ECOlogica URBO DOO BUSINESS EXCELLENT SME	**НОСИЛАЦ ПРОЈЕКТА** **„MINECO PLUS“ DOO Beograd** Град Београд Ул. Страхињића Бана бр. 1

СТУДИЈА О ПРОЦЕНИ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ СРЕДИНУ ЗА ПРОЈЕКАТ:

Изградња соларне електране „MINECO 1“, снаге 7,8 MW, у три фазе:

- **Фаза 1 – Соларна електрана MINECO 1А на кп. бр. 142/2, 142/3, 142/8, 144, 145, 146/1, 146/2, 149, 150, 151, 153, 154 КО Власе, град Врање, са припадајућом трансформаторском станицом ТС1 на кп. бр. 151 КО Власе, град Врање, и подземним СН кабловским водом на кп. бр. 142/2, 142/3, 142/8, 146/1, 151 КО Власе, град Врање, којим је остварена веза ТС1 са РП 35 kV;**
- **Фаза 2 - Соларна електрана MINECO 1Б на кп. бр. 170, 169, 168, 167, 166, 165, 164, 163, 162, 161, 160 КО Власе, град Врање, са припадајућом трансформаторском станицом ТС2 и батеријским системом за складиштење електричне енергије на кп. бр. 165 КО Власе, град Врање, и подземним СН кабловским водом на кп. бр. 165, 166, 167, 168, 169, 170 КО Власе, град Врање, којим је остварена веза ТС2 са ТС1;**
- **Фаза 3 - Соларна електрана MINECO 1Ц на кп. бр. 176, 177 КО Власе, град Врање, са припадајућим разводним орманом на кп. бр. 176 КО Власе, град Врање, и подземним НН кабловским водом на кп. бр. 176, 3630 и 165 КО Власе, град Врање, којим је остварена веза разводног ормана са ТС2**

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 електране „MINECO 1“, снаге 7,8 MW, у три фазе:

- **Фаза 1 – Соларна електрана MINECO 1А на кп. бр. 142/2, 142/3, 142/8, 144, 145, 146/1, 146/2, 149, 150, 151, 153, 154 КО Власе, град Врање, са припадајућом трансформаторском станицом ТС1 на кп. бр. 151 КО Власе, град Врање, и подземним СН кабловским водом на кп. бр. 142/2, 142/3, 142/8, 146/1, 151 КО Власе, град Врање, којим је остварена веза ТС1 са РП 35 kV;**
- **Фаза 2 - Соларна електрана MINECO 1Б на кп. бр. 170, 169, 168, 167, 166, 165, 164, 163, 162, 161, 160 КО Власе, град Врање, са припадајућом трансформаторском станицом ТС2 и батеријским системом за складиштење електричне енергије на кп. бр. 165 КО Власе, град Врање, и подземним СН кабловским водом на кп. бр. 165, 166, 167, 168, 169, 170 КО Власе, град Врање, којим је остварена веза ТС2 са ТС1;**
- **Фаза 3 - Соларна електрана MINECO 1Ц на кп. бр. 176, 177 КО Власе, град Врање, са припадајућим разводним орманом на кп. бр. 176 КО Власе, град Врање, и подземним НН кабловским водом на кп. бр. 176, 3630 и 165 КО Власе, град Врање, којим је остварена веза разводног ормана са ТС2**

Број предмета 02-775/26

ECOlogica URBO DOO
Директор
Евица Рајић, дипл. еколог



Крагујевац, октобар 2026. године

НОСИЛАЦ ПРОЈЕКТА	**„MINECO PLUS“ DOO Beograd** Град Београд Ул. Страхињића Бана бр. 1 По Овлашћењу Носиоца Пројекта од 08.10.2026. године	
ИЗРАДА СТУДИЈЕ	**ECOlogica URBO DOO** Крагујевац Ул. Саве Ковачевића бр. 1	
ОДГОВОРНО ЛИЦЕ	Евица Рајић, дипл. еколог	
ЕЛЕКТРОНСКИ ПОТПИС	Evica Rajić 200093594 Digitally signed by Evica Rajić 200093594 Date: 2026.10.08 11:24:51 +02'00'	
РАДНИ ТИМ	Светлана Ђоковић, дипл. еколог	
	Марија Бошковић, мастер инж.заштите животне средине	
	Андреја Стаменић, дипл. инж. пејзажне архитектуре	
	Марин Рајић, дипл. инж. електротехнике лиценца бр. 353 5027 03	
	Звездана Новаковић, мастер инж. технологије	
	Марија Бабић, мастер биолог - еколог	
	Невена Зубић, мастер хемичар	
	Сања Јоковић, мастер еколог	
	Анђела Васиљевић, мастер биолог	
	Гоца Дамљановић, техничар специјалиста	

ECOlogica URBO DOO

MINECO PLUS D.O.O.
Br. 175
Datum 08.10.2026. god
BEOGRAD (Stražilovska 8)

MINECO

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 **„MINECO PLUS“ DOO Beograd,** Град Београд, Ул. Дечанска бр. 8, 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: 08.10.2026. године

ПОСИЛАЦ ПРОЈЕКТА
„MINECO PLUS“ DOO Beograd
Град Београд
Ул. Дечанска бр.8

a 8, 11103 Belgrade/Serbia, Phone: +381 11 670 65 45, officebelgrade@minecogroup.com, www.minecogroup.com
lus doo, Dečanska 8, 11103 Belgrade/Serbia, Phone: +381 11 670 65 45, officebelgrade@minecogroup.com, www.minecogroup.com

ECOlogica URBO DOO

САДРЖАЈ:

А: УВОДНЕ НАПОМЕНЕ 1
А1: Циљ израде Студије о процени утицаја на животну средину 2
А2: Методологија израде Студије о процени утицаја на животну средину 4
А3: Садржај Студије о процени утицаја на животну средину 5
1.0. ОСНОВНИ ПОДАЦИ О НОСИОЦУ ПРОЈЕКТА 7
1.1. Законска регулатива релевантна за израду Студије о процени утицаја на животну средину 7
1.2. Општа, стратешка, планска и техничка документација коришћена за израду Студије о процени утицаја на животну средину 9
2.0. ОПИС ЛОКАЦИЈЕ, НАРОЧИТО У ПОГЛЕДУ ОСЕТЉИВОСТИ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ НА ГЕОГРАФСКОМ ПОДРУЧЈУ МЕСТА ИЗВОЂЕЊА ПРОЈЕКТА И ПОДРУЧЈУ КОЈЕ МОЖЕ БИТИ ИЗЛОЖЕНО УТИЦАЈИМА 11
2.1. Попис катастарских парцела на којима се планира реализација Пројекта и копија плана катастарске парцеле 14
2.1.1. Усклађеност изабране локације са просторно-планском и урбанистичком документацијом 16
2.2. Приказ потребних површина 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 18
2.3. Приказ општих морфолошких, геолошких, педолошких, хидрогеолошких, хидролошких и сеизмолошких карактеристика терена 20
2.3.1. Опште морфолошке, геолошке и педолошке карактеристике терена 20
2.3.2. Опште хидрографске и хидрогеолошке карактеристике анализираног подручја 22
2.3.3. Опште сеизмолошке карактеристике подручја 23
2.4. Приказ података о изворишту водоснабдевања 24
2.5. Приказ климатских карактеристика и метеоролошких услова подручја 25
2.6. Приказ флоре и фауне, природних добара посебне вредности, ретких и угрожених биљних и животињских врста и њихових станишта и вегетације 27
2.7. Изглед предела и карактеристике пејзажа 30
2.8. Преглед непокретних културних добара 31
2.9. Насељеност и изграђеност локације, демографске карактеристике у непосредном и ширем окружењу 31
2.10. Подаци о постојећим привредним и стамбеним објектима и објектима инфраструктуре и супраструктуре 32
2.10.1. Приказ података о постојећим привредним и стамбеним објектима 32
2.10.2. Приказ података о постојећим објектима инфраструктуре и супраструктуре 33
2.11. Подложност локација земљотресима, слегању терена, клизиштима, ерозији, поплавама, јаким ветровима 34
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 36
3.1. Опис претходних активности и припремних радова на извођењу Пројекта 37
3.2. Опис објекта, планираног производног процеса или активности, њихове технолошке и друге карактеристике 39
3.2.1. Опис планираних објеката и врста радова на локацији 39
3.2.1.1. Инфраструктурна опремљеност и комунална уређеност комплекса 41
3.2.2. Планирани производни процес или активности, њихове технолошке и друге карактеристике 43
3.2.3. Величина и капацитет соларног парка 45
3.3. Приказ врсте и количине потребне енергије, воде, сировина, потребног материјала 46
3.4. Приказ врсте и количине испуштених гасова, воде, и других течних и гасовитих отпадних материја, посматрано по технолошким целинама укључујући емисије у ваздух, испуштање у површинске и подземне водне реципијенте, одлагање на земљиште, буку, вибрације, топлоту, зрачења (јонизујућа и нејонизујућа) и др. 46
3.4.1. Емисије у ваздух 51
3.4.2. Генерисање отпадних вода 51
3.4.3. Емисија буке и вибрација 52
3.4.4. Емисија светлости, топлоте и електромагнетног зрачења 53
3.5. Приказ технологије третирања, токови и биланс отпадних материја које ће настајати на локацији соларног парка 54
3.6. Приказ утицаја на животну средину изабраног и других разматраних технолошких решења 58
4.0. ПРИКАЗ РАЗУМНИХ АЛТЕРНАТИВА КОЈЕ СУ РАЗМАТРАНЕ 61

4.1. Разматрање алтернативних локација 61
4.2. Разматране алтернативе у избору технологије 62

4.3. Метод рада 63
4.4. Алтернативни планови локација и нацрти Пројеката 63
4.5. Врста и избор материјала 63
4.6. Временски распоред за извођење пројекта 64
4.7. Функционисање и престанак функционисања 64
4.8. Датум почетка и завршетка извођења Пројекта 64
4.9. Обим производње 64
4.10. Контрола загађења 65
4.11. Разматране алтернативе уређења одлагања отпада 65
4.12. Уређење приступа 65
4.13. Одговорност и процедуре за управљањем животном средином 66
4.14. Обука 66
4.15. Мониторинг 66
4.16. Планови за ванредне прилике 67
4.17. Начин декомисије, регенерације локације и даље употребе 67
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 68
5.1. Опис могућих утицаја на животну средину у току изградње соларног парка 68
5.2. Опис могућих утицаја соларног парка на животну средину у току редовног функционисања 70
5.3. Опис радова на затварању/уклањању Пројекта 72
5.4. Опис потенцијалних ризика за чиниоце животне средине 73
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. Демографске карактеристике просторне целине 75
6.2. Стање флоре и фауне 76
6.3. Стање земљишта 77
6.4.Стање вода 77
6.5.Стање ваздуха и стање аерозагађености 78
6.6. Климатски чиниоци у анализираном подручју 80
6.7. Грађевине, непокретна културна добра, археолошка налазишта и амбијенталне целине 82
6.8. Карактеристике предела и пејзажа 82
6.9. Приказ стања буке 83
6.10. Међусобни однос наведених чинилаца 83
7.0. ОПИС ЧИНИЛАЦА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ НА КОЈЕ БИ ПРОЈЕКАТ МОГАО ДА УТИЧЕ У ТОКУ ТРАЈАЊА ЦЕЛОКУПНОГ ПРОЈЕКТА 85
7.1. Примењене технологије, употребљени материјал, пројектовани капацитет, конструкције, опрему, потрошњу енергије итд. у току извођења и експлоатације 85
7.2. Емисије загађујућих материја 86
7.2.1. Емисије загађујућих материја у ваздух 86
7.2.2. Емисије загађујућих материја у воде 87
7.2.3. Емисије загађујућих материја у земљиште 88
7.2.4. Емисије буке, вибрација 90
7.2.5. Емисије јонизујућег и нејонизујућег зрачења 91
7.2.6. Емисије светлости, топлоте 92
7.2.7. Појава непријатности у току извођења и редовног рада соларног парка 93
7.3. Негативно деловање очекиваних остатака, настанак, одлагање и поновно искоришћавање отпада у току извођења и редовног рада 94
7.3.1. Настанак, одлагање и поновно искоришћавање отпада у току извођења радова 94
7.3.2. Настанак, одлагање и поновно искоришћавање отпада у току редовног рада соларног парка 96
7.4. Врсте и очекиване количине емисија гасова са ефектом стаклене баште у току извођења и редовног рада соларног парка 97
7.5. Подложност Пројекта климатским променама у току извођења и редовног рада соларног парка 98

7.6. Коришћење природних вредности, посебно земљишта, воде и биљног и животињског света у току извођења и експлоатације 99
7.7. Кумулативне утицаје Пројекта с утицајима других спроведених, одобрених, повезаних или планираних пројеката на географском подручју места извођења пројекта 100
7.8. Утицаји на здравље становништва 101
7.9. Утицаји на екосистем 101
7.10. Утицаји на насељеност, концентрацију и миграцију становништва 102
7.11. Утицаји Пројекта на намену и коришћење површина (изграђене и неизграђене површине, употреба пољопривредног и шумског земљишта) 102
7.12. Комунална инфраструктура 103
7.13. Утицаји на природна добра посебних вредности и непокретних културних добара и њихове околине 104
7.14. Утицаји на природна добра, предеоне и пејзажне вредности подручја 104
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 106
8.1. Приказ опасних материја, њихова количина и карактеристика, мера превенција, приправности и одговорности за удес, као и мера отклањања последица удеса, односно санације 106
8.2. Процена очекиваних ризика од великих удеса 108
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 109
8.2.2. Могућност појаве пожара 109
8.2.3. Природне (елементарне) непогоде 110
9.0. ПРЕДЛОГ МЕРА ПРЕДВИЂЕНИХ У ЦИЉУ СПРЕЧАВАЊА, СМАЊЕЊА И, ГДЕ ЈЕ ТО МОГУЋЕ, ОТКЛАЊАЊА НЕГАТИВНИХ УТИЦАЈА ПРОЈЕКТА НА ЧИНИОЦЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ 112
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 113
9.2.1. Мере превенције удесних ситуација 113
9.2.2. Мере одговора на удес 115
9.3. Планови и техничка решења заштите животне средине (рециклажа, третман и диспозиција отпадних материја, рекултивација, санација) 116
9.4. Друге мере које могу утицати на спречавање или смањење штетних утицаја на животну средину 117
9.4.1. Мере заштите земљишта 117
9.4.2. Мере за спречавање ерозије 118
9.4.3. Мере за умањење рефлексије панела 118
9.4.4. Мере заштите биодиверзитета 118
9.4.5. Мере заштите предела и пејзажних карактеристика 120
9.4.6. Мере заштите ваздуха 120
9.4.7. Мере заштите од буке 120
9.4.8. Мере заштите од нејонизујућег зрачења 121
9.5. Мере у случају престанка рада 121
10.0. ПРЕДЛОГ ПРОГРАМА ПРАЋЕЊА УТИЦАЈА ПРОЈЕКТА НА ЧИНИОЦЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ 112
10.1. Приказ стања животне средине пре почетка функционисања пројекта на локацији где се очекује утицај 124
10.2. Параметри на основу којих се могу утврдити штетни утицаји на животну средину 125
10.2.1. Праћење квалитета земљишта 125
10.2.2. Праћење квалитета подземних вода 126
10.2.3. Праћење електомагнетног зрачења 127
10.2.4. Интерна контрола система управљања отпадом и отпадних материја на локацији соларног парка „SunCarlito Alpha“ 128
10.3. Места, начин и учесталост мерења утврђених параметра 130
10.3.1. Места, начин и учесталост мерења утврђених параметра за квалитет земљишта 130
10.3.2. Места, начин и учесталост мерења утврђених параметра за квалитет подземних вода 131
10.3.3. Места, начин и учесталост мерења утврђених параметра за електромагнетно зрачење 132
11.0. КРАЋИ ПРИКАЗ ПОДАТАКА– НЕТЕХНИЧКИ РЕЗИМЕ 135
12.0. ОПИС МЕТОДА ПРЕДВИЂАЊА ИЛИ ДОКАЗА КОРИШЋЕНИХ ЗА УТВРЂИВАЊЕ И ПРОЦЕНУ УТИЦАЈА ПРОЈЕКТА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ 136
13.0. ПОДАЦИ О ТЕХНИЧКИМ НЕДОСТАЦИМА ИЛИ НЕПОСТОЈАЊУ ОДГОВАРАЈУЋИХ СТРУЧНИХ ЗНАЊА И ВЕШТИНА ИЛИ НЕМОГУЋНОСТИ ДА СЕ ПРИБАВЕ ОДГОВАРАЈУЋИ ПОДАЦИ 139

14.0. ПОДАЦИ О ОБРАЂИВАЧУ СТУДИЈЕ.....140

Садржај табела:

Табела бр. 1: *Основне информације о Носиоцу Пројекта.....7*
Табела бр. 2: *Катастарске парцеле на којима се планира реализација Пројекта..... 15*
Табела бр. 3: *Извод из Пописа становништва 2022.године, Републички завод за статистику. 32*
Табела бр.4*: Основни подаци о објекту и локацији..... 45*
Табела бр.5*: Техничке карактеристике целине „MINECO 1А“ 45*
Табела бр.6: *Техничке карактеристике целине „MINECO 1Б“ 46*
Табела бр.7: *Техничке карактеристике целине „MINECO 1Ц“..... 47*
Табела бр.8*Енергетска процена соларне електране..... 47*
Табела бр.9: *Опште физичко- хемијске, безбедносне и еколошке карактеристике трансформаторског уља..... 107*
Табела бр.10: *Референтни нивои за електромагнетно поље фреквенције 50 Hz..... 128*

Садржај слика:

Слика бр. 1: *Приказ положаја града Врања на карти Р.Србије и карти Пчињског округа..... 11*
Слика бр. 2*: Диспозиција локације Пројекта у односу на шире окружење..... 12*
Слика бр. 3: *Микролокацијски приказ локације планираног Пројекта 13*
Слика бр.4: *Копија катастарског плана бр.953-076-403331-2025 од 09.10.2025.године, Републички геодетски завод, Служба за катастар непокретности Врање 16*
Слика бр. 5: *Извод из Плана детаљне регулације подручја соларне електране „MINECO 1“ у* ***КО*** *Власе и КО Градња на територији Града Врања („Службени гласник града Врања“, бр. 8/25 од 24.04.2025. године)- Планирана намена површина 17*
Слика бр. 6*: Ситуационо-нивелациони план соларне електране „MINECO 1“ – приказ просторног распореда планираних садржаја и фаза реализације 20*
Слика бр.7: *Извод из Основне геолошке карте, лист Врање К 34–56, са означеном локацијом соларне електране „MINECO 1“ 21*
Слика бр.8: *Хидрографија предметног подручја 22*
Слика бр.9: *Хидрогеолошка карта подручја Врања са приказом ширег простора локације Пројекта (извор: Хидрогеолошка карта СФРЈ, Р=1:500.000, Савезни завод, 1980. год.)..... 23*
Слика бр.8: *Карта сеизмичког хазарда Републике Србије са означеним положајем Врања – максимални макросеизмички интензитет за повратни период од 95 година..... 24*
Слика бр. 9: *Просечне температуре и падавине; облачни, сунчани и кишни дани; максималне температуре и количине падавина – Врање (Извор: Meteoblue климатски дијаграми - /www.meteoblue.com/) 26*
Слика бр. 10: *Брзина ветра и ружа ветрова – Врање (Извор: Meteoblue климатски дијаграми - /www.meteoblue.com/) 26*
Слика бр. 11: *Приказ годишњег просека енергије глобалног зрачења (карта и текст преузети са сајта: http://www.solarisenergy.co.rs/solarna-energija-u-srbiji/) 27*
Слика бр. 12: *Заштићене врсте дневних лептира – РВА „Кукавица“..... 28*
Слика бр. 13: *Строго заштићене дивље врсте животиња еколошки значајног подручја Кукавица“..... 29*
Слика бр.14: *Ситуациони план мреже и објеката инфраструктуре са синхрон планом (Графички приказ већег формата дат је у прилогу Студије) 37*
Слика бр. 15: *Главни резултати PVsyst симулације производње електричне енергије соларне електране „MINECO 1“..... 48*
Слика бр. 16: *Дијаграм губитака соларне електране „MINECO 1“ према PVsyst симулацији 48*
Слика бр. 17: *Категорије квалитета ваздуха 2024. године 79*
Слика бр. 18: *Годишња сума глобалног сунчевог зрачења на хоризонталну површину на територији Републике Србије 80*
Слика бр. 19: *Годишња сума глобалног сунчевог зрачења на површину нагнуту под углом од 30° на територији Републике Србије 81*

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 електране „MINECO 1“, снаге 7,8 MW, у три фазе: Фаза 1 – Соларна електрана MINECO 1А на кп. бр. 142/2, 142/3, 142/8, 144, 145, 146/1, 146/2, 149, 150, 151, 153, 154 КО Власе, град Врање, са припадајућом трансформаторском станицом ТС1 на кп. бр. 151 КО Власе, град Врање, и подземним СН кабловским водом на кп. бр. 142/2, 142/3, 142/8, 146/1, 151 КО Власе, град Врање, којим је остварена веза ТС1 са РП 35 kV; Фаза 2 - Соларна електрана MINECO 1Б на кп. бр. 170, 169, 168, 167, 166, 165, 164, 163, 162, 161, 160 КО Власе, град Врање, са припадајућом трансформаторском станицом ТС2 и батеријским системом за складиштење електричне енергије на кп. бр. 165 КО Власе, град Врање, и подземним СН кабловским водом на кп. бр. 165, 166, 167, 168, 169, 170 КО Власе, град Врање, којим је остварена веза ТС2 са ТС1; Фаза 3 - Соларна електрана MINECO 1Ц на кп. бр. 176, 177 КО Власе, град Врање, са припадајућим разводним орманом на кп. бр. 176 КО Власе, град Врање, и подземним НН кабловским водом на кп. бр. 176, 3630 и 165 КО Власе, град Врање, којим је остварена веза разводног ормана са ТС2

Вођа тима: Евица Рајић, дипл. еколог

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

Именовани су дужни да се, при изради предметне Студије о процени утицаја на животну средину, 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-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 о потреби процене утицаја и одређивању обима и садржаја студије о процени утицаја на животну средину бр.002590705 2026 08033 004 160 381 007 од 03.09.2026. године, Градска управа, Служба за пољопривреду, шумарство, водопривреду, рурални развој и заштиту животне средине.

