 MW. У батеријском контејнеру са течним хлађењем налазе се батеријски rack-ови са груписаним литијум-гвожђе-фосфатним ћелијама или другим одговарајућим типом ћелија, као и заштитни уређаји и контролери.

Једна од потенцијалних удесних ситуација у току редовног рада може бити квар батеријског система, који може настати услед електричног квара, кратког споја, прегревања појединачних батеријских ћелија или модула, механичког оштећења, поремећаја или отказа система хлађења, неисправности заштитних или управљачких уређаја, као и услед других непредвиђених поремећаја у раду опреме.

У случају неконтролисаног повећања температуре и нарушавања стабилности појединачне батеријске ћелије може доћи до даљег загревања суседних ћелија и ширења термичког догађаја унутар батеријског модула или контејнера. Потенцијалне последице таквог догађаја могу обухватити појаву дима и продуката термичког разлагања, пожар, оштећење батеријских модула и контејнера, као и могуће термичко дејство на електроенергетску опрему у непосредном окружењу.

Ризик од настанка и ширења оваквог догађаја смањује се применом система за управљање и надзор батеријских ћелија и модула, контролом радних параметара и температуре, функционисањем система течног хлађења, заштитним искључењима и другим техничким мерама предвиђеним конструкцијом и техничком документацијом батеријског система. У случају регистровања параметара који одступају од дозвољених радних вредности потребно је благовремено искључити угрожени део система и спречити даље ширење удесног догађаја.

У случају пожара могућа је краткотрајна емисија дима и продуката сагоревања у ваздух, док се остале последице очекују првенствено у непосредној зони батеријског складишта. Након удеса неопходно је обезбедити место догађаја, извршити стручни преглед батеријског система и суседне опреме, уклонити оштећене компоненте и правилно поступити са насталим отпадом у складу са његовом класификацијом и прописима из области управљања отпадом.

Имајући у виду да је батеријски систем смештен у оквиру посебног контејнерског објекта, да поседује сопствене системе управљања, контроле и хлађења, као и да се на локацији не предвиђа стални боравак већег броја људи, потенцијална удесна ситуација у оквиру батеријског система имала би превасходно локалан карактер, ограничен на простор батеријског складишта и његово непосредно окружење, без очекиваних последица које би имале карактер великог удеса.

### 8.2.3. Могућност појаве пожара

Могућност настанка пожара на локацији соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“ везана је пре свега за електроенергетску опрему, односно фотонапонске модуле, инверторе, кабловске водове, разводне ормане, трафостаницу производње TS1, трафостаницу батеријског система TS2, разводно постројење и батеријско складиште B1 са припадајућим PCS уређајима и осталом опремом.

До пожара може доћи услед квара на електроинсталацијама, кратког споја, прегревања електричних компоненти, оштећења каблова или изолације, квара трансформатора, атмосферског пражњења, појаве пренапона, неисправности опреме, као и услед људског фактора током извођења радова, ремонта и одржавања. У документацији за Пројекат као један од основних пожарних ризика препознат је кратак спој, који може довести до паљења горивих компоненти фотонапонских панела, електричних инсталација и других елемената са којима су оне у контакту.

Посебан потенцијални извор пожара представља батеријско складиште B1. Пројектом је предвиђен батеријски контејнер типа сличног Huawei LUNA2000-4.5MWh-2H1 или одговарајућег, са батеријским rack-овима у којима су груписане литијум-гвожђе-фосфатне ћелије или други одговарајући тип ћелија, као и систем течног хлађења, заштитни уређаји и контролери. У случају електричног квара, кратког споја, механичког оштећења, поремећаја у раду система хлађења или прегревања појединачних ћелија и модула може доћи до термичког догађаја и пожара унутар батеријског контејнера. Потенцијалне последице могу обухватити појаву дима и продуката термичког разлагања и сагоревања, локално термичко дејство и оштећење суседне електроенергетске опреме.

Трафостаница производње TS1 предвиђена је као префабриковани контејнерски објекат типа сличног Huawei Jupiter-9000K или одговарајућег, док је трафостаница батеријског система TS2 предвиђена као контејнерски објекат типа сличног Huawei Jupiter-3000K или одговарајућег. У оквиру TS2 предвиђен је уљни енергетски трансформатор снаге 3400 kVA, па пожарни ризик у овој зони може бити повезан и са кваром трансформатора, прегревањем, оштећењем изолације или паљењем трансформаторског уља.

Фотонапонски модули у условима осветљености производе једносмерни електрични напон, па пожар на фотонапонским модулима, DC кабловима или припадајућој опреми има специфичности у односу на пожар на класичним електричним инсталацијама. Фотонапонски панел може наставити да производи напон и након искључења инвертора, због чега је приликом интервенције неопходно поступати у складу са процедурама за гашење пожара на фотонапонским системима.

На Пројекту је предвиђен систем уземљења и заштита од атмосферског пражњења, са циљем смањења ризика од оштећења електроенергетске опреме, појаве пренапона и пожара као секундарне последице удара грома. Пројектна документација предвиђа спољашњу и унутрашњу громобранску инсталацију и одговарајуће уземљење електричних компоненти.

За потребе интервенције у случају пожара приступне саобраћајнице и интерни комуникациони правци морају бити пројектовани и одржавани тако да омогуће несметан приступ ватрогасним возилима. Пројектном документацијом је прописано да приступ ватрогасног возила мора бити означен и проходан у сваком тренутку, као и да приступни путеви буду изведени у складу са техничким захтевима за кретање и интервенцију ватрогасних возила.

У оквиру комплекса неопходно је обезбедити одговарајућа приручна и основна средства за гашење пожара, редовно контролисати исправност електроенергетске и батеријске опреме и организовати обуку лица за поступање у случају пожара и других удесних ситуација. Пројектном документацијом је такође предвиђено уклањање

запаљивог материјала са простора комплекса и забрана спаљивања отпадног и другог горивог материјала.

Имајући у виду карактер планираног комплекса, техничка решења заштите, одсуство складиштења већих количина лако запаљивих течности и чињеницу да је пожарни ризик првенствено везан за појединачне делове електроенергетске и батеријске опреме, потенцијални пожар би имао превасходно локални карактер. Последице би се огледале у оштећењу опреме и објеката, локалном термичком дејству и краткотрајној емисији дима и продуката сагоревања, при чему се не очекује да би такав пожарни сценарио имао карактер великог удеса.

### 8.2.4. Природне (елементарне) непогоде

Природне, односно елементарне непогоде, као што су сеизмички утицаји, атмосферска пражњења, град, јаки и олујни ветрови, интензивне падавине, снег, екстремне температуре и пожар на отвореном простору, представљају спољашње ризике који могу утицати на рад, стабилност и безбедност соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“.

Сеизмички утицаји могу довести до механичког оштећења носећих конструкција фотонапонских модула, темеља, кабловских траса, трафостанице производње TS1, трафостанице батеријског система TS2, батеријског складишта B1, разводног постројења и друге електроенергетске опреме. Последице јачег сеизмичког догађаја могу се испољити у виду деформација и оштећења конструктивних и електротехничких елемената, прекида електричних веза и привременог или потпуног прекида рада појединих делова система. Пројектна документација предвиђа да конструктивна решења буду усклађена са важећим захтевима у погледу сеизмичке отпорности.

Удар грома и атмосферско пражњење представљају потенцијални ризик за опрему постављену на отвореном простору. Директан или индиректан удар грома може проузроковати појаву пренапона, кратког споја, оштећење фотонапонских модула, инвертора, кабловских водова, трансформатора, батеријског система и друге електроенергетске опреме, а у неповољним условима и појаву пожара. Пројектом је предвиђена громобранска инсталација и систем уземљења, са циљем смањења ризика од оштећења објеката и опреме и појаве секундарних последица атмосферског пражњења.

Јаки и олујни ветрови, град и снег могу изазвати додатна механичка оптерећења фотонапонских модула, носећих конструкција и друге спољне опреме. Код изразито неповољних метеоролошких услова могућа су оштећења панела, деформације носећих конструкција, оштећења кабловских и других инсталација, као и померање или оштећење лакших спољних елемената комплекса. Нагомилавање снега може додатно оптеретити конструкције и привремено смањити или онемогућити производњу електричне енергије.

Интензивне атмосферске падавине могу условити повећано површинско отицање, локално задржавање воде, ерозију и испирање земљишта. У зависности од количине и трајања падавина, могуће је и привремено отежано кретање интерним саобраћајницама и приступ појединим деловима комплекса. Посебну пажњу потребно је посветити очувању функционалности система одводњавања, пропусних и зелених површина, како би се спречило задржавање воде у зонама електроенергетске и батеријске опреме.

Екстремне температуре могу утицати на радне услове фотонапонских модула, инвертора, трансформатора и батеријског система. Високе температуре могу довести до повећаног загревања опреме и смањења њене ефикасности, а код батеријског система могу представљати додатно оптерећење за систем хлађења и управљања температуром. Ниске температуре, мраз и снег могу утицати на механичка својства

појединих компоненти, рад електроенергетске опреме и приступ појединим деловима комплекса.

Пожар на отвореном простору, нарочито у периоду високих температура и продужене суше, може представљати спољашњи ризик за фотонапонске модуле, кабловске водове, инверторе, трафостанице, батеријско складиште и осталу електроенергетску опрему. Ширење пожара са околних травнатих и других површина може довести до термичког оштећења опреме и настанка секундарних удесних ситуација унутар комплекса. Из тог разлога значајно је редовно одржавање вегетације и уклањање сувог и другог лако запаљивог материјала из непосредног окружења опреме.

Потенцијалне последице природних непогода зависиле би од врсте, интензитета и трајања догађаја, као и од дела комплекса који је изложен његовом дејству. Оне би се првенствено односиле на механичка оштећења објеката и опреме, привремени или дужи прекид рада система, као и могућност настанка секундарних удесних ситуација, као што су кратак спој, пожар, оштећење батеријског система или оштећење опреме која садржи трансформаторско уље.

Имајући у виду карактер Пројекта и предвиђена техничка решења заштите, ризици од природних непогода односе се пре свега на могућа оштећења опреме и привремени поремећај рада соларне електране, док би обим и значај последица зависили од интензитета конкретног природног догађаја и ефикасности примењених мера заштите и реаговања.

# 9.0. Предлог мера предвиђених у циљу спречавања, смањења и где је то могуће, отклањања негативних утицаја Пројекта на чиниоце животне средине

У циљу спречавања, смањења и, где је то могуће, отклањања негативних утицаја на животну средину, здравље и безбедност људи, природне ресурсе, природне и културне вредности простора, као и спречавања могућих еколошких конфликата, кумулативних и синергијских дејстава, Студијом се дефинишу мере заштите које се примењују у свим фазама реализације Пројекта – током припремних радова и изградње, редовног рада, у случају удеса, као и по престанку рада Пројекта.

Мере заштите животне средине обухватају техничке, технолошке и организационе мере, услове и захтеве надлежних органа и ималаца јавних овлашћења, као и поступке контроле, надзора и одржавања којима се спречавају или минимизирају потенцијални негативни утицаји на становништво и чиниоце животне средине. Посебна пажња усмерава се на заштиту земљишта, површинских и подземних вода, ваздуха, биодиверзитета, предеоних вредности, као и на управљање отпадом, заштиту од буке, електромагнетних поља, пожара и других удесних ситуација.

За Пројекат: Изградња соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“ снаге 9 MW, на кп. бр. 2333 КО Содерце, са средњенапонским и оптичким прикључним кабловским водовима на кп. бр. 2333, 2334 и 2332 КО Содерце, град Врање, мере су дефинисане имајући у виду карактеристике фотонапонске електране, трафостанице производње TS1, трафостанице батеријског система TS2, батеријског складишта B1, разводног постројења, кабловских водова, интерних саобраћајница и остале пратеће инфраструктуре.

На основу расположиве пројектне документације, услова ималаца јавних овлашћења, анализе постојећег стања животне средине и процене могућих утицаја, идентификовани су потенцијално осетљиви рецептори и чиниоци животне средине и утврђене мере којима се обезбеђује да реализација и рад Пројекта буду у оквирима прихватљивог утицаја на животну средину.

Након прибављања сагласности на Студију о процени утицаја на животну средину, мере дефинисане Студијом постају обавезујуће за Носиоца Пројекта и морају бити уграђене у даљу пројектно-техничку документацију и примењиване током изградње, редовног рада, одржавања, поступања у случају удеса и престанка рада Пројекта. Све мере морају бити усклађене са важећом законском и подзаконском регулативом Републике Србије, техничким нормативима, стандардима и условима надлежних органа и институција.

Мере превенције, мере за смањење и спречавање негативних утицаја, као и мере санације, примењују се у свим фазама Пројекта и обухватају:

- мере заштите предвиђене законом, подзаконским актима, нормативима, стандардима и условима ималаца јавних овлашћења;
- мере заштите у току припремних радова и изградње објеката, пратећих садржаја и инфраструктуре;
- мере заштите у току редовног рада Пројекта;
- мере заштите у случају удеса и других ванредних ситуација;
- мере заштите у случају престанка рада и уклањања Пројекта.

## 9.1. Мере које су предвиђене законом и другим прописима, нормативима и стандардима и роковима за њихово спровођење

1. Носилац Пројекта је у обавези да, при изради пројектне документације, исходовању дозвола, изградњи објеката и пратеће инфраструктуре и редовном раду соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“, поштује и спроводи мере које се непосредно односе на заштиту животне средине, као и мере које су са заштитом животне средине посредно повезане, а које су прописане следећом законском и подзаконском регулативом:

- Закон о заштити животне средине („Сл. гласник РС“, бр. 135/04, 36/09, 36/09 - др. закон, 72/09-др. закон, 43/11-одлука УС, 14/16, 76/18, 95/18-др. закон и 94/24-др.закон);
- Закон о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС”, бр. 94/24);
- Закон 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, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19-др. закон, 9/20, 52/21, 62/23, 91/25 и 80/26);
- Закон о управљању отпадом („Сл. гласник РС” бр. 109/25);
- Закон о амбалажи и амбалажним отпадом („Сл. гласник РС” бр. 36/09 и 95/18);
- Закон о заштити природе („Сл. гласник РС”, бр. 36/09, 88/10, 91/10-исправка, 14/16, 95/18-др. закон и 71/21);
- Закон о енергетици („Сл. гласник РС”, бр. 145/14, 95/18-др. закон, 40/21, 35/23-др.закон, 62/23, 94/24 и 109/25 – др. закони);
- Закон о коришћењу обновљивих извора енергије („Сл. гласник РС”, бр. 40/21, 35/23 и 94/24-др. закон);
- Закон о културном наслеђу („Сл. гласник РС“, бр. 129/21);
- Закон о културним добрима („Сл. гласник РС“, бр. 71/94, 52/11 – др. закон, 99/11 – др. закон, 6/20 – др. закон, 35/21 – др. закон, 129/21 – др. закон и 76/23 – др. закон);
- Закон о заштити ваздуха („Сл. гласник РС” бр. 51/25);
- Закон о водама („Сл. гласник РС”, број 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 и 95/18 - др. закон);
- Закон о заштити земљишта („Сл. гласник РС” бр. 112/15);
- Закон о заштити од буке у животној средини („Сл. гласник РС”, бр. 96/21);
- Закон о заштити од нејонизујућих зрачења („Сл. гласник РС”, бр. 36/09);
- Закон о климатским променама („Сл. гласник РС”, бр. 26/21);
- Закон о заштити од пожара („Сл. гласник РС” бр. 111/09, 20/15, 87/18, 87/18 - др. закон);
- Закон о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама („Сл. гласник РС”, бр. 87/18);
- Закон о општем управном поступку („Сл. гласник РС“, бр. 18/16, 95/18 – аутентично тумачење и 2/23 -УС);

- Уредба о листи пројеката за које је обавезна процена утицаја на животну средину, листи пројеката за које постоји обавеза подношења захтева за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину и критеријумима за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“, бр. 106/25);
- Уредба о начину и поступку управљања отпадом од грађења и рушења („Сл. гласник РС”, бр. 93/23 и 94/23 – исправка);
- Уредба о класификацији вода („Сл. гласник СРС”, бр.5/68);

- Уредба о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС”, бр. 50/12);
- Уредба о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту („Сл. гласник РС”, бр. 30/18 и 64/19);
- Уредба о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Сл. гласник РС” бр. 75/10);
- Уредба о еколошкој мрежи („Сл. гласник РС“, бр. 102/10);
- Правилник о садржини захтева о потреби процене утицаја и садржини захтева за одређивање обима и садржаја студије о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС”, бр. 69/05);
- Правилник о поступку јавног увида, јавној презентацији и јавној расправи, као и о изради извештаја о спроведеној јавној расправи о студији о процени утицаја пројекта на животну средину („Сл. гласник РС“, бр. 26/26);
- Правилник о начину рада техничке комисије за оцену студије о процени утицаја пројекта на животну средину („Сл. гласник РС“, бр. 24/26);
- Правилник о националној листи индикатора заштите животне средине („Сл. гласник РС”, бр. 37/11);
- Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Сл. гласник РС”, бр. 56/10, 93/19, 39/21 и 65/24);
- Правилник о листи електричних и електронских производа, мерама забране и ограничења коришћења електричне и електронске опреме која садржи опасне материје, начину и поступку управљања отпадом од електричних и електронских производа („Сл. гласник РС“, бр. 99/10);
- Правилник о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Сл. гласник РС“, бр. 95/24);
- Правилник о границама излагања нејонизујућим зрачењима („Сл. гласник РС“, бр. 16/25);
- Правилник о листи мера превенције стварања отпада („Сл. гласник РС”, бр. 7/19);
- Правилник о условима и начину сакупљања, транспорта, складиштења и третмана отпада који се користи као секундарна сировина или за добијање енергије („Сл. гласник РС”, бр. 98/10);
- Правилник о обрасцу дневне евиденције и годишњег извештаја о отпаду са упутством за његово попуњавање („Сл. гласник РС“, бр. 7/20 и 79/21);
- Правилник о методама мерења буке, садржини и обиму извештаја о мерењу буке у животној средини („Сл. гласник РС”, бр. 139/22);

Унапређењем нормативног оквира у области обновљивих извора енергије, за потребе реализације планираног Пројекта соларног парка коришћене су и смернице релевантних директива Европске уније:

- Директива о отпаду – Directive (EU) 2018/851 of the European Parliament and of the Council of 30 May 2018 amending Directive 2008/98/EC on waste (Text with EEA relevance) – (Директива Европског парламента и Већа од 30. маја 2018. о измени Директиве (2008/98/ЕЗ) о отпаду (2018/851/ЕУ));
- Директива о отпадној електричној и електронској опреми (WEEE) – Directive 2012/19/EU of the European Parliament and of the Council of 4 July 2012 on waste electrical and electronic equipment (WEEE);
- Директива о обновљивим изворима енергије (RED II) – Directive (EU) 2018/2001 of the European Parliament and of the Council of 11 December 2018 on the promotion of the use of energy from renewable sources – (Директива (ЕУ) 2018/2001 о подстицању употребе енергије из обновљивих извора).

2. Носилац Пројекта је у обавези да у свим фазама припреме, реализације и редовног рада соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“ обезбеди поштовање урбанистичких параметара, правила уређења и грађења и других услова утврђених важећом планском и пројектном документацијом, уз примену техничких прописа, норматива и стандарда који се односе на предметну врсту објеката, у складу са Законом 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, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19-др. закон, 9/20, 52/21, 62/23, 91/25 и 80/26).
3. Грађевинске, монтажне и електромонтажне радове на фотонапонским модулима и носећим конструкцијама, кабловској инфраструктури, трафостаници производње TS1, трафостаници батеријског система TS2, батеријском складишту B1, разводном постројењу и осталој пратећој инфраструктури могу изводити искључиво правна и физичка лица која испуњавају прописане услове и поседују одговарајуће лиценце, у складу са Законом 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, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19-др. закон, 9/20, 52/21, 62/23, 91/25 и 80/26).
4. 4. Током извођења радова кретање грађевинске механизације и транспортних возила ограничити на планиране приступне путеве, радне коридоре и манипулативне површине, како би се спречило непотребно нарушавање и деградација земљишта ван непосредне зоне радова, у складу са Законом о заштити земљишта („Сл. гласник РС“, бр. 112/15) и Законом о пољопривредном земљишту („Сл. гласник РС“, бр. 62/06, 65/08-др. закон, 41/09, 112/15, 80/17 и 95/18-др. закон).
5. 5. Простор комплекса организовати тако да се површине под интерним саобраћајницама, приступима и манипулативним платоима сведу на функционално неопходан обим, уз максимално очување незастртих и зелених површина, у складу са принципима заштите и рационалног коришћења земљишта прописаним Законом о заштити животне средине („Сл. гласник РС“, бр. 135/04, 36/09, 36/09-др. закон, 72/09-др. закон, 43/11-одлука УС, 14/16, 76/18, 95/18-др. закон и 94/24-др. закон) и Законом о заштити земљишта („Сл. гласник РС“, бр. 112/15).
6. Пре исходовања грађевинске дозволе Носилац Пројекта је у обавези да обезбеди израду Плана управљања отпадом од грађења и рушења, а поступање са отпадом током извођења радова организује у складу са Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 109/25) и Уредбом о начину и поступку управљања отпадом од грађења и рушења („Сл. гласник РС“, бр. 93/23 и 94/23-исправка).
7. Ако се током извођења радова утврди присуство опасног отпада за чије постојање се није знало у време израде Плана управљања отпадом од грађења и рушења, Извођач радова и стручни надзор дужни су да обуставе радове на предметном делу градилишта и о томе обавесте Носиоца Пројекта, грађевинског инспектора и инспектора надлежног за послове заштите животне средине, у складу са Правилником о уређивању, управљању, одлагању и депоновању грађевинског отпада у току извођења радова („Сл. гласник РС“, бр. 81/24) и Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 109/25).
8. Уколико се током земљаних или других радова наиђе на археолошко налазиште или археолошке предмете, радове на месту налаза одмах обуставити, обавестити надлежни завод за заштиту споменика културе и предузети све потребне мере да се налаз сачува у затеченом стању и положају до доласка овлашћеног лица, у складу са Законом о културном наслеђу („Сл. гласник РС“, бр.

129/21) и Законом о културним добрима („Сл. гласник РС“, бр. 71/94, 52/11-др. закон, 99/11-др. закон, 6/20-др. закон, 35/21-др. закон, 129/21-др. закон и 76/23-др. закон).

9. У случају откривања геолошких или палеонтолошких докумената, односно делова геолошког и палеонтолошког наслеђа који би могли имати својство природног добра, Носилац Пројекта и/или Извођач радова дужан је да налаз пријави надлежном Министарству у року од осам дана од дана проналаска и обезбеди његову заштиту од уништења, оштећења или крађе, у складу са чланом 37. Закона о заштити природе („Сл. гласник РС“, бр. 36/09, 88/10, 91/10-исправка, 14/16, 95/18-др. закон и 71/21).
10. Све врсте отпада које настају током изградње, редовног рада, одржавања и замене опреме на соларној фотонапонској електрани „Vranje Solarbelt 2“ морају се одвојено сакупљати, разврставати, прописно обележавати, привремено складиштити и предавати овлашћеним оператерима, у складу са Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 109/25), Законом о амбалажи и амбалажном отпаду („Сл. гласник РС“, бр. 36/09 и 95/18), Правилником о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Сл. гласник РС“, бр. 56/10, 93/19, 39/21 и 65/24), Правилником о обрасцу дневне евиденције и годишњег извештаја о отпаду са упутством за његово попуњавање („Сл. гласник РС“, бр. 7/20 и 79/21) и Правилником о условима и начину сакупљања, транспорта, складиштења и третмана отпада који се користи као секундарна сировина или за добијање енергије („Сл. гласник РС“, бр. 98/10).
11. Опасан отпад који може настати током рада и одржавања Пројекта, укључујући отпадно трансформаторско уље, употребљене сорбенте и друге материјале контаминиране уљем, отпадну електричну и електронску опрему, као и отпадне компоненте батеријског система након замене или оштећења, мора се сакупљати одвојено од осталих токова отпада и складиштити у затвореним, наменским и прописно обележеним посудама или контејнерима, на простору уређеном тако да се спречи цурење и контаминација земљишта и вода, до предаје овлашћеном оператеру. Поступање са овим отпадом спроводити у складу са Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 109/25), Правилником о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Сл. гласник РС“, бр. 95/24), Правилником о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Сл. гласник РС“, бр. 56/10, 93/19, 39/21 и 65/24) и Правилником о листи електричних и електронских производа, мерама забране и ограничења коришћења електричне и електронске опреме која садржи опасне материје, начину и поступку управљања отпадом од електричних и електронских производа („Сл. гласник РС“, бр. 99/10).

## 9.2. Мере које ће се предузети у случају удеса

### 9.2.1. Мере превенције удесних ситуација

12. Током изградње, редовног рада и одржавања соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“ користити искључиво технички исправну, редовно сервисирању и одржавану механизацију, транспортна средства, електроенергетску опрему и инсталације, како би се могућност настанка квара, истицања опасних материја, пожара и других удесних ситуација свела на најмању могућу меру, у складу са Законом о заштити животне средине („Сл. гласник РС“, бр. 135/04, 36/09, 36/09-др. закон, 72/09-др. закон, 43/11-одлука УС, 14/16, 76/18, 95/18-др. закон и 94/24-др. закон) и Законом о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама („Сл. гласник РС“, бр. 87/18).