Крагујевац, септембар 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
Миладин 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

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**

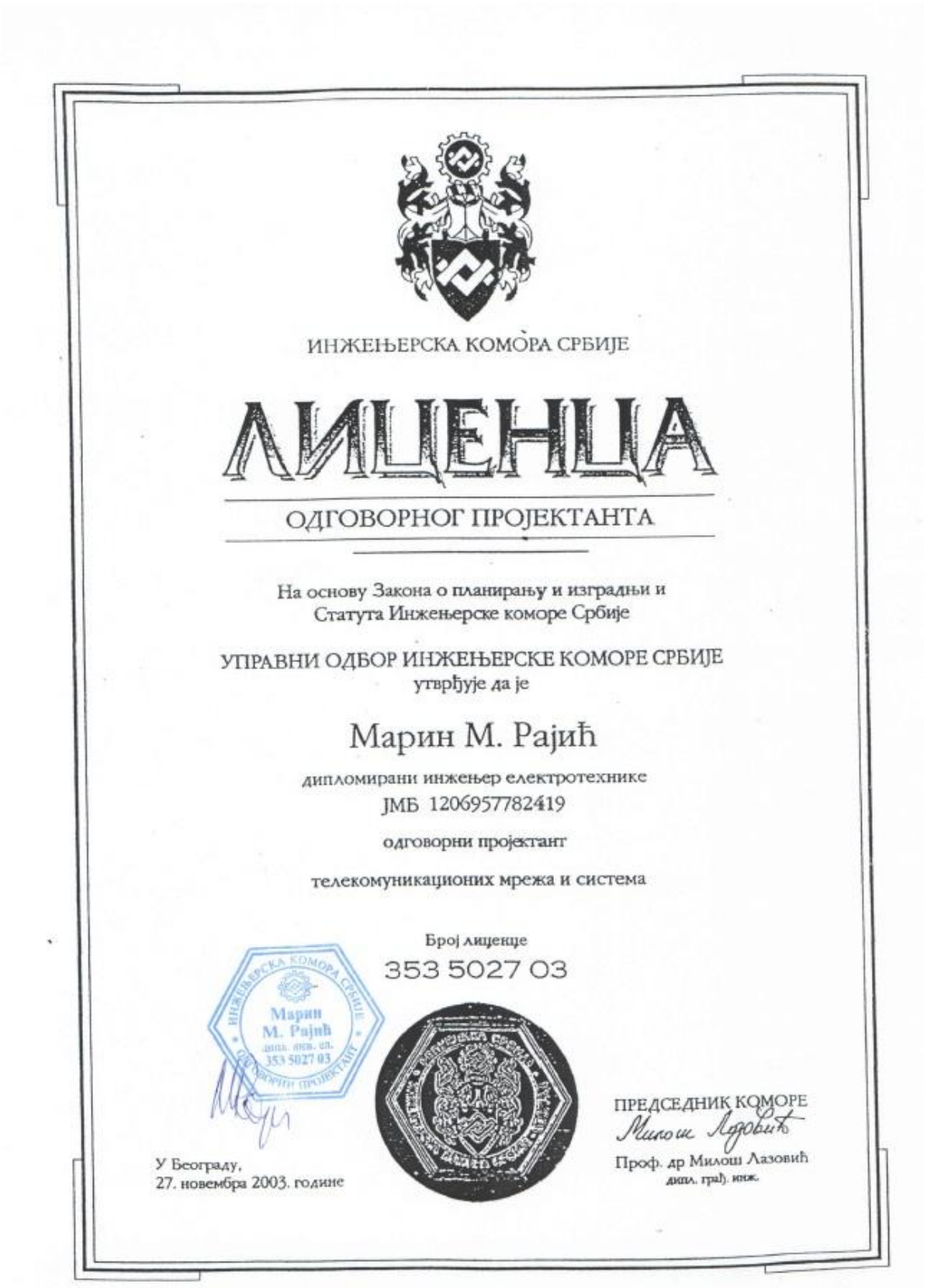
Дана 30.08.2022. године у 10:12:59 часова

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



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

Носилац Пројекта MINECO PLUS“ DOO Beograd, Ул. Страхињића Бана бр. 1, поверио је израду Студије о процени утицаја на животну средину за Пројекат: Изградња соларне електране „MINECO 1“, снаге 7,8 MW, у три фазе: Фаза 1 – Соларна електрана MINECO 1А на кп. бр. 142/2, 142/3, 142/8, 144, 145, 146/1, 146/2, 149, 150, 151, 153, 154 КО Власе, град Врање, са припадајућом трансформаторском станицом ТС1 на кп. бр. 151 КО Власе, град Врање, и подземним СН кабловским водом на кп. бр. 142/2, 142/3, 142/8, 146/1, 151 КО Власе, град Врање, којим је остварена веза ТС1 са РП 35 kV; Фаза 2 - Соларна електрана MINECO 1Б на кп. бр. 170, 169, 168, 167, 166, 165, 164, 163, 162, 161, 160 КО Власе, град Врање, са припадајућом трансформаторском станицом ТС2 и батеријским системом за складиштење електричне енергије на кп. бр. 165 КО Власе, град Врање, и подземним СН кабловским водом на кп. бр. 165, 166, 167, 168, 169, 170 КО Власе, град Врање, којим је остварена веза ТС2 са ТС1; Фаза 3 - Соларна електрана MINECO 1Ц на кп. бр. 176, 177 КО Власе, град Врање, са припадајућим разводним орманом на кп. бр. 176 КО Власе, град Врање, и подземним НН кабловским водом на кп. бр. 176, 3630 и 165 КО Власе, град Врање, којим је остварена веза разводног ормана са ТС2, предузећу ECOlogica URBO DOO из Крагујевца, ул. Саве Ковачевића бр. 1.

Према Уредби 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), предметни Пројекат се налази на Листи II – Пројекти за које постоји обавеза подношења захтева за одлучивање о потреби процене утицаја, тачка 3 – Производња енергије, подтачка 4) – соларне електране као самостојећи објекти укључујући пројекте третмана и/или збрињавања истрошених или оштећених соларних панела (сви пројекти који нису наведени у Листи I) и тачка 15 – Посебне категорије пројекта, подтачка 3) – 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.

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 - др. закон, 72/09 - др. закон, 43/11 – 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 поступка процене утицаја на животну средину су доступне јавности, која се о њима обавештава путем огласа у јавним гласилима. Јавности је омогућен увид у достављену документацију надлежном органу.

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:

- надлежни орган обавештава заинтересоване органе и организације и јавност о поднетом захтеву за давање сагласности у року од десет дана од дана пријема уредног захтева за давање сагласности на Студију (Студије о процени утицаја

на животну средину);
- јавно оглашавање Студије у дневном/локалном јавном гласилу и сајту града Врања. Јавност, заинтересовани органи и организације могу у року од 40 дана од дана обавештавања, да доставе своја мишљења на Студију о процени утицаја на животну средину;
- надлежни орган града Врања у року од десет дана од дана пријема уредног захтева за давање сагласности на Студију обавештава Носиоца Пројекта, заинтересоване органе и организације и јавност о времену и месту одржавања јавне расправе. Јавна расправа може да се одржи најраније 30 дана од дана обавештавања јавности. Јавна расправа се одржава у јединици локалне самоуправе на чијој територији се изводи Пројекат, а у случају да Пројекат има значајан утицај и на другом месту, јавна расправа се спроводи и на том месту;
- за време трајања јавног увида, Студија је доступна заинтересованој јавности, НВО и појединцима, на свим нивоима (међународном, националном и локалном нивоу);
- јавној презентацији и јавној расправи Студије о процени утицаја на животну средину обавезно присуствује Носилац Пројекта, а могу присуствовати сви заинтересовани, грађани, НВО, заинтересована јавност, могу постављати питања, давати сугестије и примедбе, о чему надлежни орган води Записник; Носилац Пројекта дужан је да обезбеди учешће на јавној расправи лица које је ангажовао за израду Студије о процени утицаја пројекта и омогући јавности непосредно упућивање питања и саопштавање коментара, сугестија, примедби и мишљења израђивачима Студије;
- тим обрађивача Студије је у обавези да Студију презентују детаљно, да нагласи све битне елементе од значаја за заштиту животне средине, да одговара на постављена питања и упућене примедбе;
- све примедбе подносе се у писаном облику или се бележе у Записник у току јавне презентације и јавне расправе;
- надлежни орган најкасније у року од десет дана од дана пријема захтева за сагласност образује техничку комисију за оцену Студије о процени утицаја пројекта;
- све примедбе, сугестије и предлози, упућене у току јавног увида и са јавне расправе, достављају се члановима Техничке комисије за оцену Студије;
- надлежни орган града Врања може доставити Студију и на мишљење институцијама од којих су прибављани услови;
- техничка комисија за оцену Студије доставља Извештај о извршеној стручној контроли Студије. На предлог техничке комисије, надлежни орган може да захтева од Носиоца Пројекта да у одређеном року, који не може да буде краћи од осам ни дужи од 60 дана, изврши измене и допуне у достављеној Студији о процени утицаја пројекта;
- обрађивач Студије је у обавези да поступи по Извештају Техничке комисије за оцену Студије, прихвати примедбе и сугестије или уз образложење исте одбије.

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

А1: Циљ израде Студије о процени утицаја на животну средину

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) у конкретном простору.
Носилац Пројекта, MINECO PLUS“ DOO, жели да покаже да је опредељен да ради у складу са националном законском регулативом, али и најбољом праксом у области заштите животне средине и важећим националним прописима. На основу напред изнетог може се закључити да циљ процене утицаја планираног Пројекта: Изградња соларне електране „MINECO 1“, снаге 7,8 MW, у три фазе: Фаза 1 – Соларна електрана MINECO 1А на кп. бр. 142/2, 142/3, 142/8, 144, 145, 146/1, 146/2, 149, 150, 151, 153, 154 КО Власе, град Врање, са припадајућом трансформаторском станицом ТС1 на кп. бр. 151 КО Власе, град Врање, и подземним СН кабловским водом на кп. бр. 142/2, 142/3, 142/8, 146/1, 151 КО Власе, град Врање, којим је остварена веза ТС1 са РП 35 kV; Фаза 2 - Соларна електрана MINECO 1Б на кп. бр. 170, 169, 168, 167, 166, 165, 164, 163, 162, 161, 160 КО Власе, град Врање, са припадајућом трансформаторском станицом ТС2 и батеријским системом за складиштење електричне енергије на кп. бр. 165 КО Власе, град Врање, и подземним СН кабловским водом на кп. бр. 165, 166, 167, 168, 169, 170 КО Власе, град Врање, којим је остварена веза ТС2 са ТС1; Фаза 3 - Соларна електрана MINECO 1Ц на кп. бр. 176, 177 КО Власе, град Врање, са припадајућим разводним орманом на кп. бр. 176 КО Власе, град Врање, и подземним НН кабловским водом на кп. бр. 176, 3630 и 165 КО Власе, град Врање, којим је остварена веза разводног ормана са ТС2, на животну средину и израда Студије представља:

- анализу и процену постојећег стања у простору и животној средини дефинисаног и утврђеног подручја (плански утврђеној локацији Пројекта), на основу постојећих података о простору, постојећих ограничења, свих релевантних истраживања и опсервације на терену, просторно-планске, урбанистичке и техничке 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 планиране соларне електране, стање у простору, животну и друштвену средину на подручју Пројекта, непосредном залеђу и ширем окружењу;
- дефинисање свих значајних утицаја у простору и животној средини, за које се планирају, пројектују и реализују мере заштите и мониторинга природе, природних вредности и животне средине, како би Пројекат: Изградња соларне електране „MINECO 1“, снаге 7,8 MW, у три фазе: Фаза 1 – Соларна електрана MINECO 1А на кп. бр. 142/2, 142/3, 142/8, 144, 145, 146/1, 146/2, 149, 150, 151, 153, 154 КО Власе, град Врање, са припадајућом трансформаторском станицом ТС1 на кп. бр. 151 КО Власе, град Врање, и подземним СН кабловским водом на кп. бр. 142/2, 142/3, 142/8, 146/1, 151 КО Власе, град Врање, којим је остварена веза ТС1 са РП 35 kV; Фаза 2 - Соларна електрана MINECO 1Б на кп. бр. 170, 169, 168, 167, 166, 165, 164, 163, 162, 161, 160 КО Власе, град Врање, са припадајућом трансформаторском станицом ТС2 и батеријским системом за складиштење електричне енергије на кп. бр. 165 КО Власе, град Врање, и подземним СН кабловским водом на кп. бр. 165, 166, 167, 168, 169, 170 КО Власе, град Врање, којим је остварена веза ТС2 са ТС1; Фаза 3 - Соларна електрана MINECO 1Ц на кп. бр. 176, 177 КО Власе, град Врање, са припадајућим разводним орманом на кп. бр. 176 КО Власе, град Врање, и подземним НН кабловским водом на кп. бр. 176, 3630 и 165 КО Власе, град Врање, којим је остварена веза разводног ормана са ТС2 био еколошки одржив и прихватљив.

А2: Методологија израде Студије о процени утицаја на животну средину

Методологија израде Студије о процени утицаја на животну средину за Пројекат: Изградња соларне електране „MINECO 1“, снаге 7,8 MW, у три фазе, КО Власе, град Врање заснива се на анализи расположиве планске, урбанистичке, техничке и друге релевантне документације, података о постојећем стању животне средине, услова надлежних органа и ималаца јавних овлашћења, као и на идентификацији и процени могућих утицаја Пројекта у свим фазама његове реализације и експлоатације.
С обзиром на то да је Пројекат планиран у три функционално и технички повезане фазе – MINECO 1А, MINECO 1Б и MINECO 1Ц, процена утицаја спроводи се за сваку фазу појединачно, али и за Пројекат као јединствену функционалну целину. Посебно се разматрају међусобни односи појединих делова система, укључујући фотонапонска поља, трансформаторске станице ТС1 и ТС2, батеријски систем за складиштење електричне енергије, разводни орман и припадајуће подземне средњенапонске и нисконапонске кабловске водове. На тај начин омогућено је сагледавање и кумулативних и синергијских утицаја који могу настати услед истовременог функционисања све три фазе Пројекта.

Израда Студије обухвата следеће методолошке кораке:

- анализу планске, урбанистичке и пројектне документације и услова надлежних институција;
- анализу просторног положаја и карактеристика локације Пројекта и непосредног и ширег окружења;
- приказ и оцену постојећег стања чинилаца животне средине на предметном подручју;
- анализу техничко-технолошких карактеристика Пројекта и планираног начина рада;
- идентификацију извора и врста могућих утицаја током припреме локације, изградње, редовног рада, одржавања и престанка рада Пројекта;
- процену просторног обухвата, интензитета, трајања, учесталости, вероватноће настанка и реверзибилности идентификованих утицаја;
- анализу непосредних, посредних, краткорочних, дугорочних, привремених, трајних, кумулативних и синергијских утицаја;
- анализу могућих удесних ситуација и ризика по животну средину и здравље људи;
- дефинисање мера за спречавање, смањење и отклањање значајних негативних утицаја;
- дефинисање програма праћења утицаја Пројекта на животну средину.

При процени утицаја посебно се анализира однос Пројекта према становништву и здрављу људи, биодиверзитету, земљишту, водама, ваздуху, климатским чиниоцима, материјалним добрима, културном наслеђу и пределу, као и међусобни однос наведених чинилаца. Утицаји се разматрају у односу на постојеће стање животне средине и осетљивост простора на коме је планирана реализација Пројекта.
За сваки идентификовани утицај процењују се његов карактер и значај, при чему се узимају у обзир величина и просторни обухват утицаја, број и осетљивост потенцијално изложених рецептора, трајање и учесталост утицаја, могућност његовог спречавања или ублажавања, као и могућност враћања животне средине у претходно стање.
Посебан део методолошког приступа представља анализа кумулативних утицаја, имајући у виду да се соларна електрана „MINECO 1“ реализује у три фазе и да поједини елементи Пројекта представљају међусобно повезане делове јединственог електроенергетског система. Кумулативна процена обухвата истовремено заузимање простора, утицаје на земљиште и предео, емисије буке и електромагнетних поља, управљање отпадом, саобраћај током изградње, као и потенцијалне ризике повезане са електроенергетском опремом и батеријским системом.

На основу резултата анализе дефинишу се мере превенције, мере за спречавање и смањење негативних утицаја, мере заштите у случају удеса, као и мере за санацију и враћање простора у одговарајуће стање након престанка рада Пројекта. За утицаје за које се утврди потреба контроле дефинише се одговарајући мониторинг животне средине.
Методолошки приступ примењен у Студији омогућава да се сви релевантни утицаји Пројекта сагледају на систематичан и интегралан начин, како за сваку од три фазе појединачно, тако и за соларну електрану „MINECO 1“ као јединствену функционалну целину, и да се на основу тога утврде услови и мере за њену еколошки прихватљиву реализацију и експлоатацију.

А3: Садржај Студије о процени утицаја на животну средину

На основу свеобухватне анализе простора за планирани Пројекат: Изградња соларне електране „MINECO 1“, снаге 7,8 MW, у три фазе: Фаза 1 – Соларна електрана MINECO 1А на кп. бр. 142/2, 142/3, 142/8, 144, 145, 146/1, 146/2, 149, 150, 151, 153, 154 КО Власе, град Врање, са припадајућом трансформаторском станицом ТС1 на кп. бр. 151 КО Власе, град Врање, и подземним СН кабловским водом на кп. бр. 142/2, 142/3, 142/8, 146/1, 151 КО Власе, град Врање, којим је остварена веза ТС1 са РП 35 kV; Фаза 2 - Соларна електрана MINECO 1Б на кп. бр. 170, 169, 168, 167, 166, 165, 164, 163, 162, 161, 160 КО Власе, град Врање, са припадајућом трансформаторском станицом ТС2 и батеријским системом за складиштење електричне енергије на кп. бр. 165 КО Власе, град Врање, и подземним СН кабловским водом на кп. бр. 165, 166, 167, 168, 169, 170 КО Власе, град Врање, којим је остварена веза ТС2 са ТС1; Фаза 3 - Соларна електрана MINECO 1Ц на кп. бр. 176, 177 КО Власе, град Врање, са припадајућим разводним орманом на кп. бр. 176 КО Власе, град Врање, и подземним НН кабловским водом на кп. бр. 176, 3630 и 165 КО Власе, град Врање, којим је остварена веза разводног ормана са ТС2, извршиће се процена могућих и очекиваних утицаја на животну и друштвену средину, на основу чега ће бити прописане обавезујуће мере за спровођење, поступање и поштовање, све у циљу спречавања и смањења негативних утицаја и ублажавања значајних последица, 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;
- Поглавље 1.0: приказује податке о Носиоцу Пројекта и упознавање са коришћеном Законском регулативом, планским основом, Условима ималаца јавних овлашћења, техничком документацијом и доступном литературом;
- Поглавље 2.0: приказује детаљни опис локације на којој се планира реализација Пројекта;
- Поглавље 3.0: приказује детаљан опис Пројекта, односи се на опис реализације соларне електране „MINECO 1“, снаге 7,8 MW, у три фазе, КО Власе, град Врање, пројектоване капацитете и друге карактеристе пројекта које су релевантне за утврђивање и процену значајних утицаја и ризика у току редовног функционисања;
- Поглавље 4.0: приказује алтернативе које су разматране и које су актуелне у тренутку израде документа;
- Поглавље 5.0: приказује опис могућих утицаја соларне електране „MINECO 1“, снаге 7,8 MW, у три фазе: Фаза 1 – Соларна електрана MINECO 1А на кп. бр. 142/2, 142/3, 142/8, 144, 145, 146/1, 146/2, 149, 150, 151, 153, 154 КО Власе, град Врање, са припадајућом трансформаторском станицом ТС1 на кп. бр. 151 КО Власе, град Врање, и подземним СН кабловским водом на кп. бр. 142/2, 142/3, 142/8, 146/1, 151 КО Власе, град Врање, којим је остварена веза ТС1 са РП 35 kV; Фаза 2 - Соларна електрана MINECO 1Б на кп. бр. 170, 169, 168, 167, 166, 165, 164, 163, 162, 161, 160 КО Власе, град Врање, са припадајућом трансформаторском станицом ТС2 и батеријским системом за складиштење

електричне енергије на кп. бр. 165 КО Власе, град Врање, и подземним СН кабловским водом на кп. бр. 165, 166, 167, 168, 169, 170 КО Власе, град Врање, којим је остварена веза ТС2 са ТС1; Фаза 3 - Соларна електрана MINECO 1Ц на кп. бр. 176, 177 КО Власе, град Врање, са припадајућим разводним орманом на кп. бр. 176 КО Власе, град Врање, и подземним НН кабловским водом на кп. бр. 176, 3630 и 165 КО Власе, град Врање, којим је остварена веза разводног ормана са ТС2 на животну средину који су последица грађења и коришћења Пројекта. Такође, приказује и опис радова на затварању/уклањању Пројекта и опис потенцијалних ризика за чиниоце животне средине;

- Поглавље 6.0: приказује стање 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;
- Поглавље 7.0: приказује чиниоце животне средине који могу бити изложени утицају услед реализације и редовног функционисања соларне електране „MINECO 1“, снаге 7,8 MW, у три фазе, КО Власе, град Врање;
- Поглавље 8.0. представља 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;
- Поглавље 9.0: представља предлог мера заштите животне и друштвене средине које морају бити испоштоване како би се сви потенцијални негативни утицаји спречили, умањили и свели у законом прихватљиве границе;
- Поглавље 10.0: представља предлог програма праћења утицаја Пројекта на чиниоце животне средине;
- Поглавље 11.0: је нетехнички резиме података приказаних у Студији;
- Поглавље 12.0: представља 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.

1.0. Основни подаци о Носиоцу Пројекта

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

Табела бр. 1: *Основне информације о Носиоцу Пројекта*

Пун назив Носиоца Пројекта	**Preduzeće za trgovinu i usloge „MINECO PLUS“ DOO BEOGRAD (STARI GRAD)**
Скраћено пословно име	**„MINECO PLUS“ DOO BEOGRAD**
Адреса	Страхињића Бана бр. 1
Шифра делатности **Назив делатности**	4690 – Неспецијализована трговина на велико
Матични/регистарски број	20122269
ПИБ	104245504
e-mail	ziv@minecogroup.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 кјото 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).

1.2. Општа, стратешка, планска и техничка документација коришћена за израду Студије о процени утицаја на животну средину

За израду Студије о процени утицаја на животну средину за Пројекат: Изградња соларне електране „MINECO 1“, снаге 7,8 MW, у три фазе, КО Власе, град Врање, коришћена је следећа документација:

Планска документација

- Просторни план Града Врања („Службени гласник града Врања“, број 18/18, 36/20 и 10/23);
- План детаљне регулације подручја соларне електране „MINECO 1“ у КО Власе и КО Градња на територији Града Врања („Службени гласник града Врања“, број 8/2025 од 24.04.2025. године).
- Извод из АПР-а Носиоца Пројекта;
- Решење о потреби процене утицаја и одређивању обима и садржаја студије о процени утицаја на животну средину бр.002590705 2026 08033 004 160 381 007 од 03.09.2026. године, Градска управа, Служба за пољопривреду, шумарство, водопривреду, рурални развој и заштиту животне средине;
- Копија катастарског плана бр. 953-076-40331/2025 од 09.10.2025.године, Републички геодетски завод, Служба за катастар непокретности Врање;
- Градска управа града Врања, Одељење за урбанизам, Локацијски услови бр. ROP-VRE-31453-LOCA-6/2026 од 05.05.2026. године;
- „Електродистрибуција Србије“ ДОО, Услови за укрштање и паралелно вођење, бр. Д. 10.22-429403/2-25 од 24.10.2025. године;
- ЈП Урбанизам и изградња града Врања, Саобраћајно технички услови, бр. 1113/26 од 23.04.2026. године;
- Завод за заштиту природе, Решење, 03 бр. 021-1158/2 од 03.04.2026. године;
- Министарство унутрашњих послова, Сектор за ванредне ситуације у Врању, 07.11.1 бр. 217-2862/26-1 од 23.04.2026. године;
- Републички геодетски завод, Сектор за катастар непокретности, Одељење за катастар инфраструктуре Врање, Уверење, бр. 956-308-27825/2025 од 17.10.2025. године;

Техничка документација

- ПГД – 4/1 – пројекат електроенергетских инсталација, бр. дела пројекта PGD3630/1-2026, Ниш, август 2026. године;
- ПГД – 4/2 – пројекат електроенергетских инсталација, бр. дела пројекта PGD3630/2-2026, Ниш, август 2026. године;
- ПГД – 4/3 – пројекат електроенергетских инсталација, бр. дела пројекта PGD3630/3-2026, Ниш, август 2026. године.

- Макролокација – Геосрбија;
- Микролокација – Геосрбија.

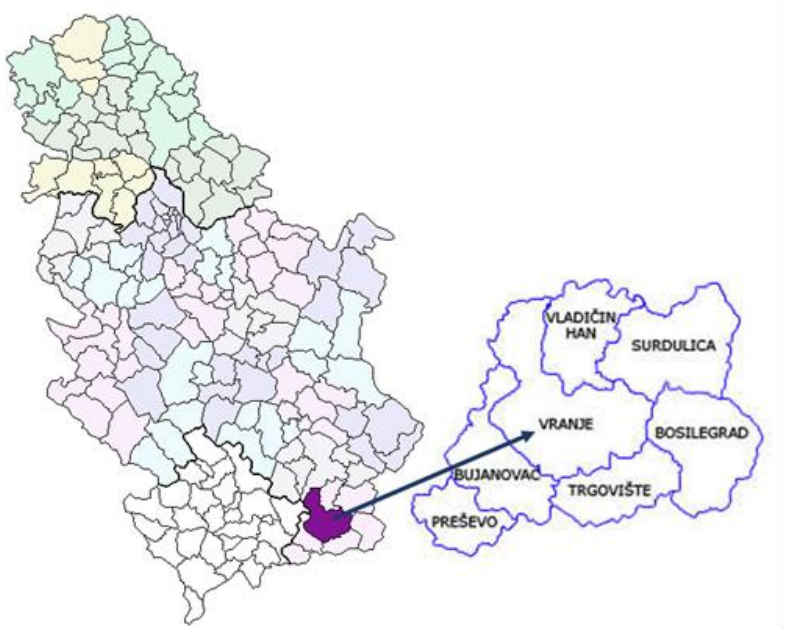
2.0. Опис локације, нарочито у погледу осетљивости животне средине на географском подручју места извођења пројекта и подручју које може бити изложено утицајима

Предмет процене утицаја на животну средину је Пројекат: Изградња соларне електране „MINECO 1“, снаге 7,8 MW, у три фазе: Фаза 1 – Соларна електрана MINECO 1А на кп. бр. 142/2, 142/3, 142/8, 144, 145, 146/1, 146/2, 149, 150, 151, 153, 154 КО Власе, град Врање, са припадајућом трансформаторском станицом ТС1 на кп. бр. 151 КО Власе, град Врање, и подземним СН кабловским водом на кп. бр. 142/2, 142/3, 142/8, 146/1, 151 КО Власе, град Врање, којим је остварена веза ТС1 са РП 35 kV; Фаза 2 - Соларна електрана MINECO 1Б на кп. бр. 170, 169, 168, 167, 166, 165, 164, 163, 162, 161, 160 КО Власе, град Врање, са припадајућом трансформаторском станицом ТС2 и батеријским системом за складиштење електричне енергије на кп. бр. 165 КО Власе, град Врање, и подземним СН кабловским водом на кп. бр. 165, 166, 167, 168, 169, 170 КО Власе, град Врање, којим је остварена веза ТС2 са ТС1; Фаза 3 - Соларна електрана MINECO 1Ц на кп. бр. 176, 177 КО Власе, град Врање, са припадајућим разводним орманом на кп. бр. 176 КО Власе, град Врање, и подземним НН кабловским водом на кп. бр. 176, 3630 и 165 КО Власе, град Врање, којим је остварена веза разводног ормана са ТС2.

Просторно-положајно, град Врање налази се на југу Републике Србије, на географским координатама 42° 33’ 15’’ северне географске ширине и 21° 53’ 50’’ источне географске дужине. Врање представља економски, политички и културни центар Пчињског управног округа, који чине општине Босилеград, Бујановац, Владичин Хан, Прешево, Сурдулица и Трговиште, као и град Врање.

Град Врање се налази у Врањској котлини, на левој обали Јужне Мораве. Између урбаног језгра и тока Јужне Мораве пружају се 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).

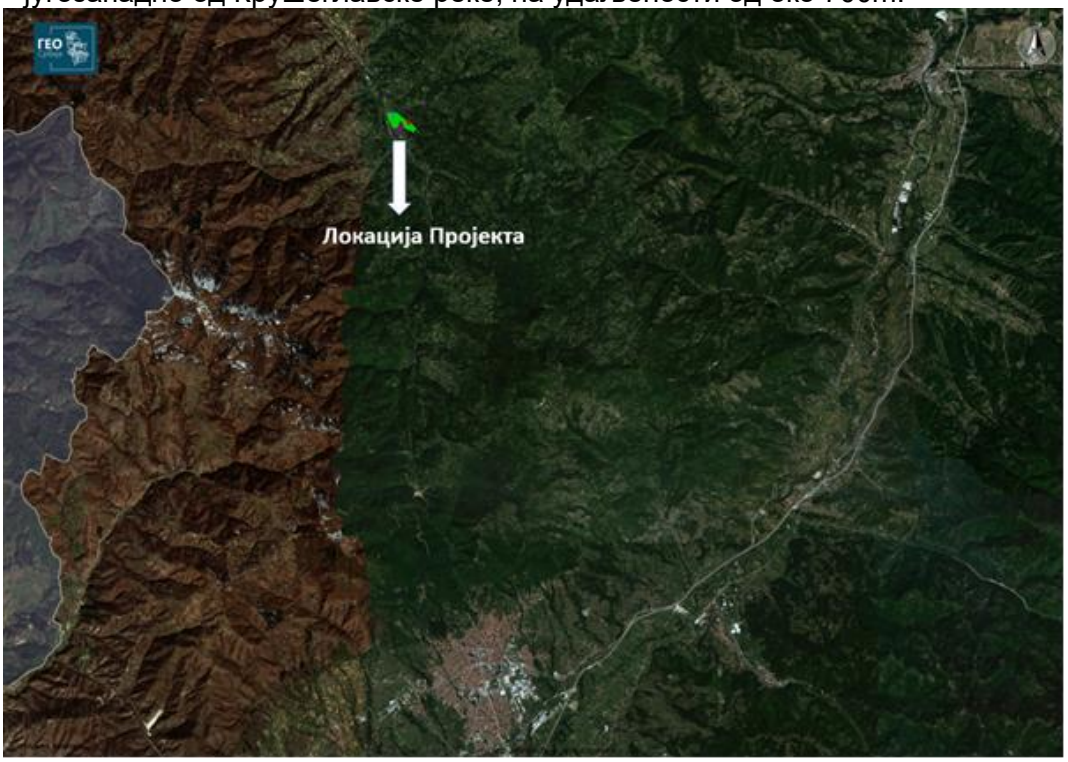
Према резултатима Пописа становништва (Републички завод за статистику, Београд, 2022. године), на територији града Врања живи 74.381 становник, док у насељу Власе живи 289 становника.



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

Макролокацијски посматрано, локација Пројекта налази се:

- северно од градског центра града Врања, на удаљености од око 15 km ваздушном линијом;
- југозападно од реке Ђушинице, на удаљености од око 2km;
- југоисточно од Бајиндолске реке, на удаљености од око 1,8km;
- северозападно од Смиљевачког потока, на удаљености од око 1,5km;
- југозападно од реке Мртвостранке, на удаљености од око 900m;
- североисточно од верског објекта, на око 700m;
- југозападно од Крушеглавске реке, на удаљености од око 700m.



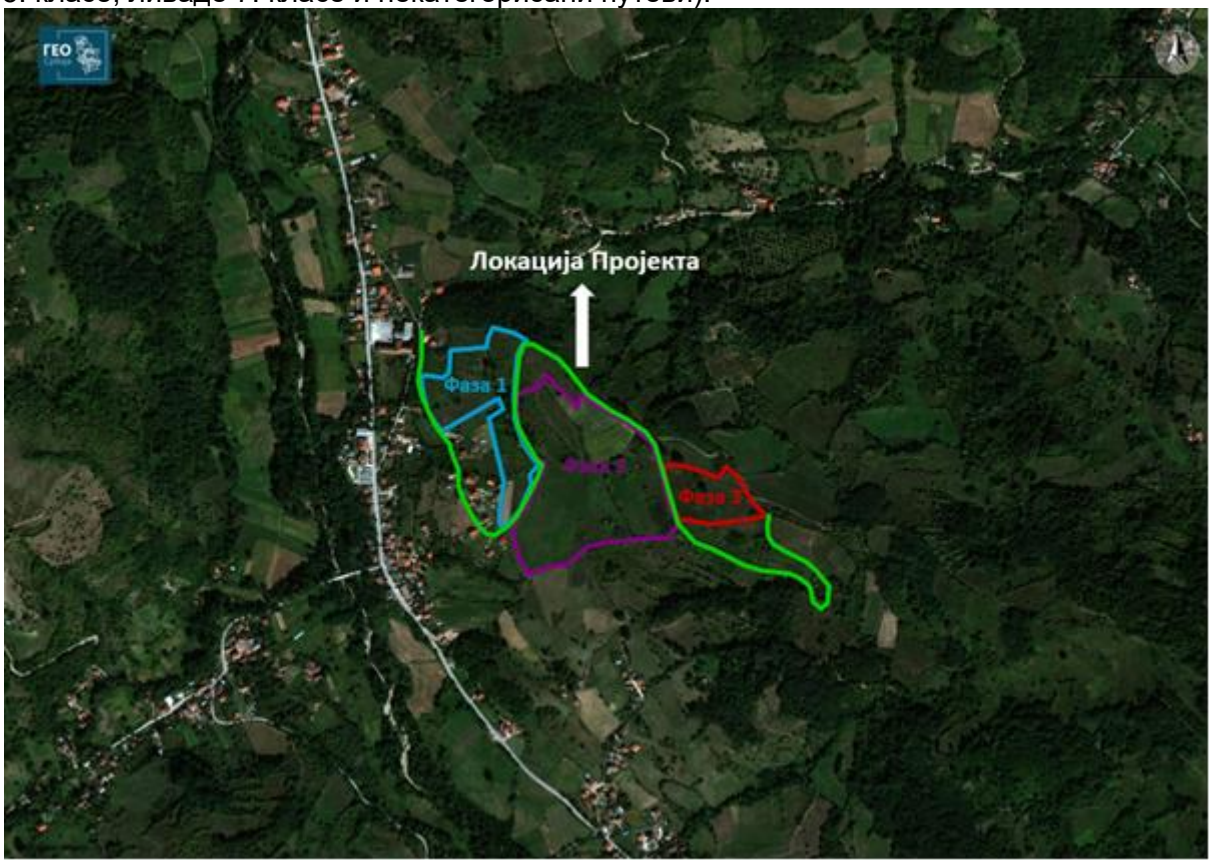
Слика бр. 2: *Диспозиција локације Пројекта у односу на шире окружење*

Микролокацијски посматрано предметна локација се налази:

- источно од школске установе и Јавне библиотеке, на удаљености од око 20 m;
- јужно од државног пута IIБ реда број 441 (Владичин Хан - Лепеница – Грамађе - Сурдулица) на удаљености од око 70 m;
- западно од државног пута IIA реда број 227 (Лесковац – Стројковце – Мирошевце – Власе – Врање -Доњи Стајевац) који се налази западно од локације Пројекта, на око 100m;
- јужно од реке Градњанке, на удаљености од 160 m;
- источно од реке Ветернице, на удаљености од око 200 m;
- југоисточно од здравствене станице Власе, на око 220m;
- источно од државног пута IIБ реда број 435 (Власе - Трстена - Шипашница - Доморовце) који се налази на од око 250m од локације Пројекта;
- источно од Власачке реке, на удаљености од око 300 m;
- североисточно од Станачке реке, на удаљености од око 450m.

Најближи стамбени објекти евидентирани су на катастарским парцелама кп. бр. 142/5, 147, 148, 155/1 и 157/1, које се налазе у непосредном контакту са границом локације Пројекта.