13. Уљни енергетски трансформатори морају бити обезбеђени системом за прихват целокупне количине трансформаторског уља у случају акцидентног истицања. Уљне каде, односно сабирне јаме, морају бити водонепропусне, одговарајућег капацитета и редовно контролисане и одржаване у исправном стању, у складу са Законом о водама („Сл. гласник РС“, бр. 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 и 95/18-др. закон), Законом о заштити земљишта („Сл. гласник РС“, бр. 112/15) и Законом о заштити животне средине („Сл. гласник РС“, бр. 135/04, 36/09, 36/09-др. закон, 72/09-др. закон, 43/11-одлука УС, 14/16, 76/18, 95/18-др. закон и 94/24-др. закон).
14. На локацији Пројекта обезбедити довољну количину средстава и опреме за хитно реаговање у случају акцидентног просипања горива, трансформаторског уља и других загађујућих материја, укључујући одговарајуће сорбенте, упијајући материјал, посуде за прихват контаминираног материјала, заштитну опрему и друга средства потребна за локализацију и санацију загађења, у складу са Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 109/25), Законом о заштити земљишта („Сл. гласник РС“, бр. 112/15) и Правилником о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Сл. гласник РС“, бр. 95/24).
15. Лица ангажована на управљању, надзору и одржавању електране морају бити обучена за правилно поступање у случају квара, пожара, истицања опасних материја и других удесних ситуација. Носилац Пројекта је у обавези да обезбеди упознавање ангажованих лица са процедурама за благовремено уочавање удеса, алармирање, искључење угрожене опреме и обавештавање надлежних служби, у складу са Законом о заштити од пожара („Сл. гласник РС“, бр. 111/09, 20/15, 87/18 и 87/18-др. закон) и Законом о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама („Сл. гласник РС“, бр. 87/18).
16. Обезбедити редовну контролу, сервисирање и превентивно одржавање фотонапонских модула, инвертора, кабловских водова, разводних ормана, трафостанице производње TS1, трафостанице батеријског система TS2, разводног постројења и остале електроенергетске опреме, у складу са техничким прописима и упутствима произвођача. Одржавањем је потребно обезбедити благовремено откривање прегревања, оштећења изолације, кратких спојева и других неисправности које могу довести до удеса или пожара, у складу са Законом о енергетици („Сл. гласник РС“, бр. 145/14, 95/18-др. закон, 40/21, 35/23-др. закон, 62/23, 94/24 и 109/25-др. закони), Законом о заштити од пожара („Сл. гласник РС“, бр. 111/09, 20/15, 87/18 и 87/18-др. закон) и Законом 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, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19-др. закон, 9/20, 52/21, 62/23, 91/25 и 80/26).
17. Све металне конструкције фотонапонских модула, трафостанице, инверторе, разводне ормане, батеријски систем и осталу електроенергетску опрему повезати на пројектовани систем уземљења и обезбедити одговарајућу заштиту од пренапона и атмосферских пражњења, у складу са Законом о енергетици („Сл. гласник РС“, бр. 145/14, 95/18-др. закон, 40/21, 35/23-др. закон, 62/23, 94/24 и 109/25-др. закони), Законом о заштити од пожара („Сл. гласник РС“, бр. 111/09, 20/15, 87/18 и 87/18-др. закон) и важећим техничким прописима и стандардима за електричне инсталације и заштиту од атмосферског пражњења.
18. Комплекс соларне фотонапонске електране мора бити опремљен одговарајућим системима и средствима заштите од пожара, заштитом од атмосферског пражњења, уземљењем и пренапонском заштитом, а све системе одржавати функционалним и исправним током целог периода експлоатације, у складу са Законом о заштити од пожара („Сл. гласник РС“, бр. 111/09, 20/15, 87/18 и 87/18-др. закон), Законом о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним

ситуацијама („Сл. гласник РС“, бр. 87/18) и одговарајућим техничким прописима и стандардима.

19. У оквиру комплекса обезбедити приручна и основна средства за гашење почетних пожара, при чему у зонама електроенергетске опреме треба поставити средства за гашење погодна за пожаре на електричним инсталацијама и опреми. Средства за гашење морају бити доступна, прописно распоређена, обележена и редовно контролисана, у складу са Законом о заштити од пожара („Сл. гласник РС“, бр. 111/09, 20/15, 87/18 и 87/18-др. закон).
20. Зелене и травнате површине унутар комплекса, посебно у непосредној близини фотонапонских модула, трафостаница, батеријског складишта и друге електроенергетске опреме, редовно одржавати кошењем и уклањањем суве вегетације и другог запаљивог материјала. Одржавање спроводити без примене хербицида и инсектицида, у складу са условима заштите природе и Законом о заштити природе („Сл. гласник РС“, бр. 36/09, 88/10, 91/10-исправка, 14/16, 95/18-др. закон и 71/21), као и мерама заштите од пожара прописаним Законом о заштити од пожара („Сл. гласник РС“, бр. 111/09, 20/15, 87/18 и 87/18-др. закон).
21. Приступ комплексу, интерне саобраћајнице и манипулативне површине одржавати проходним и доступним за интервенцију ватрогасних и других надлежних служби у сваком тренутку. Приступне путеве и површине за кретање и интервенцију ватрогасних возила обезбедити у складу са Правилником о техничким нормативима за приступне путеве, окретнице и уређене платое за ватрогасна возила у близини објекта повећаног ризика од пожара („Сл. лист СРЈ“, бр. 8/95) и Законом о заштити од пожара („Сл. гласник РС“, бр. 111/09, 20/15, 87/18 и 87/18-др. закон).
22. Темеље, носеће конструкције фотонапонских модула, контејнерске објекте трафостаница и батеријског складишта, као и остале конструктивне елементе Пројекта, пројектовати и извести тако да се обезбеди потребна стабилност у условима очекиваног сеизмичког дејства, у складу са Законом 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, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19-др. закон, 9/20, 52/21, 62/23, 91/25 и 80/26) и важећим техничким прописима и стандардима за пројектовање конструкција у сеизмичким подручјима.
23. Фотонапонске модуле, носеће конструкције, контејнерске објекте и другу спољну опрему димензионисати на очекивана климатска оптерећења, нарочито дејство ветра и снега, а избор опреме извршити уз уважавање могућности појаве града и екстремних метеоролошких услова, у складу са Законом 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, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19-др. закон, 9/20, 52/21, 62/23, 91/25 и 80/26) и важећим техничким прописима и стандардима за прорачун конструкција.
24. Обезбедити стални технички надзор рада соларне фотонапонске електране и система за складиштење електричне енергије, на начин који омогућава праћење релевантних параметара рада, благовремено уочавање одступања, кварова и неисправности и предузимање одговарајућих корективних мера или безбедносног искључења опреме, у складу са Законом о енергетици („Сл. гласник РС“, бр. 145/14, 95/18-др. закон, 40/21, 35/23-др. закон, 62/23, 94/24 и 109/25-др. закони) и Законом о заштити од пожара („Сл. гласник РС“, бр. 111/09, 20/15, 87/18 и 87/18-др. закон).
25. Батеријско складиште B1 и припадајућу опрему редовно контролисати и одржавати у складу са техничким спецификацијама и упутствима произвођача.

Контролом обухватити батеријске модуле, PCS уређаје, систем течног хлађења, заштитне уређаје, контролере и систем надзора, уз посебно праћење температуре и свих параметара који могу указивати на прегревање, електрични квар или други поремећај. Пројектом је предвиђено једно батеријско складиште контејнерског типа, са груписаним литијум-гвожђе-фосфатним ћелијама или другим одговарајућим типом ћелија и системом течног хлађења. Меру спроводити у складу са Законом о енергетици („Сл. гласник РС“, бр. 145/14, 95/18-др. закон, 40/21, 35/23-др. закон, 62/23, 94/24 и 109/25-др. закони), Законом о заштити од пожара („Сл. гласник РС“, бр. 111/09, 20/15, 87/18 и 87/18-др. закон) и техничким захтевима произвођача изабране батеријске опреме.

26. За батеријско складиште B1 обезбедити одговарајући систем детекције, дојаве и заштите од пожара, у складу са коначно изабраном батеријском технологијом, техничком документацијом, безбедносним листовима и упутствима произвођача. Систем заштите од пожара мора се редовно контролисати и одржавати у функционалном стању током целог периода експлоатације, у складу са Законом о заштити од пожара („Сл. гласник РС“, бр. 111/09, 20/15, 87/18 и 87/18-др. закон) и прописима и техничким стандардима из области заштите од пожара.

27. Све интервенције, сервисирање, поправке и замену батеријских модула, PCS уређаја и других компоненти батеријског система могу вршити искључиво стручно оспособљена и овлашћена лица, у складу са процедурама безбедног рада и упутствима произвођача, како би се спречили електрични кварови, кратки спојеви, прегревање и други термички или електрични акциденти. Поступање спроводити у складу са Законом о енергетици („Сл. гласник РС“, бр. 145/14, 95/18-др. закон, 40/21, 35/23-др. закон, 62/23, 94/24 и 109/25-др. закони), Законом о заштити од пожара („Сл. гласник РС“, бр. 111/09, 20/15, 87/18 и 87/18-др. закон), а са замењеним и оштећеним компонентама поступати у складу са Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 109/25) и Правилником о листи електричних и електронских производа, мерама забране и ограничења коришћења електричне и електронске опреме која садржи опасне материје, начину и поступку управљања отпадом од електричних и електронских производа („Сл. гласник РС“, бр. 99/10).

28. За случај регистровања квара, недозвољеног пораста температуре, кратког споја, појаве дима, пожара или другог поремећаја који може довести до удеса, обезбедити могућност хитног безбедносног искључења и електричног изоловања угроженог дела система, укључујући батеријско складиште B1, PCS уређаје, TS2 и другу повезану електроенергетску опрему. Поновно укључење дозволити тек након утврђивања узрока поремећаја, отклањања квара и потврде техничке исправности опреме од стране стручног лица, у складу са Законом о заштити од пожара („Сл. гласник РС“, бр. 111/09, 20/15, 87/18 и 87/18-др. закон), Законом о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама („Сл. гласник РС“, бр. 87/18) и Законом о енергетици („Сл. гласник РС“, бр. 145/14, 95/18-др. закон, 40/21, 35/23-др. закон, 62/23, 94/24 и 109/25-др. закони).

### 9.2.2. Мере одговора на удес

29. У случају акцидентног просипања или цурења горива, моторних и хидрауличних уља, трансформаторског уља или других загађујућих материја, неопходно је без одлагања зауставити извор истицања и спречити даље ширење загађења. Просуту материју сакупити применом одговарајућих сорбената и других апсорпционих средстава, а употребљени сорбент, контаминирано земљиште и други загађени материјал сакупити у наменску, затворену и прописно обележену амбалажу и са њим поступати као са опасним отпадом, у складу са Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 109/25) и Правилником о начину

складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Сл. гласник РС“, бр. 95/24). Отпад предати оператеру који поседује одговарајућу дозволу за управљање опасним отпадом.

30. У случају цурења трансформаторског уља из уљног трансформатора, угрожени енергетски блок безбедносно искључити и зауставити даље истицање. Уље прихваћено у уљној кади уклонити на контролисан начин и предати овлашћеном оператеру. Уколико је уље доспело ван система за прихват, потребно је одмах приступити санацији загађене површине, уклонити контаминирани слој земљишта и са насталим отпадом поступити као са опасним отпадом. Након санације, у зависности од обима акцидента, извршити визуелну контролу и, по потреби, контролно испитивање квалитета земљишта, у складу са Законом о заштити земљишта („Сл. гласник РС“, бр. 112/15).

31. У случају пожара на фотонапонским модулима, инверторима, кабловским водовима, разводним орманима, трафостаницама или другој електроенергетској опреми, неопходно је, када технички услови то дозвољавају, извршити безбедносно искључење угроженог дела система и спречити приступ неовлашћеним лицима. При интервенцији је неопходно имати у виду да фотонапонски модули у условима осветљености могу наставити да производе једносмерни напон и након искључења инвертора. За гашење почетног пожара користити средства погодна за гашење електроенергетске опреме, у складу са Законом о заштити од пожара („Сл. гласник РС“, бр. 111/09, 20/15, 87/18 и 87/18-др. закон) и процедурама за поступање са електроенергетским постројењима под напоном.

32. У случају квара, недозвољеног пораста температуре, појаве дима, кратког споја или пожара у оквиру батеријског складишта B1, неопходно је без одлагања активирати предвиђене системе заштите, извршити безбедносно искључење и електрично изоловање угроженог дела батеријског система и ограничити приступ зони удеса. Интервенцију спроводити у складу са техничком документацијом, безбедносним процедурама и упутствима произвођача коначно изабране батеријске опреме. У случају пожара или термичког догађаја потребно је обавестити надлежну ватрогасно-спасилачку јединицу и обезбедити јој несметан приступ месту догађаја. Након локализације удеса батеријски систем се не сме поново стављати у рад до стручног прегледа, утврђивања узрока догађаја и потврде техничке исправности.

33. Оштећене батеријске модуле, електричне и електронске компоненте, каблове, контаминиране материјале и други отпад који настане као последица удеса издвојити од осталог отпада, безбедно привремено ускладиштити и извршити његову карактеризацију и класификацију. Са отпадом поступати у складу са Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 109/25), а опасан отпад предати искључиво оператеру који поседује одговарајућу дозволу.

34. У случају удесне ситуације проузроковане природном непогодом – земљотресом, ударом грома, олујним ветром, градом, екстремним падавинама, снегом, екстремним температурама или пожаром који се шири са околних површина – најпре обезбедити безбедност људи и, у зависности од природе догађаја, извршити безбедносно искључење дела или целог постројења. Након престанка непосредне опасности извршити преглед фотонапонских модула, носећих конструкција, трафостаница TS1 и TS2, батеријског складишта B1, кабловских водова, разводног постројења и остале опреме, отклонити настала оштећења и спречити појаву секундарних удесних ситуација.

35. Након сваког удеса који је могао имати утицај на животну средину потребно је утврдити узрок и обим догађаја, евидентирати предузете мере, извршити

санацију захваћеног простора и, када природа и обим удеса то захтевају, обавестити надлежне органе и службе. Поновно пуштање оштећеног дела постројења у рад дозволити тек након извршеног стручног прегледа и потврде да су узроци удеса отклоњени и да је опрема безбедна за даљу експлоатацију.

## 9.3. Планови и техничка решења заштите животне средине (рециклажа, третман и диспозиција отпадних материја, рекултивација, санација)

36. Сав отпад који настаје током изградње, редовног рада, одржавања и евентуалног престанка рада соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“ мора се сакупљати и привремено складиштити на за то одређеним, уређеним и јасно обележеним местима, на начин којим се спречава његово расипање, мешање различитих врста отпада и негативан утицај на земљиште, воде и друге чиниоце животне средине, у складу са Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 109/25) и релевантним подзаконским актима.
37. Комунални, амбалажни, метални, пластични, папирни и картонски отпад, каблови, отпадна електрична и електронска опрема, оштећени фотонапонски модули, делови инвертора, разводне опреме, као и други отпад настао током изградње и одржавања Пројекта, морају се одвојено сакупљати, разврставати према врсти и карактеристикама и привремено чувати на за то предвиђеним и обележеним местима.
38. Поступање са комуналним отпадом насталим током боравка радника у фази изградње и лица ангажованих на одржавању електране организовати преко надлежног комуналног предузећа или овлашћеног оператера, уз обезбеђивање одговарајућег броја посуда за сакупљање и контролисано одношење отпада у складу са утврђеном динамиком.
39. Рециклабилне фракције отпада, као што су метал, пластика, папир, картон, дрвена и друга амбалажа, каблови и материјали погодни за поновно искоришћење, издвајати на месту настанка и привремено складиштити одвојено од осталог отпада. Тако издвојен отпад предавати овлашћеним оператерима, уз вођење прописане евиденције у складу са Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 109/25).
40. Опасан отпад који може настати током изградње, редовног рада и одржавања, укључујући отпадно трансформаторско уље, употребљене и зауљене сорбенте, крпе и други контаминирани материјал, амбалажу која садржи остатке опасних материја, као и поједине компоненте електричне, електронске и батеријске опреме, сакупљати одвојено у наменске, затворене и прописно обележене посуде, у складу са Правилником о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Сл. гласник РС“, бр. 95/24).
41. Простор за привремено складиштење опасног отпада мора бити уређен тако да онемогући цурење, расипање или контакт отпада са земљиштем и атмосферским водама. Опасан отпад није дозвољено одлагати непосредно на земљиште, већ искључиво у одговарајућој амбалажи и на обезбеђеној, контролисаној и обележеној површини.
42. Носилац Пројекта је у обавези да за преузимање, транспорт, третман, поновно искоришћење, рециклажу и/или коначно збрињавање отпада ангажује искључиво оператере који поседују одговарајуће дозволе за управљање конкретном врстом отпада, уз вођење документације о кретању отпада у складу са Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 109/25).

43. Са оштећеним или замењеним компонентама батеријског система B1, укључујући батеријске модуле и припадајућу електричну и електронску опрему, поступати у складу са њиховом класификацијом и карактеризацијом. До предаје овлашћеном оператеру такве компоненте морају бити издвојене од осталих токова отпада и безбедно привремено ускладиштене, на начин којим се спречава механичко оштећење, контакт са атмосферским водама и могућност настанка секундарног удеса.
44. У случају акцидентног истицања горива, моторних или хидрауличних уља, трансформаторског уља или других загађујућих материја, одмах зауставити даље истицање и приступити локализацији и санацији загађења. За прикупљање користити одговарајуће сорбенте, а настали контаминирани сорбент, земљиште и други материјал сакупити у непропусну и прописно обележену амбалажу и са њим поступати као са опасним отпадом.
45. Управљање санитарно-фекалним отпадним водама током извођења радова организовати применом мобилних санитарних јединица, чији број треба прилагодити броју ангажованих радника. Пражњење, прање, одржавање и дезинфекцију мобилних тоалета поверити надлежном комуналном предузећу или другом овлашћеном правном лицу, без испуштања садржаја на локацији Пројекта.
46. Условно чисте атмосферске воде са интерних саобраћајница, манипулативних и других незастртих површина усмеравати попречним падовима ка путном појасу, околним зеленим и инфилтрационим површинама, односно нижим деловима терена, тако да се омогући контролисано разливање и инфилтрација без угрожавања суседних парцела и инфраструктуре.
47. На локацији није дозвољено сервисирање механизације и возила, прање возила, неконтролисано претакање горива и мазива, нити одлагање отпада на неуређеним површинама. Све активности организовати тако да се спречи загађивање атмосферских вода и њихов контакт са уљима, горивима, отпадом и другим загађујућим материјама.
48. При извођењу земљаних и других радова потребно је применити мере којима се спречава ерозија, испирање и одношење земљишта. Одводњавање и распростирање атмосферских вода организовати тако да не долази до подлокавања темеља и саобраћајница, стварања ерозионих бразди и јаруга или деградације земљишта, посебно на деловима локације са већим нагибом.
49. По завршетку грађевинских и монтажних радова са локације уклонити сав вишак материјала, привремене објекте, амбалажу, отпад, механизацију и опрему која није у функцији Пројекта. Површине које су током изградње привремено заузете, раскопане или на други начин деградиране санирати, нивелисати и уредити у складу са условима локације и планираном наменом.
50. Уколико постоји основана сумња да је током изградње, рада или одржавања дошло до загађивања земљишта услед истицања трансформаторског уља, горива или других опасних и штетних материја, спровести испитивање квалитета земљишта преко овлашћене акредитоване лабораторије. У случају потврђене контаминације применити одговарајуће мере санације, у складу са Законом о заштити земљишта („Сл. гласник РС“, бр. 112/15) и Уредбом о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту („Сл. гласник РС“, бр. 30/18 и 64/19).
51. Приликом реализације Пројекта у највећој могућој мери очувати постојећу аутохтону вегетацију на површинама које нису непосредно обухваћене изградњом. По завршетку радова обновити травнати покривач на деградираним

површинама и спровести њихово уређење, у складу са условима Завода за заштиту природе Србије 03 бр. 021-4875/2 од 26.01.2026. године и Законом о заштити природе („Сл. гласник РС“, бр. 36/09, 88/10, 91/10-исправка, 14/16, 95/18-др. закон и 71/21).

52. Травнате површине испод и између фотонапонских модула редовно одржавати кошењем или другим еколошки прихватљивим методама, без примене хербицида и инсектицида. При евентуалном озелењавању користити аутохтоне врсте прилагођене локалним условима и спречити уношење и ширење инвазивних и алохтоних биљних врста, у складу са условима заштите природе.

## 9.4. Друге мере које могу утицати на спречавање или смањење штетних утицаја на животну средину

### 9.4.1. Мере заштите земљишта

53. Уколико се током припремних и земљаних радова уклања површински хумусни слој земљишта, исти је неопходно издвојити од осталог ископаног материјала, привремено одложити на одговарајућем месту и заштитити од испирања, развејавања и других атмосферских утицаја. Сачувани хумус користити за завршно уређење терена, прекривање ископа и санацију и ревитализацију површина деградираних током изградње, у складу са Законом о заштити земљишта („Сл. гласник РС“, бр. 112/15).

54. Заузимање и трајно нарушавање земљишта свести на функционално неопходну површину, применом техничких решења којима се у најмањој могућој мери мењају структура и природне карактеристике земљишта. Носеће конструкције фотонапонских модула постављати на начин предвиђен пројектно-техничком документацијом, уз примену решења са минималним земљаним радовима, где то геотехнички и конструктивни услови дозвољавају.

55. Кретање грађевинске механизације, транспортних возила и друге опреме ограничити на унапред дефинисане приступне путеве, радне коридоре и манипулативне површине, како би се спречило непотребно збијање земљишта, нарушавање његове структуре, појава ерозије и деградација површина ван зоне непосредних радова.

56. Није дозвољено неконтролисано испуштање или просипање горива, моторних и хидрауличних уља, трансформаторског уља, мазива и других опасних или штетних материја на земљиште. Сервисирање и поправку механизације и возила не обављати на неуређеним површинама предметне локације, осим хитних интервенција уз примену одговарајућих мера заштите и обезбеђених средстава за прихват евентуално исцурелих материја.

57. У случају акцидентног загађења земљишта неопходно је одмах зауставити извор загађења, спречити његово даље ширење и уклонити контаминирани слој земљишта. Настали материјал сакупити у одговарајућу, непропусну и прописно обележену амбалажу и са њим поступати као са опасним отпадом, у складу са Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 109/25) и Правилником о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Сл. гласник РС“, бр. 95/24), до предаје овлашћеном оператеру.

58. По завршетку земљаних, грађевинских и монтажних радова извршити нивелацију и уређење свих привремено заузетих површина и са локације уклонити вишак материјала, комунални, амбалажни, грађевински и други отпад. Са отпадом од грађења и рушења поступати у складу са Планом управљања отпадом од грађења и рушења, Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 109/25)

и Уредбом о начину и поступку управљања отпадом од грађења и рушења („Сл. гласник РС“, бр. 93/23 и 94/23-исправка).

59. Све површине које су током реализације Пројекта привремено заузете, раскопане, сабијене или на други начин деградиране обавезно санирати и ревитализовати по завршетку радова, уз обнову травнатог покривача и уређење терена у складу са условима локације и планираном наменом.

60. Уколико постоји сумња да је услед акцидентног истицања горива, уља или других загађујућих материја дошло до значајније контаминације земљишта, након санације извршити контролно испитивање преко овлашћене стручне организације. Резултате испитивања оценити у складу са Законом о заштити земљишта („Сл. гласник РС“, бр. 112/15) и Уредбом о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту („Сл. гласник РС“, бр. 30/18 и 64/19) и, уколико је потребно, спровести додатне мере санације.

### 9.4.2. Мере за спречавање ерозије

61. Носилац Пројекта је у обавези да унутар комплекса соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“ обезбеди очување и редовно одржавање вегетационог покривача на свим површинама које нису непосредно заузете објектима и инфраструктуром, како би се смањила изложеност земљишта дејству ветра и атмосферских падавина и спречила појава еолске и површинске ерозије.

62. Све слободне, раскопане и привремено деградиране површине које настану током извођења радова потребно је, по завршетку радова, затравити, стабилизовати или уредити на други еколошки прихватљив начин, у складу са условима локације, како би се спречили испирање и одношење земљишта, формирање ерозионих бразди и јаруга и неконтролисано површинско отицање.

63. Приликом уређења терена и формирања интерних саобраћајница и манипулативних површина обезбедити контролисано усмеравање атмосферских вода ка зеленим и инфилтрационим површинама, без концентрисаног испуштања које би могло да изазове подлокавање, испирање или ерозију земљишта. Уколико се током експлоатације уоче локална ерозиона оштећења, потребно је без одлагања приступити њиховој санацији и стабилизацији терена.

### 9.4.3. Мере за умањење рефлексије панела

64. Носилац Пројекта је у обавези да за соларну фотонапонску електрану „Vranje Solarbelt 2“ примени фотонапонске модуле са антирефлексним слојем, односно са техничким карактеристикама којима се смањује одсјај и рефлексија Сунчевог зрачења и тиме ограничава могућност настанка неповољних визуелних утицаја у окружењу.

65. Положај, оријентацију и нагиб фотонапонских модула одредити у складу са пројектно-техничком документацијом, тако да се у највећој могућој мери избегне усмеравање рефлектоване светлости ка осетљивим рецепторима у окружењу, нарочито ка стамбеним објектима, јавним саобраћајницама и другим садржајима са дужим боравком људи.

66. Уколико се током редовног рада Пројекта утврди појава израженог одсјаја који може да изазове ометање или непријатност за кориснике простора у окружењу, потребно је извршити додатну процену визуелног утицаја и, по потреби, применити одговарајуће техничке или просторне мере за његово ублажавање.

### 9.4.4. Мере заштите биодиверзитета

67. Ограду око комплекса соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“ пројектовати и извести тако да, где год то не угрожава безбедност и

функционисање постројења, омогућни пролазак ситних животиња и не представља непотребну препреку њиховом кретању у простору.

68. Током припремних радова, изградње и редовног одржавања комплекса у највећој могућој мери очувати постојећи вегетациони покривач на површинама које нису непосредно обухваћене изградњом, нарочито аутохтону травну вегетацију, жбунасте формације и појединачна стабла која не ометају безбедан рад и одржавање електране.
69. Вегетацију унутар комплекса одржавати првенствено механичким методама, редовним кошењем и уклањањем суве биомасе, без примене хербицида и инсектицида, у складу са условима Завода за заштиту природе Србије 03 бр. 021-4875/2 од 26.01.2026. године и Законом о заштити природе („Сл. гласник РС“, бр. 36/09, 88/10, 91/10-исправка, 14/16, 95/18-др. закон и 71/21).
70. На површинама обухваћеним непосредним утицајем Пројекта спроводити праћење појаве инвазивних биљних врста и, уколико се утврди њихово присуство, приступити њиховом сузбијању механичким или другим еколошки прихватљивим методама, уз избегавање мера које могу неповољно утицати на аутохтону флору и фауну.
71. За изградњу соларне електране користити фотонапонске модуле са антирефлексним слојем, а распоред и размак између редова панела извести у складу са пројектном документацијом, како би се смањио одсјај и могућност стварања визуелног ефекта водене површине, а тиме и потенцијални ризик за птице.
72. Током изградње и редовног одржавања комплекса спроводити визуелну контролу простора у циљу уочавања присуства дивљих животиња и евентуалног страдња птица или других врста. Уколико се уочи повређена или угинула јединка заштићене или строго заштићене дивље врсте, потребно је обезбедити место догађаја, обуставити активности које би могле довести до даљег угрожавања јединки и обавестити надлежни орган, односно Завод за заштиту природе Србије, ради добијања даљих упутстава за поступање.
73. Између и испод редова фотонапонских модула обезбедити очување и одржавање травног покривача, где то технички услови дозвољавају. Покошену вегетацију и биљне остатке редовно уклањати или на други одговарајући начин збрињавати, а њихово спаљивање на локацији није дозвољено.
74. Уколико се током припремних или грађевинских радова уочи активно гнездо птица, радове у непосредној зони гнезда привремено обуставити и наставити тек након што престане ризик од узнемиравања или угрожавања јединки, односно након консултације са стручним лицем за заштиту природе или надлежном институцијом.
75. Извођење радова организовати тако да се непотребно узнемиравање фауне сведе на најмању меру, нарочито избегавањем ноћних радова и непотребног осветљавања ширег простора градилишта. Спољно осветљење комплекса током редовног рада усмерити само на функционално неопходне површине, без расипања светлости ван граница комплекса, у складу са условима заштите природе.

### 9.4.5. Мере заштите предела и пејзажних карактеристика и непокретних културних добара

76. Реализацију соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“ спроводити у складу са планском наменом простора и пројектном документацијом, уз

рационално коришћење расположиве површине и свођење визуелних и просторних утицаја на околни предео на најмању могућу меру.