Са северне, јужне и источне стране, локација Пројекта се директно граничи са шумским и пољопривредним земљиштем (њиве 5, 6. и 7. класе, шуме 3. и 4. класе, пашњаци 4. и 5. класе, ливаде 7. класе и некатегорисани путеви).



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

Напомена: *Плавом бојом означена је Фаза 1 – соларна електрана „MINECO 1А“, љубичастом бојом Фаза 2 – соларна електрана „MINECO 1Б“, црвеном бојом Фаза 3 – соларна електрана „MINECO 1Ц“, док је зеленом бојом означена траса подземног НН кабловског вода којим је остварена веза разводног ормана са трансформаторском станицом ТС2.*

Просторно-плански посматрано, планирана локација се налази у обухвату Просторног плана Града Врања („Службени гласник града Врања“, број 18/18, 36/20 и 10/23) и Плана детаљне регулације подручја соларне електране „MINECO 1“ у КО Власе и КО

Градња на територији Града Врања („Службени гласник града Врања“, број 8/2025 од 24.04.2025. године).
Према Плану детаљне регулације подручја соларне електране „MINECO 1“ у КО Власе и КО Градња на територији Града Врања, катастарске парцеле у оквиру предметне локације имају следећу намену:

- делом Зона „А“ - површине и објекти у функцији производње енергије (соларна електрана);
- делом Зона „Б1“ површине јавне намене - постојећи јавни пут са планираном регулацијом и то ПЈН 1 - 146/1-део, 142/2-део, 142/3-део, 160-део, 150-део, 151-део и 166-део; ПЈН 3 - 160-део, 162-део, 163-део, 164-део, 165-део; ПЈН 4 - 176-део, 178-део, 177-део.

Потребно је формирање парцеле за изградњу соларне електране издвајањем површина планом предвиђених за јавну намену – проширење некатегорисаних путева.
Изградња соларне електране „MINECO 1“ планирана је на неизграђеном земљишту на кп.бр. 142/2, 142/3, 142/8, 144, 145, 146/1, 146/2, 149, 150, 151, 153, 154, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 176 и 177 све у КО Власе, на територији града Врања. Подземни СН и НН кабловски водови планирани су и преко катастарских парцела кп. бр. 3630, 3631 и 178 КО Власе, као и кп. бр. 4036 КО Градња.
Катастарске парцеле на којима је планирана реализација Пројекта у постојећем стању представљају неизграђено пољопривредно земљиште.
Укупна површина обухвата предметних парцела износи 99.875,00 m², од чега је 1.510,86 m² планирано за издвајање за јавну намену, док површина планирана за изградњу соларне електране након издвајања површина јавне намене износи 98.364,14 m².
Локација се према западу наслања на новопланирани јавни пут, према југу и истоку на некатегорисане путеве на кп. бр. 3631, 178 КО Власе и 4036 КО Градња. Предметно подручје пресеца некатегорисани пут на кп.бр. 3630 КО Власе који се на крајњем северозападу укључује на државни пут IIБ реда број 473 (Лепеница-Урманица-Градња-Власе).
Приступ парцели је планиран са некатегорисаног пута (кп. бр. 3630-део, 3631-део, 178-део КО Власе и бр. 4036 КО Градња) и планираног јавног пута (кп. бр. 142/6 и 142/9 КО Власе – новопланирани јавни пут).

2.1. Попис катастарских парцела на којима се планира реализација Пројекта и копија плана катастарске парцеле

Планирана соларна електрана „MINECO 1“, снаге 7,8 MW, реализоваће се у три фазе на катастарским парцелама у КО Власе, град Врање. Према Локацијским условима бр. ROP-VRE-31453-LOCA-6/2026 од 05.05.2026. године, које је издала Градска управа града Врања – Одељење за урбанизам, основни обухват локације Пројекта чине кп. бр. 142/2, 142/3, 142/8, 144, 145, 146/1, 146/2, 149, 150, 151, 153, 154, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 176 и 177 КО Власе, укупне површине 99.875,00 m². Од наведене површине, 1.510,86 m² предвиђено је за издвајање за јавну намену, док површина која остаје за изградњу соларне електране након издвајања површина јавне намене износи 98.364,14 m².

Реализација Пројекта планирана је по фазама:

- **Фаза 1** – Соларна електрана MINECO 1А планирана је на кп. бр. 142/2, 142/3, 142/8, 144, 145, 146/1, 146/2, 149, 150, 151, 153 и 154 КО Власе. Припадајућа трансформаторска станица ТС1 планирана је на кп. бр. 151 КО Власе, док је подземни СН кабловски вод, којим се остварује веза ТС1 са РП 35 kV, планиран на кп. бр. 142/2, 142/3, 142/8, 146/1 и 151 КО Власе.
- **Фаза 2** – Соларна електрана MINECO 1Б планирана је на кп. бр. 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169 и 170 КО Власе. Припадајућа трансформаторска станица ТС2 и батеријски систем за складиштење електричне енергије планирани су на кп. бр. 165 КО Власе, док је подземни СН

кабловски вод за повезивање ТС2 са ТС1 планиран на кп. бр. 165, 166, 167, 168, 169 и 170 КО Власе.

- **Фаза 3** – Соларна електрана MINECO 1Ц планирана је на кп. бр. 176 и 177 КО Власе. Припадајући разводни орман планиран је на кп. бр. 176 КО Власе, а подземни НН кабловски вод којим се остварује веза разводног ормана са ТС2 пролази преко кп. бр. 176, 3630 и 165 КО Власе.

Табела бр. 2: *Катастарске парцеле на којима се планира реализација Пројекта*

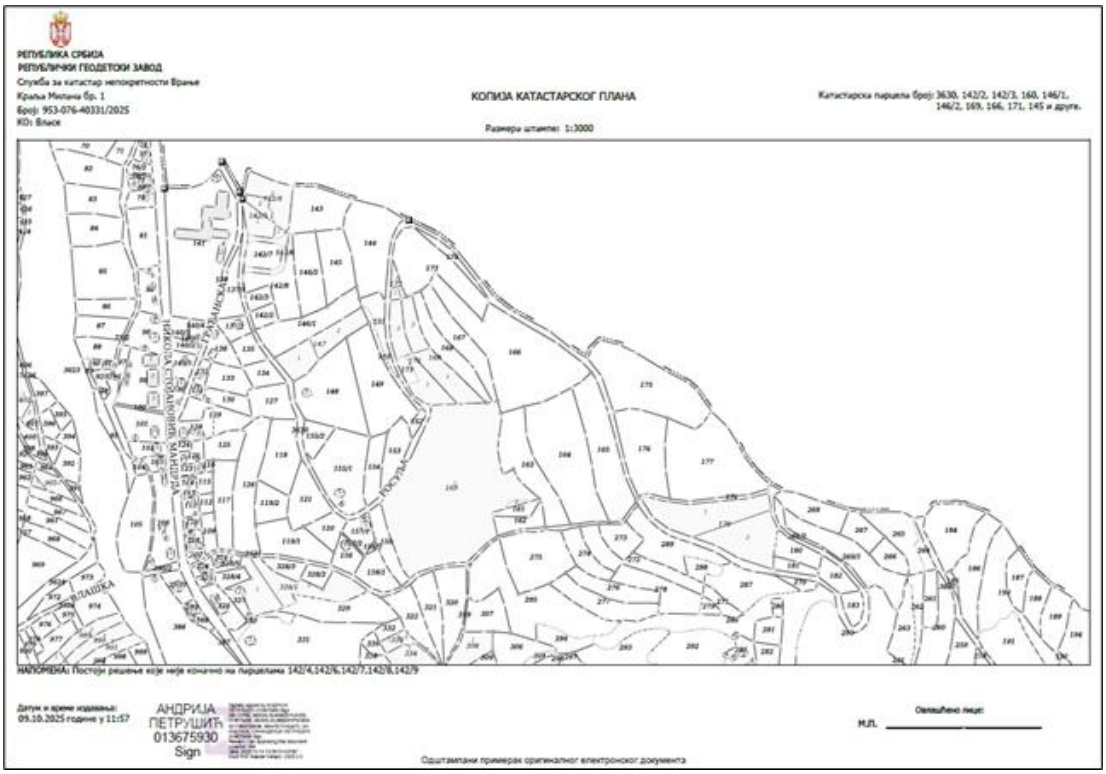
Фаза	КО	Кп. бр.	Планирани садржаји
MINECO 1А	Власе	142/2, 142/3, 142/8, 144, 145, 146/1, 146/2, 149, 150, 151, 153, 154	фотонапонско поље; ТС1 на кп. бр. 151; подземни СН кабловски вод на кп. бр. 142/2, 142/3, 142/8, 146/1 и 151
MINECO 1Б	Власе	160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170	фотонапонско поље; ТС2 и BESS на кп. бр. 165; подземни СН кабловски вод на кп. бр. 165–170
MINECO 1Ц	Власе	176, 177	фотонапонско поље; разводни орман на кп. бр. 176
Кабловска веза MINECO 1Ц–ТС2	Власе	176, 3630, 165	подземни НН кабловски вод

Предметне катастарске парцеле су у постојећем стању неизграђене, а постојећа намена предметног подручја је претежно пољопривредно земљиште. Укупни обухват је разуђеног облика.

На локацији су претежно заступљене њиве 5. и 6. катастарске класе.

Према Плану детаљне регулације подручја соларне електране „MINECO 1“ у КО Власе и КО Градња на територији Града Врања („Службени гласник града Врања“, бр. 8/2025), предметне катастарске парцеле налазе се делом у Зони „А“ – површине и објекти у функцији производње енергије (соларна електрана), а делом у Зони „Б1“ – површине јавне намене, постојећи јавни пут са планираном регулацијом. За реализацију Пројекта потребно је издвајање делова парцела који су планским документом предвиђени за јавну намену – проширење некатегорисаних путева.

Приступ комплексу предвиђен је са некатегорисаних путева на кп. бр. 3630, 3631 и 178 КО Власе и кп. бр. 4036 КО Градња, као и са планираног јавног пута на кп. бр. 142/6 и 142/9 КО Власе.



Слика бр.4: *Копија катастарског плана бр.953-076-403331-2025 од 09.10.2025.године, Републички геодетски завод, Служба за катастар непокретности Врање*

2.1.1. Усклађеност изабране локације са просторно-планском и урбанистичком документацијом

Локација планиране соларне електране „MINECO 1“, снаге 7,8 MW, у КО Власе, на територији града Врања, обухваћена је Просторним планом Града Врања („Службени гласник града Врања“, бр. 18/18, 36/20 и 10/23) и Планом детаљне регулације подручја соларне електране „MINECO 1“ у КО Власе и КО Градња на територији Града Врања („Службени гласник града Врања“, бр. 8/2025). Плански основ за израду Плана чине, између осталог, Просторни план Републике Србије, Регионални просторни план општина Јужног Поморавља и Просторни план Града Врања.

Планирана соларна електрана реализује се у три фазе, на кп. бр. 142/2, 142/3, 142/8, 144, 145, 146/1, 146/2, 149, 150, 151, 153, 154, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 176 и 177 КО Власе. Фаза 1 обухвата соларну електрану MINECO 1А са припадајућом трансформаторском станицом ТС1 и подземним СН кабловским водом, Фаза 2 соларну електрану MINECO 1Б са трансформаторском станицом ТС2, батеријским системом за складиштење електричне енергије и подземним СН кабловским водом, док Фаза 3 обухвата соларну електрану MINECO 1Ц са припадајућим разводним орманом и подземним НН кабловским водом.

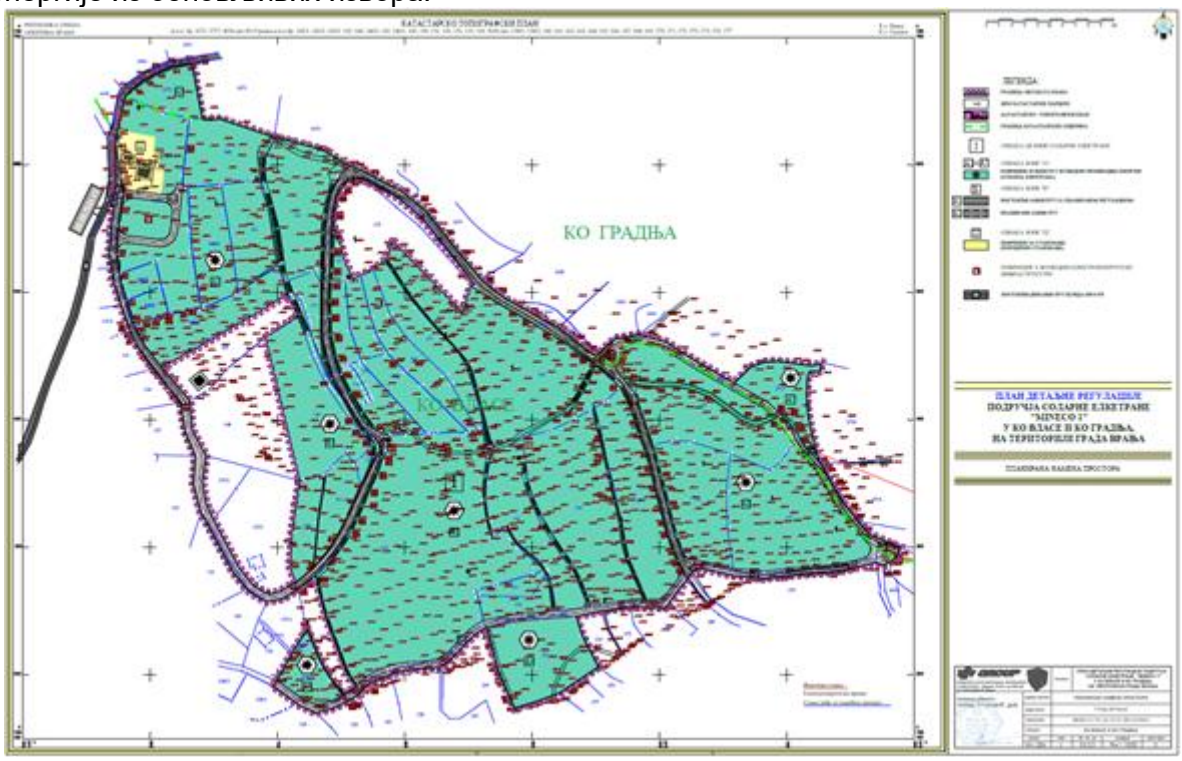
Постојећа намена простора на коме је планирана соларна електрана је пољопривредно земљиште, а предметне парцеле се налазе ван грађевинских подручја насељених места Власе и Градња. У ширем обухвату Плана заступљени су пољопривредно земљиште, становање и некатегорисани путеви.

Планом је простор подељен на целину соларне електране и зоне према планираној намени. Зона „А“ обухвата површине и објекте у функцији производње енергије, Зона „Б“ јавне путеве, при чему су издвојене Б1 – постојећи јавни пут са планираном регулацијом и Б2 – планирани јавни пут, док Зона „Ц“ обухвата површине за становање. Од укупно 136.460 m² обухвата Плана, за површине и објекте у функцији производње енергије планирано је 122.140 m², односно 89,53% површине Плана.

Према важећим Локацијским условима, катастарске парцеле у оквиру предметне локације налазе се делом у Зони „А“ – површине и објекти у функцији производње енергије (соларна електрана), а делом у Зони „Б1“ – површине јавне намене, постојећи

јавни пут са планираном регулацијом. За реализацију соларне електране потребно је издвајање површина које су Планом предвиђене за јавну намену, односно за проширење некатегорисаних путева.

Планом је у Зони „А“ дозвољено грађење соларне електране за производњу електричне енергије и њено пласирање у дистрибутивну мрежу. Планирани комплекс може обухватати фотонапонске панеле, инверторе снаге, енергетске трансформаторе, нисконапонске прикључне разводне ормане, разводно постројење, каблове за једносмерну и наизменичну струју, систем за праћење рада, прикључни кабл средњег напона 35 kV и друге објекте и инсталације у функцији производње електричне енергије из обновљивих извора.



Слика бр. 5: *Извод из Плана детаљне регулације подручја соларне електране „MINECO 1“ у КО Власе и КО Градња на територији Града Врања („Службени гласник града Врања“, бр. 8/25 од 24.04.2025. године)- Планирана намена површина*

У оквиру планиране намене земљишта могуће је, путем пројекта препарцелације, формирати једну или више грађевинских парцела. За разводно постројење, трансформаторске станице и друге потребне објекте могуће је формирати и посебну грађевинску парцелу. За електроенергетске објекте грађевинска парцела може одступати од површине или положаја предвиђених Планом за предметну зону, под условом да је обезбеђен приступ објекту ради одржавања и отклањања кварова или хаварија. Минимална површина парцеле која се формира износи 600 m², док максимална површина није прописана.

За Зону „А“ утврђено је да максимални индекс заузетости грађевинске парцеле износи 70%, док је дозвољена изградња искључиво објеката у функцији соларне електране. Приступ парцели може бити обезбеђен са једног или више места, уз обавезу обезбеђивања најмање два паркинг места за потребе сервисирања и одржавања.

Саобраћајна доступност комплекса обезбеђена је преко мреже постојећих некатегорисаних путева на кп. бр. 3630, 3631 и 178 КО Власе и кп. бр. 4036 КО Градња. Некатегорисани пут на кп. бр. 3630 КО Власе на северозападном делу повезује предметно подручје са државним путем IIБ реда бр. 473 Лепеница–Урманица–Градња–Власе. За постојеће некатегорисане путеве Планом је предвиђено проширење регулације.

За реализацију Пројекта издати су Локацијски услови број ROP-VRE-31453-LOCH-2/2025 од 14.10.2025. године и Решење о исправци техничке грешке број ROP-VRE-

31453-TECCORO-3/2025 од 06.11.2025. године, а затим и Измена локацијских услова број ROP-VRE-31453-LOCA-6/2026 од 05.05.2026. године. Измена је, између осталог, последица смањења обухвата планираних радова и броја панела, измене приступа комплексу и положаја паркинг места, као и измена појединих елемената електроенергетског решења.
Према члану 69. Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС”, бр. 72/09, 81/09-испр., 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, 62/23, 91/25 и 80/26), објекти за производњу, трансформацију, дистрибуцију и пренос електричне енергије могу се градити на пољопривредном земљишту, без обзира на катастарску класу пољопривредног земљишта, као и на шумском земљишту, без потребе прибављања сагласности министарства надлежног за послове пољопривреде и шумарства. Имајући у виду да предметна локација у постојећем стању представља пољопривредно земљиште, наведена одредба Закона додатно потврђује могућност реализације планираног енергетског објекта на предметном простору, у складу са важећом планском документацијом и издатим Локацијским условима.
На основу анализиране просторно-планске и урбанистичке документације и Локацијских услова број ROP-VRE-31453-LOCA-6/2026 од 05.05.2026. године, издатих од стране Градске управе града Врања, Одељења за урбанизам, може се закључити да је изабрана локација усклађена са важећом планском документацијом и да је реализација соларне електране „MINECO 1“ на предметном простору плански дозвољена, уз поштовање утврђених правила уређења и грађења, услова ималаца јавних овлашћења и прописаних мера заштите животне средине.

2.2. Приказ потребних површина 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

Укупна површина катастарских парцела обухваћених реализацијом соларне електране „MINECO 1“ износи 99.875,00 m². Од наведене површине, 1.510,86 m² предвиђено је за јавну намену – проширење путева, док површина катастарских парцела намењена изградњи објеката и постављању опреме соларне електране износи 98.364,14 m².
Реализација Пројекта планирана је у три фазе, при чему Фаза 1 – MINECO 1A обухвата укупно 26.867,00 m², од чега је 26.591,61 m² намењено изградњи соларне електране, Фаза 2 – MINECO 1B обухвата 60.478,00 m², од чега је 59.898,59 m² намењено изградњи, док Фаза 3 – MINECO 1C обухвата 12.530,00 m², од чега је 11.873,94 m² намењено изградњи соларне електране. Преостали делови површина по фазама издвајају се за јавну намену – проширење путева.
Током извођења радова активности ће се одвијати фазно, унутар површина обухваћених Пројектом. Радови обухватају припрему и организацију терена, постављање носећих конструкција и монтажу фотонапонских панела и инвертора, изградњу и постављање трансформаторских станица ТС1 и ТС2, постављање батеријског система за складиштење електричне енергије са PCS уређајима, постављање разводног ормана, полагање подземних НН и СН кабловских водова, извођење система уземљења и громобранске заштите, као и остале припремне и пратеће радове. За осигурање косина према планираној јавној саобраћајници на кп. бр. 142/6 и 142/9 КО Власе и постојећој јавној саобраћајници на кп. бр. 3630 КО Власе предвиђена је изградња потпорних конструкција у виду потпорних зидова/габиона.

Привремено ангажовање земљишта током изградње биће везано за непосредне зоне извођења радова, кретање и рад грађевинске механизације, монтажу опреме, ископе за кабловске водове и привремено одлагање материјала. Техничком документацијом није посебно издвојена додатна површина земљишта за привремено градилишно заузеће ван обухвата Пројекта, те се организација радова планира у оквиру

предметних површина. Након реализације све три фазе Пројекта, основни показатељи заузетости простора су:

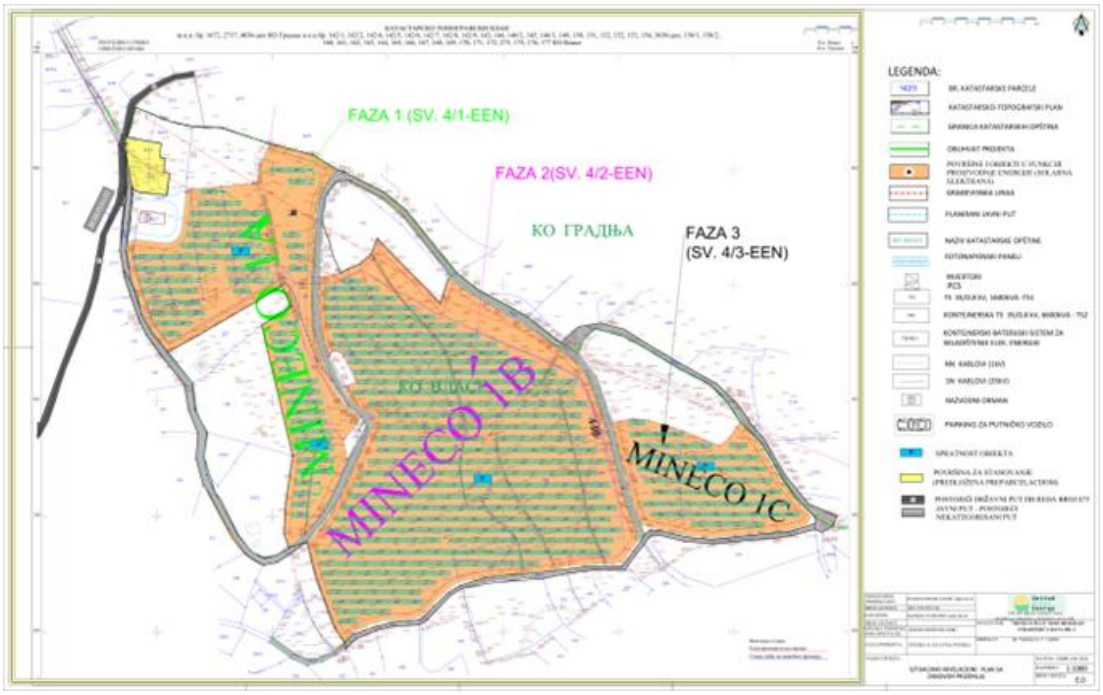
- укупна површина парцела обухваћених Пројектом: 99.875,00 m²;
- површина предвиђена за јавну намену – проширење путева: 1.510,86 m²;
- површина намењена изградњи соларне електране: 98.364,14 m²;
- укупна БРГП фотонапонских панела: 33.957,17 m²;
- укупна БРГП трансформаторских станица: 42,80 m²;
- укупна бруто развијена грађевинска површина контејнера за батерије и PCS уређаја, према важећим Локацијским условима: 56,19 m²
- укупна БРГП, односно површина земљишта под објектима и опремом: 34.056,16 m², што одговара индексу заузетости од 34,62%.

По појединачним фазама, БРГП износи 6.804,60 m² за MINECO 1A, 23.185,15 m² за MINECO 1B и 4.066,39 m² за MINECO 1C. За Фазу 1 индекс заузетости износи 25,59%, за Фазу 2 износи 38,70%, а за Фазу 3 износи 34,25%.

Минимални проценат зелених површина на нивоу целокупног комплекса износи 50%, тако да значајан део предметног простора и након реализације Пројекта остаје ван непосредне заузетости објектима и опремом.

Физичке карактеристике локације условљене су постојећом пољопривредном наменом и морфологијом терена. Простор на коме је планирана соларна електрана је неизграђен и налази се ван грађевинских подручја насељених места Власе и Градња. Предметни терен није раван, већ је у топографском смислу у паду од југоистока према северозападу. У обухвату Плана висинске коте крећу се приближно од 604,70 до 520,62 m н.в, са укупном висинском разликом од око 85 m.

Саобраћајна доступност локације обезбеђена је преко некатегорисаних путева на кп. бр. 3630, 3631 и 178 КО Власе и кп. бр. 4036 КО Градња, као и планираног јавног пута на кп. бр. 142/6 и 142/9 КО Власе. Некатегорисани пут на кп. бр. 3630 КО Власе на северозападном делу остварује везу са државним путем IIБ реда бр. 473 Лепеница–Урманица–Градња–Власе.



Слика бр. 6: *Ситуационо-нивелациони план соларне електране „MINECO 1“ – приказ просторног распореда планираних садржаја и фаза реализације*

2.3. Приказ општих морфолошких, геолошких, педолошких, хидрогеолошких, хидролошких и сеизмолошких карактеристика терена

Како би се извршила анализа интеракције Пројекта са животном средином, неопходно је сагледати природне чиниоце просторне целине у оквиру које се планира реализација соларне електране „MINECO 1“, снаге 7,8 MW, у КО Власе, град Врање.
Природни чиниоци простора дефинисани су морфолошким, геолошким, педолошким, хидрогеолошким, хидролошким и сеизмолошким карактеристикама терена, као и карактеристикама флоре, фауне и предеоних вредности. Постојеће стање и специфичности наведених природних чинилаца у значајној мери одређују обим и карактер потенцијалних утицаја планираног Пројекта на медијуме и чиниоце животне средине.

2.3.1. Опште морфолошке, геолошке и педолошке карактеристике терена

Морфолошке карактеристике – Предметна локација налази се у КО Власе, на подручју Пољанице, северно од градског насеља Врање. Обухват Плана детаљне регулације соларне електране „MINECO 1“ налази се на око 16,5 km северно од Врања. Шире подручје припада брдско-котлинском простору јужне Србије, који карактеришу долински правци, заравњене и благо до умерено нагнуте падине и израженији брдски облици у непосредном и ширем окружењу.

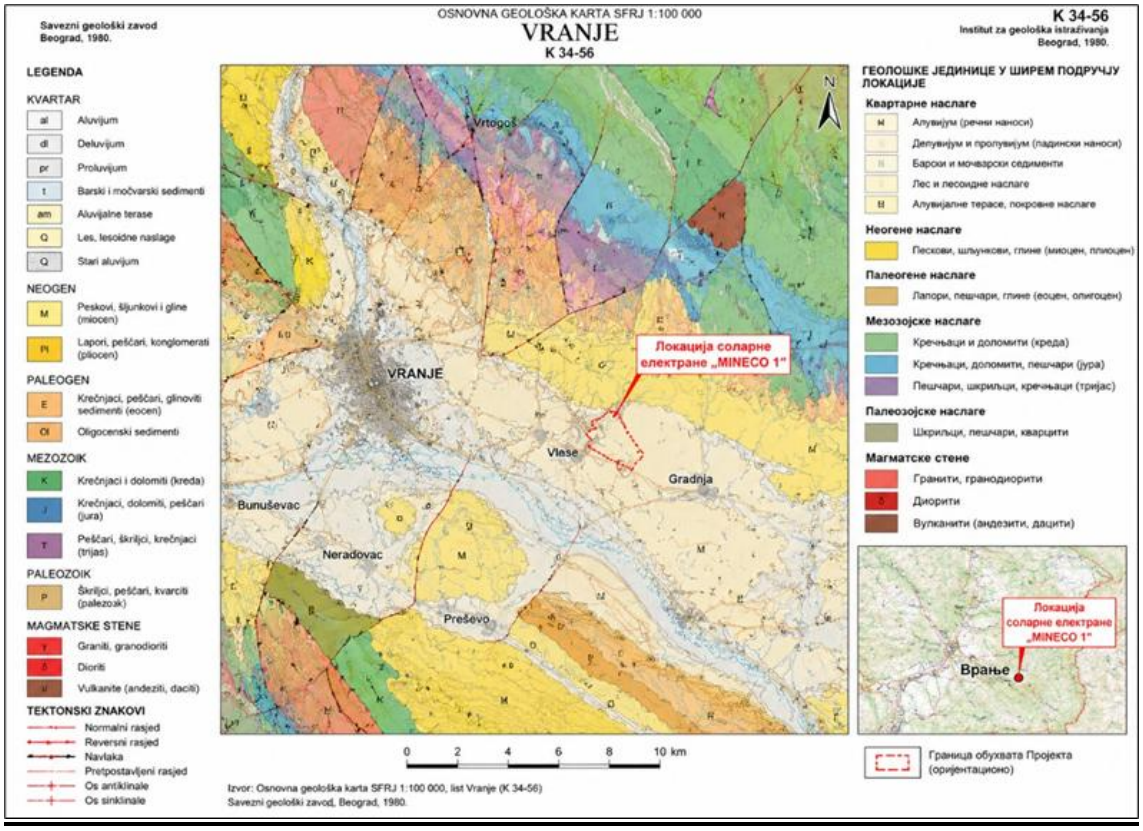
На самој локацији Пројекта морфологија терена је благо заталасана, са умереним нагибима и без изражених природних доминанти**,** што омогућава просторно организовање фотонапонских поља уз прилагођавање постојећој конфигурацији терена. Катастарско-топографскилањен терен, са котама које се у ширем обухвату крећу приближно од 519 до 600 m н.в.

У ширем геоморфолошком смислу, подручје града Врања и њеног ободног побрђа. Најниже делове ширег простора чине долине и алувијалне равни, док су ободни делови рашчлањени долинама мањих водотокова и падинама различитог нагиба. Геоморфолошки развој условљен је сложеним односом тектонских покрета, флувијалних и падинских процеса и дуготрајне ерозије и акумулације.

Геолошке карактеристике – Шире подручје Врања одликује сложена геолошка грађа, у чијем саставу учествују старије кристаласте и магматске стене, као и млађе неогене и квартарне наслаге. Према Основној геолошкој карти размере 1:100.000, лист Врање К 34–56**,** у ширем простору предметне локације смењују се различите геолошке јединице, што је последица сложеног тектонског и седиментационог развоја овог дела јужне Србије.

Током неогена на ширем подручју формирани су басени са слатководном језерском седиментацијом. Неогене творевине развијене су у оквиру миоцена и плиоцена, а представљене су глинцима, лапорцима, глинама, песковима и локално вулканокластичним материјалом. Крајем миоцена била је изражена вулканска активност киселог типа, представљена дацитима и њиховим пирокластитима. Плиоценске наслаге представљене су сиво-зеленкастим лапорцима, мрким и бентонитским глинама и сивим песковима.

Преко неогених творевина локално су развијени квартарни пролувијални и делувијално-пролувијални седименти, изграђени од шљункова, песковитих материјала и глиновито-прашинастих наслага различитог степена консолидације. За ове наслаге карактеристична је изражена бочна променљивост литолошког састава.



Слика бр.7: *Извод из Основне геолошке карте, лист Врање К 34–56, са означеном локацијом соларне електране „MINECO 1“*

Педолошке карактеристике – Педолошки покривач ширег подручја јужне Србије и града Врања условљен је геолошком подлогом, рељефом, климатским условима, вегетацијом, хидрографским приликама и дуготрајним антропогеним утицајем.

На ширем подручју заступљени су различити типови земљишта, међу којима се издвајају смонице, гајњаче, подзоли и параподзоли**,** док се уз речне долине јављају рецентни алувијални и делувијално-алувијални наноси. На средњим висинским положајима заступљене су гајњаче, смонице и подзоласта земљишта, која на нагнутим теренима могу бити захваћена процесима ерозије.

Предметна локација у постојећем стању представља **неизграђено земљиште претежно пољопривредне намене**, док и у непосредном окружењу доминирају

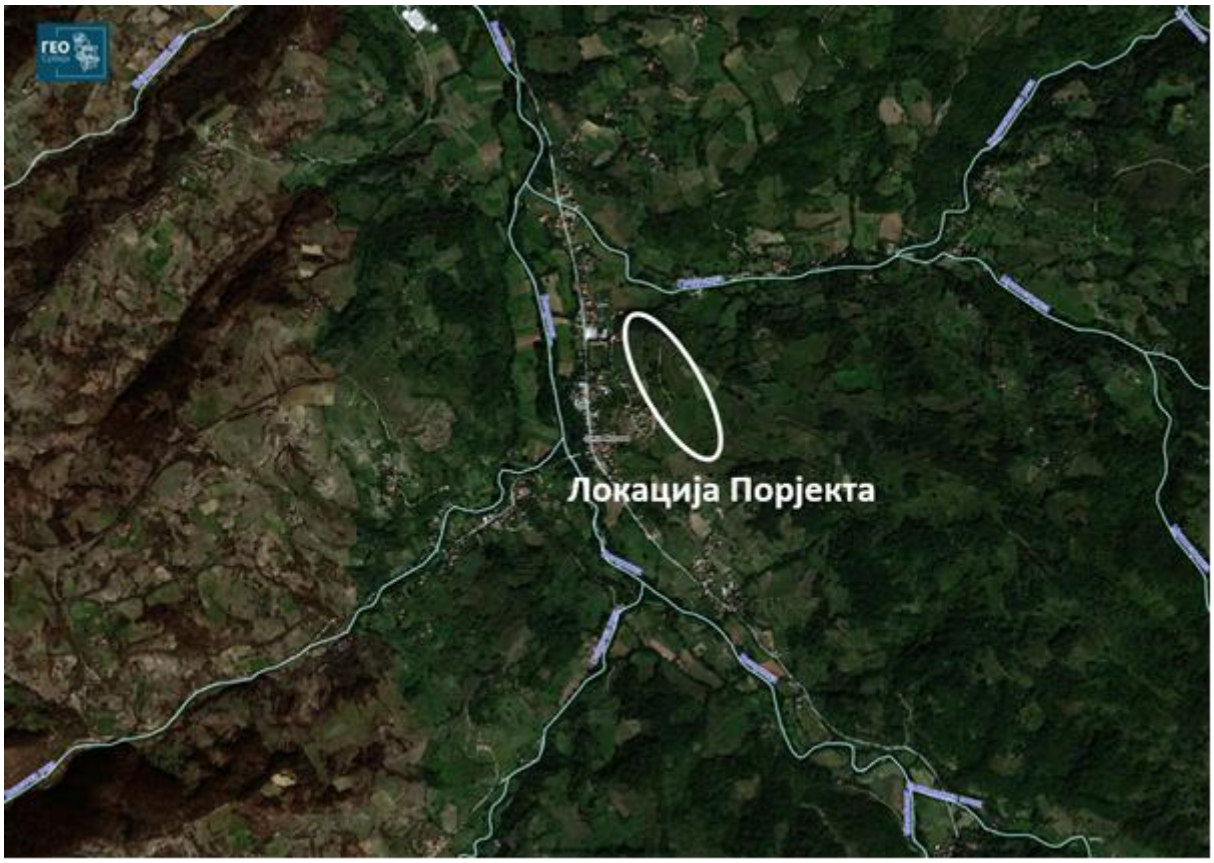
пољопривредне површине, уз мање површине под шумском и травном вегетацијом. Планирана реализација соларне електране подразумева локалне интервенције у површинском слоју земљишта током постављања носећих конструкција, изградње кабловских ровова и пратеће инфрастро површине између и испод фотонапонских панела остати незастрт.

2.3.2. Опште хидрографске и хидрогеолошке карактеристике анализираног подручја

Хидрографске карактеристике – Предметна локација припада сливу Јужне Мораве, а хидрографску мрежу ширег подручја карактерише већи број мањих водотокова локалног значаја. На самој локацији планиране соларне електране „MINECO 1“ нема површинских водотокова.

У непосредном и ширем окружењу локације евидентирани су следећи водотоци:

- река Градњанка, северно од локације, на удаљености од око 160 m;
- река Ветерница, западно од локације, на удаљености од око 200 m;
- Власачка река, западно од локације, на удаљености од око 300 m;
- Станачка река, јужно од локације, на удаљености од око 450 m;
- Крушеглавска река, североисточно од локације, на удаљености од око 700 m;
- река Мртвостранка, источно од локације, на удаљености од око 900 m;
- Смиљевачки поток, југоисточно од локације, на удаљености од око 1,5 km;
- Бајиндолска река, северно од локације, на удаљености од око 1,8 km;
- река Ђушиница, североисточно од локације, на удаљености од око 2 km.



Слика бр.8: *Хидрографија предметног подручја*

Наведени водотоци су претежно мањег капацитета и локалног значаја, са варијабилним протицајима током године, условљеним количином падавина и сезонским хидролошким приликама.

У обухвату Пројекта није изграђена јавна водоводна, фекална ни атмосферска канализациона мрежа. Локацијским условима је утврђено да у предметном простору постоје интерни подземни водни објекти, односно резервоари за воду, бунар и интерна

подземна цревна мрежа. На кп. бр. 169 КО Власе налази се постојећи резервоар воде, на кп. бр. 163 КО Власе бунар техничке воде, а на кп. бр. 160 КО Власе подземни резервоар техничке воде.

За наведене водне објекте дефинисане су зоне заштите: за постојеће и планиране резервоаре воде за пиће 10 m, а за резервоаре техничке воде и бунаре 3 m. При извођењу радова неопходно је очувати постојеће водне објекте и интерну мрежу и омогућити приступ ради њиховог одржавања и отклањања евентуалних кварова.

Хидрогеолошке карактеристике – Хидрогеолошке карактеристике предметног подручја условљене су геолошком грађом, морфологијом терена и литолошким саставом заступљених стенских маса и седимената. Како је приказано у претходном поглављу, шире подручје одликује сложена геолошка грађа, са заступљеним старијим стенским комплексима, неогеним седиментима и локално развијеним квартарним наслагама, што условљава различите услове инфилтрације, акумулирања и кретања подземних вода.

Постојање бунара техничке воде и подземних резервоара у обухвату локације указује на локално коришћење водних ресурса, због чега је приликом реализације Пројекта неопходно спречити било какву могућност њиховог загађивања или физичког оштећења. Важећим Локацијским условима посебно је прописано очување постојећих подземних водних објеката и њихових зона заштите.