77. Фотонапонске модуле, носеће конструкције, трафостаницу производње TS1, трафостаницу батеријског система TS2, батеријско складиште B1, разводно постројење, интерне саобраћајнице и осталу пратећу опрему распоредити у складу са пројектно-техничком документацијом и карактеристикама терена, без непотребног заузимања простора и нарушавања постојећих предеоних карактеристика.
78. По завршетку грађевинских и монтажних радова уклонити привремене објекте, вишак материјала, отпад и опрему која није у функцији Пројекта, а све привремено заузете, раскопане и деградиране површине санирати, нивелисати и уредити. На површинама предвиђеним за озелењавање обновити травнати покривач, уз коришћење аутохтоних врста прилагођених локалним условима и без уношења инвазивних биљних врста.
79. Приликом уређења и одржавања комплекса очувати постојећу вегетацију на површинама које нису непосредно обухваћене изградњом и које не ометају безбедан рад електране, како би се ублажила визуелна изложеност техничких елемената Пројекта и допринело очувању постојећих предеоних карактеристика, у складу са условима Завода за заштиту природе Србије 03 бр. 021-4875/2 од 26.01.2026. године и Законом о заштити природе („Сл. гласник РС“, бр. 36/09, 88/10, 91/10-исправка, 14/16, 95/18-др. закон и 71/21).
80. Уколико се током извођења земљаних, грађевинских или других радова открије археолошко налазиште, археолошки предмети или други трагови материјалне културе, радове на месту налаза одмах обуставити, налаз обезбедити од оштећења, уништавања или неовлашћеног уклањања и без одлагања обавестити надлежни завод за заштиту споменика културе, у складу са Законом о културном наслеђу („Сл. гласник РС“, бр. 129/21) и Законом о културним добрима („Сл. гласник РС“, бр. 71/94, 52/11-др. закон, 99/11-др. закон, 6/20-др. закон, 35/21-др. закон, 129/21-др. закон и 76/23-др. закон).
81. У случају откривања непокретности или остатака за које се може претпоставити да имају својство културног добра, до добијања услова и упутстава надлежне службе није дозвољено настављати радове који би могли довести до измене, оштећења или уништења откривеног налаза.

### 9.4.6. Мере заштите ваздуха

82. Носилац Пројекта/Извођач радова је у обавези да током изградње соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“ примењује мере за очување квалитета амбијенталног ваздуха, пре свега кроз смањење емисије прашине и издувних гасова, добру организацију градилишта и коришћење технички исправне и редовно одржаване грађевинске механизације и транспортних средстава, у складу са Законом о заштити ваздуха („Сл. гласник РС“, бр. 51/25).
83. У сушним и ветровитим периодима, када постоји могућност појачаног развејавања прашине, по потреби вршити орошавање приступних путева, радних и манипулативних површина, уз рационалну потрошњу воде и без стварања прекомерног површинског отицања.
84. Током транспорта растреситог материјала обезбедити мере којима се спречава његово расипање и развејавање, а брзину кретања возила унутар градилишта прилагодити условима на терену како би се емисија прашине свела на најмању могућу меру.

### 9.4.7. Мере заштите површинских и подземних вода

85. Носилац Пројекта/Извођач радова је у обавези да током изградње, редовног рада и одржавања соларне фотонапонске електране спречи неконтролисано испуштање горива, моторних и хидрауличних уља, трансформаторског уља, мазива, отпадних вода и других загађујућих материја у земљиште, површинске и подземне воде, у складу са Законом о водама („Сл. гласник РС“, бр. 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 и 95/18-др. закон) и Законом о заштити животне средине („Сл. гласник РС“, бр. 135/04, 36/09, 36/09-др. закон, 72/09-др. закон, 43/11-одлука УС, 14/16, 76/18, 95/18-др. закон и 94/24-др. закон).
86. Сервисирање и поправку грађевинске механизације и транспортних возила не вршити на предметној локацији. У случају хаваријског истицања горива, уља или других опасних и штетних материја, неопходно је одмах зауставити извор загађења, спречити његово ширење и извршити санацију контаминиране површине, уз сакупљање загађеног материјала и поступање са њим у складу са прописима о управљању отпадом.
87. Условно чисте атмосферске воде са интерних саобраћајница, манипулативних и слободних површина одводити у складу са нивелационим решењем комплекса, попречним падовима ка путном појасу и околним зеленим и инфилтрационим површинама, односно нижим деловима терена или ретенционом простору унутар комплекса. Одводњавање организовати тако да се не изазивају ерозија, подлокавање, плављење или неконтролисано отицање атмосферских вода ка суседним парцелама и инфраструктури.
88. Улни трансформатори у оквиру Пројекта морају бити обезбеђени функционалним системом за прихват трансформаторског уља у случају цурења или хаварије. Улне каде, односно сабирне јаме, извести као водонепропусне и одговарајућег капацитета за прихват целокупне количине уља из трансформатора, уз редовну контролу њихове исправности и непропусности. У случају истицања уља, угрожени енергетски блок искључити до безбедног уклањања уља и отклањања узрока квара.
89. На локацији није дозвољено испуштање санитарно-фекалних, технолошких или других загађених отпадних вода непосредно у земљиште или површинске и подземне воде. Током изградње санитарне потребе радника обезбедити преко мобилних санитарних јединица, чије пражњење и одржавање поверити надлежном комуналном предузећу или овлашћеном правном лицу.
90. Уколико се током изградње или редовног рада уочи појава зауљених атмосферских вода или другог загађења које може угрозити земљиште и подземне воде, неопходно је утврдити извор загађења, одмах га отклонити и спречити даље ширење загађујућих материја, а контаминирани материјал сакупити и збринути у складу са Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 109/25).

### 9.4.8. Мере заштите од буке

91. Носилац Пројекта/Извођач радова је у обавези да организацијом градилишта дефинише време извођења радова, при чему грађевинске и монтажне активности које могу довести до повећања нивоа буке у животној средини треба изводити током дневног периода, а радове ван утврђеног радног времена свести на неопходни минимум.
92. Током изградње соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“ користити технички исправну и редовно одржавану грађевинску механизацију, транспортна средства и опрему, тако да се емисија буке сведе на најмању могућу меру.

Избегавати истовремени рад већег броја машина које представљају значајније изворе буке, када то организација радова омогућава.

93. У току редовног рада Пројекта обезбедити редовну контролу и превентивно одржавање инвертора, трафостанице производње TS1, трафостанице батеријског система TS2, батеријског складишта B1, PCS уређаја, система течног хлађења и остале електроенергетске опреме која може представљати извор буке, у складу са техничком документацијом и препорукама произвођача, како би се спречила појава повишених нивоа буке услед неисправности или неправилног рада опреме.

94. Уколико се током редовног рада утврди појава повишених нивоа буке или се појаве основане притужбе из окружења, потребно је извршити контролно мерење буке преко овлашћене стручне организације и, у зависности од резултата мерења, применити одговарајуће техничке или организационе мере за смањење емисије буке, у складу са Законом о заштити од буке у животној средини („Сл. гласник РС“, бр. 96/21) и Правилником о методама мерења буке, садржини и обиму извештаја о мерењу буке у животној средини („Сл. гласник РС“, бр. 139/22).

### 9.4.9. Мере заштите од нејонизујућег зрачења

95. Носилац Пројекта је у обавези да обезбеди да се сва електроенергетска опрема у оквиру соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“ пројектује, угради и користи у складу са важећим техничким прописима, стандардима и правилима струке, тако да нивои електричног и магнетног поља не прелазе прописане вредности.

96. Инверторе, трафостаницу производње TS1, трафостаницу батеријског система TS2, батеријско складиште B1, PCS уређаје, кабловске водове, разводне ормане, разводно постројење и другу електроенергетску опрему поставити и користити у складу са пројектно-техничком документацијом и условима надлежних органа, уз поштовање прописаних безбедносних растојања и мера заштите.

97. Приступ трафостаницама, батеријском складишту B1, PCS уређајима, разводном постројењу и осталој пратећој електроенергетској опреми ограничити на овлашћена и стручно оспособљена лица, уз примену одговарајућих мера безбедности и заштите током рада, контроле и одржавања опреме.

98. Након изградње и пуштања Пројекта у рад, обавезе у погледу испитивања и контроле нивоа нејонизујућег зрачења спроводити у складу са Законом о заштити од нејонизујућих зрачења („Сл. гласник РС“, бр. 36/09) и Правилником о границама излагања нејонизујућим зрачењима („Сл. гласник РС“, бр. 16/25), као и другим релевантним техничким прописима.

99. Уколико се током редовног рада изврше измене на електроенергетској опреми, повећање снаге, замена уређаја или друге техничке интервенције које могу утицати на ниво електричног и магнетног поља, потребно је поново сагледати обавезе у погледу контроле и, по потреби, извршити одговарајућа мерења.

## 9.5. Мере у случају престанка рада

100. По истеку радног века соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“ или у случају трајног престанка њеног рада, Носилац Пројекта је у обавези да организује контролисану демонтажу фотонапонских модула, носећих конструкција, инвертора, трафостанице производње TS1, трафостанице батеријског система TS2, батеријског складишта B1, PCS уређаја, разводног постројења, кабловских водова и остале пратеће електроенергетске опреме, у складу са важећим техничким

прописима, прописима из области заштите животне средине и Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 109/25).

101. Све демонтиране компоненте, опрему и материјале потребно је разврстати према врсти, саставу и карактеристикама, при чему предност треба дати поновној употреби, рециклажи и другим облицима поновног искоришћења, а отпад који није могуће искористити предати овлашћеним оператерима на третман или коначно збрињавање, уз вођење прописане евиденције и документације о кретању отпада.

102. Фотонапонске модуле, металне делове носећих конструкција, каблове, инверторе, разводне ормане, електронске компоненте, делове трафостаница, батеријске модуле и ћелије, PCS уређаје, амбалажу и други отпад настао током демонтаже сакупљати одвојено и привремено складиштити на уређеним и обележеним површинама до предаје овлашћеним оператерима, у складу са Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 109/25) и прописима којима се уређује управљање отпадном електричном и електронском опремом.

103. Уколико током демонтаже настане опасан отпад, укључујући отпадно трансформаторско уље, материјале и сорбенте контаминиране уљем, амбалажу која садржи остатке опасних материја, поједине електронске компоненте, као и батеријске модуле, ћелије или друге компоненте батеријског система које су класификоване као опасан отпад, исти сакупљати у наменску, затворену и прописно обележену амбалажу и привремено складиштити на обезбеђеном месту до предаје овлашћеном оператеру, у складу са Правилником о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Сл. гласник РС“, бр. 95/24).

104. Пре демонтаже и уклањања батеријског складишта B1 неопходно је извршити његово безбедносно искључење, електрично изоловање и припрему за демонтажу у складу са техничком документацијом и упутствима произвођача. Демонтажу батеријских модула и припадајуће опреме могу вршити искључиво стручно оспособљена и овлашћена лица, уз примену мера којима се спречавају кратки спојеви, механичка оштећења, прегревање и други електрични или термички акциденти.

105. Након уклањања опреме приступити санацији и уређењу локације, што обухвата уклањање бетонских постоља, привремених платоа, кабловских и других елемената који више нису у функцији, уколико њихово задржавање није оправдано будућом наменом простора, као и нивелацију и уређење површина и санацију земљишта деградираног током експлоатације или демонтаже.

106. Уколико се приликом престанка рада или демонтаже утврди или посумња да је дошло до загађења земљишта услед истицања трансформаторског уља, горива или других опасних и штетних материја, неопходно је извршити испитивање квалитета земљишта преко овлашћене стручне организације и, у зависности од резултата, спровести одговарајуће мере санације. Контаминирани слој земљишта уклонити и са њим поступати у складу са Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 109/25), а оцену стања земљишта вршити у складу са Законом о заштити земљишта („Сл. гласник РС“, бр. 112/15) и Уредбом о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту („Сл. гласник РС“, бр. 30/18 и 64/19).

107. По окончању демонтаже, уклањања отпада и санације, локацију довести у стабилно, безбедно и еколошки прихватљиво стање, у складу са њеном будућом планском наменом. На површинама које више нису заузете објектима и инфраструктуром обновити травнати и други одговарајући вегетациони покривач и извршити ревитализацију деградираних површина.

108. Носилац Пројекта је у обавези да након престанка рада провери да ли су са локације уклоњени сви материјали, отпад и компоненте које могу представљати ризик по животну средину, као и да обезбеди да након затварања комплекса не остану извори потенцијалног загађења земљишта, површинских и подземних вода или ризика од пожара и других удесних ситуација.

# 10.0. Праћење загађења животне средине - мониторинг

Мониторинг животне средине представља систематско праћење и контролу параметара квалитета животне средине, у циљу благовременог уочавања евентуалних негативних промена и предузимања одговарајућих мера заштите. Обавеза праћења стања животне средине дефинисана је Законом о заштити животне средине („Сл. гласник РС“, бр. 135/04, 36/09, 36/09-др. закон, 72/09-др. закон, 43/11-одлука УС, 14/16, 76/18, 95/18-др. закон и 94/24-др. закон).

Основни циљ система мониторинга је обезбеђивање правовременог уочавања и реаговања на могуће негативне процесе, поремећаје у раду и акцидентне ситуације, као и стицање потпунијег увида у стање релевантних чинилаца животне средине. На основу резултата праћења могу се утврдити потреба и обим додатних мера заштите, у зависности од врсте и интензитета евентуалних утицаја.

У претходним поглављима Студије извршена је анализа могућих утицаја и потенцијалних последица реализације, редовног рада, одржавања и престанка рада Пројекта: Изградња соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“ снаге 9 MW, на кп. бр. 2333 КО Содерце, са средњенапонским и оптичким прикључним кабловским водовима на кп. бр. 2333, 2334 и 2332 КО Содерце, град Врање, на животну средину и становништво у окружењу.

При сагледавању потреба за мониторингом узете су у обзир све релевантне компоненте Пројекта, укључујући фотонапонске модуле, инверторе, трафостаницу производње TS1, трафостаницу батеријског система TS2, батеријско складиште B1, PCS уређаје, разводно постројење, кабловске водове и осталу пратећу инфраструктуру. У циљу спречавања, смањења и отклањања могућих негативних утицаја, мере заштите животне средине дефинисане су у Поглављу 9.0.

Поред прописаних мера заштите, програм праћења стања животне средине представља додатни механизам контроле утицаја Пројекта. Носилац Пројекта је у обавези да спроводи мере мониторинга у складу са важећом законском и подзаконском регулативом, условима надлежних органа и карактеристикама самог Пројекта. Интерну контролу рада електране потребно је спроводити континуирано, док се мерења и испитивања параметара животне средине, када су прописана или се за њима укаже потреба, поверавају овлашћеним и акредитованим стручним лабораторијама.

Посебну пажњу у оквиру оперативног надзора потребно је посветити исправности електроенергетске опреме, раду трафостаница, стању улазних када, систему за одвођење атмосферских вода, као и параметрима рада батеријског система B1, укључујући температуру, систем течног хлађења, заштитне уређаје и друге параметре који могу указивати на неправилност или ризик од удесне ситуације.

Извештаје о спроведеном мониторингу, када је њихова израда прописана, Носилац Пројекта је у обавези да чува, стави на увид надлежним органима и доставља у складу са обавезама утврђеним важећом законском и подзаконском регулативом.

Програм праћења стања животне средине – мониторинг, спроводи се у складу са Законом о заштити животне средине („Сл. гласник РС“, бр. 135/04, 36/09, 36/09-др. закон, 72/09-др. закон, 43/11-одлука УС, 14/16, 76/18, 95/18-др. закон и 94/24-др. закон), као и другим прописима којима се уређују појединачни чиниоци животне средине.

## 10.1. Приказ стања животне средине пре почетка функционисања пројекта на локацији где се очекује утицај

Пре почетка функционисања планиране соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“, стање животне средине на предметној локацији карактерише претежно неизграђен простор у оквиру плански дефинисане привредно-радне зоне, са већ присутним антропогеним утицајима у ширем окружењу.

Предметна локација налази се на кп. бр. 2333 КО Содерце, град Врање, у обухвату Плана детаљне регулације привредно-радне зоне „Бунушевац 3“ („Сл. гласник града Врања“, бр. 35/16) и његових измена и допуна („Сл. гласник града Врања“, бр. 2/25). Предметна парцела је неизграђена и плански опредељена за производне делатности, односно пословно-производну зону. У ширем окружењу заступљене су саобраћајне површине, неизграђене и друге антропогено измењене површине, садржаји привредно-радне зоне, као и стамбени објекти, при чему се најближи стамбени објекти налазе уз источни обод предметне парцеле.

Земљиште на предметној локацији у постојећем стању није значајније измењено изградњом објеката. Потенцијална осетљивост земљишта односи се пре свега на механичко оштећење и збијање током грађевинских активности, уклањање површинског слоја, могућу појаву ерозије, као и локалну контаминацију у случају акцидентног испуштања горива, уља или других загађујућих материја.

Квалитет ваздуха у ширем подручју локације условљен је пре свега постојећим саобраћајем, активностима у оквиру привредно-радне зоне и другим локалним изворима емисија. На самој предметној парцели, с обзиром на то да је неизграђена и да се на њој не одвија производна активност, не постоје стационарни технолошки извори емисија у ваздух.

Постојеће акустичко стање условљено је карактеристикама ширег окружења, пре свега саобраћајем и постојећим активностима у привредно-радној зони. На предметној парцели у постојећем стању нема сталних извора индустријске буке. Осетљиви рецептори у погледу буке представљају пре свега стамбени објекти у окружењу локације.

На предметној локацији нису евидентирани површински водотокови. Атмосферске воде се у постојећем стању природно инфилтрирају у земљиште и отичу у складу са конфигурацијом терена. Најближи значајнији површински ток у ширем окружењу је Собинска река, која се налази приближно 1,4 km источно од предметне локације. С обзиром на карактер постојећег стања, на самој парцели не постоје технолошки извори отпадних вода.

Са аспекта заштите природе, према Решењу Завода за заштиту природе Србије 03 бр. 021-4875/2 од 26.01.2026. године, предметна локација се не налази унутар заштићеног подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, нити у оквиру еколошки значајног подручја или међународно значајног еколошког коридора еколошке мреже Републике Србије. На предметном простору нису евидентирана станишта строго заштићених и заштићених дивљих врста, нити приоритетни типови станишта. Због тога се постојеће стање биодиверзитета може оценити као карактеристично за антропогено измењен и плански дефинисан простор привредно-радне зоне, уз присуство зељасте вегетације на неизграђеним површинама.

Предеоне и пејзажне карактеристике простора имају обележја периурбане, антропогено измењене зоне, у којој се смењују неизграђене површине, саобраћајна и друга инфраструктура, привредни садржаји и стамбени објекти. Реализацијом Пројекта доћи ће до промене визуелног карактера саме парцеле, услед увођења фотонапонских модула, носећих конструкција, трафостанице производње TS1, трафостанице

батеријског система TS2, батеријског складишта B1, разводног постројења, интерних саобраћајница и друге пратеће опреме.

Према расположивој планској и пројектној документацији, на предметној локацији нису евидентирана непокретна културна добра нити археолошка налазишта која би била у непосредној колизији са реализацијом Пројекта. У случају случајног открића археолошких предмета или других трагова материјалне културе током извођења земљаних радова, поступаће се у складу са прописима којима се уређује заштита културног наслеђа.

Постојеће стање животне средине на предметној локацији указује да се Пројекат реализује на неизграђеној парцели унутар плански дефинисане привредно-радне зоне, у простору који је већ изложен одређеном степену антропогеног утицаја. На локацији нису идентификовани фактори који би указивали на изразито високу еколошку осетљивост простора, али је током изградње, редовног рада и одржавања Пројекта неопходно обезбедити очување квалитета земљишта, површинских и подземних вода, ваздуха, постојеће вегетације и услова за очување локалног биодиверзитета, у складу са условима надлежних институција и мерама заштите животне средине дефинисаним овом Студијом.

## 10.2. Параметри на основу којих се могу утврдити штетни утицаји на животну средину

### 10.2.1. Праћење квалитета земљишта

Мониторинг стања земљишта на локацији планиране соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“ спроводи се у циљу праћења евентуалних промена квалитета земљишта које могу настати као последица изградње, редовног рада, одржавања или акцидентних ситуација.

Имајући у виду карактер Пројекта, који не подразумева технолошке процесе са континуираним или значајним емисијама загађујућих материја у земљиште, редован лабораторијски мониторинг квалитета земљишта није потребан. Стање земљишта пратиће се визуелном контролом, са посебним освртом на појаву ерозије, збијања и деградације површина, као и евентуалне трагове загађења у зонама приступних и интерних саобраћајница, манипулативних површина, трафостанице производње TS1, трафостанице батеријског система TS2, батеријског складишта B1, PCS уређаја, разводног постројења и места привременог складиштења отпада. У случају акцидентног загађења или основане сумње на загађење потребно је спровести лабораторијско испитивање земљишта.

Посебну пажњу потребно је посветити могућем цурењу горива, моторних и хидрауличних уља из механизације и возила током изградње, као и евентуалном истицању трансформаторског уља у фази редовног рада. Пројектном документацијом су у зонама енергетских трансформатора предвиђене уљне каде, односно сабирне јаме, чија је функција прихват трансформаторског уља у случају цурења или хаварије. У случају акцидентног загађења земљишта, Носилац Пројекта је у обавези да без одлагања спроведе мере локализације и санације и, по потреби, обезбеди испитивање квалитета земљишта преко овлашћене лабораторије.

Параметри мониторинга земљишта у случају акцидентних ситуација одређују се у зависности од врсте загађујуће материје. У случају загађења горивом, минералним или трансформаторским уљем, испитивање обухвата укупне нафтне угљоводонике, односно фракције C6–C40, у складу са Уредбом о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту („Сл. гласник РС“, бр. 30/18 и 64/19). По потреби, у зависности од врсте и обима загађења, испитивањем се могу обухватити и ароматична органска једињења – бензен, толуен, етилбензен и ксилени.

### 10.2.2. Праћење квалитета подземних вода

Имајући у виду да планирана соларна фотонапонска електрана „Vranje Solarbelt 2“ не подразумева технолошке процесе у којима настају технолошке отпадне воде, нити се у условима редовног рада очекују стални извори загађивања који би могли да утичу на квалитет подземних и површинских вода, редован мониторинг квалитета вода није потребан.

Током редовног рада Пројекта неће настајати технолошке отпадне воде. Условно чисте атмосферске воде са интерних саобраћајница и других површина комплекса одводиће се у складу са нивелационим решењем, ка зеленим и инфилтрационим површинама, односно нижим деловима терена, уз спречавање ерозије и неконтролисаног отицања. Ове воде сматрају се условно чистим под условом да не долазе у контакт са отпадом, уљима, горивима или другим загађујућим материјама.

Мониторинг подземних вода спроводи се у случају акцидента или основане сумње на загађење, нарочито у случају истицања нафтних деривата, моторних, хидрауличних или трансформаторских уља, односно уколико је дошло до загађења земљишта које може представљати ризик за подземне воде.

Параметри испитивања подземних вода у случају акцидента одређују се према врсти и карактеру загађења и могу обухватити минерална уља, укупне угљоводонике и основне физичко-хемијске параметре, као што су pH вредност и електропроводљивост, у складу са Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, бр. 50/12). По потреби, обим испитивања проширује се и на друге параметре релевантне за конкретну врсту акцидента.

### 10.2.3. Праћење електромагнетног зрачења

У току рада соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“ присутно је нејонизујуће електромагнетно зрачење ниских фреквенција, које настаје као последица рада електроенергетске опреме, пре свега инвертора, PCS уређаја, кабловских водова, трафостанице производње TS1, трафостанице батеријског система TS2 и разводног постројења. Рад електроенергетског система одвија се на фреквенцији 50 Hz.

Мониторинг нејонизујућег зрачења спроводи се у циљу контроле нивоа електричног и магнетског поља и утврђивања њихове усклађености са прописаним референтним нивоима, у складу са Правилником о границама излагања нејонизујућим зрачењима („Сл. гласник РС“, бр. 16/25).

Након изградње, односно постављања објекта који садржи извор нејонизујућег зрачења, обавезе у погледу првог испитивања утврђују се и спроводе у складу са Правилником о изворима нејонизујућих зрачења од посебног интереса, врстама извора, начину и периоду њиховог испитивања („Сл. гласник РС“, бр. 16/25).

За електроенергетску опрему која ради на фреквенцији од 50 Hz прате се следећи параметри:

***Табела бр. 12:*** *Параметри за праћење нејонизујућег зрачења*

| Параметар | Јединица | Референтни ниво |
|---|---|---|
| Јачина електричног поља (E) | V/m | 5.000 |
| Јачина магнетског поља (H) | A/m | 80 |
| Густина магнетског флукса (B) | μT | 100 |

### 10.2.4. Интерна контрола система управљања отпадом и отпадних материја на локацији соларне електране

Контрола система управљања отпадом који настаје на локацији соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“ спроводи се у циљу обезбеђивања правилног сакупљања, разврставања, привременог складиштења и предаје отпада на даљи третман или збрињавање, у складу са Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 109/25) и релевантним подзаконским актима.

Интерна контрола обухвата:

- увид у уговоре са надлежним комуналним предузећем и овлашћеним оператерима за управљање отпадом;
- контролу места и начина привременог складиштења отпада;
- контролу документације о преузимању, кретању и коначном збрињавању отпада;
- вођење евиденције о врстама и количинама генерисаног отпада;
- проверу правилног разврставања, паковања и обележавања отпада, нарочито опасног отпада;
- предају отпада искључиво оператерима који поседују одговарајућу дозволу;
- чување прописане документације и извештавање надлежних органа у складу са законским обавезама.

У току редовног рада Пројекта очекују се ограничене количине комуналног и рециклабилног отпада, као и повремено генерисање отпадне електричне и електронске опреме, оштећених или расходованих фотонапонских модула, компоненти батеријског система B1 и PCS уређаја, отпадног трансформаторског уља, употребљених сорбената и других врста отпада насталих током одржавања и интервенција на опреми. Са сваком врстом отпада поступаће се у складу са утврђеном категоријом и карактером отпада.

### 10.2.5. Праћење стања биодиверзитета

Имајући у виду да се локација соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“, према Решењу Завода за заштиту природе Србије 03 бр. 021-4875/2 од 26.01.2026. године, не налази унутар заштићеног подручја, еколошки значајног подручја нити међународно значајног еколошког коридора, као и да на предметном простору нису евидентирана станишта строго заштићених и заштићених дивљих врста нити приоритетни типови станишта, није потребно успостављати сложен програм редовног мониторинга биодиверзитета.

У оквиру редовних обилазака комплекса потребно је спроводити визуелну контролу стања простора, нарочито површина испод и између фотонапонских модула, простора уз ограду, зона електроенергетске опреме и других делова комплекса на којима би могло доћи до повређивања или страдања дивљих животиња.

У случају уочавања повређених или угинулих јединки заштићених или строго заштићених дивљих врста, потребно је евидентирати место и време налаза, врсту, уколико је могућа идентификација, и релевантне околности догађаја, уз фотодокументацију, и о налазу обавестити Завод за заштиту природе Србије ради добијања даљих упутстава. Уколико се утврди учесталије или значајније страдање животиња, потребно је утврдити узрок и, у сарадњи са надлежном институцијом, дефинисати додатне мере заштите.

## 10.3. Места, начин и учесталост мерења утврђених параметара

### 10.3.1. Места, начин и учесталост мерења утврђених параметара за квалитет земљишта

Мониторинг квалитета земљишта на локацији соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“ организује се у циљу благовременог уочавања евентуалних промена стања земљишта које могу настати као последица реализације и рада Пројекта, пре свега у случају акцидентних ситуација.

**Места мерења** – контрола стања земљишта вршиће се:

- у оквиру комплекса соларне електране, са посебним освртом на зоне TS1, TS2, батеријског складишта B1, PCS уређаја, разводног постројења, приступне и манипулативне површине и места привременог складиштења отпада;
- на местима евентуалног акцидентног загађења, у случају истицања горива, моторних и хидрауличних уља, мазива или трансформаторског уља.

**Начин мерења** – контрола стања земљишта спроводи се:

- визуелним прегледом стања земљишта, са освртом на појаву збијања, ерозије, деградације и видљивих трагова загађења;
- узорковањем и лабораторијским испитивањем земљишта, уколико се уочи или посумња на загађење, односно након акцидентне ситуације.

У случају акцидентног загађења параметри испитивања утврђују се у зависности од врсте загађујуће материје. При истицању горива, мазива или трансформаторског уља испитивање обухвата укупне нафтне угљоводонике, односно фракције C6–C40, а по потреби и BTEX.

**Учесталост мерења** – с обзиром на карактер Пројекта, редовна лабораторијска мерења квалитета земљишта се не предвиђају. Праћење се спроводи:

- визуелном контролом у оквиру редовних обилазака комплекса;
- у случају акцидентне ситуације или основане сумње на загађење;
- по налогу надлежног органа.

Резултати извршених контрола и евентуалних лабораторијских испитивања евидентирају се и чувају као део документације Носиоца Пројекта.

### 10.3.2. Места, начин и учесталост мерења утврђених параметара за квалитет подземних вода

Имајући у виду да планирани Пројекат не представља стални извор загађивања подземних вода, редован мониторинг подземних вода није потребан. Контрола квалитета подземних вода спроводи се само у случају акцидента или основане сумње да је дошло до загађења које би могло да утиче на њихов квалитет.

**Места мерења** – узорковање подземних вода врши се у зони потенцијалног утицаја акцидента, при чему се конкретно место узорковања одређује у зависности од места и обима загађења, карактеристика загађујуће материје, могућег правца њеног кретања и локалних хидрогеолошких услова.

**Начин мерења** – контрола се спроводи узорковањем подземних вода и лабораторијским испитивањем преко овлашћене лабораторије. Параметри испитивања одређују се у зависности од врсте и карактера акцидента.

**Учесталост мерења** – мониторинг се спроводи само у случају акцидента или сумње на загађење. Учесталост и обим даљих испитивања утврђују се на основу природе и обима акцидента и резултата иницијалних анализа.

Резултати испитивања евидентирају се и представљају основ за утврђивање потребе и обима мера санације и даље контроле стања животне средине.

### 10.3.3. Места, начин и учесталост мерења утврђених параметара за електромагнетно зрачење

Мониторинг нејонизујућег електромагнетног зрачења на локацији соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“ спроводи се у циљу контроле нивоа електричног и магнетског поља насталог радом електроенергетске опреме, пре свега инвертора, PCS уређаја, кабловских водова, трафостанице производње TS1, трафостанице батеријског система TS2 и разводног постројења, као и провере усклађености са референтним нивоима прописаним Правилником о границама излагања нејонизујућим зрачењима („Сл. гласник РС“, бр. 16/25).

**Места мерења** – мерења се врше на репрезентативним местима, и то:

- у зонама трафостанице производње TS1 и трафостанице батеријског система TS2;
- у непосредној близини инвертора и PCS уређаја;
- у зонама електроенергетских кабловских водова и разводног постројења;
- на граници комплекса, у правцу најближих потенцијално осетљивих рецептора.

**Начин мерења** – мерења спроводи овлашћена стручна организација, применом одговарајуће мерне опреме и прописаних метода, а прате се:

- јачина електричног поља (E), у V/m;
- јачина магнетског поља (H), у A/m;
- густина магнетског флукса (B), у μT.

Измерене вредности пореде се са референтним нивоима утврђеним важећом законском и подзаконском регулативом.

**Учесталост мерења** – континуирана мерења нејонизујућег електромагнетног зрачења се не предвиђају. Прво испитивање спроводи се након изградње и стављања релевантног извора у функцију, када је то прописано важећом регулативом. Даља испитивања спроводе се:

- након реконструкције или значајније измене електроенергетске опреме која може утицати на ниво електричног и магнетског поља;
- по налогу надлежног органа;
- у случају основане сумње или пријаве на повећан ниво нејонизујућег зрачења;
- у другим случајевима утврђеним важећом законском и подзаконском регулативом.

Резултати испитивања евидентирају се и чувају у документацији Носиоца Пројекта, а у случају утврђених одступања од прописаних вредности примењују се одговарајуће техничке и организационе мере заштите.

### 10.3.4. Места, начин и учесталост праћења стања биодиверзитета

**Места праћења** – праћење стања биодиверзитета спроводи се у оквиру комплекса соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“, са посебним освртом на површине испод и између фотонапонских модула, простор уз ограду комплекса, зоне електроенергетске опреме и друге делове комплекса на којима би потенцијално могло доћи до повређивања или страдања дивљих животиња.

**Начин праћења** – праћење се спроводи визуелним прегледом простора комплекса у оквиру редовних обилазака, уз контролу стања вегетације и евентуалног присуства повређених или угинулих јединки дивљих врста. Уколико се уочи страдала или

повређена јединка, потребно је, уколико је могуће, евидентирати врсту, датум и место налаза и релевантне околности, уз фотодокументацију.

**Учесталост праћења** – визуелна контрола стања простора спроводи се током редовног рада и одржавања комплекса. Посебан програм мониторинга, његов обим и динамику потребно је успоставити уколико то захтева Завод за заштиту природе Србије или се током рада утврди појава учесталог страдања дивљих животиња.

У случају уочавања значајнијег или учесталог страдања заштићених или строго заштићених дивљих врста, потребно је без одлагања обавестити Завод за заштиту природе Србије, утврдити могући узрок и поступити у складу са добијеним условима и упутствима за примену додатних мера заштите.

**Напомена:** Носилац Пројекта је у обавези да води уредну евиденцију о извршеним мерењима, резултатима мерења и да еколошки мониторинг за предметни комплекс интегрише кроз доступност података, у мониторинг на нивоу града Врања, када исти буде успостављен.

# 11.0. Крађи приказ података из тачке 2 – 10 овог става – нетехнички резиме

У складу са Решењем Градске управе града Врања, Службе за пољопривреду, шумарство, водопривреду, рурални развој и заштиту животне средине, бр. 003346483 2026 08033 004 160 381 007 од 16.09.2026. године, којим је одређен обим и садржај Студије о процени утицаја на животну средину за Пројекат „Изградња соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“, снаге 9 MW, на кп. бр. 2333 КО Содерце, са средњенапонским и оптичким прикључним кабловским водовима на кп. бр. 2333, 2334 и 2332 КО Содерце, на територији града Врања“, Нетехнички резиме дат је као посебан сепарат Студије.

# 12.0. Опис метода предвиђања или доказа коришћених за утврђивање и процену утицаја пројекта на животну средину

За утврђивање и процену могућих утицаја Пројекта „Изградња соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“, снаге 9 MW, на кп. бр. 2333 КО Содерце, са средњенапонским и оптичким прикључним кабловским водовима на кп. бр. 2333, 2334 и 2332 КО Содерце, град Врање“, примењен је мултидисциплинарни приступ заснован на анализи планске, пројектно-техничке и друге расположиве документације, услова надлежних институција, карактеристика локације и техничких карактеристика Пројекта.

Процена је обухватила фазу изградње, редован рад и одржавање, могуће удесне ситуације и престанак рада. Анализирани су утицаји на земљиште, воде, ваздух, буку, нејонизујуће зрачење, биодиверзитет, предео, становништво, управљање отпадом и природне и културне вредности.

При процени су коришћене методе идентификације извора утицаја и осетљивих рецептора, анализа могућих сценарија удеса, као и квалитативна процена интензитета, трајања, просторног обухвата, реверзибилности и могућег кумулативног дејства утицаја.

Посебно су сагледани утицаји трафостаница TS1 и TS2, батеријског складишта B1, PCS уређаја, разводног постројења и кабловских водова, укључујући могућност појаве буке, електромагнетних поља, цурења трансформаторског уља, пожара, прегревања и других поремећаја у раду.

На основу спроведене анализе дефинисане су мере за спречавање, смањење и отклањање негативних утицаја, као и програм праћења стања животне средине.

# 13.0. Подаци о техничким недостацима или непостојању одговарајућих стручних знања и вештина или немогућности да се прибаве одговарајући подаци

У току израде Студије о процени утицаја на животну средину за Пројекат „Изградња соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“, снаге 9 MW, на кп. бр. 2333 КО Содерце, са средњенапонским и оптичким прикључним кабловским водовима на кп. бр. 2333, 2334 и 2332 КО Содерце, град Врање“, обрађивачу су били доступни планска и пројектно-техничка документација, услови надлежних органа и ималаца јавних овлашћења, подаци о природним карактеристикама локације, као и други релевантни подаци потребни за утврђивање и процену могућих утицаја Пројекта.

Ограничења у погледу расположивих података односе се пре свега на непостојање резултата циљаних лабораторијских испитивања постојећег квалитета земљишта и подземних вода на самој локацији, као и на чињеницу да предметни простор није систематски археолошки истражен. Такође, с обзиром на то да Пројекат није реализован, нису расположиви резултати мерења буке и нејонизујућег зрачења у условима његовог редовног рада.

Наведена ограничења узета су у обзир приликом процене утицаја, дефинисања мера заштите и програма мониторинга и не представљају ограничење за израду Студије и оцену могућих утицаја Пројекта на животну средину. Одговарајућа испитивања и мерења спроводиће се у случајевима и динамиком утврђеним важећом законском и подзаконском регулативом, условима надлежних органа и програмом мониторинга дефинисаним овом Студијом.

# 14.0. Подаци о обрађивачу Студије

**Евица Рајић** – завршила Природно-математички факулет у Београду 1986. године.

Радно ангажовање:

- 1986. године: ЈП Дирекција за урбанизам и изградњу, Крагујевац, ангажована на пословима као Главни планер на пословима просторног и урбанистичког планирања и екологије;
- 1988. године: Скупштина општине Крагујевац, ангажована као Стручни сарадник на пословима заштите животне средине;
- 1988. године: ЈП Дирекција за урбанизам и изградњу, Крагујевац, ангажована као: Кординатор за: нове програме, послове посторног и урбанистичког планирања и екологије у планирању простора, заштите животне средине, студијска истраживања, студије о валоризацији простора за даљи урбани развој насеља и градова, студије управљања отпадом, анализе утицаја на животну средину;
- 2000. године: Агенција ECOlogica, Крагујевац, ангажована као: Одговорно лице за израду: анализа утицаја на животну средину, процена утицаја на животну средину;
- 2006. године: ECOlogica URBO DOO Крагујевац, ангажована као: директор и одговорно лице на изради: стратешких процена утицаја на животну средину, процена утицаја на животну средину, просторних и Урбанистичких планова и пројеката;

**Марин Рајић, дипл. инж. електротехнике -** завршио Електротехнички факулет у Београду, одсек електроника 1981. године.

- Лиценца одговорног пројектанта телекомуникационих мрежа и система, бр. 353 5027 03
- Лиценца одговорног извођача радова телекомуникационих мрежа и система, бр. 453 5365 04

Радно ангажовање:

- 1982 - 1983. год: „Филип Кљајић“, Крагујевац
- 1984 - 1989. год: ПТТ Крагујевац; рад у Служби инвестиција на планирању, пројектовању и изградњи телекомуникационих капацитета
- 1989 - 1991. год: Заједница југословенских ПТТ-а Београд; рад на изради упутстава и правилника из области телекомуникационих линија и мрежа посебно из области оптичких каблова
- 1991 - 1997. год: ПТТ Крагујевац; руководилац Службе за одржавање месних и међумесних ТТ мрежа
- 1997 - 2001. год: „Телеком“ а.д. Србије; директор Филијале „Крагујевац-Јагодина“ за резиденцијалне кориснике
- 2001 - 2018. год: „Телеком“ а.д. Србије; самостални стручни рад на планирању, пројектовању и извођењу радова на оптичким телекомуникационим мрежама
- 2019.год. ECOlogica URBO DOO, сарадник у изради документације процене утицаја на животну средину.

**Светлана Ђоковић, дипл. биолог-еколог,** завршила Природно-математички факултет у Крагујевцу јуна 2004. године. Од јула 2006. године до данас ради у предузећу ECOlogica URBO DOO, Крагујевац. Ангажована самостално или у стручном тиму на пословима:

- Процене утицаја пројеката на животну средину

- Стратешке процене утицаја на животну средину
- Планови управљања отпадом и исходовање дозвола за управљање отпадом
- Локални еколошки акциони планови
- Едукација у области заштите животне средине и заштите на раду
- Израда специфичних еколокшких анализа - анализе нултог стања, консултације у ангажовању лабораторија за испитивање емисије, квалитета воде, земљишта, испитивање отпада
- Израда извештаја о резултатима испитивања квалитета животне средине.

**Марија Бабић, мастер биолог-еколог -** завршила Основне академске студије у октобру 2011. године, а Мастер академаске студије у новембру 2014. године, на Природно-математичком факултету у Крагујевцу. У предузећу ECOlogica URBO DOO ангажована је у августу 2015. године као стручни сарадник на пословима процене утицаја на животну средину, стратешке процене утицаја на животну средину, израде планова управљања отпадом и другим пословима из области заштите животне средине.

**Сања Јоковић, мастер еколог** - завршила Основне академске студије у септембру 2016. године, а Мастер академаске студије у децембру 2017. године, на Природно-математичком факултету у Крагујевцу. У предузећу ECOlogica URBO DOO ангажована је у новембру 2018. год., као као стручни сарадник на пословима процене утицаја на животну средину и другим пословима из области заштите животне средине.

**Звездана Новаковић, мастер инж. технологије -** завршила Основне академске студије у октобру 2017. године, а Мастер академске студије у јулу 2018. године на Технолошко-металуршком факултету у Београду. У предузећу ECOlogica URBO DOO ангажована је, од новембра 2018. године, као стручни сарадник на пословима процене утицаја на животну средину, другим пословима из области заштите животне средине и у спровођењу IPPC процедура.

**Невена Зубић, мастер хемичар** - завршила Основне академске студије у фебруару 2018. године, а Мастер академаске студије у септембру 2019. године, на Природно-математичком факултету у Крагујевцу. У предузећу ECOlogica URBO DOO ангажована је у октобру 2019. године, као као стручни сарадник на пословима процене утицаја на животну средину и другим пословима из области заштите животне средине и у спровођењу IPPC процедура.

**Анђела Васиљевић, дипл. еколог –** завршила Основне академске студије у јуну 2022. године. Мастер академске студије, на Природно-математичком факултету у Крагујевцу завршила у јуну 2024. и стекла назив мастер молекуларни биолог и физиолог. У предузећу ECOlogica URBO DOO ангажована је у јуну 2023. године, као стручни сарадник на пословима процене утицаја на животну средину, израде планова управљања отпадом и другим пословима из области заштите животне средине.

**Марија Бошковић, дипл. инж. заштите животне средине** - завршила Основне академске студије у септембру 2024. године. Тренутно је на Мастер академским студијама, на Рударско-геолошком факултету Универзитета у Београд. У предузећу ECOlogica URBO DOO ангажована је у јуну 2025. године, као стручни сарадник на пословима процене утицаја на животну средину, израде планова управљања отпадом и другим пословима из области заштите животне средине.

**Андреја Стаменић, дипл. инж. пејзажне архитектуре** - завршила Основне академске студије на Шумарском факултету у Београду, септембра 2023. године. Тренутно је на Мастер академским студијама, на Шумарском факултету Универзитета у Београд. У предузећу ECOlogica URBO DOO ангажована је од октобра 2025. године, као стручни сарадник на пословима из области заштите животне средине.

**Гоца Дамљановић, техничар специјалиста** - у предузећу ECOlogica URBO DOO ангажована је, од 2000. године, на пословима техничке обраде документације.

# ПРИЛОЗИ

**Прилози:**

- Решење Градске управе града Врања, Службе за пољопривреду, шумарство, водопривреду, рурални развој и заштиту животне средине, бр. 003346483 2026 08033 004 160 381 007 од 16.09.2026.;
- Влада Републике Србије, Закључак 05 бр. 351-4453/2024 од 30.05.2024. године;
- Извод из АПР-а Носиоца Пројекта;
- Извод из Листа непокретности;
- РГЗ Служба за катастар непокретности Врање, Копија катастарског плана Р= 1:5000, бр. 952-04-076-26039/2025 од 19.12.2025. године;
- РГЗ Служба за катастар непокретности Врање, Катастарско-топографски план Р = 1:500, бр. 952-076-70521/2025 од 17.08.2025. године;
- РГЗ Сектор за катастар непокретности, Одељење за катастар инфраструктуре Врање, Уверење о подацима последњег стања у бази података катастра водова, бр. 956-308-34308/2025 од 16.12.2025. године;
- Градска управа града Врања, Одељење за урбанизам, Локацијски услови за изградњу соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“ снаге 9MW на кп.бр. 2332 КО Содерце, са средњенапонским и оптичким прикључним кабловским водовима на катастарским парцелама 2333, 2334, 2332 КО Содерце, град Врање бр. ROP-VRE-41005-LOC-1/2025 од 29.01.2026. године;
- „Телеком Србија“ а.д., Услови бр. Д 211-590866-2/2025 од 29.12.2025. године;
- ЈП „Урбанизам и изградња града Врања“, Услови бр. 2479/25 од 13.01.2026. године;
- Завод за заштиту природе Србије, Услови 03 бр. 021-4875/2 од 26.01.2026. године;
- Министарство унутрашњих послова, Сектор за ванредне ситуације, Одељење за ванредне ситуације у Врању, Услови 07.11.1. бр. 217-10740/25-1 од 30.12.2025. године;
- ЈП „Водовод“ Врање, Услови бр. 4109/2 од 29.12.2025. године;
- Електродистрибуција Србије д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Врање Услови, бр. 8Т.1.1.0-D-07.06-527828-25 од 10.01.2026. године;
- Уговор о дугорочном закупу од 30.07.2024. године;
- Анекс уговора о дугорочном закупу од 30.10.2025. године;
- Решење бр. 952-02-3-076-3551/2025 од 21.07.2025. године, Служба за катастар непокретности Врање.

Република Србија
ГРАД ВРАЊЕ
ГРАДСКА УПРАВА
Служба за пољопривреду,
шумарство, водопривреду,
рурални развој и заштиту животне средине
Број: 003346483 2026 08033 004 160 381 007
Дана 16. 09. 2026. године
В Р А Њ Е

На основу члана 14. Закона о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“, бр. 94/2024), члана 136. ст. 1, члана 140. и члана 141. Закона о општем управном поступку („Службени гласник РС“, број 18/2016, 95/2018 – аутентично тумачење и 2/2023 – Одлука УС), решавајући по захтеву за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину пројекта Изградња соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“, снаге 9MW, на КП бр. 2333 КО Содерце, са средњенапонским и оптичким прикључним кабловским водовима на КП бр. 2333, 2334, 2332 КО Содерце, на територији града Врања, чији је подносилац захтева Предузеће за планирање, пројектовање и екологију Ecologica Urbo доо Крагујевац, (Матични број: 21704636), Ул. Саве Ковачевића бр. 1, 34000 Крагујевац, по овлашћењу носиоца пројекта Solarbelt doo Beograd-Novi Beograd, (Матични број: 20122269) Ул. Омладинских бригада бр. 86, 11073 Нови Београд, Служба за пољопривреду, шумарство, водопривреду, рурални развој и заштиту животне средине града Врања, доноси:

**Р Е Ш Е Њ Е**

**I. УТВРЂУЈЕ се да је потребна процена утицаја на животну средину** пројекта Изградња соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“, снаге 9MW, на КП бр. 2333 КО Содерце, са средњенапонским и оптичким прикључним кабловским водовима на КП бр. 2333, 2334, 2332 КО Содерце, на територији града Врања. Подносилац захтева је Предузеће за планирање, пројектовање и екологију Ecologica Urbo доо Крагујевац, Ул. Саве Ковачевића бр. 1, 34000 Крагујевац, по овлашћењу носиоца пројекта Solarbelt doo Beograd-Novi Beograd, Ул. Омладинских бригада бр. 86, 11073 Нови Београд.

**II. ОДРЕЂУЈЕ** се носиоцу пројекта, Solarbelt doo Beograd-Novi Beograd, Ул. Омладинских бригада бр. 86, 11073 Нови Београд, да Студија о процени утицаја на животну средину пројекта Изградња соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“, снаге 9MW, на КП бр. 2333 КО Содерце, са средњенапонским и оптичким прикључним кабловским водовима на КП бр. 2333, 2334, 2332 КО Содерце, на територији града Врања, мора имати следећи обим и садржај и то:

1. подаци о носиоцу пројекта укључујући извод из регистра привредних субјеката, са подацима о одговорном лицу, шифру делатности, матичном броју и тачној адреси;
2. опис локације на којој се планира реализација пројекта са наведеним катастарским парцелама и координатама експлотационог, односно истражног поља ако се ради о пројектима истраживања, односно експлоатације минералних сировина, а нарочито:
   - опис микро локације и ширег окружења,
   - подаци о околним постојећим и планираним пројектима, разматрајући могућност кумулирања њихових ефеката са утицајима предметног пројекта,
   - графички приказ макро и микро локације;
3. назив и опис целог пројекта, укључујући величину, технологију, пројектоване капацитете и друге карактеристике пројекта које су релевантне за утврђивање и процену значајних утицаја и ризика у току трајања пројекта;
4. приказ разумних алтернатива које је носилац пројекта разматрао;
5. опис могућих утицаја пројекта на животну средину које су последица грађења и коришћења пројекта, укључујући, по потреби, опис радова на затварању, односно уклањању, као и ризика за чиниоце животне средине;
6. приказ стања животне средине на географском подручју места извођења пројекта обухваћеном могућим утицајем пројекта (микро и макро локација) и процена могућих промена чинилаца животне средине без реализације пројекта на основу доступних информација о стању животне средине и научних сазнања;
7. опис чинилаца животне средине на које би пројекат могао да утиче, у току трајања целокупног пројекта, укључујући нарочито:
   - примењене технологије, употребљени материјали, пројектовани капацитет, конструкције, опрему, потрошњу енергије итд. у току извођења и експлоатације,
   - емисије загађујућих материја у ваздух, воду, земљиште, буке, вибрација, јонизујућег и нејонизујућег зрачења, светлости, топлоте, непријатности у току извођења и експлоатације,
   - негативно деловање очекиваних остатака, настанак, одлагање и поновно искоришћење отпада у току извођења и експлоатације,
   - врсте и очекиване емисије гасова са ефектом стаклене баште у току извођења и експлоатације,
   - подложност пројекта климатским променама у току извођења и експлоатације,
   - коришћење природних вредности, посебно земљишта, воде и биљног и животињског света у току извођења и експлоатације,

- кумулативне утицаје пројекта с утицајима других спроведених, одобрених, повезаних или планираних пројеката на географском подручју места извођења пројекта,

8. опис и процене очекиваних ризика од великих удеса и природних катастрофа по здравље људи и животну средину који могу да настану услед реализације пројекта или потичу од изложености пројекта ризицима од великих удеса и/или катастрофа;
9. предлог мера предвиђених у циљу спречавања, смањења и, где је то могуће, отклањања негативних утицаја пројекта на чиниоце животне средине и то:
   1) мере заштите предвиђене техничком документацијом и
   2) додатне мере заштите;
10. предлог програма праћења утицаја на чиниоце животне средине, и то:
    - дефинисати параметре на основу којих се могу утврдити утицаји пројеката, као и места, начин и учесталост мерења утврђених параметара, у складу са важећим прописима;
11. краћи приказ података из тач. 2-10 – нетехнички резиме;
12. опис метода предвиђања или доказа коришћених за утврђивање и процену утицаја пројекта на животну средину;
13. податке о техничким недостацима или непостојању одговарајућих стручних знања и вештина или немогућности да се прибаве одговарајући подаци.

III. Податке наведене од (2) до (8) у тачки II овог решења приказати у складу са чланом 3 – 10. Правилника о садржини студије о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“, бр. 69/2005).

IV. Уз студију о процени утицаја прилажу се услови и сагласности других надлежних органа и организација прибављени у складу са посебним законом.

V. Носилац пројекта дужан је да најкасније у року од годину дана од дана коначности овог решења, поднесе захтев за давање сагласности на студију о процени утицаја пројекта на животну средину из тачке II овог решења.

VI. Носилац пројекта не може приступити реализацији и извођењу пројекта без добијене сагласности на студију о процени утицаја пројекта на животну средину из тачке II овог решења.

VII. Носилац пројекта сноси трошкове израде, измене и допуне и ажурирања студије о процени утицаја, израде студије затеченог стања, обавештавања и учешће јавности у поступку процене утицаја и рада техничке комисије.

## О б р а з л о ж е њ е

Министарству заштите животне средине достављен је захтев за одређивање обима и садржаја Студије о процени утицаја на животну средину пројекта – изградња соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“ снаге 9MW, на КП

бр. 2333 КО Содерце, са средњенапонским и оптичким прикључним кабловским водовима на катастарским парцелама бр. 2333, 2334, 2332 КО Содерце, град Врање, од стране носиоца пројекта „SOLARBELT“ d.o.o. Омладинских бригада бр. 86/3 Београд.

Увидом у достављену документацију Министарство заштите животне средине је утврдило да Министарство надлежно за послове грађевинарства издаје грађевинску дозволу за изградњу објекта који су садржани у члану 133. Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, број 72/2009, 81/2009 – испр., 64/2010 – одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 – одлука УС, 50/2013 – одлука УС, 98/2013 – одлука УС, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 – др. закон, 9/2020, 52/2021, 62/2023 и 91/2025). Како се наведени објекат не налази у члану 133. Закона о планирању и изградњи, у овом случају орган локалне самоуправе је надлежан за издавање исте према члану 134. став 2. Закона о планирању и изградњи.

Члан 7. став 4. Закона о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“, број 94/2024) прописује да орган јединице локалне самоуправе надлежан за послове заштите животне средине је одговоран за спровођење поступка процене утицаја у оквиру овлашћења утврђених Законом о процени утицаја на животну средину за све пројекте који нису наведени у ставу 1. и 2. овог члана Закона о процени утицаја на животну средину, па у складу са чланом 62. Закона о општем управном поступку („Сл. гласник РС“, број 18/2016, 95/2018 – аутентично тумачење и 2/2023 – одлука УС) Министарство заштите животне средине је доставило предметни захтев на даљу надлежност Служби за пољопривреду, шумарство, водопривреду, рурални развој и заштиту животне средине ГУ Врање, број 001954574 2026 14850 003 002 501 061 од 01. 07. 2026. године, који је заведен на писарници Градске управе града Врања дана 13. 07. 2024. године.