Слика бр.9: *Хидрогеолошка карта подручја Врања са приказом ширег простора локације Пројекта (извор: Хидрогеолошка карта СФРЈ, P=1:500.000, Савезни завод, 1980. год.)*

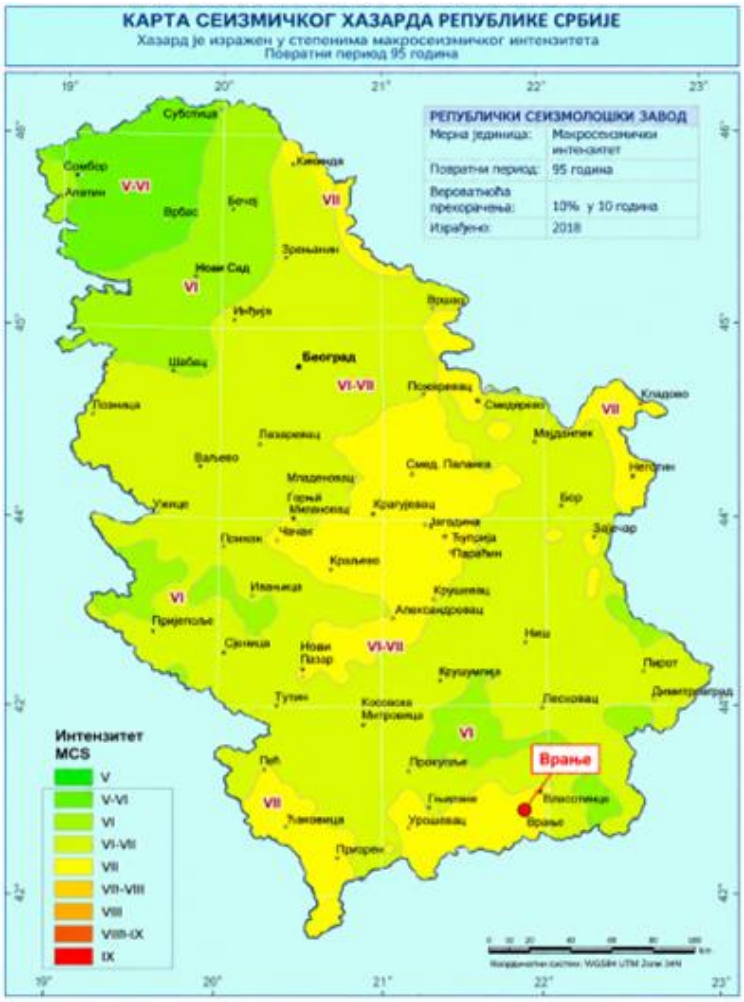
На основу Хидрогеолошке карте СФРЈ, шире подручје Врања одликује се сложеним хидрогеолошким условима, условљеним смењивањем геолошких средина различите водопропусности. Карта представља регионални приказ, те се на основу ње не могу поуздано дефинисати локални ниво, правац кретања и издашност подземних вода на предметној локацији.

2.3.3. Опште сеизмолошке карактеристике подручја

На Карти сеизмичког хазарда Републике Србије, која приказује максималне макросеизмичке интензитете земљотреса за повратни период од 95 година, шире подручје **града** Врања и КО Власе налази се у зони VII степена MCS скале, што указује на изражену сеизмичност коју је неопходно узети у обзир при пројектовању и изградњи планираних објеката и опреме.

У расположивој документацији за Пројекат „MINECO 1“ нису наведени посебни микросеизмички параметри за предметну локацију, као што су максимално хоризонтално убрзање тла (PGA), категорија локалног тла или макросеизмички интензитет за повратни период од 475 година. Због тога се сеизмолошке карактеристике предметног простора у овој фази сагледавају на регионалном нивоу, на основу Карте сеизмичког хазарда Републике Србије.

Сеизмички утицаји могу се одразити на стабилност носећих конструкција фотонапонских панела, трансформаторских станица, батеријског система за складиштење електричне енергије и остале електроенергетске опреме. Пројектном документацијом је предвиђено да конструкције буду пројектоване и изведене у складу са важећим техничким прописима и стандардима за сеизмичка оптерећења.



Слика бр.8: *Карта сеизмичког хазарда Републике Србије са означеним положајем Врања – максимални макросеизмички интензитет за повратни период од 95 година*

У складу са утврђеним сеизмичким карактеристикама, приликом пројектовања и изградње објеката неопходно је применити одговарајуће конструктивне мере заштите од сеизмичких утицаја, уз уважавање локалних геотехничких услова терена.
Сеизмолошке карактеристике предметног подручја не представљају ограничавајући фактор за реализацију планираног Пројекта, уз услов да се при пројектовању и изградњи примене прописане мере сеизмичке заштите и важећи стандарди за сеизмичка оптерећења.

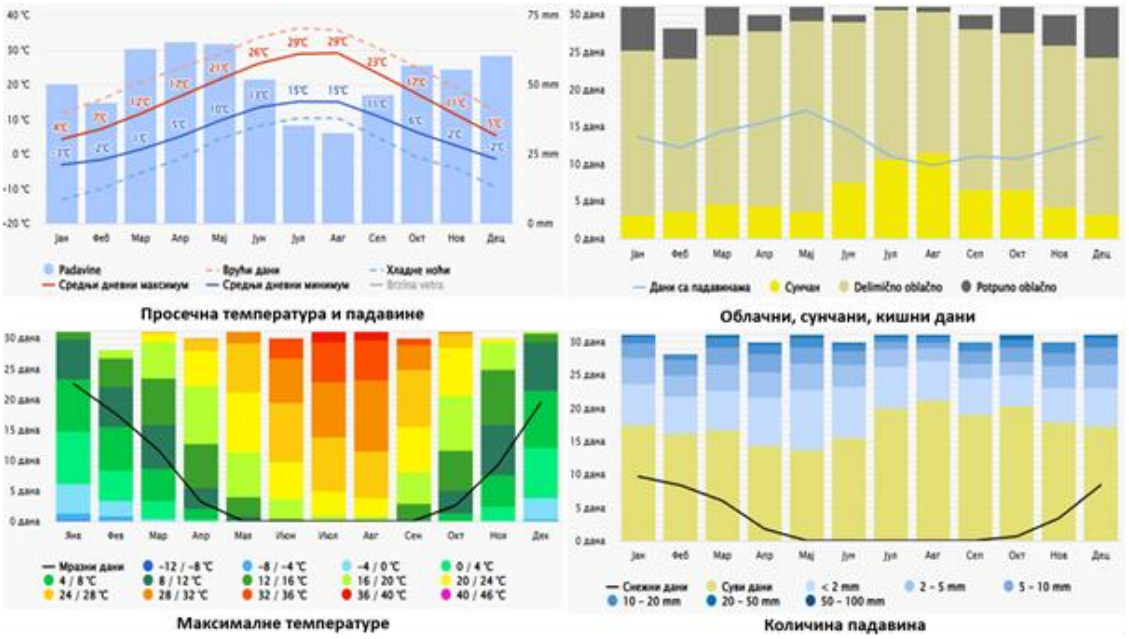
2.4. Приказ података о изворишту водоснабдевања

На подручју планиране соларне електране „MINECO 1“ не постоји изграђена јавна водоводна инфраструктура. Према важећим Локацијским условима, предметно

подручје је само делимично инфраструктурно опремљено и није прикључено на јавни систем водоснабдевања.
На предметној локацији и у њеном непосредном окружењу постоје интерни подземни водни објекти, који обухватају резервоаре за воду, бунаре, каптаже и интерну подземну цревну мрежу. У оквиру актуелног обухвата Пројекта, на кп. бр. 169 КО Власе налази се постојећи резервоар воде, на кп. бр. 163 КО Власе постојећи бунар техничке воде, док се на кп. бр. 160 КО Власе налази постојећи подземни резервоар техничке воде.
Постојећи локални водни објекти и припадајући водови имају значај и за непосредно окружење локације, јер се њиховим посредством обезбеђује водоснабдевање неколико домаћинстава и основне школе. Из тог разлога, планском и локацијском документацијом прописано је њихово очување и омогућавање несметаног приступа ради одржавања и отклањања евентуалних кварова.
За постојеће и планиране резервоаре воде за пиће дефинисана је зона санитарне заштите од 10 m, док за постојеће резервоаре техничке воде, бунаре и каптаже зона заштите износи 3 m. Радови на изградњи соларне електране морају се изводити на начин којим се спречава оштећење наведених водних објеката и интерне мреже.
За потребе планиране соларне електране није предвиђена изградња интерног система снабдевања пијаћом водом, нити захватање подземних вода за потребе технолошког процеса. Производња електричне енергије у фотонапонској електрани не захтева континуирано коришћење воде као технолошке сировине.
На основу расположиве документације, на локацији Пројекта није планирана изградња новог изворишта водоснабдевања нити експлоатационог бунара за потребе соларне електране. Потенцијални утицаји на постојеће изворе и подземне воде могу се јавити пре свега током извођења радова или у случају акцидентног изливања горива, уља или других материја, због чега је неопходно применити прописане мере заштите земљишта и подземних вода и посебно очувати постојеће бунаре, резервоаре, каптаже и припадајућу интерну водоводну мрежу.

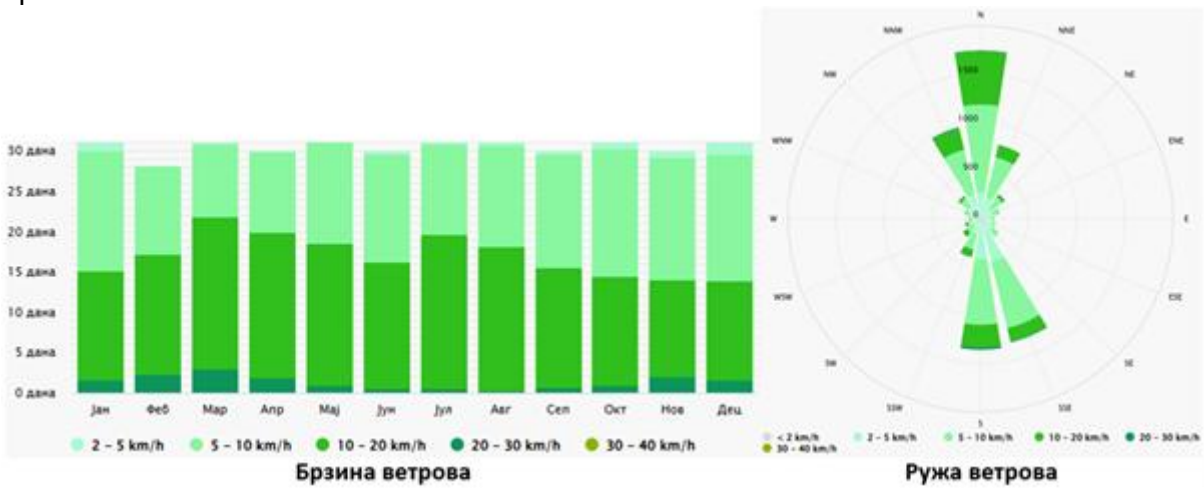
2.5. Приказ климатских карактеристика и метеоролошких услова подручја

Подручје града Врања одликује се умерено-континенталном климом, са извесним утицајима субмедитеранске климе, што се огледа у топлим и сувљим летима и релативно благим зимама у односу на више планинске области.
Просечне годишње температуре ваздуха крећу се око 11°C. Најхладнији месец је јануар, са просечним температурама око 1°C, док су најтоплији месеци јул и август, када просечне дневне температуре достижу вредности од око 24–26°C, а максималне температуре прелазе 30°C. Годишња амплитуда температуре је изражена, што указује на континентални режим климе.
Годишња количина падавина износи приближно 600 mm, са сезонском неравномерношћу. Већа количина падавина јавља се током пролећног и касноје сењег периода, док су летњи месеци углавном сушнији. У зимском периоду падавине се повремено јављају у облику снега, али снежни покривач нема дуготрајан карактер.
Облачност показује изражену сезонску варијабилност. Током летњих месеци доминирају ведри и сунчани дани, што условљава повољне услове инсолације, док је у зимском периоду присутан већи број облачних дана и магле, нарочито у котлинским деловима терена. Прелазни периоди одликују се променљивим временским условима.



Слика бр. 9: *Просечне температуре и падавине; облачни, сунчани и кишни дани; максималне температуре и количине падавина – Врање (Извор: Meteoblue климатски дијаграми - /www.meteoblue.com/)*

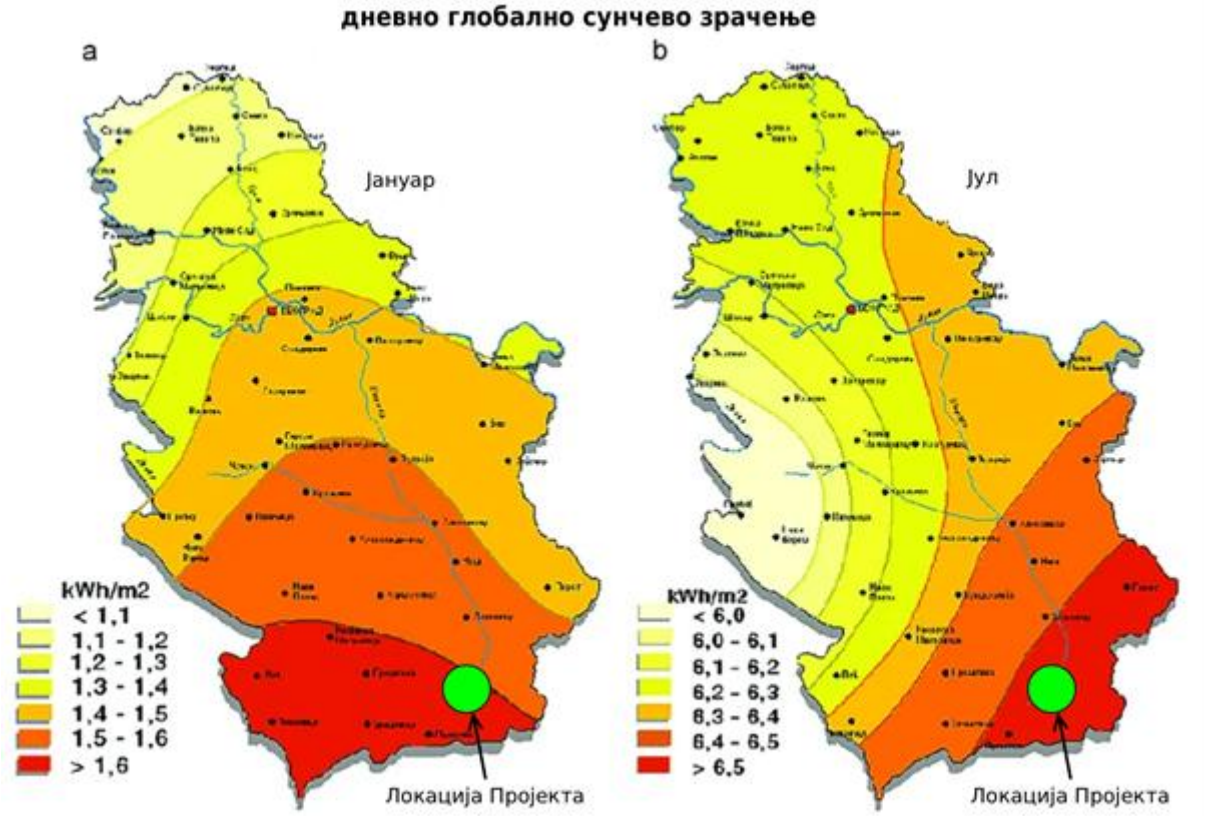
Режим ветрова карактеришу претежно слаби до умерени ветрови. Најчешће брзине ветра крећу се у распону од 2 до 10 km/h, док су ветрови већих брзина ређег и краткотрајног карактера. Према анализи руже ветрова, доминирају ветрови из северних и јужних праваца, што је условљено конфигурацијом терена и положајем Врањске котлине.



Слика бр. 10: *Брзина ветра и ружа ветрова – Врање (Извор: Meteoblue климатски дијаграми - /www.meteoblue.com/)*

Наведене вредности указују да предметна локација поседује повољне природне услове за експлоатацију сунчеве енергије и производњу електричне енергије у фотонапонским системима.

Сунчево зрачење и осунчаност - Према подацима о расподели дневног глобалног соларног зрачења на територији Републике Србије, јужни део земље, укључујући и подручје Врања, карактеришу релативно високе вредности глобалног сунчевог зрачења, које омогућавају ефикасно коришћење соларне енергије. У зимском периоду вредности глобалног сунчевог зрачења крећу се у интервалу од око 1,4 до 1,6 kWh/m² дневно, док у летњим месецима достижу вредности до 6,5 kWh/m² дневно, што представља повољне услове за рад фотонапонских система.



Слика бр. 11: *Приказ годишњег просека енергије глобалног зрачења (карта и текст преузети са сајта: http://www.solarisenergy.co.rs/solarna-energija-u-srbiji/)*

Климатске и метеоролошке карактеристике предметног подручја не представљају ограничавајући фактор за реализацију и редовно функционисање Пројекта. Изражена сезонска колебања температуре, појава снега и ветровитост подручја узети су у обзир при пројектовању конструкције и избору техничког решења, док расположиви услови осунчаности представљају повољан фактор за производњу електричне енергије из соларне енергије

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

Предметна локација планиране соларне електране „MINECO 1“ налази се у КО Власе, град Врање, на простору који се у постојећем стању претежно користи као пољопривредно земљиште. У непосредном окружењу локације такође преовлађују пољопривредне површине, док су заступљене и шумске површине, пашњаци и ливаде. Са северне, јужне и источне стране локација се непосредно граничи са пољопривредним и шумским земљиштем, које обухвата њиве 5, 6. и 7. класе, шуме 3. и 4. класе, пашњаке 4. и 5. класе и ливаде 7. класе.

Вегетацијску структуру предметног простора чине углавном пољопривредне културе, травњаци и мање површине под ниским жбунастим растињем, без значајнијих шумских комплекса у самом обухвату Пројекта. Дуготрајно коришћење земљишта у пољопривредне сврхе условило је измењеност примарног вегетацијског покривача, али су у непосредном и ширем окружењу задржани поједини елементи природне и полуприродне вегетације који имају значај за очување локалног биодиверзитета.

За потребе реализације Пројекта прибављено је Решење Завода за заштиту природе Србије 03 бр. 021-1158/2 од 03.04.2026. године. Према наведеном Решењу, предметна локација не налази се унутар заштићеног подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите у складу са Законом о заштити природе.

Међутим, предметна локација налази се у обухвату еколошки значајног подручја „Кукавица“ еколошке мреже Републике Србије, у складу са Прилогом 1. Уредбе о еколошкој мрежи („Службени гласник РС“, бр. 102/10). Главни атрибут овог еколошки значајног подручја представља одабрано подручје за дневне лептире – PBA „Кукавица“. Исти податак наведен је и у Захтеву за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину за предметни Пројекат.
Еколошки значајно подручје „Кукавица“ идентификовано је због очувања станишта строго заштићених дивљих врста дневних лептира:

- ускршњи лептир (*Zerynthia polyxena*);
- мнемозине (*Parnassius mnemosyne*);
- велики дукат (*Lycaena dispar*);
- мрки многобојац (*Nymphalis vaualbum*);
- матурна (*Euphydryas maturna*).



Слика бр. 12: *Заштићене врсте дневних лептира – PBA „Кукавица“*

Поред наведених врста лептира, подручје представља станиште и других строго заштићених дивљих врста животиња, међу којима су евидентирани:

- краткопрсти кобац (*Accipiter brevipes*);
- мишар (*Buteo buteo*);
- патуљасти орао (*Hieraaetus pennatus*);
- ћук (*Otus scops*);
- зелена жуна (*Picus viridis*).



Слика бр. 13: *Строго заштићене дивље врсте животиња еколошки значајног подручја Кукавица“*

Наведене врсте имају статус строго заштићених дивљих врста у складу са Прилогом 1. 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).
Просторна структура пољопривредних површина, травњака, пашњака, ливада, жбунасте и шумске вегетације у непосредном окружењу обезбеђује различите типове станишта и може имати функцију простора за исхрану, кретање, одмор и размножавање различитих група животиња. Посебан значај имају очуване живице, појасеви шибља и појединачна стабла, који могу представљати ловне и одморне осматрачнице птица и имати функцију еколошког коридора од локалног значаја.
У циљу очувања станишта и биодиверзитета, Решењем Завода за заштиту природе Србије забрањена је промена намене површина под природном и полуприродном вегетацијом, као што су ливаде, пашњаци и тршћаци, као и третирање предметних парцела хемијским препаратима за сузбијање раста биљака и уништавање инсеката. Забрањено је и уношење алохтоних и инвазивних врста, као и убијање, растеривање, хватање и сакупљање дивљих животиња.
Ради очувања диверзитета полинатора потребно је одржавати постојеће ниске и разноврсне травњаке и цветне траке аутохтоних биљних врста на ивицама соларног комплекса. Такође је неопходно очувати постојеће живице, појасеве шибља и појединачна стабла, у мери у којој је то усклађено са безбедним функционисањем електроенергетског система.
У расположивој документацији нису наведене конкретне ретке или строго заштићене биљне врсте на самим предметним катастарским парцелама, нити су приложени резултати посебних теренских флористичких и фаунистичких истраживања којима би била утврђена бројност и просторна дистрибуција врста. Због тога се приказ постојећег стања флоре и фауне заснива на карактеристикама станишта и вегетације, начину коришћења земљишта, званичним подацима и условима Завода за заштиту природе Србије.
На основу наведеног, предметна локација представља претежно антропогено измењен пољопривредни простор, који се истовремено налази унутар еколошки значајног подручја „Кукавица“, значајног за очување строго заштићених врста дневних лептира и других дивљих врста животиња. Реализација Пројекта захтева очување постојећих природних и полуприродних елемената станишта и доследну примену свих услова заштите природе прописаних Решењем Завода за заштиту природе Србије.

2.7. Изглед предела и карактеристике пејзажа

Основни циљ заштите, уређења и развоја предела јесте очување основних карактеристика простора, рационално коришћење земљишта и усклађивање планираних активности са постојећим предеоним обележјима. При реализацији планираних садржаја посебан значај има очување природне конфигурације терена и ублажавање визуелних промена које настају увођењем нових техничких структура у простор.

Предеоне и пејзажне карактеристике предметног подручја условљене су положајем локације у брдско-котлинском подручју ширег простора Врања и постојећом пољопривредном наменом земљишта. На предметној локацији соларне електране „MINECO 1“ доминирају пољопривредне површине, док је морфологија терена благо заталасана, са умереним нагибима и без изражених природних доминанти. Простор је у визуелном смислу отворен и прегледан.

Вегетацијску структуру чине углавном пољопривредне културе, травњаци и мање површине под ниским жбунастим растињем. У непосредном и ширем окружењу заступљене су и ливаде, пашњаци и шумске површине, тако да је предеона структура формирана као мозаик пољопривредних и природних, односно полуприродних елемената. Значајнији шумски комплекси нису заступљени на самој локацији Пројекта.

Антропогени утицај у непосредном и ширем окружењу предметне локације огледа се пре свега у дуготрајном пољопривредном коришћењу земљишта, присуству некатегорисаних и приступних путева, постојеће електроенергетске инфраструктуре, као и појединачних стамбених објеката у непосредном окружењу. Предметни простор се због тога не може посматрати као потпуно природан предео, већ као релативно очуван, али антропогено измењен пољопривредни простор, чији су изглед и визуелни карактер у значајној мери условљени постојећом наменом земљишта и инфраструктурним елементима.

Посебну карактеристику предметног простора представља изражена конфигурација терена. Терен није раван, већ је у топографском смислу у паду од југоистока према северозападу, при чему се у обухвату Плана висинске коте крећу приближно од 604,70 до 520,62 m н.в., са укупном висинском разликом од око 85 m. Оваква морфологија условљава различиту визуелну изложеност појединих делова локације и представља важан фактор при сагледавању будућег изгледа соларног комплекса.

Реализацијом Пројекта доћи ће до локалне трансформације постојећег пољопривредног пејзажа увођењем нових техничких елемената – фотонапонских панела и инвертора, трансформаторских станица ТС1 и ТС2, батеријског система за складиштење електричне енергије, разводног ормана и припадајуће кабловске и друге инфраструктуре. Фотонапонски панели биће постављени на металне носеће конструкције анкерисане у земљиште, са оријентацијом ка југу и нагибом од око 20°, при чему се размак између редова прилагођава конфигурацији терена.

Планирани елементи соларне електране представљаће нове, правилно распоређене техничке структуре у простору који је у постојећем стању претежно отворен и пољопривредан. Визуелна промена биће најизраженија у непосредном окружењу комплекса и са околних некатегорисаних и приступних путева. Са повећањем удаљености уочљивост појединачних елемената ће се смањивати, чему доприноси релативно мала висина фотонапонских панела и одсуство високих објеката у оквиру самог комплекса. Са друге стране, због заталасане морфологије терена, поједини делови соларног комплекса могу бити различито видљиви из околног простора.

За очување постојећег карактера предела посебно је значајно да се реализацијом Пројекта не врше непотребне измене природне конфигурације терена. Решењем Завода за заштиту природе Србије 03 бр. 021-1158/2 од 03.04.2026. године изричито је прописана забрана измене природне морфологије терена, нарочито нивелисања, насипања и ископавања у циљу стварања вештачки равних површина. Овај услов је од посебног значаја и са аспекта очувања предеоних карактеристика, јер омогућава да се техничко решење прилагоди постојећој морфологији, уместо да се терен прилагођава објектима.

Значајан део комплекса остаће незастрт, а важећим Локацијским условима утврђено је 50% зелених површина. Вегетација на слободним површинама, између и дуж ивица фотонапонских поља, допринеће ублажавању визуелне трансформације простора. Са аспекта заштите природе, значајно је и очување постојећих ниских и разноврсних травњака, живица, појасева шибља и појединачних стабала, као и цветних трака аутохтоних биљних врста на ивицама комплекса.
Имајући у виду постојећи претежно пољопривредни и антропогено измењен карактер простора, као и планирану намену утврђену Планом детаљне регулације, реализација Пројекта условиће локалну промену визуелног и функционалног карактера предела, од претежно пољопривредног ка пољопривредно-енергетском простору. Истовремено, очувањем природне конфигурације терена, задржавањем и одржавањем вегетације на слободним површинама и применом услова заштите природе, не очекује се нарушавање основних предеоних карактеристика ширег подручја.

2.8. Преглед непокретних културних добара

На територији града Врања присутна су непокретна културна добра и археолошко наслеђе различитих категорија, чија се заштита спроводи у складу са важећом законском и подзаконском регулативом из области културног наслеђа.
Предметна локација планиране соларне електране „MINECO 1“ налази се у КО Власе, на претежно пољопривредном земљишту, ван грађевинских подручја насељених места Власе и Градња.
Према важећим Локацијским условима бр. ROP-VRE-31453-LOCA-6/2026 од 05.05.2026. године, на простору обухваћеном Планом, у поступку израде планске документације није извршена проспекција и валоризација непокретног културног наслеђа, археолошког наслеђа и ратних меморијала. Због тога се на основу расположиве документације не може искључити могућност постојања до сада неевидентираних археолошких налаза на предметном простору.
У циљу заштите културног наслеђа, није дозвољено оштећење или уништење археолошких налаза. За време извођења земљаних радова предвиђено је археолошко праћење, ангажовањем територијално надлежне установе заштите културних добара или научне установе из области археологије, о трошку инвеститора.
У складу са чланом 109. Закона о културним добрима („Сл. гласник РС”, бр. 71/94, 52/11-др. закон, 99/11-др. закон, 6/20, 35/21, 129/21-др. закон и 76/23-др. закон), ако се у току извођења грађевинских и других радова наиђе на археолошко налазиште или археолошке предмете, извођач радова је дужан да одмах, без одлагања, прекине радове и обавести надлежни завод за заштиту споменика културе, као и да предузме мере да се налаз не уништи или оштети и да се сачува на месту и у положају у коме је откривен.
У случају откривања археолошких остатака приликом извођења радова, даље активности на предметном делу локације могу се наставити тек након поступања надлежне установе заштите и спровођења прописаних мера.

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

Демографске карактеристике ширег окружења предметне локације могу се сагледати на основу коначних резултата Пописа становништва, домаћинстава и станова 2022. године Републичког завода за статистику. Подаци Пописа 2022. године доступни су и на нивоу насељених места.

Према резултатима Пописа становништва 2022. године, на територији града Врања живи 74.381 становник, док у насељу Власе живи 289 становника.

Табела бр. 3: *Извод из Пописа становништва 2022.године, Републички завод за статистику*

Област	Град / Насеље	Укупан број становника
Пчињска	Град Врање	74.381
	Насеље Власе	289

Предметна локација планиране соларне електране „MINECO 1“ налази се у КО Власе, на претежно пољопривредном земљишту, ван грађевинских подручја насељених места Власе и Градња. Локација представља неизграђену површину, разуђеног облика, укупне површине 99.875,00 m², чија је постојећа намена пољопривредно земљиште.

Иако је сама локација Пројекта неизграђена, у њеном непосредном окружењу постоје стамбени и други садржаји. Најближи стамбени објекти евидентирани су на кп. бр. 142/5, 147, 148, 155/1 и 157/1 КО Власе, које се налазе у непосредном контакту са границом локације Пројекта.
Са аспекта изграђености, предметну локацију карактерише низак степен изграђености и доминација пољопривредног земљишта, док су стамбени, јавни и инфраструктурни садржаји присутни у непосредном и ширем окружењу. Реализација Пројекта не захтева расељавање становништва нити уклањање постојећих стамбених објеката, јер се планирани објекти и опрема постављају у оквиру постојећих неизграђених површина намењених соларној електрани.
Током фазе изградње могући су привремени утицаји на најближе становништво и кориснике околних садржаја, пре свега услед кретања грађевинске механизације и транспортних возила, повећања нивоа буке и повремене емисије прашине. Ови утицаји су временски ограничени на период извођења радова. Током редовног рада соларне електране не очекују се утицаји који би могли условити промену густине насељености, просторне дистрибуције становништва, расељавање или значајније миграционе токове, нити значајне промене демографских карактеристика непосредног и ширег окружења.

2.10. Подаци о постојећим привредним и стамбеним објектима и објектима инфраструктуре и супраструктуре

2.10.1. Приказ података о постојећим привредним и стамбеним објектима

Предметна локација планиране соларне електране „MINECO 1“ налази се у КО Власе, на претежно пољопривредном и неизграђеном простору, чија је постојећа намена пољопривредно земљиште.
На предметним катастарским парцелама нема постојећих стамбених ни привредних објеката. Међутим, стамбени објекти присутни су у непосредном окружењу локације. Најближи стамбени објекти евидентирани су на кп. бр. 142/5, 147, 148, 155/1 и 157/1 КО Власе, које се налазе у непосредном контакту са границом локације Пројекта. Са северне, јужне и источне стране локација се непосредно граничи са пољопривредним и шумским земљиштем, пашњацима, ливадама и некатегорисаним путевима.
Стамбена изградња у непосредном окружењу нема карактер компактно изграђене урбане зоне, већ је везана за простор насеља Власе и појединачне објекте у окружењу пољопривредних површина.
Од објеката јавне и друштвене намене у непосредном окружењу издвајају се школска установа и Јавна библиотека, које се налазе западно од предметне локације, на удаљености од око 20 m, као и Здравствена станица Власе, на удаљености од око 220 m.
У расположивој планској, локацијској и пројектној документацији нису посебно издвојени значајни привредни или производни комплекси у непосредном окружењу предметне локације. Основни карактер простора чине пољопривредне површине, појединачни стамбени и јавни објекти и постојећа инфраструктура.

2.10.2. Приказ података о постојећим објектима инфраструктуре и супраструктуре

Предметно подручје је делимично инфраструктурно опремљено. У непосредном и ширем окружењу присутни су елементи саобраћајне, електроенергетске, телекомуникационе и водне инфраструктуре, док јавна водоводна, фекална и атмосферска канализациона мрежа нису изграђене на предметној локацији.

Са аспекта саобраћајне инфраструктуре, локација се према западу ослања на планирани јавни пут, док се према југу и истоку граничи са некатегорисаним путевима на кп. бр. 3631 и 178 КО Власе и кп. бр. 4036 КО Градња. Предметно подручје пресеца некатегорисани пут на кп. бр. 3630 КО Власе, који се на крајњем северозападном делу повезује са државним путем IIБ реда бр. 473 Лепеница–Урманица–Градња–Власе. Приступ појединим фазама соларне електране планиран је преко постојећих некатегорисаних путева и планираног јавног пута на кп. бр. 142/6 и 142/9 КО Власе.

У ширем окружењу налазе се и државни пут IIБ реда бр. 441 Владичин Хан–Лепеница–Грамађе–Сурдулица, државни пут IIА реда бр. 227 Лесковац–Стројковце–Мирошевце–Власе–Врање–Доњи Стајевац и државни пут IIБ реда бр. 435 Власе–Трстена–Шипашница–Доморовце, преко којих је простор повезан са ширим подручјем града Врања и околним насељима.

Од електроенергетске инфраструктуре, кроз предметно подручје пролазе постојећи надземни електроенергетски водови напонских нивоа 35 kV и 10 kV. Постојећи 35 kV вод ТС 110/35/10 kV „Владичин Хан“ – ТС 35/10 kV „Власе“ представља део електродистрибутивне инфраструктуре на коју је предвиђено прикључење соларне електране преко РП 35 kV и прикључног кабловског вода, који нису предмет овог Пројекта.

На самој локацији не постоји изграђена телекомуникациона инфраструктура. Постојећи подземни и надземни телефонски каблови положени су дуж трасе некатегорисаног пута на кп. бр. 3630 КО Власе и државног пута IIБ реда бр. 473, који тангирају подручје изградње соларне електране са западне стране.

Од водне инфраструктуре, на предметној локацији не постоји јавна водоводна инфраструктура, али су изграђени интерни подземни водни објекти и припадајућа мрежа. У оквиру актуелног обухвата Пројекта налазе се:

- постојећи резервоар воде на кп. бр. 169 КО Власе;
- постојећи бунар техничке воде на кп. бр. 163 КО Власе;
- постојећи подземни резервоар техничке воде на кп. бр. 160 КО Власе.

Постојећи водови и резервоари имају значај и за непосредно окружење, јер служе за водоснабдевање неколико домаћинстава и основне школе. За резервоаре воде за пиће дефинисана је зона санитарне заштите од 10 m, док за резервоаре техничке воде, бунаре и каптаже зона заштите износи 3 m. При извођењу радова неопходно је обезбедити њихово очување, несметан приступ ради одржавања и спречавање оштећења постојећих водова и објеката.

У обухвату Пројекта не постоји изграђена фекална ни атмосферска канализациона мрежа. За планирану соларну електрану није предвиђена изградња интерног система снабдевања пијаћом водом, а атмосферске воде се усмеравају ка слободним зеленим површинама у оквиру локације.

Од објеката супраструктуре у непосредном окружењу посебан значај имају школска установа, Јавна библиотека и Здравствена станица Власе, као и појединачни стамбени објекти. Њихов положај и близина локацији представљају значајан просторни чинилац при организацији градилишта, кретању транспортних возила и механизације и планирању мера заштите од буке, прашине и других привремених утицаја током изградње.

Постојећа инфраструктура и супраструктура представљају један од услова који су узети у обзир при просторном и техничком дефинисању Пројекта. Све радове у зонама постојећих инфраструктурних објеката и водова потребно је изводити уз њихову заштиту и у складу са условима ималаца јавних овлашћења.

2.11. Подложност локација земљотресима, слегању терена, клизиштима, ерозији, поплавама, јаким ветровима

Подложност земљотресима – Према Карти сеизмичког хазарда Републике Србије за повратни период од 95 година, шире подручје града Врања и КО Власе налази се у зони VII степена MCS скале**.** Наведени ниво сеизмичности потребно је узети у обзир при пројектовању и извођењу носећих конструкција фотонапонских панела, трансформаторских станица, батеријског система за складиштење електричне енергије и остале електроенергетске опреме. У расположивој документацији за Пројекат „MINECO 1“ нису наведени посебни микросеизмички параметри за предметну локацију, као што су максимално хоризонтално убрзање тла (PGA), категорија локалног тла или макросеизмички интензитет за повратни период од 475 година, те се ови параметри не могу поуздано наводити без одговарајуће документационе основе.

Подложност слегању терена – Предметна локација је неизграђена и у постојећем стању користи се претежно као пољопривредно земљиште. У расположивој документацији нису приложени резултати посебних геотехничких истраживања предметне локације којима би били утврђени носивост тла, стишљивост, дозвољена слегања или други параметри значајни за оцену подложности слегању. Из тог разлога се степен подложности слегању не може квантитативно оценити у оквиру Студије. Начин ослањања и фундирања конструкција мора бити прилагођен стварним условима терена и одговарајућим техничким захтевима.

Подложност клизиштима – Предметни терен није раван, већ је благо заталасан и са умереним нагибима. У обухвату Плана висинске коте крећу се приближно од 604,70 до 520,62 m н.в.**,** са укупном висинском разликом од око 85 m. У расположивој документацији нису наведена активна клизишта на предметним катастарским парцелама. Међутим, због постојеће конфигурације терена, пројектном документацијом је за осигурање косина према планираној јавној саобраћајници на кп. бр. 142/6 и 142/9 КО Власе и постојећој јавној саобраћајници на кп. бр. 3630 КО Власе предвиђена изградња потпорних конструкција у виду потпорних зидова/габиона**.** Стога је при извођењу радова потребно очувати стабилност постојећих косина и избегавати непотребне интервенције којима би се нарушила природна конфигурација терена.

Подложност ерозији – Због благо заталасане морфологије и умерених нагиба, локална водна ерозија може се јавити на незаштићеним и привремено деградираним површинама, нарочито током земљаних радова и у условима интензивних падавина. Условно чисте атмосферске воде потребно је усмеравати природним падом ка зеленим и другим незастртим површинама, без изазивања ерозије, забаривања и неконтролисаног отицања ка суседним парцелама и инфраструктури. Решењем Завода за заштиту природе Србије истовремено је забрањено нивелисање, насипање и ископавање у циљу стварања вештачки равних површина, што додатно условљава прилагођавање Пројекта постојећој морфологији терена.

Подложност поплавама – На самим предметним катастарским парцелама није евидентиран површински водоток. Најближи водотоци налазе се у непосредном и ширем окружењу, при чему је река Градњанка удаљена око 160 m, Ветерница око 200 m, Власачка река око 300 m, а Станачка река око 450 m од локације Пројекта. У расположивој документацији није наведено да се предметне парцеле налазе у утврђеној поплавној зони. Ипак, имајући у виду нагиб терена и могућност концентрисаног површинског отицања у условима обилних падавина, неопходно је очувати природне правце отицања и постојећи хидролошки режим. Решењем Завода за заштиту природе Србије забрањене су активности којима би се нарушио природни

хидролошки режим подручја, укључујући дренажу влажних ливада и насипање или затрпавање природних депресија и сезонских водених површина.

Јаки ветрови – Према расположивим климатским подацима за шире подручје Врања, режим ветрова карактеришу претежно слаби до умерени ветрови, са најчешћим брзинама у распону од око 2 до 10 km/h**,** док су ветрови већих брзина ређи и краткотрајни. Најзаступљенији су ветрови из северних и јужних праваца, што је условљено конфигурацијом Врањске котлине. Фотонапонски панели Пројекта „MINECO 1“ постављају се на фиксне металне носеће конструкције**,** оријентисане ка југу и под нагибом од око 20°. Носеће конструкције и остала опрема морају бити пројектоване и изведене у складу са прописаним оптерећењима ветром и другим климатским утицајима.