На основу напред наведеног, подносилац захтева, Предузеће за планирање, пројектовање и екологију Ecologica Urbo доо Крагујевац, Ул. Саве Ковачевића бр. 1, 34000 Крагујевац, по овлашћењу носиоца пројекта, Solarbelt doo Beograd-Novi Beograd, Ул. Омладинских бригада бр. 86, 11073 Нови Београд, обратио се захтевом за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину пројекта Изградња соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“, снаге 9MW, на КП бр. 2333 КО Содерце, са средњенапонским и оптичким прикључним кабловским водовима на КП бр. 2333, 2334, 2332 КО Содерце, на територији града Врања, број 003346483 2026 08033 004 160 381 007 од 14. 07. 2026. године, надлежном органу Градске управе града Врања.

Увидом у предметни захтев, утврђено је да је достављена следећа документација:

- ИДР – Идејно решење – 1 – Пројекат архитектуре, израђен од „Пројектни биро и услуге Al&SA doo“ Панчево, број дела пројекта ИДР 74/25 - А од децембра 2025. године;
- ИДР – Идејно решење – 4 – Пројекат електроенергетских инсталација, израђен од „Пројектни биро и услуге Al&SA doo“ Панчево, број дела пројекта ИДР 74/25 - ЕЕ од децембра 2025. године;
- Закључак, издат од Владе РС, 05 број 351-4453/2024 од 30. 05. 2024. године;

- Извод о регистрацији привредног субјекта, издат од Агенције за привредне регистре,
- Извод из базе података катастра непокретности, издат од Републичког геодетског завода, Геодетско-катастарски информациони систем, од 06. 02. 2026. године;
- Копија катастарског плана, издата од Републичког геодетског завода, Служба за катастар непокретности Врање, број 952-04-076-26039/2025 од 19. 12. 2025. године;
- Уверење о подацима последњег стања у бази података катастра водова, издато од Републичког геодетског завода, Сектор за катастар непокретности, Одељење за катастар инфраструктуре Врање, број 956-308-34308/2025 од 16. 12. 2025. године;
- Локацијски услови, издати од Одељења за урбанизам, број ROP-VRE-41005-LOC-1/2025 од 29. 01. 2026. године;
- Технички услови, издати од Предузећа за телекомуникације а.д. Телеком Србија, број Д 211-590866-2/2025 од 29. 12. 2025. године;
- Саобраћајно-технички услови, издати од ЈП Урбанизам и изградња града Врања, број 2479/25 од 13. 01. 2026. године;
- Решење о условима заштите природе, издато од Завода за заштиту природе Србије, 03 бр. 021-4875/2 од 26. 01. 2026. године;
- Услови у погледу мера заштите од пожара, издати од МУП РС, Сектор за ванредне ситуације, Одељење за ванредне ситуације у Врању, 07.11.1 број 217-10740/25-1 од 30. 12. 2025. године;
- Технички услови за пројектовање, издати од ЈП Водовод Врање, број 4109/2 од 29. 12. 2025. године;
- Услови за укрштање и паралелно вођење, издати од Електродистрибуције Србије, број 8Т.1.1.0.-Д-07.06-527822-25 од 10. 01. 2026. године;
- Уговор о дугорочном закупу, закључен између Града Врања, Градске управе и „Solarbelt“ доо Београд – Стари град, дана 30. 07. 2024. године;
- Решење, издато од Скупштине града Врања, број 001986828 2024 08033 001 000 000 001 од 20. 06. 2024. године;
- Анекс уговора о дугорочном закупу, закључен између Града Врања, Градске управе и „Solarbelt“ доо Београд – Нови Београд, дана 30. 10. 2025. године;
- Решење, издато од Републичког геодетског завода, Служба за катастар непокретности Врање, број 952-02-3-076-3551/2025 од 21. 07. 2025. године;
- Овлашћење од 07. 02. 2026. године;
- Графички приказ микро и макролокације;
- Доказ о уплати РАТ;
- Докази о уплати накнаде за услуге које пружа Градска управа града Врања.

Поступајући по захтеву, Служба за пољопривреду, шумарство, водопривреду, рурални развој и заштиту животне средине, у поступку одлучивања о процени утицаја пројекта на животну средину је у складу са члановима 14, 39. и

40. Закона о процени утицаја на животну средину, обавестила заинтересоване органе, организације и јавност о поднетом захтеву преко дневног листа „Информер“ дана 19. 08. 2026. године. Такође, обавештење је објављено на сајту Градске управе града Врања www.vranje.org.rs, а заинтересовани органи, организације и месна заједница „Содерце“ обавештени су у писаној форми. Обавештење о поднетом захтеву било је истакнуто на огласној табли Градске управе града Врања у Улици Краља Милана бр. 1. Надлежни орган је организовао јавни увид и обезбедио доступност података из захтева и документације носиоца пројекта. У остављеном року од 10 дана од дана пријема обавештења и јавног оглашавања, није било увида у предметни захтев и нису достављена мишљења заинтересованих органа, организација и заинтересоване јавности.

Увидом у достављену документацију уз захтев носиоца пројекта и по спроведеном поступку разматрања захтева и могућих утицаја наведеног пројекта на животну средину, а узимајући у обзир критеријуме прописане Уредбом о утврђивању листе пројеката за које је обавезна процена утицаја, листе пројеката за које постоји обавеза подношења захтева за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину и критеријумима за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“, бр. 106/2025), Идејног решења, надлежни орган је констатовао:

- Предметни пројекат налази се на Листи I – Пројекти за које је обавезна процена утицаја, **тачка 2** – Постројења, **подтачка 5)** – соларне електране као самостојећи објекти снаге 10MW и веће и/или површине на којима се налазе 10ha или веће укључујући пројекте третмана и/или збрињавања истрошених или оштећених соларних панела и **тачка 24 –** извођење више објеката, постројења, радова или активности које се планирају и/или изводе истовремено или у фазама, а заједно чине јединствену економску и/или техничко-технолошку целину, ако као целина представљају неки од пројеката наведених у овој листи;
- Предметна локација на којој се планира изградња соларне електране је КП бр. 2332 КО Содерце, са средњенапонским и оптичким кабловским водовима на КП бр. 2333, 2334, 2332 КО Содерце;
- Предметну локацију чини неизграђена катастарска парцела површине 101.921m$^2$;
- Према Плану детаљне регулације привредно-радне зоне Бунушевац 3 и Измене и допуне плана детаљне регулације привредно-радне зоне Бунушевац 3 КП бр. 2333 КО Содерце има намену Производне делатности – Пословно-производна зона;
- Соларну електрану чине соларни панели укупно 17278, једна трафостаница производње ТС1, једна трафостаница батеријског система ТС2, једно батеријско складиште Б1, објекат разводног постројења електране РП, спољна расвета комплекса од 53 комада светиљки снаге 80W, интерне саобраћајнице и паркинг простор, интерни подземни СН кабловски водови за повезивање ТС са РП, оптички подземни водови, прикључни подземни СН кабловски водови за повезивање РП електране са ОМП и прикључни подземни оптички водови;

- У Решењу Завода за заштиту природе Србије, 03 бр. 021-4874/2 од 27. 01. 2026. године наведено је да се ова врста радова налази на Листи I Уредбе и да је за пројекат обавезна израда студије о процени утицаја на животну средину.

На основу напред наведеног, надлежни орган је утврдио да је за горе наведени пројекат **потребна процена утицаја на животну средину**.

Израдом студије о процени утицаја на животну средину, прикупиће се неопходни подаци и предвидети непосредни и посредни утицаји наведеног пројекта на животну средину и здравље људи и утврдити одговарајуће мере за спречавање, смањење и отклањање негативних утицаја у току рада пројекта, као и у случају удеса.

Овим решењем утврђена је обавеза носиоца пројекта да најкасније у року од годину дана од дана коначности овог решења, поднесе захтев за давање сагласности на студију о процени утицаја пројекта на животну средину и утврђено је да носилац пројекта не може да приступи изградњи и извођењу пројекта, као и пуштању у рад пројекта за који је обавезна процена утицаја и пројекта за који постоји обавеза подношења захтева за одлучивање о потреби процене утицаја, без сагласности надлежног органа на студију о процени утицаја пројекта или одлуке надлежног органа којом се утврђује да није потребна процена утицаја на животну средину, сходно члану 9. Закона о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“, бр. 94/2024).

У складу са чланом 14. Закона о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“, бр. 94/2024) и Правилником о садржини студије о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“, бр. 69/05) надлежни орган одредио је овим решењем и обим и садржај студије о процени утицаја на животну средину за предметни пројекат.

О овом решењу надлежни орган обавестиће заинтересоване органе и организације у писаној форми, а јавност преко сајта Градске управе града Врања.

На основу горе наведеног, одлучено је као у диспозитиву овог решења.

Такса за захтев за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину је наплаћена у износу од 2.710 динара по Закону о републичким административним таксама, Тарифни број 186. („Службени гласник РС“, бр. 43/2003, 51/2003 – испр., 61/2005, 101/2005 – др. закон, 5/2009, 54/2009, 50/2011, 70/2011 – усклађени дин. изн., 55/2012 – усклађени дин. изн., 93/2012, 47/2013 – усклађени дин. изн., 65/2013 – др. закон, 57/2014 – усклађени дин. изн., 45/2015 – усклађени дин. изн., 83/2015, 112/2015, 50/2016 – усклађени дин. изн., 61/2017 – усклађени дин. изн., 113/2017, 3/2018 – испр. 50/2018 – усклађени дин. изн., 95/2018, 38/2019 – усклађени дин. изн., 86/2019 и 90/2019 – испр., 98/2020 – усклађени дин. изн., 144/2020, 62/2021 – усклађени дин. изн. 138/2022, 54/2023 – усклађени дин. изн., 92/2023, 59/2024 – усклађени дин. изн., 63/2024 – измена и допуна усклађених дин. изн., 94/2024, 55/2025 – усклађени дин. изн. и 109/2025) на рачун 840-742221843-57 модел 97 позив на број 27-114-08032.

Накнада за услуге које врши Градска управа града Врања је наплаћена у износу од 11.900 динара, по Одлуци измени и допуни Одлуке о накнадама за услуге које пружа Градска управа Града Врања („Службени гласник Града Врања“, бр.

37/2018, 29/2019, 8/2021, 27/2022, 3/2024, 28/2024 и 30/2025), члан 1. Тарифни број 6. на рачун 840-742341843-24 модел 97 са позивом на број 27-114-08032.

Накнада за услуге које врши Градска управа града Врања је наплаћена у износу од 35.000 динара, по Одлуци измени и допуни Одлуке о накнадама за услуге које пружа Градска управа Града Врања („Службени гласник Града Врања“, бр. 37/2018, 29/2019, 8/2021, 27/2022, 3/2024, 28/2024 и 30/2025), члан 1. Тарифни број 6. на рачун 840-742341843-24 модел 97 са позивом на број 27-114-08032.

**ПОУКА О ПРАВНОМ СРЕДСТВУ:** Против овог решења може се изјавити жалба Министарству заштите животне средине Републике Србије. Носилац пројекта може изјавити жалбу у року од 15 дана од дана пријема решења, представници заинтересоване јавности могу изјавити жалбу у року од 15 дана од дана објављивања обавештења на сајту Градске управе града Врања, а преко овог органа. Жалба се предаје преко писарнице Градске управе града Врања, уз доказ о уплати Републичке административне таксе у износу од 630,00 динара и уплаћује се на рачун 840-742221843-57 са позивом на број 27-114-08032 по моделу 97.

Доставити:

- носиоцу пројекта,
- надлежном инспекцијском органу,
- надлежном органу за одобравање пројекта,
- архиви.

Саветник за
заштиту животне средине
Дијана Михајловић

Dijana Mihajlović 200080894
Digitally signed by Dijana Mihajlović 200080894
Date: 2026.09.16 12:04:50 +02'00'

Руководилац
Александар Ђорђевић

Aleksandar Đorđević 200078966
Digitally signed by Aleksandar Đorđević 200078966
Date: 2026.09.16 12:48:22 +02'00'

На основу члана 88. став 11. Закона о планирању и изградњи („Службени гласник РС”, бр. 72/09, 81/09 - исправка, 64/10 - УС, 24/11, 121/12, 42/13 - УС, 50/13 - УС, 98/13 - УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 - др. закон, 9/20, 52/21 и 62/23), члана 3. Уредбе о условима, критеријумима и садржају документације за утврђивање пројеката за изградњу објеката од значаја, односно од посебног значаја за Републику Србију („Службени гласник РС, број 93/23) и члана 43. став 3. Закона о Влади („Службени гласник РС”, бр. 55/05, 71/05 - исправка, 101/07, 65/08, 16/11, 68/12 - УС, 72/12, 7/14 - УС, 44/14 и 30/18 - др. закон), на предлог Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре,

Влада доноси

З А К Љ У Ч А К

1. Утврђује се да је Инвестициони пројекат привредног друштва „Solarbelt” д.о.о. пројекат од значаја за Републику Србију.

2. Овај закључак, ради реализације, доставити Министарству грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, Министарству финансија и Привредном друштву „Solarbelt” д.о.о, Београд-Стари град.

05 Број: 351-4453/2024
У Београду, 30. маја 2024. године

В Л А Д А

Тачност преписа оверава
ГЕНЕРАЛНИ СЕКРЕТАР

Новак Недић

ПРЕДСЕДНИК

Милош Вучевић, с.р.

5000243084855

# ИЗВОД О РЕГИСТРАЦИЈИ ПРИВРЕДНОГ СУБЈЕКТА

Република Србија
Агенција за привредне регистре

## ОСНОВНИ ИДЕНТИФИКАЦИОНИ ПОДАТАК

| | |
|---|---|
| Матични / Регистарски број | 21704636 |

## СТАТУСИ

| | |
|---|---|
| Статус привредног субјекта | Активан |
| Са статусом социјалног предузетништва | Не |

## ПРАВНА ФОРМА

| | |
|---|---|
| Правна форма | Друштво са ограниченом одговорношћу |

## ПОСЛОВНО ИМЕ

| | |
|---|---|
| Пословно име | SOLARBELT DOO BEOGRAD-NOVI BEOGRAD |
| Скраћено пословно име | SOLARBELT DOO |

## ПОДАЦИ О АДРЕСАМА

| | | |
|---|---|---|
| **Адреса седишта** | | |
| Општина | НОВИ БЕОГРАД | |
| Место | БЕОГРАД (НОВИ БЕОГРАД), НОВИ БЕОГРАД | |
| Улица | ОМЛАДИНСКИХ БРИГАДА | |
| Број и слово | 86 | |
| Спрат, број стана и слово | 3 / 3.8 / | |
| **Адреса за пријем** | | |

| | | |
|---|---|---|
| **електронске поште** | | |
| Е- пошта | marko.devrnja@continentaltobacco.com | |

## ПОСЛОВНИ ПОДАЦИ

| | | |
|---|---|---|
| **Подаци оснивања** | | |
| Датум оснивања | 27.07.2021 | |
| **Време трајања** | | |
| Време трајања привредног субјекта | Неограничено | |
| **Претежна делатност** | | |
| Шифра делатности | 3514 | |
| Назив делатности | Трговина електричном енергијом | |
| **Остали идентификациони подаци** | | |
| Порески Идентификациони Број (ПИБ) | 112601609 | |
| **Подаци од значаја за правни промет** | | |
| **Текући рачуни** | | |
| | 325-9601700061066-16<br>325-9500700189672-84 | |
| **Контакт подаци** | | |
| Телефон 1 | +381 65 8333964 | |
| **Подаци о статуту / оснивачком акту** | | |
| Не постоји обавеза овере измена оснивачког акта | Датум важећег статута | |
| | Датум важећег оснивачког акта 15.09.2025 | |

## Законски (статутарни) заступници

**Физичка лица**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **1.** | Име | Золтан | Презиме | Тамаш |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ЈМБГ | 2106979820062 | | |
| | Функција | Директор | | |
| | Начин заступања | Самостално заступа | | |
| **2.** | Име | Александар | Презиме | Стојменовић |
| | ЈМБГ | 2801991742026 | | |
| | Функција | Директор | | |
| | Начин заступања | Самостално заступа | | |
| | Ограничење супотписом | супотписом члана Друштва-Золтан Тамаш,ЈМБГ 2106979820062,пол:мушки,на износе преко 5,000 ЕУР(петхиљада евра) | | |

**Чланови / Сувласници**

**Подаци о члану**

Име и презиме: Золтан Тамаш

ЈМБГ: 2106979820062

**Подаци о капиталу**

**Новчани**

| износ | датум |
|---|---|
| Уписан: 1,120,000.00 RSD | |
| Уплаћен: 1,008,000.00 RSD | 09.11.2021 |

| | износ(%) |
|---|---|
| **Удео** | **50.000000000000** |

**Подаци о члану**

| | |
|---|---|
| Име и презиме | Ненад Петровић |
| ЈМБГ | 0505979710415 |

**Подаци о капиталу**

**Новчани**

| износ | датум |
|---|---|
| Уписан: 1,120,000.00 RSD | |
| Уплаћен: 1,008,000.00 RSD | 09.11.2021 |

| | износ(%) |
|---|---|
| **Удео** | **50.000000000000** |

**Основни капитал друштва**

**Новчани**

| износ | датум |
|---|---|
| Уписан: 2,240,000.00 RSD | |
| Уплаћен: 2,016,000.00 RSD | 18.11.2021 |

Регистратор, Миладин Маглов

Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

katastar.rgz.gov.rs/eKatastarPublic | 6.2.2026. 10:04:00

# ИЗВОД ИЗ БАЗЕ ПОДАТАКА КАТАСТРА НЕПОКРЕТНОСТИ

| **Подаци о непокретности** | **f88092c2-8286-4295-8b60-b877a77802d5** |
|---|---|
| **Матични број општине:** | 70432 |
| **Општина:** | ВРАЊЕ |
| **Матични број катастарске општине:** | 712205 |
| **Катастарска општина:** | СОДЕРЦЕ |
| **Датум ажурности:** | 05.02.2026. 16:18 |
| **Служба:** | ВРАЊЕ |

| **1. Подаци о парцели - А лист** | |
|---|---|
| **Потес / Улица:** | ГОЛЕМЕ ЊИВЕ |
| **Број парцеле:** | 2333 |
| **Површина m²:** | 102921 |
| **Подаци о делу парцеле** | |
| **Број дела:** | 1 |
| **Врста земљишта:** | ЗЕМЉИШТЕ У ГРАЂЕВИНСКОМ ПОДРУЧЈУ |
| **Култура:** | ОСТАЛО ПРИРОДНО НЕПЛОДНО ЗЕМЉИШТЕ |
| **Површина m²:** | 102921 |
| **Имаоци права на парцели - Б лист** | |
| **Назив:** | ГРАД ВРАЊЕ |
| **Лице уписано са матичним бројем:** | **ДА** |
| **Врста права:** | СВОЈИНА |
| **Облик својине:** | ЈАВНА СВОЈИНА |
| **Удео:** | 1/1 |
| **Терети на парцели - Г лист** | |
| **Врста терета:** | ПРАВО ЗАКУПА |

| | |
|---|---|
| **Датум уписа:** | 09.08.2024. |
| **Трајање терета:** | |
| **Врста терета:** | ПРАВО ЗАКУПА |
| **Датум уписа:** | 09.08.2024. |
| **Трајање терета:** | |

**Напомене на парцели**

| | |
|---|---|
| **Датум:** | 27.01.2026. |
| **Број предмета:** | 952-02-4-076-11800/2026 |
| **Опис:** | ЗАБЕЛЕЖБА ПРИЈЕМА ЗАХТЕВА БРОЈ: 952-02-4-076-11800/2026<br>ПРОМЕНА ИМАОЦА ПРАВА НА ЗЕМЉИШТУ |
| **Датум:** | 25.12.2025. |
| **Број предмета:** | 952-02-4-076-172751/2025 |
| **Опис:** | ЗАБЕЛЕЖБА ДА ПРВОСТЕПЕНА ОДЛУКА БРОЈ: 952-02-4-076-172751/2025 НИЈЕ КОНАЧНА<br>УПИС ЗАБЕЛЕЖБИ |

РЕПУБЛИКА СРБИЈА

РЕПУБЛИЧКИ ГЕОДЕТСКИ ЗАВОД

Служба за катастар непокретности Врање

Врање

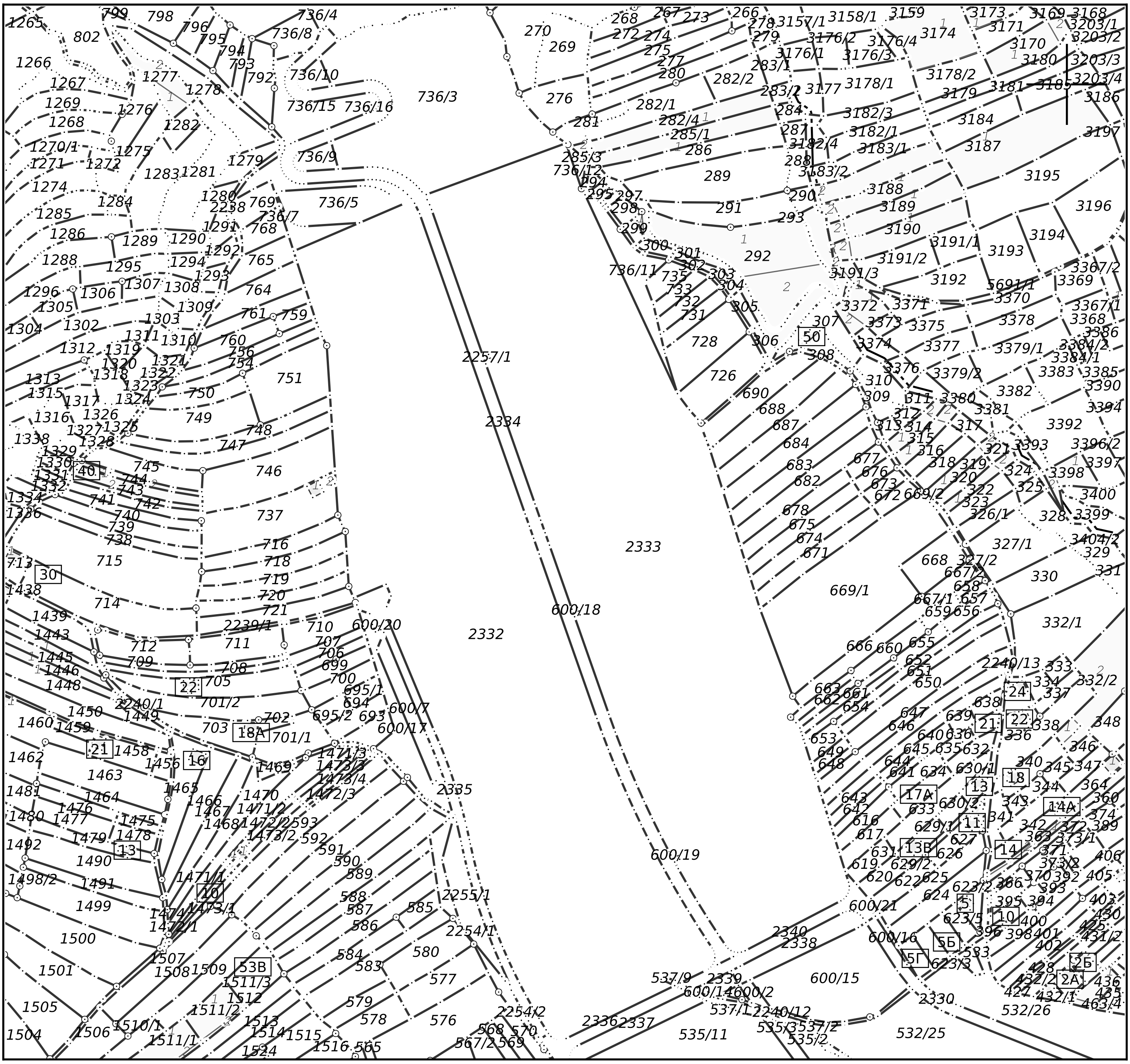
# КОПИЈА КАТАСТАРСКОГ ПЛАНА

Катастарска парцела број: 2332, 2334, 2333

Број: 952-04-076-26039/2025

КО: Содерце

Размера штампе: 1:5000




Датум и време издавања:

19.12.2025 године у 11:24

**Овлашћено лице:**

**М.П.** ________________________________

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
РЕПУБЛИЧКИ ГЕОДЕТСКИ ЗАВОД
Сектор за катастар непокретности
Одељење за катастар инфраструктуре Врање
Број: 956-308-34308/2025
Датум: 16.12.2025. 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 BEOGRAD-STARI GRAD, 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 инфрструктуре ("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 956-308-34308/2025, дана 16.12.2025. 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: 2334, 2333, 2332 СОДЕРЦЕ (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 SOLARBELT DOO BEOGRAD-STARI GRAD 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

Дигитално потписано
Ilić Miloš
издавалац сертификата:
Javno preduzeće Pošta Srbije
29.01.2026. 18:45:45

Република Србија
**ГРАД ВРАЊЕ**
**ГРАДСКА УПРАВА**
Одељење за урбанизам
Број предмета: **ROP-VRE-41005-LOC-1/2025**
Датум: **29.01.2026.** 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 Алекса Комненић, ЈМБГ: 0811993710154, Кеј Радоја Дакића 19, Панчево, 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 Планом детаљне регулације привредно-радне зоне Бунушевац 3 („Сл. гласник града Врања“, бр.35/16) и Измене и допуне плана детаљне регулације привредно-радне зоне Бунушевац 3 у Врању („Сл. гласник града Врања“, бр.2/25), издаје:

## ЛОКАЦИЈСКЕ УСЛОВЕ

**I За изградњу соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“ снаге 9MW** на катастарској парцели 2333 Катастарска општина Содерце, са средњенапонским и оптичким прикључним кабловским водовима на катастарским парцелама 2333, 2334, 2332 Катастарска општина Содерце, у оквиру Плана детаљне регулације привредно-радне зоне Бунушевац 3 и Измене и допуне плана детаљне регулације привредно-радне зоне Бунушевац 3 у Врању.

**II ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ** Предметну локацију чини неизграђена катастарска парцела 2333 Катастарска општина Содерце површине 101.921 m2, која се непосредно наслања на планирану пословну саобраћајницу (кп 2334 КО Содерце) попречног профила I3-I3 ширине 11.0 m (2.00; 7.00; 2.00) која није асфалтирана и изведена у планираном профилу и на планирану пословну саобраћајницу (кп 2340, 2336, 537/9, 537/10 КО Содерце) попречног профила I4-I4 ширине 10.0 m (1.50; 7.00; 1.50).

**III ПЛАНИРАНА НАМЕНА**

Према Плану детаљне регулације привредно-радне зоне Бунушевац 3 и Измене и допуне плана детаљне регулације привредно-радне зоне Бунушевац 3 у Врању

Катастарска парцела 2333 Катастарска општина Содерце има намену:

- ПРОИЗВОДНЕ ДЕЛАТНОСТИ - Пословно-производна зона, Типична урбана целина 1, Блок 3.

**IV ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА И ГРАЂЕЊА**

**Врста и намена објеката који се могу градити у зони**

- објекти за пословање, производни објекти, објекти прерађивачке индустрије малих капацитета, занатске производње, складишта (отворени, затворени, магацини), робно-транспортни центри и објекти из обновљивих извора енергије
- У оквиру сваке грађевинске парцеле, а у оквиру дозвољеног процента изграђености парцеле допуштена је изградња других објеката, као и пратећих и помоћних објеката који су у функцији коришћења главног објекта, чија намена не угрожава главни објекат и суседне парцеле.

**За планиране објекте из обновљивих извора енергије - соларна електрана:**

- утврђује се грађевинска линија на удаљености минимум 5,0m од регулационих линија новопланираних саобраћајница
- Грађевинске линије дефинишу максималне границе градње и представљају линију изнад и испод површине земље и воде до које је могућа градња основног габарита објекта и одређују однос планираног објекта према објектима на суседним парцелама и у оквиру којих се лоцира габарит објекта. Габарит објекта може бити мањи у односу на максималне границе градње
- У простору између регулационе и грађевинске, могу се планирати интерне саобраћајнице, паркинг простори, подземни инфраструктурни објекти, подземни инфраструктурни водови и сл.

За објекте из обновљивих извора енергије - соларне електране важе следећа правила грађења:

- Највећи дозвољени индекс заузетости 80%
- Највећа дозвољена висина објеката условљена је технолошким процесом
- Положај објекта у односу на бочне и задњу границу парцеле 5,0m
- Минимални проценат зелених површина на парцели у директном контакту са тлом 10%.

**Посебна правила грађења за објекате из обновљивих извора енергије – соларне електране**

По типологији, планирани објекти из обновљивих извора енергије - соларне електране су слободностојећи објекти и постављају се унутар простора оивиченог грађевинском линијом. Фотонапонски панели се постављају у паралелним редовима, а размак између редова тачно ће се одредити техничком разрадом. Размак између редова панела обезбеђује могућност приступа ради монтаже опреме и каснијег одржавања, укључујући и могућност приступа возилом. Препорука је да се површине испод подконструкције на којој се постављају фотонапонски панели озелене. Према потреби, могуће је формирати колске комуникације кроз блок, минималне ширине од 3,50 м и потребно да буду са тврдо набијеним застором, како би се минимално утицало на природни покривач тла у окружењу.

- Техничком документацијом дефинисати врсте и димензија панела, начин постављања и др.
- комплекс треба да буде опремљен неопходном инфраструктуром у складу са условима за ову врсту објеката
- електроенергетску мрежу и осталу неопходну инфраструктуру у функцији производног енергетског објекта каблирати
- објекте је потребно поставити у зони дозвољене изградње
- могућа је изградња пратећих помоћних објеката (трафостанице, објекат за праћење, смештај запошљених...)

- могуће је изградити интерне саобраћајнице
- помоћни објекти - трафо станице, привремени смештај запошљених, контролни пулт и сл. могу бити зидане, монтажно бетонске или контејнерског типа. Димензије према спецификацији, типологији и врсти објекта.

Приликом избора локације за трафостаницу у склопу соларне електране узети у обзир следеће услове:
1. Димензије према топологији и потребама инвеститора,
2. Приступ објекту са јавног пута или приступних- интерних путева,
3. Удаљеност соларних поља и дужина подземних инсталација,
4. Услови прибављени од надлежних институција.
Након окончања радова на изградњи обавезна је комплетна санација свих деградираних површина.

У изузетним случајевима је могуће градити помоћне објекте, П који су у функцији главног објекта, на истој грађевинској парцели. Максимална дозвољена висина помоћног објекта је 5m. Грађење помоћног објекта као другог објекта на парцели, дозвољено изузетно и под одређеним условима утврђеним планом, условљено је на растојању од границе бочне суседне парцеле од мин. 2,5m, а од главног објекта минимум 3,5м.

**Нормативи за паркирање за поједине намене**

СОЛАРНЕ ЕЛЕКТРАНЕ - минимум 2 ПМ*

*У оквиру комплекса соларне електране се не планира свакодневни/стални боравак људи, и препорука је да се обезбеди минимум два паркинг места за потребе сервисног возила.

**Услови за евакуацију отпада**

Уколико се планира изградња соларне електране, на основу Одлуке о начину обављања комуналних делатности, предвиђа се да:
• Корисници услуга обезбеде довољан број исправних посуда за смеће, прописаних одредбама ове одлуке;
• Број и количину посуда за смеће утврђује ЈКП „Комрад“ Врање, те је потребно да инвеститор затражи услове од ЈКП „Комрад“ Врање пре издавања грађевинске дозволе;
• У склопу уређења површина соларне електране унутар обухваћеног простора потребно је планирати и јавне зелене површине у категорији – травњака.

**Зоне за даљу урбанистичку разраду**

Предметне Измене и допуне плана не предвиђају локације за даљу разраду кроз урбанистички пројекат.

**V ОПИС ИДЕЈНОГ РЕШЕЊА** Изградња соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“ снаге 9MW, бруто развијене грађевинске површине 44.867,45 m2 (под панелима 44.784,55 m2; под помоћним објектима-трафостаница производње TS1, трафостаница батеријског система TS2, батеријско складиште B1, објекат разводног постројења, укупно 82,90 m2), спратности П, максималне висине 3,0m, коју чине 17278 FN модула, 1 Трафостаница производње TS1, 1 Трафостаница батеријског система TS2, 1 Батеријско складиште B1, Објекат разводног постројења електране RP, Спољна расвета комплекса од 53 комада светиљки снаге 80W монтиране на стубу, Интерне саобраћајнице и паркинг простор, Интерни подземни SN кабловски водови за повезивање TS са RP, Оптички подземни водови, Прикључни подземни SN кабловски водови за повезивање RP електране са ОМР(на кп 2332 КО Содерце који није део пројекта) кроз кп 2333, 2334 и 2332 КО

Содерце и Прикључни подземни оптички водови кроз кп 2333, 2334 и 2332 КО Содерце. Остварени проценат зелених површина (без површине испод панела) износи 50,05%, индекс заузетости парцеле 44,02%, индекс изграђености парцеле износи 0,4402. Колски и пешачки приступ су планирани са пословне саобраћајнице (кп 2334 КО Содерце) попречног профила I3-I3 ширине 11.0 m (2.00; 7.00; 2.00) која није асфалтирана и изведена у планираном профилу. Објекат је категорије "Г" класификационог броја 230201 – Електране, објекти и опрема за производњу електричне енергије, класификационог броја 222410 – Локални електрични надземни и подземни водови, класификационог броја 222420 – Локалне трансформаторске станице и подстанице, класификационог броја 222431 – Локални телекомуникациони водови, надземни и подземни.

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

Према Условима за укрштање и паралелно вођење број: 8Т.1.1.0-Д-07.06-527822-25 од 10.01.2026.г Електродистрибуције Србије доо Београд Огранак Електродистрибуција Врање, на предметној локацији не постоје електроенергетски објекти који се укрштају или паралелно воде са планираном трасом а власништво су Електродистрибуције Србије доо Београд Огранак Електродистрибуција Врање. У циљу заштите живота и здравља људи и безбедности електроенергетских објеката уколико се намерава извођење грађевинских радова у зони заштите енергетског објекта, потребно је пре подношења захтева за грађевинску дозволу прибавити сагласност енергетског субјекта на елаборат.

За прикључење објекта на дистрибутивни систем електричне енергије извршена је Анализа оптималних услова прикључења предметног објекта број:256/200-0801-353972/6-25 од 08.12.2025.г Службе за енергетику Сектора за планирање и инвестиције Ниш ЕДС-а.

У складу са Условима у погледу мера заштите од пожара 07.11.1 број 217-10740/25-1 од 30.12.2025.г Сектор за ванредне ситуације МУП РС - Одељење за ванредне ситуације у Врању НЕМА посебних услова. У фази пројектовања и изградње потребно је применити мере заштите од пожара.

Саобраћајно-техничким условима 2479/25 од 13.01.2025.г ЈП Урбанизам и изградња града Врања, одређено је место и начин прикључења на јавну саобраћајну површину. Инвеститор је у обавези да преузме изградњу дела недостајуће инфраструктуре која недостаје, а пре добијања употребне дозволе за предметни објекат.

Према техничким условима Д 211-590866-2/2025 од 29.12.2025.г Телеком-а Србија АД Београд, на предметној катастарској парцели где ће се изводити радови, не постоје телекомуникациони (ТК) објекти и подземни телекомуникациони каблови Телеком-а Србија, нема посебних услова за извођење радова.

Према техничким условима за пројектовање 4109/2 од 29.12.2025.г ЈП Водовод Врање, на предметној локацији постоји изграђена улична водоводна мрежа профила ПЕ ДН 6/4 и профила АЦЦ ДН 100мм, приближне дубине од 1.00 -1.50 м. На предметној локацији нема изграђених подземних инсталација фекалне канализације.

Решењем о условима заштите природе 03 Бр. 021-4875/2 од 26.1.2026.г Завода за заштиту природе Републике Србије, локација на којој је планирана изградња предметног објекта се не налази унутар заштићеног подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите у складу са Законом о заштити природе и не налази се у просторном обухвату еколошки значајних подручја и еколошких коридора од међународног значаја еколошке мреже Републике Србије. Предметно подручје није евидентирано као станиште строго заштићених и заштићених дивљих врста које се налазе на Прилозима 1. и 2. Правилника о проглашењу и

заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива („Службени гласник РС”, бр. 5/10, 47/11, 32/16 и 98/16). Такође, на предметној локацији нису забележени за заштиту приоритетни типови станишта, а у складу са Прилогом 2. Правилника 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 („Службени гласник РС”, број 35/2010). Решењем су прописани услови заштите природе. С обзиром да се ова врста радова налази на Листи I Уредбе о Листи пројеката за које је обавезна процена утицаја на животну средину, Листи пројеката за које постоји обавеза подношења захтева за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину и критеријумима за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину („Службени гласник РС”, број 106/25), за пројекат је обавезна израда студије о процени утицаја на животну средину, сагласно Закону о процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС”, број 94/24). С тим у вези, студију о процени утицаја на животну средину израдити у складу са условима заштите природе из овог решења.

## 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 до употребне дозволе изгради део недостајуће путне ифраструктуре, у складу са Саобраћајно-техничким условима 2465/25 од 13.01.2025.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 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:

- РЕПУБЛИКА СРБИЈА: ЗАВОД ЗА ЗАШТИТУ ПРИРОДЕ СРБИЈЕ, ROP-VRE-41005-LOC-1-HPAP-9/2025;
- ВРАЊЕ: ТЕЛЕКОМ СРБИЈА, ИЈ ВРАЊЕ, ROP-VRE-41005-LOC-1-HPAP-6/2025;
- ВРАЊЕ: ОГРАНАК ЕЛЕКТРОДИСТРИБУЦИЈА ВРАЊЕ, ROP-VRE-41005-LOC-1-HPAP-5/2025;
- ВРАЊЕ: ЈП ВОДОВОД ВРАЊЕ, ROP-VRE-41005-LOC-1-HPAP-4/2025;
- ВРАЊЕ: ЈП УРБАНИЗАМ И ИЗГРАДЊА ГРАДА ВРАЊА, ROP-VRE-41005-LOC-1-HPAP-7/2025;
- ВРАЊЕ: МУП - СЕКТОР ЗА ВАНРЕДНЕ СИТУАЦИЈЕ - ОДЕЉЕЊЕ ЗА ВАНРЕДНЕ СИТУАЦИЈЕ У ВРАЊУ, ROP-VRE-41005-LOC-1-HPAP-8/2025.

## IX УЗ ЗАХТЕВ ЗА ИЗДАВАЊЕ ЛОКАЦИЈСКИХ УСЛОВА СТРАНКА ЈЕ ПРИЛОЖИЛА:

Назив документа:

- Геодетски снимак постојећег стања - Катастарско-топографски план 952-076-70521/2025 од 17.08.2025.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 74/25-ГС од децембра 2025.г главног пројектанта Алекса Комненић маст.инж.ел. и рач. са лиценцом ИКС 351 И042 25; 1.Пројекат архитектуре 74/25-А од децембра 2025.г пројектанта "AL & SA" доо Панчево, одговорни пројектант Бојан Грубанов дипл.инж.арх. са лиценцом ИКС 300 3540 03; 4.Пројекат електроенергетских инсталација 74/25-ЕЕ-4 од децембра 2025.г пројектанта "AL & SA" доо Панчево, одговорни пројектант Алекса Комненић маст.инж.ел. и рач. са лиценцом ИКС 351 И042 25
- Уговор о дугорочном закупу од 30.07.2024.г; Анекс уговора о дугорочном закупу од 30.10.2025.г; Решење о давању у закуп број:001986828 2024 од 20.06.2024.г Скупштине града Врања; Закључак 05 број 351-4453/2024 од 30.05.2024.г Владе Републике Србије

- Уговор о изради студије за прикључење број:256/200-0801-354168/3-25 од 15.09.2025.г ЕДС доо Београд; Анализа оптималних услова прикључења предметног објекта број:256/200-0801-353972/6-25 од 08.12.2025.г Службе за енергетику Сектора за планирање и инвестиције Ниш ЕДС-а; Записник о предаји студије прикључења објекта 2541200-Д.08.01.-353972/5-25 од 08.12.2025.г ЕДС доо Београд
- Списак катастарских парцела од децембра 2025.г глаавног пројектанта
- 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 идејни пројекат, 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 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

Телеком Србија
Предузеће за телекомуникације а.д.

**Београд, Таковска 2**
**ДЕЛОВОДНИ БРОЈ: Д 211-590866-2/2025 А. Перић**
**ДАТУМ: 29.12. 2025. г.**
**ИНТЕРНИ БРОЈ:**
**БРОЈ ИЗ ЛКРМ:**
**ДИРЕКЦИЈА ЗА ТЕХНИКУ**
**СЕКТОР ЗА МРЕЖНЕ ОПЕРАЦИЈЕ**
**СЛУЖБА ЗА ПЛАНИРАЊЕ И ИЗГРАДЊУ МРЕЖЕ НИШ**
**НИШ, ВОЖДОВА 11**
**ВЕЗА: ROP-VRE-41005-LOC-1-HPAP-6/2025**

**На захтев ГУ Града Врања, Одељење за урбанизам, имовинско-правне послове, комунално-стамбене делатности и заштиту животне средине од 26.12.2025.г. у име инвеститора: SOLARBELT ДОО Београд, Омладинских бригада 86/3.8**, 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, 83/2018, 2/2019 и 62/2023), 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:

# Т Е Х Н И Ч К Е У С Л О В Е

**за изградњу соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“ снаге 9MW, на катастарској парцели 2333 КО Содерце, са средњенапонским и оптичким кабловским прикључним водовима на кп 2333, 2334 и 2332 КО Содерце.**

## ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ И ИЗВОЂЕЊЕ РАДОВА

Како на предметној катастарској парцели где ће се изводити радови, **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**

**Маја Мрдаковић - Тодосијевић, дипл.инж.**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Telekom Srbija | Naziv objekta: Izd. lok. uslova za izr. solarne fotonap. elektr. „Vranje Solarbelt 2“ snage 9MW,na K.P. 2333, sa srednjenap. i optič. kabl. priključ. vod. na k.p. br. 2333, 2334 i 2332 KO Soderce, VRANJE. | Razmera: 1:500 | List: 1 |

**На К.П. бр. 2333, 2334 и 2332 К.О. Содерце,**
**НЕ ПОСТОЈЕ оптички и бакарни ТТ каблови.**

**Обрадио:**
**А. Перић**
**29.12.2025.**

Шеф службе
за планирање и изградњу мреже Ниш

Маја Мрдаковић-Тодосијевић, дипл. инж.

Prostor namenjen za
izgradnju solarne fotonaponske
elektrane Vranje Solarbelt 1
koja NIJE PREDMET ovog projekta

Prostor namenjen za
izgradnju solarne fotonaponske
elektrane Vranje Solarbelt 1
koja NIJE PREDMET ovog projekta

Prostor namenjen za
izgradnju solarne fotonaponske
elektrane Vranje Solarbelt 1
koja NIJE PREDMET ovog projekta

Prostor namenjen za
izgradnju solarne fotonaponske
elektrane Vranje Solarbelt 1
koja NIJE PREDMET ovog projekta

R =20m

R =20m

543,50

Potencijalno mesto Objekta mesta
priključenja (OMP)
- Nije predmet ovog projekta

ЈП УРБАНИЗАМ И
ИЗГРАДЊА ГРАДА ВРАЊА

Жиро рачун: 160-141686-54
200-3282690101008-88
Шифра делатности: 7111
Матични број: 17223437
ПИБ: 101767868

Деловодни број:2479 /25
Датум:13.01.2026. год.
Врање

**SOLARBELT d.o.o.**
**Ул.Омладинских бригада бр.86/3/3.8**
**11000 Београд**
**МБ:21704636;ПИБ:112601609**

**Предмет:** Услови за пројектовање и прикључење соларне фотонапонске електране "Vranje Solarbelt 2" (катастарска парцела 2333 КО Содерце) на саобраћајни прикључак (катастарска парцела бр. 2334 КО Содерце), у оквиру Измене и допуне Плана детаљне регулације привредно-радне зоне Бунушевац 3 у Врању („Службени гласник града Врања" број 2/25).

На основу Закона о путевима (Службени гласник РС" број 41/2018 и 95/2018 – др.закон), захтева "Solarbelt d.o.o." Омладинских бригада бр.86/3/3.8, Београд (МБ:21704636;ПИБ:112601609), приложене документације: Копија плана број 952-04-076-26039/2025 од дана 19.12.2025.године издата од РГЗ, Служба за катастар непокретности Врање, Уверење број 956-308-34308/2025 од дана 16.12.2025. године издато од РГЗ, Сектор за катастар непокретности, Одељење за катастар инфраструктуре Врање; Идејно решење 74/25-GS од децембра 2025. године израђен од стране Пројектни биро и услуге "AL&SA"д.о.о. Доситеја Обрадовића бр.8ж/1А, Панчево, одговорног пројектанта дипл.инж.арх.. Бојан Грубанов са лиценцом број 300 3540 03 и м.и.ел. и рач. Алекса Комненовић са лиценцом број 351 И04225, и Службе за обједињену процедуру и урбанизам, Јавно предузеће „Урбанизам и изградња града Врања" даје:

## САОБРАЋАЈНО–ТЕХНИЧКЕ УСЛОВЕ

Саобраћајни прикључак планиране изградње соларне фотонапонске електране "Vranje Solarbelt 2" на катастарској парцели 2333 КО Содерце, у оквиру Измене и допуне Плана детаљне регулације привредно-радне зоне Бунушевац 3 у Врању („Службени гласник града Врања" број 2/25), која се непосредно наслања на катастарску парцелу бр.2334 КО Содерце.

- Саобраћајни прикључак планирати на планирану пословну саобраћајницу (катастарска парцела бр. 2334 КО Содерце) планираног попречног профила 11.00м(2.00м;7.00м;2.00м) која није асфалтирана и изведена у планираној профилу преко катастарске парцеле бр. 2340 КО Содерце која је планирана пословна саобраћајница, планираног попречног профила 10.00м(1.50м;7.00м;1.50м), па преко постојеће саобраћајнице к.п.бр. 2330 КО Содерце како је и приказано у Идејном решењу број 74/25-GS од децембра 2025. године;
- Саобраћајни прикључак на катастарској парцели бр. 2333 КО Содерце, извести са тврдом подлогом, целом дужином као и на месту повезивања на планирану пословну саобраћајницу минимум 6.00м за двосмерно кретање возила, или минимум 3.50м за једносмерно кретање возила.
- Пословна саобраћајница је по Измене и допуне Плана детаљне регулације привредно-радне зоне Бунушевац 3 у Врању, планирана у попречном профилу 11.00м(2.00м;7.00м;2.00м) у делу где је и планирана изградња соларне фотонапосnке 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 2333 КО Содерце);
- 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 планирану пословну саобраћајницу (катастарска парцела бр.2334 КО Содерце);
- У делу улазног и излазног грла интерне саобраћајнице исти нивелационо прилагодити коловозу планиране пословне саобраајнице (катастарска парцела бр. 2334 КО Содерце);
- 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 бр. 2333 КО Содерце, тако да се не наруши систем одводњавања на планираној пословној саобраћајници (катастарска парцела бр. 2334 КО Содерце);
- 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 планирану пословну саобраћајницу (катастарска парцела бр. 2334 КО Содерце), 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;

ЈП УРБАНИЗАМ И
ИЗГРАДЊА ГРАДА ВРАЊА

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

- 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 повови се затрпавају шљунком у слојевима дебљине 30cm са завршним слојем од туцаника дебљине 20cm, а тамо где су уређени тротоари и коловоз обавеза је квашење и сабијање за тротоаре 40MPa, коловоза 60MPa;
- 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.

Сви саобраћајно – технички услови се издају за прикључење соларне фотонапонске електране "Vranje Solarbelt 2" са катастарске парцеле 2333 КО Содерце, на планирану пословну саобраћајницу (катастарска парцела бр. 2334 КО Содерце).

У Врању, 13.01.2025. године

Обрадио:

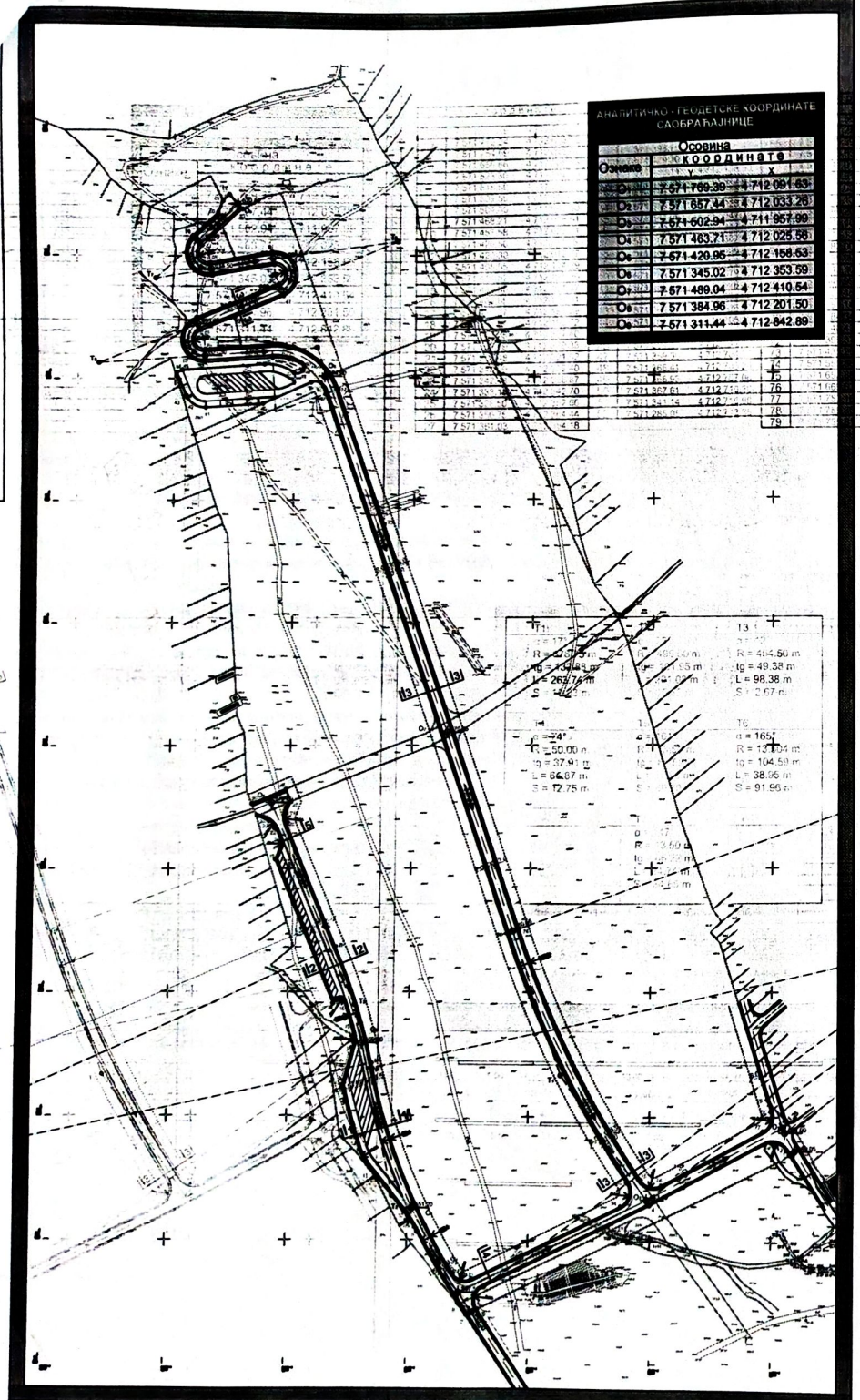
Саша Пинџовић(графички део)

Тошић Оливера(текстуални део)

ЈП „Урбанизам и изградња града Врања"

директор

Дејан Станојевић



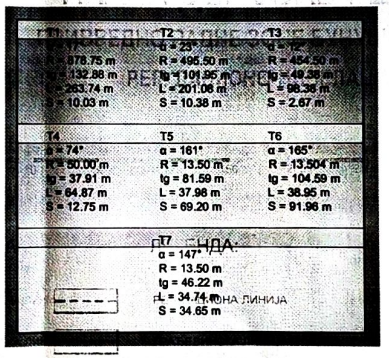

АНАЛИТИЧКО - ГЕОДЕТСКЕ КООРДИНАТЕ САОБРАЋАЈНИЦА

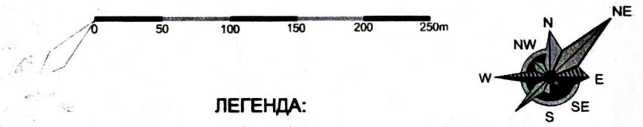
| Ознака | координате Y | координате X |
|---|---|---|
| 1 | 7 571 774.79 | 4 712 089.92 |
| 2 | 7 571 772.24 | 4 712 073.72 |
| 3 | 7 571 754.69 | 4 712 078.32 |
| 4 | 7 571 659.86 | 4 712 028.88 |
| 5 | 7 571 523.30 | 4 711 962.35 |
| 6 | 7 571 518.59 | 4 711 944.87 |
| 7 | 7 571 509.50 | 4 711 940.48 |
| 8 | 7 571 504.05 | 4 711 948.60 |
| 9 | 7 571 488.21 | 4 712 006.61 |
| 10 | 7 571 457.58 | 4 712 022.71 |
| 11 | 7 571 426.50 | 4 712 061.05 |
| 12 | 7 571 420.30 | 4 712 072.27 |
| 13 | 7 571 405.55 | 4 712 124.29 |
| 14 | 7 571 414.82 | 4 712 158.86 |
| 15 | 7 571 414.80 | 4 712 164.37 |
| 16 | 7 571 406.66 | 4 712 191.51 |
| 17 | 7 571 400.27 | 4 712 193.29 |
| 18 | 7 571 397.24 | 4 712 190.72 |
| 19 | 7 571 348.56 | 4 712 307.40 |
| 20 | 7 571 353.49 | 4 712 319.33 |
| 21 | 7 571 353.48 | 4 712 321.62 |
| 22 | 7 571 348.99 | 4 712 332.40 |
| 23 | 7 571 342.48 | 4 712 338.87 |
| 24 | 7 571 333.18 | 4 712 342.70 |
| 25 | 7 571 328.50 | 4 712 352.66 |
| 26 | 7 571 356.75 | 4 712 364.44 |
| 27 | 7 571 361.03 | 4 712 354.18 |
| 27а | 7 571 357.27 | 4 712 345.04 |
| 28 | 7 571 357.29 | 4 712 335.86 |
| 29 | 7 571 398.75 | 4 712 236.47 |
| 30 | 7 571 429.30 | 4 712 142.20 |
| 31 | 7 571 430.11 | 4 712 138.30 |
| 32 | 7 571 496.29 | 4 711 973.03 |
| 33 | 7 571 513.62 | 4 711 968.76 |
| 34 | 7 571 635.96 | 4 712 028.35 |
| 35 | 7 571 641.05 | 4 712 047.31 |
| 36 | 7 571 540.50 | 4 712 247.52 |
| 37 | 7 571 385.99 | 4 712 687.32 |
| 38 | 7 571 381.56 | 4 712 696.44 |
| 39 | 7 571 373.43 | 4 712 696.55 |
| 40 | 7 571 333.53 | 4 712 679.40 |
| 41 | 7 571 285.92 | 4 712 678.32 |
| 42 | 7 571 270.00 | 4 712 684.96 |
| 43 | 7 571 269.20 | 4 712 686.57 |
| 44 | 7 571 261.23 | 4 712 705.12 |
| 45 | 7 571 265.83 | 4 712 707.09 |
| 46 | 7 571 334.41 | 4 712 711.52 |
| 47 | 7 571 359.30 | 4 712 704.67 |
| 48 | 7 571 366.41 | 4 712 706.20 |
| 49 | 7 571 366.93 | 4 712 707.06 |
| 50 | 7 571 367.81 | 4 712 710.30 |
| 51 | 7 571 341.14 | 4 712 716.98 |
| 52 | 7 571 285.05 | 4 712 713.35 |
| 53 | 7 571 271.56 | 4 712 717.80 |
| 54 | 7 571 277.27 | 4 712 750.15 |
| 55 | 7 571 305.39 | 4 712 761.08 |
| 56 | 7 571 345.85 | 4 712 777.48 |
| 57 | 7 571 341.91 | 4 712 792.84 |
| 58 | 7 571 290.51 | 4 712 784.21 |
| 59 | 7 571 274.83 | 4 712 817.05 |
| 60 | 7 571 295.13 | 4 712 835.57 |
| 61 | 7 571 299.20 | 4 712 845.99 |
| 62 | 7 571 304.40 | 4 712 850.68 |
| 63 | 7 571 315.12 | 4 712 836.80 |
| 64 | 7 571 282.00 | 4 712 808.89 |
| 65 | 7 571 288.69 | 4 712 795.06 |
| 66 | 7 571 340.30 | 4 712 803.72 |
| 67 | 7 571 349.99 | 4 712 767.28 |
| 68 | 7 571 309.45 | 4 712 750.85 |
| 69 | 7 571 281.14 | 4 712 739.85 |
| 70 | 7 571 284.34 | 4 712 724.33 |
| 71 | 7 571 340.43 | 4 712 727.95 |
| 72 | 7 571 396.37 | 4 712 690.97 |
| 73 | 7 571 435.29 | 4 712 580.18 |
| 74 | 7 571 550.88 | 4 712 251.16 |
| 75 | 7 571 652.88 | 4 712 049.45 |
| 76 | 7 571 669.63 | 4 712 045.25 |
| 77 | 7 571 753.16 | 4 712 088.80 |
| 78 | 7 571 759.80 | 4 712 104.84 |
| 79 | 7 571 756.81 | 4 712 114.30 |

# ИЗМЕНЕ И ДОПУНЕ ПЛАНА ДЕТАЉНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ

## ПРИВРЕДНО РАДНЕ ЗОНЕ БУНУШЕВАЦ 3 У ВРАЊУ

## РЕГУЛАЦИОНО-НИВЕЛАЦИОНИ ПЛАН

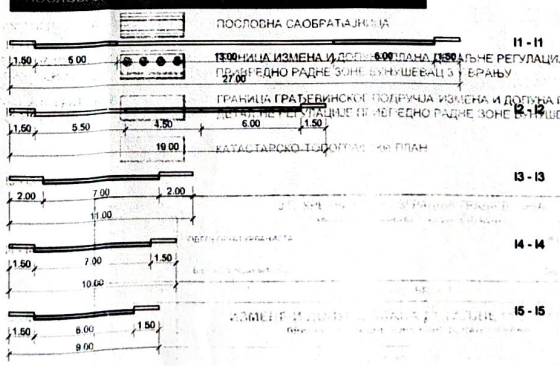



ЛЕГЕНДА:

- РЕГУЛАЦИОНА ЛИНИЈА
- ГРАЂЕВИНСКА ЛИНИЈА
- 540.00 ВИСИНСКЕ КОТЕ
- Oз ПРЕСЕЧНЕ ТАЧКЕ ПЛАНИРАНИХ ОСОВИНА САОБРАЋАЈНИЦА
- 2.50% 190.10 НАГИБ САОБРАЋАЈНИЦЕ
- ПОСЛОВНА САОБРАЋАЈНИЦА
- ГРАНИЦА ИЗМЕНА И ДОПУНА ПЛАНА ДЕТАЉНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ ПРИВРЕДНО РАДНЕ ЗОНЕ БУНУШЕВАЦ 3 У ВРАЊУ
- ГРАНИЦА ГРАЂЕВИНСКОГ ПОДРУЧЈА ИЗМЕНА И ДОПУНА ПЛАНА ДЕТАЉНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ ПРИВРЕДНО РАДНЕ ЗОНЕ БУНУШЕВАЦ 3 У ВРАЊУ
- КАТАСТАРСКО-ТОПОГРАФСКИ ПЛАН

ПОСЛОВНА САОБРАЋАЈНИЦА




| | |
|---|---|
| 1842-ГДР-2024 | Ј.П. УРБАНИЗАМ И ИЗГРАДЊА ГРАДА ВРАЊА<br>Улица Мике Лопе Ребера бр. 1, телефакс: (017) 422-742 |
| СТРУЧНИ ОБРАЂИВАЧ | ОДГОВОРНИ УРБАНИСТА: Биљана Стојковић, дипл. инж. арх. — ВД ДИРЕКТОР-а: Дејан Станојевић |
| ИНВЕСТИТОР | ГРАД ВРАЊЕ |
| НАЗИВ ПЛАНА | ИЗМЕНЕ И ДОПУНЕ ПЛАНА ДЕТАЉНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ<br>ПРИВРЕДНО РАДНЕ ЗОНЕ БУНУШЕВАЦ 3 У ВРАЊУ |
| ГРАФИЧКИ ПРИЛОГ | РЕГУЛАЦИОНО-НИВЕЛАЦИОНИ ПЛАН<br>Размера 1:2500 — Карта број 8 |
| | ВРАЊЕ, 2024. |

Р е п у б л и к а  С р б и ј а
**ЗАВОД ЗА ЗАШТИТУ ПРИРОДЕ СРБИЈЕ**
Нови Београд, Јапанска бр. 35
Тел: +381 11/2093-802; 2093-803

На основу члана 9. Закона о заштити природе („Службени гласник Републике Србије”, бр. 36/09, 88/10, 91/10–исправка, 14/16, 95/18-др.закон и 71/21) и члана 136. Закона о општем управном поступку („Службени гласник РС”, број. 18/16, 95/18– аутентично тумачење и 2/23- УС), поступајући по захтеву Одељења за урбанизам Градске управе града Врања (ROP-VRE-41005-LOC-1-HPAP -9/2025), за издавање услова заштите природе за потребе израде локацијских услова за изградњу соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2” снаге 9MW, на катастарској парцели 2333 КО Содерце, са средњенапонским и оптичким кабловским прикључним водовима на катастарским парцелама 2333, 2334 и 2332 КО Содерце, Град Врање, Завод за заштиту природе Србије, Руководилац Канцеларије мр Данко Јовић по Одлуци 02 Бр. 012-1189/1 од 1.4.2025. године, дана 26.1.2026. године под 03 број 021-4875/2, доноси

**Р Е Ш Е Њ Е**
**о условима заштите природе**

1. Локација на којој се планира изградња соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2”, не налази се унутар заштићеног подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите у складу са Законом о заштити природе.
2. Локација на којој се планира изградња соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2” не налази се у просторном обухвату еколошки значајних подручја и еколошких коридора од међународног значаја еколошке мреже Републике Србије према Прилогу 1. и 2. Уредби о еколошкој мрежи („Службени гласник РС”, број 102/10).
3. Предметно подручје није евидентирано као станиште строго заштићених и заштићених дивљих врста које се налазе на Прилозима 1. и 2. Правилника о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива („Службени гласник РС”, бр. 5/10, 47/11, 32/16 и 98/16). Такође, на предметној локацији нису забележени за заштиту приоритетни типови станишта, а у складу са Прилогом 2. Правилника 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 („Службени гласник РС”, број 35/2010).

Сходно тач. 1. 2. и 3. из овог решења, издају се следећи услови заштите природе:

1) Забрањено је извођење радова ноћу, у циљу заштите фауне птица и слепих мишева;
2) Забрањено је убијање, растеривање, хватање и сакупљање дивљих врста животиња током припремних радова и изградње;
3) Забрањено је засипање предметне парцеле шљаком, шљунком и бетоном;
4) Забрањена је примена хербицида и инсектицида;
5) Забрањено је сервисирање возила и радних машина на предметној парцели, а уколико дође до хаваријског изливања горива и уља или било којих других

опасних и штетних материја, обавезна је санација површине у циљу заштите земљишта и подземних вода;

6) Планираним радовима не смеју се изазвати инжењерскогеолошки или други деградациони процеси на локацији и у њеној непосредној околини;
7) Изградња соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2”, снаге 9MW, може се реализовати на кат. парц. број 2333 КО Содерце, град Врање, као и средњенапонских и оптичких кабловских прикључних водова на катастарским парцелама 2333, 2334 и 2332 КО Содерце, Град Врање, у складу са важећим прописима и техничким нормативима који регулишу извођење оваквих радова, као и у складу са урбанистичким параметрима дефинисаним Просторним планом града Врања („Службени лист града Врања”, бр. 8/18, 36/20 и 10/23) и Планом детаљне регулације привредно-радне зоне Бунушевац 3 („Службени гласник града Врања”, бр. 35/16 и 2/25);
8) Приликом израде Студије процене утицаја на животну средину, неопходно је посебно обратити пажњу на чиниоце животне средине дефинисане чланом 3. став 1. тач. 2 и 3. Закона о процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС”, број 94/24), а који су побројани у тачки 2. и 3. диспозитива овог Решења, за које се нарочито морају проценити утицаји дефинисани чланом 22. став 1. тач. 5-7. Закона о процени утицаја на животну средину;
9) Уколико се у току радова наиђе на геолошка и палеонтолошка документа (фосили, минерали, кристали и др.) која би могла представљати природну вредност, сагласно члану 99. Закона о заштити природе, налазач је дужан да пријави Министарству заштите животне и предузме мере заштите од уништења, оштећивања или крађе до доласка овлашћеног лица;
10) Током извођења радова на изградњи соларне електране, градилиште организовати на минималној површини потребној за његово функционисање, а манипулативне површине просторно ограничити у оквиру предметних парцела;
11) Предвидети минимално осветљење соларне електране и пратећих објеката при чему извор светлости мора бити усмерен ка тлу како би се избегао негативан утицај вештачке светлости на фауну;
12) Минимизовати ефекат водене/сјајне површине унутар комплекса соларних панела. Размотрити анти-рефлекс/анти-поларизационе премазе на панелима на критичним секторима уколико постоји опасност од колизије птица са панелима;
13) Током извођења предметних радова користити постојећу мрежу саобраћајница и избегавати изградњу нових путева за привремено коришћење, како би се спречила додатна фрагментација простора и природних и полуприродних станишта;
14) Површине испод и око панела треба формирати као травнате, са редовним одржавањем путем кошења или контролисаног пашарења, уз забрану уношења алохтоних и инвазивних врста;
15) Земљани радови, уклањање травног покривача и припрему терена не спроводити у периоду гнежђења (1. април – 30. јун), осим ако се непосредним теренским прегледом пре радова не утврди да на предметној парцели нема активних гнезда;
16) На предметној локацији задржати површине или зоне са нетакнутом аутохтоном зељастом вегетацијом, које ће служити као извор природног ширења и обнављања биљних заједница на површинама захваћеним радовима;
17) Све електричне инсталације морају бити уземљене, обезбеђене и одговарајуће изоловане како би се спречило страдање дивљих врста животиња;

18) Уколико се током извођења радова наиђе на активно гнездо или колонију птица са пологом или младунцима птица, неопходно је обуставити радове на тој локацији и обавестити Завод за заштиту природе Србије;
19) У циљу очувања диверзитета полинатора, одржавати постојеће ниске, разноврсне травњаке, као и цветне траке аутохтоних врста биљака на ивицама око соларног комплекса;
20) Уколико се планира озелењавање садњом нових врста, препоручује се аутохтона дендрофлора и то врста најбоље прилагођених локалним педолошким и климатским условима;
21) Неопходно је дефинисати и обезбедити локације за привремено депоновање грађевинског материјала, опреме и другог материјала потребног за изградњу, чије је коришћење ограничено на време трајања радова. Максимално скратити време одлагања материјала који може послужити као склониште за гмизавце или друге животиње и обезбедити несметан повратак у природу;
22) Локација за привремено депоновање опреме, грађевинског и другог материјала потребног за изградњу мора бити унутар предметног простора;
23) Сваку врсту насталог отпада редовно уклањати на места намењена за ту сврху и под условима надлежне општинске комуналне службе;
24) Предметни простор је неопходно оградити и обезбедити како би се ограничио приступ дивљим животињама, односно спречити улазак крупнијих дивљих животиња, уз истовремено омогућавање проласка малих сисара, гмизаваца и друге ситне фауне;
25) Предвидети механизме праћења након пуштања у рад соларне електране евентуалних угинућа животиња и резултате праћења редовно достављати Заводу за заштиту природе Србије. Извештај би требало да садржи фотографије страдалих животиња, тачне локације и време налажења, удаљеност од соларних панела и временске услове;
26) У случају већег страдања животиња, неопходно је обавестити Завод за заштиту природе Србије и приступити утврђивању узрока страдања како би се дефинисале даље мере заштите;
27) У случају да се панели исцрпе или оштете, отпад од соларних ћелија (нерециклабилан и токсичан) адекватно депоновати на месту одређеном од стране надлежне комуналне службе;
28) Након завршених радова инвеститор је обавезан да уклони сав вишак материјала и опреме, изврши комплетну санацију локације и свих манипулативних површина девастираних током извођења радова, доводећи их у одговарајуће функционално стање усаглашено са непосредном околином укључујући планско озелењавање.

**3.** Ово решење не ослобађа подносиоца захтева да прибави и друге услове, дозволе и сагласности предвиђене позитивним прописима.
**4.** За све друге радове/активности на предметном подручју или промене пројектне документације, потребно је поднети нов захтев.
**5.** С обзиром да се ова врста радова налази на Листи I Уредбе о Листи пројеката за које је обавезна процена утицаја на животну средину, Листи пројеката за које постоји обавеза подношења захтева за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину и критеријумима за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину („Службени гласник РС”, број 106/25), за пројекат је обавезна израда студије о процени утицаја на животну средину, сагласно Закону о процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС”, број 94/24). С тим у вези, студију о процени утицаја на животну средину израдити у складу са условима заштите природе из овог решења.

6. Уколико подносилац захтева у року од две године од дана достављања овог Решења не отпочне радове и активности за које је ово Решење о условима заштите природе издато, дужан је да од Завода за заштиту природе Србије прибави ново решење о условима.
7. Такса за издавање стручне основе за израду решења о условима заштите природе у износу од 153.920,00 динара, одређена је у складу са Законом о републичким административним таксама („Службени гласник РС”, бр. 43/03, 51/03-исправка, 61/05, 101/05-др. закон, 5/09, 54/09, 50/11, 93/12, 65/13-др.закон, 83/15, 112/15, 113/17, 3/18-исправка, 95/18, 86/19, 90/19-исправка, 144/20, 138/22, 92/23 и 59/24 - Усклађеним динарским износима из Тарифе републичких административних такси 55/25) – Тарифни број 186а – став 2. тачка 3) подтачка (3) алинеја 3; Тарифни број 186а – став 2. тачка 4) подтачка (1); Тарифни број 186а – став 2. тачка 3) подтачка (4); Тарифни број 186а – став 2. тачка 4) подтачка (1).

***О б р а з л о ж е њ е***

Надлежни орган - Одељење за урбанизам Градске управе града Врања обратило се Заводу за заштиту природе Србије захтевом заведеним под 03 Бр. 021-4875/1 од 29.12.2025. године, за издавање услова заштите природе за потребе израде локацијских услова за изградњу соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2” снаге 9MW, на катастарској парцели 2333 КО Содерце, са средњенапонским и оптичким кабловским прикључним водовима на катастарским парцелама 2333, 2334 и 2332 КО Содерце, Град Врање. Захтев за израду локацијских услова за предметну изградњу Одељењу за урбанизам Градске управе града Врања поднео је инвеститор „SOLARBELT” д.о.о. Београд, ул. Омладинских бригада бр. 86/3/3.8, 11070 Београд.

Уз захтев је достављено Идејно решење бр. IDR 74/25 - А из децембра 2025. године, које је израдио пројектни биро и услуге „AL & SA” д.о.о., ул. Доситеја Обрадовића бр. 8ж/1А, 26000 Панчево. Одговорни пројектант је Бојан Грубанов, дипл. инж. арх., бр. лиценце 300 3540 03.

На основу достављеног захтева и пратеће документације, утврђено је да се планира изградња соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2” снаге 9MW, на катастарској парцели 2333 КО Содерце (површина парцеле 101.921 $m^2$), са средњенапонским и оптичким кабловским прикључним водовима на катастарским парцелама 2333, 2334 и 2332 КО Содерце, Град Врање. Соларна електрана је предвиђена од соларних панела јединичне снаге 650Wp. Укупан број модула је 17278 комада, максималне излазне снаге до 9000kW. Пројектом је предвиђено да се панели поставе на фиксну носећу конструкцију од нисколегираног челика, или сличног одговарајућег матерјала, са антикорозивном заштитом, под углом потконструкције на коју се фиксирају фотонапонски панели.

На предлог Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, а на основу члана 88. став 11. „ЗОГ” („Службени гласник РС”, бр. 72/09, 81/09 - исправка, 64/10 одлука УС, 24/11 и 121/12, 42/13 - одлука УС, 50/2013 – одлука УС, 98/2013 - одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19 , 37/19 – др. закон, 9/20, 52/21, 62/23 и 91/25), члана 3. Уредбе о условима, критеријумима и садржају документације за утврђивање пројеката за изградњу објеката од значаја, односно од посебног значаја за Ребулику Србију („Службени гласник РС; број 93/23) и члана 43. став 3. Закона о Влади („Службени гласник РС”, бр. 55/05, 71/05 - исправка, 101/07, 65/08, 16/11, 68/12 – УС, 72/12, 7/14 – УС, 44/14 и 30/18 – др. Закон), Влада Републике Србије је донела закључак

број 351-4453/2024 од 30.05.2024. године, којим се утврђује да је ивестициони пројекат привредног друштва „Соларбелт” д.о.о. пројекат од значаја за Републику Србију.

Увидом у Централни регистар заштићених природних добара и документацију Завода за заштиту природе Србије, а у складу са прописима који регулишу област заштите природе, утврђени су услови заштите природе из диспозитива овог Решења. При томе се имало у виду да се предметна локација не налази у оквиру заштићеног подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите у складу са Законом о заштити природе, као ни у обухвату еколошки значајних подручја еколошке мреже Србије, према Уредби о еколошкој мрежи. Такође, на предметном подручју нису евидентирана станишта строго заштићених и заштићених дивљих врста наведених у Прилозима 1. и 2. Правилника о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива, нити су забележени за заштиту приоритетни типови станишта, у складу са Прилогом 2. Правилника 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.

Предметне активности се могу реализовати под условима дефинисаним овим Решењем.

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

**Упутство о правном средству:** Против овог решења може се изјавити жалба Министарству заштите животне средине у року од 15 дана од дана пријема решења. Жалба се предаје Заводу за заштиту природе Србије, уз доказ о уплати Републичке административне таксе у износу од 610,00 динара на текући рачун бр. 840-0000031395845-78, позив на број 7401379251 по моделу 97.

РУКОВОДИЛАЦ КАНЦЕЛАРИЈЕ

мр Данко Јовић

**РЕПУБЛИКА СРБИЈА**
**МИНИСТАРСТВО УНУТРАШЊИХ ПОСЛОВА**
**Сектор за ванредне ситуације**
**Одељење за ванредне ситуације у Врању**
**07.11.1 број 217-10740/25-1**
**ROP-VRE-41005-LOC-1-HPAP-8/2025**
**Дана 30.12.2025.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 26.12.2025.године достављеном у име инвеститора „SOLARBELT“ д.о.о. Београд, ул.Омладинских Бригада бр.86, у поступку издавања локацијских услова у оквиру обједињене процедуре електронским путем **ROP-VRE-41005-LOC-1-HPAP-8/2025**, издаје:

## УСЛОВЕ У ПОГЛЕДУ МЕРА ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА

За изградњу соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2“ максималне излазне снаге 9 MW на к.п. 2333 КО Содерце, са средњенапонским и оптичким кабловским прикључним водовима на к.п. 2333, 2334 и 2332 – све к.о. Содерце, град Врање, према идејном решењу достављеном од стране правног лица пројектни биро и услуге „AL&SA“ д.о.о. Панчево, ул. Доситеја Обрадовића 8Ж/1А.

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

објеката за употребу, доставити на сагласност пројекте за извођење објеката, 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

**НАЧЕЛНИК ОДЕЉЕЊА**
**пуковник полиције**
**Ведран Ташковић**

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

Број: 4109/2
Датум: 29.12.2025. године
Врање

Јавно предузеће „Водовод" Врање у поступку по захтеву **ROP-VRE-41005-LOC-1-HPAP-4/2025** од 26.12.2025. године, Града Врања, Градске Управе, Одељења за урбанизам, за издавање техничких услова за пројектовање и прикључење на водоводну и канализациону мрежу, за издавање локацијских услова за **изградњу соларне фотонапонске електране „Vranje Solarbelt 2"** снаге 9MW, на катастарској парцели **2333 КО Содерце**, са средњенапонским и оптичким кабловским прикључним водовима на кп.бр. **2333, 2334** и **2332 КО Содерце**, подносиоца захтева **SOLARBELT ДОО Београд,** 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 атмосверских и отпадних вода на територији града Врања*** *(„Сл. гласник града Врања", бр. 36/2020)* издаје

# ТЕХНИЧКЕ УСЛОВЕ
## ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ

### 1. ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ ВОДОВОДНЕ МРЕЖЕ

1. Прикључење на систем јавног водовода врши се непосредно преко грађевинске парцеле на којој је објекат изграђен.
2. Изузетно, када не постоји техничка могућност прикључења непосредно преко грађевинске парцеле на којој је објекат 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 објекат 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 објекат, прикључен на јавну водоводну мрежу мора имати засебан водомер, произвођача **„Insa"** Земун, 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).
9. Унутрашње димензије шахта за кућни водомер треба да буду 1.0м х 1.0м са дубином 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 техничком документацијом за индивидуалне објекте предвидети да се водомерно окно пројектује увучено око 2м од регулационе линије у парцели корисника, у окну приступачном за очитавање, подобном за одржавање температуре која онемогућава замрзавање и физичку заштиту од евентуалних оштећења и крађа.
20. 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 очитавање ван стамбене јединице, подобном за одржавање температуре која онемогућава замрзавање и физичку заштиту од евентуалних оштећења и крађа.
21. Прикључење на јавну водоводну мрежу не може се извршити уколико радове на изградњи прикључка није извео ЈП Водовод.

22. 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.
23. Водоводни прикључак јесте цевовод питке воде од споја на уличној водоводној мрежи до главног водомера у објекту или изван њега, укључујући и водомер.
24. Водоводни прикључак се мора пројектовати праволинијски управно на уличну цев.
25. 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.
26. 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.
27. 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 ВОДОВОДНЕ МРЕЖЕ

1. На приложеној ситуацији (графички прилог) је уцртан оквирни положај постојеће уличне водоводне мреже профила **ПЕ ДН 6/4** и профила **АЦЦ ДН 100мм**. Приближна дубина постојеће водоводне мреже је од 1.00 -1.50 м.
2. Радни притисак у градској водоводној мрежи на месту прикључка износи 2 бара.
3. 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.
4. Уличне цеви пројектовати јавним површинама и саобраћајницама у складу са планским документима. Није дозвољено пројектовање испод постојећих објеката.
5. 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.
6. 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 КАНАЛИЗАЦИОНЕ МРЕЖЕ

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. Индустријски 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. Индустријски 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 објеката 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 који канализациони колектор. Сва кровна вода и вода од објекта и дворишта се мора површински одводити на улицу без увођења у уличне цевоводе.
9. Пројектом предвидети ревизионо окно интерне канализације на растојеању од максимално 2м унутар регулационе линије парцеле.
10. 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.
11. Пречник канализационог прикључка одређивати на основу хидрауличког прорачуна, с тим да пречник цеви не може бити мањи од 150мм.
12. Издати услови и добијена сагласност на пројекат не дају право Инвеститору да приступи било каквим радовима у циљу извођења прикључка на канализациону мрежу.
13. **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.**
14. Пошто је градска канализациона мрежа сепаратног система, потребно је извршити посебно пројектовање фекалне и кишне канализације.
15. Повезивање дренажних подземних вода интерне канализације на јавну канализацију није дозвољено.

16. Забрањено је самовласно прикључење на јавну водоводну и канализациону мрежу.
17. 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.
18. 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.
19. 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 КАНАЛИЗАЦИОНЕ МРЕЖЕ

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.
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 хидрауличког прорачуна, а не мање од ДН 200мм за уличне цеви, и ДН 160мм за кућне прикључке.

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

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.

ЕЛЕКТРОДИСТРИБУЦИЈА СРБИЈЕ

ПР-ЕНГ-01.18/02

**Наш број:** 8Т.1.1.0-D-07.06-527822-25

**Ваш број:**

Врање, 10.01.2026

SOLARBELT DOO

**ОМЛАДИНСКИХ БРИГАДА бр. 86/3/3.6**

11000 БЕОГРАД

Електродистрибуција Србије д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Врање размотрио је захтев примљен дана 29.12.2025. године. На основу одредби члана 140. Закона о енергетици ("Сл. гласник РС" бр. 145/14), 8 и 8б Закона о планирању и изградњи ("Сл. гласник РС" бр. 72/09, 81/09, 64/10, 24/11, 121/12, 42/13, 50/13, 98/13, 132/14 и 145/14), Уредбе о локацијским усковима ("Сл. гласник РС" бр. 35/15,114/15), Уредбе о условима испоруке и снабдевања електричном енергијом ("Сл. гласник РС" бр. 63/13), Правила о раду дистрибутивног система ("Сл. гласник РС" бр. 71/17) и Одлуке директора Електродистрибуција Србије д.о.о. Београд о преносу овлашћења и утврђивању надлежности и одговорности бр. 05.0.0.0.-08.01.-23077/1-21 од 25.01.2021, доносе се

## УСЛОВИ ЗА УКРШТАЊЕ И ПАРАЛЕЛНО ВОЂЕЊЕ

за изградњу СОЛАРНЕ ФОТОНАПОНСКЕ ЕЛЕКТРАНЕ,,ВРАЊЕ СОЛАРБЕЛТ 2,, СА СРЕДЊЕНАПОНСКИМ И ОПТИЧКИМ КАБЛОВКСИМ ВОДОВИМА, СОДЕРЦЕ, СОДЕРЦЕ ББ (парцела бр. 2332, 2333, 2334 на К.О. СОДЕРЦЕ, ).

На датој локацији не постоје електроенергетски објекти који се укрштају или паралелно воде са планираном трасом СОЛАРНЕ ФОТОНАПОНСКЕ ЕЛЕКТРАНЕ,,ВРАЊЕ СОЛАРБЕЛТ 2,, СА СРЕДЊЕНАПОНСКИМ И ОПТИЧКИМ КАБЛОВКСИМ ВОДОВИМА, СОДЕРЦЕ, СОДЕРЦЕ ББ (парцела бр. 2332, 2333, 2334 на К.О. СОДЕРЦЕ, ), а власништво су Електродистрибуција Србије д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Врање.

**НАПОМЕНА:** Огранак Електродистрибуција Врање не располаже тачним информацијама о трасама водова и о трасама уземљења постојећих стубова.

**1. Инвеститор је у обавези да поштује следеће:**

Радове на изградњи соларне фотонапонске електране, радити по важећим законским регулативама, техничким и другим прописима и препорукама.

Према члану 218 Закон о енергетици ("Сл. гласник РС", бр. 145/2014, 95/2018 -др. закон, 40/2021 и 35/2023 др. закон). У заштитном појасу, испод, изнад или поред електроенергетских објеката, супротно закону, техничким и другим прписима не могу се градити објекти, изводити други радови, нити засађивати дрвеће и друго растиње".

У циљу заштите живота и здравља људи и безбедности енергетских објеката, власник или носилац других права на непокретности који намерава да изводи грађевинске радове у зони заштите енергетског објекта, пре подношења захтева за издавање грађевинске дозволе, дужан је да прибави сагласност енергетског субјекта.

Сагласност из става 8. члана 218 Закона о енергетици се издаје по испуњености услова енергетског субјекта из става 7. члана 218, које инвеститор објекта/радова доказује

достављањем елабората овереног од стране овлашћеног лица у складу са законом.

**2. Додатни услови за извођење радова на изградњи објекта**

2.1. Грађевинске радове у непосредној близини електроенергетских објеката вршити ручно, без употребе механизације и уз предузимање свих потребних мера заштите.

2.2. Најкасније осам дана пре почетка било каквих радова у близини електроенергетских објеката инвеститор је у обавезни да се у писаној форми обрати Служби за припрему и надзор одржавања Електродистрибуција Србије д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Врање, Врање, у коме ће навести датум и време почетка радова, одговорно лице за извођење радова и контакт телефон.

2.3. Обавезује се инвеститор да уколико приликом извођења радова наиђе на подземне електроенергетске објекте, одмах обавести Службу за припрему и надзор одржавања Електродистрибуција Србије д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Врање, Врање.

2.4. У случају потребе за измештањем електроенергетских објеката морају се обезбедити алтернативне трасе и инфраструктурни коридори уз претходну сагласност Електродистрибуција Србије д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Врање. Трошкове постављања електроенергетског објекта на другу локацију, као и трошкове градње, у складу са чл.217. Закона о енергетици („Сл.гласник РС“ бр. 145/14), сноси инвеститор објекта због чије изградње се врши измештање.

3. Пројектовати у складу са положајем постојећих кабловских водова добијених из Катастра водова РГЗ-а!

4. Ови Услови имају важност 12 месеци од дана издавања.

5. Уколико настану промене које се односе на ситуацију трасе-локације предметног објекта, инвеститор је у обавези да промене пријави и затражи издавање нових услова.

6. Услови за укрштање и паралелно вођење са овереним ситуацијама морају бити у садржају пројектне документације.

7. Радови у заштитној зони постојећих ЕЕО се изводе у безнапосном стању. Обезбеђење безнапонског стања се врши у складу са интерном процедуром ЕД Врање у којој Решењем формиран надзорни орган ЕД Врање у функцији дистрибутивног надзора (после поступања према тачки 2.2. ових Улова) подноси захтев за искључење Сектору управљања.

8. За неуважавање било којег од наведених услова инвеститор сноси пуну одговорност.

- Оверене ситуације x1

**УСЛОВИ ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ И ПРИКЉУЧЕЊЕ НЕ МОЖЕМО ДА ИЗДАМО ЈЕР ИДЕЈНИМ ПРОЈЕКТОМ НИСУ ТРАЖЕНИ.**

С поштовањем,

**Достављено:**

1. Наслову
2. Служби за енергетику
3. Служби за припрему и надзор одржавања
4. Писарници

Директор огранка

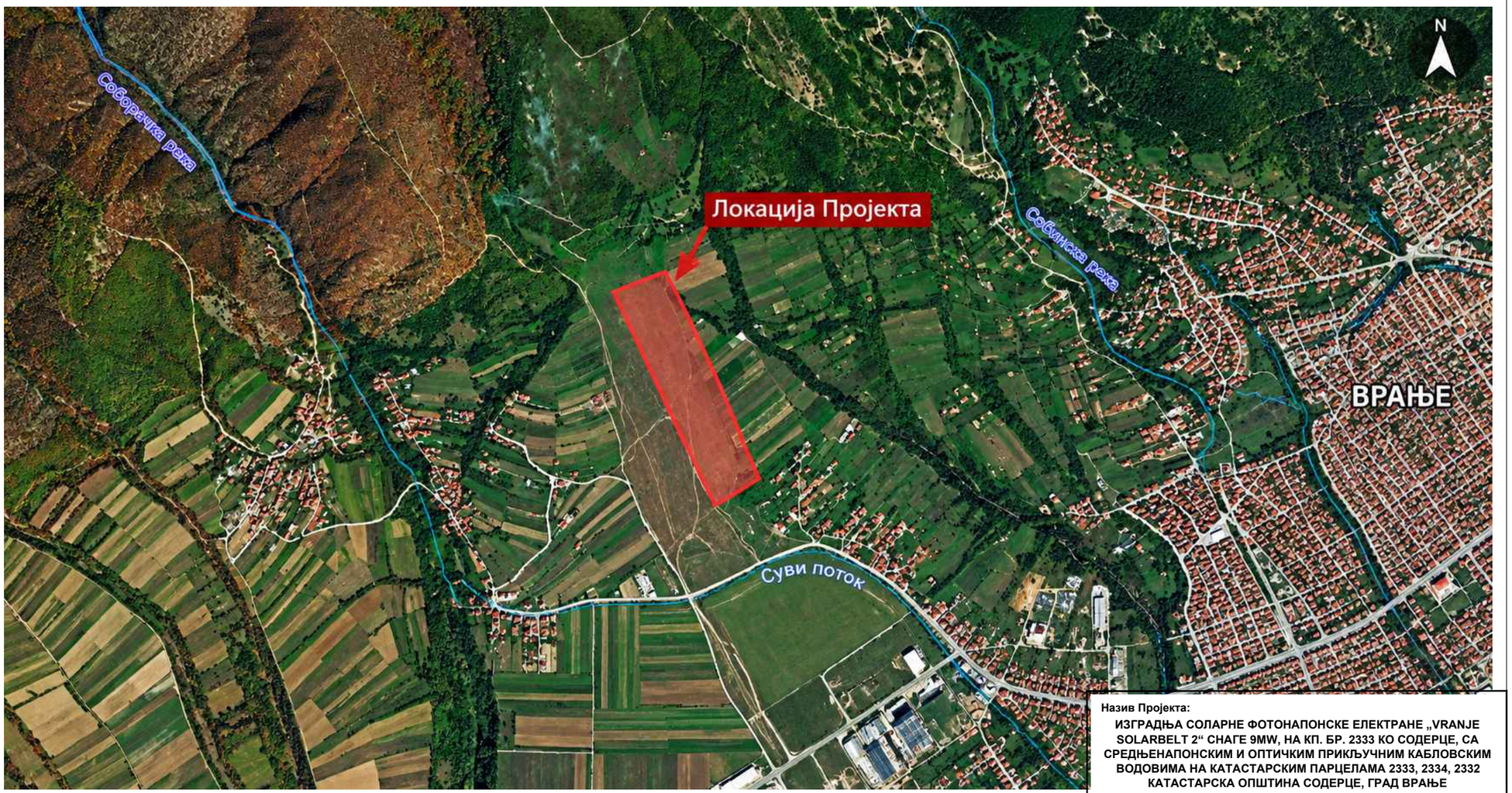
Горан С Николић

ГЕО
Србија
2332
2333
150

# ГРАФИЧКИ ПРИЛОЗИ

**Графички прилози:**

- Макролокација – Геосрбија;
- Микролокација – Геосрбија;
- РГЗ Служба за катастар непокретности Врање, Катастарско-топографски план;
- Ситуациони план – новопројектовано стање предметне катастарске парцеле – ситуациони план – приказ електроенергетских објеката предметне соларне електране, ПГД.




**Назив Пројекта:**

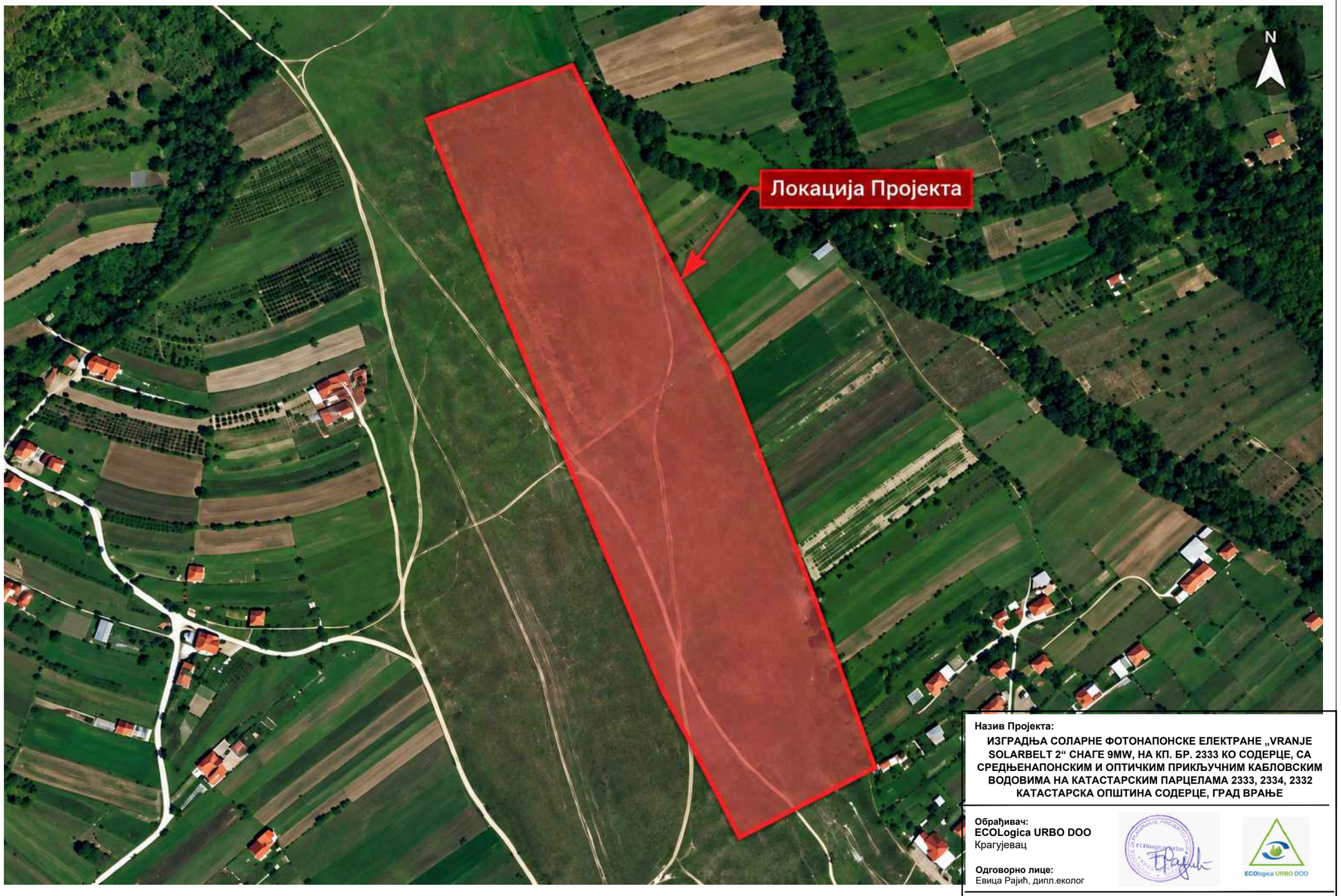
**ИЗГРАДЊА СОЛАРНЕ ФОТОНАПОНСКЕ ЕЛЕКТРАНЕ „VRANJE SOLARBELT 2“ СНАГЕ 9MW, НА КП. БР. 2333 КО СОДЕРЦЕ, СА СРЕДЊЕНАПОНСКИМ И ОПТИЧКИМ ПРИКЉУЧНИМ КАБЛОВСКИМ ВОДОВИМА НА КАТАСТАРСКИМ ПАРЦЕЛАМА 2333, 2334, 2332 КАТАСТАРСКА ОПШТИНА СОДЕРЦЕ, ГРАД ВРАЊЕ**

**Обрађивач:**
**ECOLogica URBO DOO**
Крагујевац

**Одговорно лице:**
Евица Рајић, дипл.еколог

**Назив прилога:**

**Шире окружење локације - МАКРОЛОКАЦИЈА**




**Назив Пројекта:**

**ИЗГРАДЊА СОЛАРНЕ ФОТОНАПОНСКЕ ЕЛЕКТРАНЕ „VRANJE SOLARBELT 2“ СНАГЕ 9MW, НА КП. БР. 2333 КО СОДЕРЦЕ, СА СРЕДЊЕНАПОНСКИМ И ОПТИЧКИМ ПРИКЉУЧНИМ КАБЛОВСКИМ ВОДОВИМА НА КАТАСТАРСКИМ ПАРЦЕЛАМА 2333, 2334, 2332 КАТАСТАРСКА ОПШТИНА СОДЕРЦЕ, ГРАД ВРАЊЕ**

**Обрађивач:**
**ECOLogica URBO DOO**
Крагујевац

**Одговорно лице:**
Евица Рајић, дипл.еколог

**Назив прилога:**

**Непосредно окружење локације - МИКРОЛОКАЦИЈА**

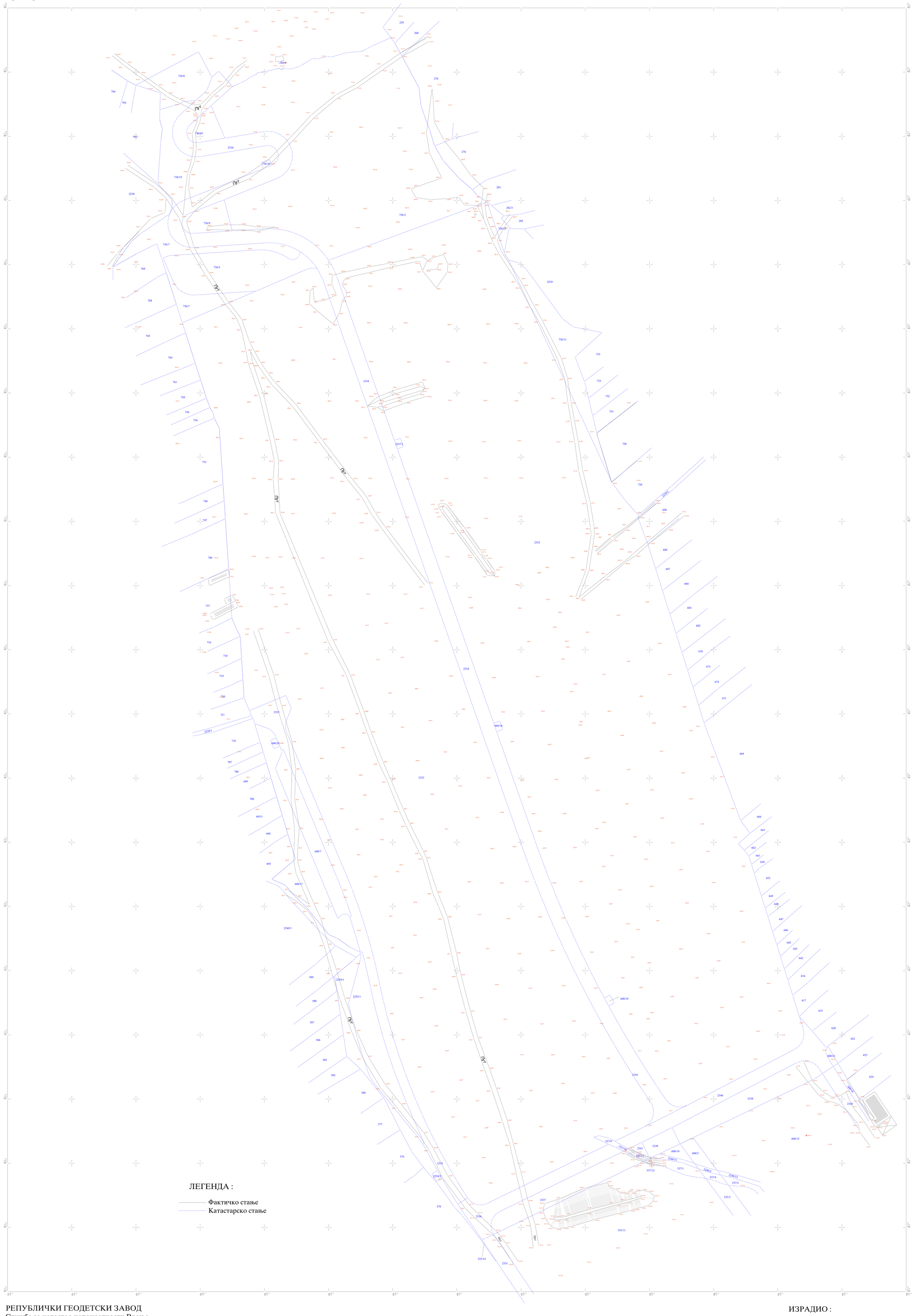
# КАТАСТАРСКО ТОПОГРАФСКИ ПЛАН

за КП 2332 и 2333 КО Содерце

Р. Србија
Град Врање

Р = 1 : 500

К.О. Содерце

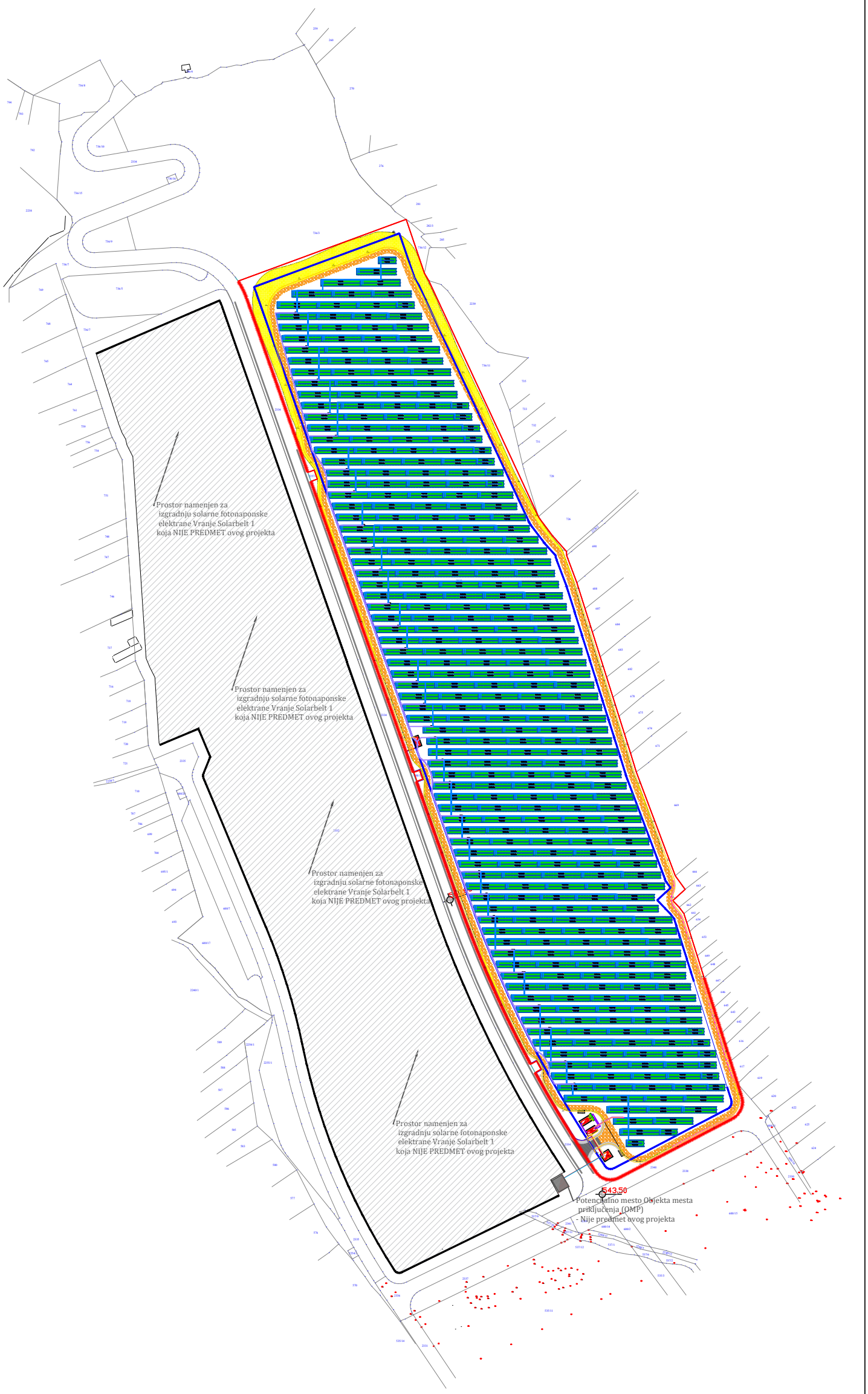



РЕПУБЛИЧКИ ГЕОДЕТСКИ ЗАВОД
Служба за катастар непокретности Врање
Број: 952-076-70521/2025 од 17.08.2025. године

ИЗРАДИО :
Геодетски биро ГЕОПРЕМЕР

СТОЈАН ЉУБИЋ
011133423 Sign

digitally signed by СТОЈАН ЉУБИЋ 011133423 Sign
DN: c=RS, serialNumber=CA:RS-011133423, serialNumber=PNORS-1304959742068, sn=ЉУБИЋ, givenName=СТОЈАН, cn=СТОЈАН ЉУБИЋ 011133423 Sign
Date: 2025.08.22 19:37:27 +02'00'




*Legenda:*

- *Regulaciona linija*
- *Građevinska linija*
- *Katastarsko stanje parcele*
- *Postojeće kote*
- 567.21 *Planirane nivelacione kote*
- *Saobraćajni priključak*
- *Interna saobraćajnica*
- *Kosine nasipa i usega interne saobraćajnice*
- *Pešački prilaz*
- *Površine namenjene za parking unutar kompleksa predmetne solarne elektrane*
- *Fotonaponski moduli na fiksnoj nosećoj konstrukciji*
- *Trafostanice proizvodnje TS1 i Trafostanica baterijskog sistema TS2*
- *Razvodno postrojenje elektrane RP*
- *Baterijsko skladište*
- *Interni SN kablovski vodovi za povezivanje TS sa RP*
- *Optički vodovi*
- *Pretpostavljena lokacija Objekta mesta priključenja - OMP (koji NIJE PREDMET ovog projekta)*
- *Plato za postavljenje LV DC panela i bidirekcionih pretvarača snage*
- *Priključni SN kablovski vodovi za povezivanje RP elektrane sa OMP-om (koji NIJE PREDMET ovog projekta)*
- *Priključni optički vod*

S1 RS1-RS56 *LED svetiljka za spoljašnju montažu proizvođača Schrack Technik, tip: Rubino 80 10200lm/740 IP66 CL II 07, klasa II, 4000K, ili slična odgovarajuća.*

*LED reflektori namenjeni za spoljnu montažu montirani na fasadi objekta razvodnog postrojenja elektrane proizvođača SLV, tip: FLOODI L ili slični odgovarajući.*


AL & SA PROJEKTNI BIRO I USLUGE

*DOO PROJEKTNI BIRO "AL&SA" P A N Č E V O*
*Dositeja Obradovića 8ž/1A*
*E-mail: alisa53@mts.rs*
*TEL: 069 354 2671*


**VRSTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE:**
PGD - Projekat za građevinsku dozvolu

**OZNAKA I NAZIV DELA PROJEKTA:**
4 - Projekat elektroenergetskih instalacija

**BROJ PROJEKTA:** PGD 74/25 - EE - 4

**DATUM:** September 2026

**INVESTITOR:**
SOLARBELT DOO BEOGRAD-NOVI BEOGRAD
Omladinskih brigada 86, sprat: 3, broj stana: 3.8,
Beograd - Novi Beograd
MB: 21704636; PIB: 112601609

**OBJEKAT:** **Solarna fotonaponska elektrana „Vranje Solarbelt 2" maksimalne izlazne snage 9 MW** na k.p. 2333 k.o. Soderce **sa srednjenaponskim i optičkim kablovskim priključnim vodovima** na k.p. 2333, 2334 i 2332 - sve k.o. Soderce, opština Vranje

**VRSTA RADOVA:**
Nova gradnja

**CRTEŽ:**
Situacioni plan - Novoprojektovano stanje predmetne katastarske parcele - situacioni plan - prikaz elektroenergetskih objekata predmetne solarne elektrane

**BROJ CRTEŽA:** 4.4.1

**RAZMERA:**

Odgovorni projektant:
Aleksa Komnenić mast. inž. el. i rač.
licenca br. 351 И042 25