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 јесте реализација Пројекта: Изградња соларне електране „MINECO 1“, снаге 7,8 MW, у три фазе, КО Власе, град Врање, на кп. бр. 142/2, 142/3, 142/8, 144, 145, 146/1, 146/2, 149, 150, 151, 153, 154, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 176 и 177 КО Власе.

Пројекат је конципиран као функционална целина која се реализује у три фазе:

- Фаза 1 – MINECO 1А, инсталисане AC снаге 1,5 MW;
- Фаза 2 – MINECO 1Б, инсталисане AC снаге 5,4 MW;
- Фаза 3 – MINECO 1Ц, инсталисане AC снаге 0,9 MW.

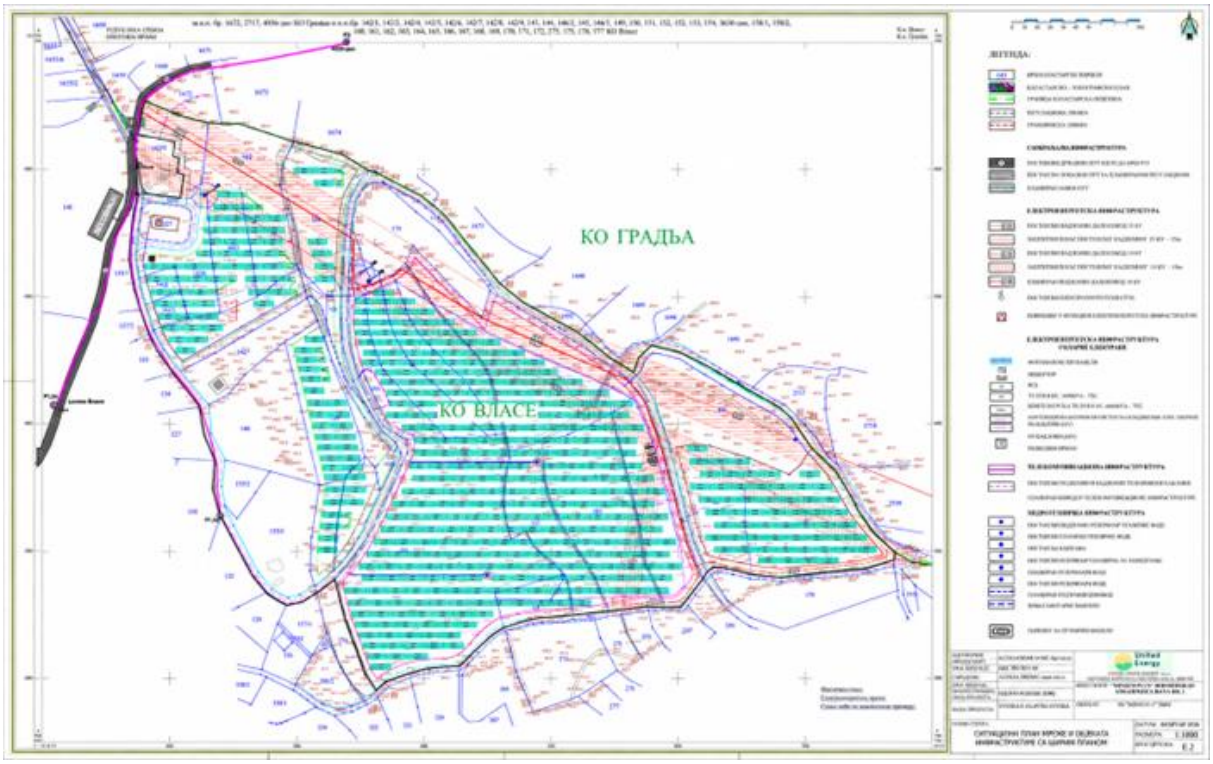
Укупна номинална AC снага соларне електране износи 7,8 MW, док укупна инсталисана снага фотонапонских модула на DC страни износи 8.339,52 kWp. Пројектом је предвиђено укупно 11.424 фотонапонских панела.

Соларна електрана „MINECO 1“ састоји се од следећих основних елемената:

- 11.424 монокристална бифацијална фотонапонска панела произвођача TW Solar, типа TWMNF-66HD730, јединичне снаге 730 Wp; панели су димензија 2.384 × 1.303 × 33 mm и масе око 37,3 kg;
- 26 инвертора произвођача Huawei, типа SUN2000-330KTL-H1, номиналне AC снаге 300 kW по инвертору; укупна номинална снага инвертора износи 7.800 kW;
- трансформаторска станица ТС1 35/0,8 kV, снаге 1.600 kVA, у оквиру Фазе 1 – MINECO 1А, на кп. бр. 151 КО Власе;
- контејнерска трансформаторска станица ТС2 35/0,8 kV, снаге 6.600 kVA, типа Huawei JUPITER-6000K-H1 или слична, у оквиру Фазе 2 – MINECO 1Б, на кп. бр. 165 КО Власе;
- батеријски систем за складиштење електричне енергије (BESS) у оквиру Фазе 2, који чине три контејнерска батеријска система произвођача Huawei, типа LUNA2000-4.5MWH-2H1 или слична, са припадајућим PCS уређајима; за један батеријски контејнер наведени су називни енергетски капацитет од 4.472 kWh и називна снага од 2.236 kW;
- разводни орман у оквиру Фазе 3 – MINECO 1Ц, на кп. бр. 176 КО Власе;
- подземни DC кабловски водови за повезивање фотонапонских панела са инверторима;
- подземни нисконапонски кабловски водови напонског нивоа 0,8 kV, за повезивање инвертора са припадајућим трансформаторским станицама, односно разводним орманом;
- подземни средњенапонски кабловски водови напонског нивоа 35 kV, за повезивање ТС2 са ТС1 и ТС1 са разводним постројењем РП 35 kV; за везу ТС1 са РП 35 kV предвиђен је кабл типа 3×(XHE 49-A 1×150 mm²) или еквивалентан;
- систем уземљења и изједначења потенцијала, са применом поцинковане челичне траке FeZn 25×4 mm;
- систем громобранске заштите;
- металне носеће конструкције за фотонапонске панеле;
- интерне саобраћајнице и манипулативне површине;
- паркинг површине;
- ограда и приступне капије;
- остала електроенергетска, управљачка, комуникациона и заштитна опрема неопходна за безбедан и поуздан рад соларне електране.

Фотонапонски панели постављају се на фиксне металне носеће конструкције, са оријентацијом претежно ка југу и нагибом од око 20° у односу на хоризонталну раван. Панели се постављају вертикално, до два панела по висини, при чему се растојање између редова прилагођава конфигурацији терена.

Детаљан опис објеката, технолошког процеса, инфраструктуре, величине и капацитета Пројекта дат је у поглављима 3.2.1, 3.2.2. и 3.2.3. Студије.



Слика бр.14: *Ситуациони план мреже и објеката инфраструктуре са синхрон планом (Графички приказ већег формата дат је у прилогу Студије)*

3.1. Опис претходних активности и припремних радова на извођењу Пројекта

У процесу планирања Пројекта: Изградња соларне електране „MINECO 1“, снаге 7,8 MW, у три фазе, КО Власе, град Врање, у циљу обезбеђивања просторних, техничких и еколошких услова за реализацију планиране изградње, спроведене су претходне активности и дефинисани припремни радови.

Претходне активности, неопходне за реализацију планираног Пројекта, обухватају:

- израду планске и урбанистичко-техничке документације којом је дефинисан просторни и урбанистички основ за реализацију соларне електране. Планирање и реализација Пројекта заснивају се на Просторном плану Града Врања („Службени гласник града Врања“, бр. 18/18, 36/20 и 10/23) и Плану детаљне регулације подручја соларне електране „MINECO 1“ у КО Власе и КО Градња на територији Града Врања („Службени гласник града Врања“, бр. 8/2025 од 24.04.2025. године);
- израду катастарско-топографских и других геодетских подлога потребних за просторно и техничко дефинисање Пројекта;
- спровођење поступка обједињене процедуре пред надлежним органом, у оквиру којег су издати:
- Локацијски услови бр. ROP-VRE-31453-LOCH-2/2025 од 14.10.2025. године;
- Решење о исправци техничке грешке бр. ROP-VRE-31453-TECCORO-3/2025 од 06.11.2025. године;

- Измена Локацијских услова бр. ROP-VRE-31453-LOCA-6/2026 од 05.05.2026. године, издата од Градске управе града Врања, Одељења за урбанизам. Важећом изменом Локацијских услова измењени су, између осталог, обухват планираних радова, број панела и површина земљишта под панелима, приступ комплексу, положај паркинг места и поједини елементи електроенергетског решења;
- услови надлежних ималаца јавних овлашћења, прибављени за потребе израде Локацијских услова, укључујући услове надлежног органа за саобраћајну инфраструктуру, Министарства унутрашњих послова и Завода за заштиту природе Србије;
- прибављање Решења о условима заштите природе 03 бр. 021-1158/2 од 03.04.2026. године, којим су утврђени посебни услови за реализацију Пројекта у оквиру еколошки значајног подручја „Кукавица“;
- израду техничке документације, којом су дефинисани технички елементи планиране изградње у складу са важећим Локацијским условима. За Пројекат су израђени ПГД – 4/1, 4/2 и 4/3 – пројекти електроенергетских инсталација, а техничком контролом је потврђено да су израђени у складу са Локацијским условима бр. ROP-VRE-31453-LOCA-6/2026 од 05.05.2026. године.

Припремни радови на реализацији планиране соларне електране обухватају активности неопходне за организацију градилишта и припрему локације за извођење грађевинских, електромонтажних и монтажних радова. У оквиру припремних радова планирају се следеће активности:

- геодетско обележавање граница захвата, траса кабловских водова, положаја фотонапонских поља, трансформаторских станица, батеријског система, разводног ормана и остале планиране опреме;
- ограничено рашчишћавање површина непосредно неопходних за извођење радова, уз очување постојећих живица, појасева шибља, појединачних стабала и природне и полуприродне вегетације у складу са условима заштите природе;
- организација градилишта и формирање привремених манипулативних површина за смештај механизације, опреме и материјала, при чему градилиште мора бити организовано на минималној површини потребној за његово функционисање, а манипулативне површине ограничене унутар предметних парцела;
- обезбеђивање приступа локацији преко постојећих некатегорисаних и планираних јавних путева, у складу са планским и локацијским условима;
- припрему траса за полагање подземних НН и СН кабловских водова и извођење других локалних ископа који су неопходни за постављање планиране опреме;
- припрему позиција за постављање носећих конструкција фотонапонских панела, трансформаторских станица ТС1 и ТС2, батеријског система за складиштење електричне енергије и разводног ормана;
- извођење потребних радова на осигурању косина према планираној јавној саобраћајници на кп. бр. 142/6 и 142/9 КО Власе и према постојећој јавној саобраћајници на кп. бр. 3630 КО Власе, за које су предвиђене потпорне конструкције у виду потпорних зидова/габиона;
- обезбеђивање и заштиту постојећих инфраструктурних објеката и водова током извођења радова, уз омогућавање несметаног приступа ради њиховог одржавања.

Током припремних и грађевинских радова није дозвољено сервисирање возила и радних машина на предметним парцелама, а локације за привремено одлагање опреме и грађевинског материјала морају бити организоване унутар предметне локације. По завршетку радова неопходно је уклонити вишак материјала и опреме и извршити санацију свих површина деградираних током изградње.

Сви припремни радови изводиће се у складу са пројектном документацијом, важећим Локацијским условима, условима ималаца јавних овлашћења, условима заштите природе и прописаним мерама заштите животне средине.

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

3.2.1. Опис планираних објеката и врста радова на локацији

У оквиру планиране соларне електране „MINECO 1“ предвиђена је изградња енергетског комплекса за производњу електричне енергије коришћењем обновљивог извора енергије – сунчевог зрачења. Пројекат обухвата постављање фотонапонских панела, инвертора, трансформаторских станица, батеријског система за складиштење електричне енергије, разводног ормана, подземних електроенергетских кабловских водова, система уземљења и заштите од атмосферског пражњења и друге пратеће електроенергетске опреме неопходне за функционисање система.

Соларна електрана „MINECO 1“ планирана је као јединствен функционални систем који се реализује у три фазе – **MINECO 1А, MINECO 1Б и MINECO 1Ц**. Свака фаза представља засебну функционалну целину, док су све три целине међусобно електроенергетски повезане и заједно чине јединствену соларну електрану. Према пројектној документацији, у оквиру фаза су предвиђена фотонапонска поља, инвертори, трансформаторске станице ТС1 и ТС2, BESS систем у оквиру фазе MINECO 1Б, као и разводни орман у оквиру фазе MINECO 1Ц.

Фотонапонски панели представљају основне производне елементе соларне електране. Предвиђена је примена монокристалних бифацијалних фотонапонских модула типа TW Solar TWMNF-66HD730, код којих се фотонапонским ефектом сунчево зрачење директно претвара у једносмерну електричну енергију.

Фотонапонски панели постављају се на металну носећу конструкцију, формирану од поцинкованих челичних носећих елемената и алуминијумских профила. Носећи стубови се машински побијају у земљиште, чиме се интервенција у тлу ограничава на позиције конструктивних елемената и избегава извођење континуалних масивних бетонских темеља испод фотонапонских поља.

Конструкција је пројектована тако да обезбеди оријентацију фотонапонских панела ка југу, са фиксним нагибом у односу на хоризонталну раван. Панели се постављају вертикално, до два панела у висини, док је размак између редова прилагођен конфигурацији терена и расположивом простору у свакој од три функционалне целине.

Инвертори служе за претварање једносмерне електричне енергије произведене у фотонапонским панелима у трофазну наизменичну електричну енергију. Према пројектној документацији, предвиђени су инвертори типа Huawei SUN2000-330KTL-H1**.** Инвертори поседују MPPT регулацију, којом се обезбеђује рад фотонапонских поља у оптималној радној тачки и максимално искоришћење расположиве сунчеве енергије.

Инвертори су распоређени унутар фотонапонских поља тако да се омогући рационално повезивање стрингова и смање дужине кабловских веза. Излазна наизменична електрична енергија из инвертора даље се усмерава ка одговарајућој трансформаторској станици, односно разводном орману.

Трансформаторска станица ТС1 – MINECO 1А планирана је у оквиру прве фазе Пројекта. У њој је предвиђен уљни енергетски трансформатор, са припадајућом нисконапонском, средњенапонском, заштитном и мерном опремом. Основна функција ТС1 је трансформација произведене електричне енергије са нисконапонског на средњенапонски ниво и њено даље усмеравање ка разводном постројењу 35 kV.

Од ТС1 до разводног постројења предвиђен је подземни средњенапонски кабловски вод. Кабл се полаже у кабловски ров, на одговарајућу постељицу, уз примену

механичке заштите и других техничких мера предвиђених за полагање енергетских каблова у земљу.

Трансформаторска станица ТС2 – MINECO 1Б планирана је у оквиру друге фазе и изводи се као контејнерско решење, типа Huawei JUPITER-6000K-H1 или слично**.** У оквиру ТС2 налази се уљни енергетски трансформатор са припадајућом НН и СН опремом. ТС2 служи за прихват електричне енергије произведене у фотонапонском пољу MINECO 1Б, као и за прихват електричне енергије из фазе MINECO 1Ц након њене реализације.

Повезивање ТС2 са ТС1 остварује се подземним средњенапонским кабловским водом. На тај начин се све функционалне целине соларне електране повезују у јединствен електроенергетски систем.

Батеријски систем за складиштење електричне енергије – BESS планиран је у оквиру фазе MINECO 1Б, у непосредној близини ТС2. Предвиђена је примена контејнерског система типа Huawei LUNA2000-4.5MWH-2H1 или сличног**.** Батеријски систем садржи батеријске пакете, систем хлађења, противпожарни систем, сензоре и сигурносне уређаје, DC/AC заштиту, склопну опрему, одводнике пренапона, комуникационе и управљачке модуле и помоћне електричне кругове.

Повезивање батеријског система са ТС2 реализује се посредством PCS уређаја типа Huawei LUNA2000-213KTL-H0 или одговарајућег еквивалента. PCS уређаји омогућавају контролисану двосмерну размену електричне енергије између батеријског система и АС дела постројења.

Разводни орман – MINECO 1Ц планиран је у оквиру треће фазе Пројекта. Инвертори фазе MINECO 1Ц повезују се са главним разводним орманом GRO-AC, из којег се произведена електрична енергија подземним нисконапонским кабловским водовима усмерава ка НН блоку ТС2 у оквиру фазе MINECO 1Б. За фазу MINECO 1Ц није планирана засебна трансформаторска станица.

Кабловска инфраструктура обухвата једносмерне каблове за повезивање фотонапонских панела у стрингове и њихову везу са инверторима, нисконапонске АС каблове за повезивање инвертора са трансформаторским станицама и разводним орманом, као и средњенапонске кабловске водове за међусобно повезивање трансформаторских станица и прикључење на разводно постројење.

За повезивање фотонапонских панела предвиђени су каблови намењени за спољашњу монтажу, отпорни на UV зрачење и атмосферске утицаје. Каблови се воде уз носећу конструкцију панела и у одговарајућим кабловским рововима, у зависности од места и функције у систему.

Систем уземљења и изједначења потенцијала планиран је ради заштите људи и електроенергетске опреме. Заштитно уземљење се реализује поцинкованом челичном траком FeZn, положеном у земљиште, а носеће конструкције панела, инвертори, трансформаторске станице, разводни орман и други метални делови повезују се у јединствен систем изједначења потенцијала.

За заштиту фотонапонских поља, трансформаторских станица, батеријског система, разводног ормана и остале електроенергетске опреме предвиђена је громобранска и пренапонска заштита, у складу са одговарајућим техничким стандардима и захтевима за фотонапонске системе.

Радови на реализацији Пројекта обухватају припрему локације у неопходном обиму, геодетско обележавање позиција опреме, постављање носећих конструкција и фотонапонских панела, монтажу инвертора, постављање и опремање трансформаторских станица, постављање батеријског система и PCS уређаја, уградњу разводног ормана, ископ и затрпавање кабловских ровова, полагање и повезивање електроенергетских каблова, извођење система уземљења и заштите од атмосферског пражњења, као и испитивање и функционално повезивање целокупне опреме.

Ограђивање и осветљење комплекса – важећим Локацијским условима дозвољено је ограђивање комплекса транспарентном оградом висине до 2,20 m. У складу са условима Завода за заштиту природе Србије, предвидети минимално осветљење соларне електране, при чему изворе светлости усмерити ка тлу, како би се умањио негативан утицај вештачког осветљења на птице и слепе мишеве.
Приступ и интерне комуникације – приступ функционалним целинама и електроенергетској опреми потребно је организовати тако да се омогући несметано сервисирање и одржавање постројења, као и приступ интервентних и ватрогасно-спасилачких возила.

Одводњавање саобраћајних површина – Одводњавање интерних приступних, сервисних и манипулативних површина потребно је решити површинским отицањем атмосферских вода, посредством одговарајућих подужних и попречних падова, ка околним слободним и зеленим површинама унутар комплекса. Начин одвођења атмосферских вода мора бити прилагођен постојећој конфигурацији терена и обезбедити очување природног режима отицања, без изазивања ерозије, забаривања и неконтролисаног отицања на суседне парцеле и јавне саобраћајнице.

Уколико се на појединим деловима комплекса, због конфигурације терена, јави концентрисано површинско отицање, потребно је предвидети локалне елементе за прихват и успоравање атмосферских вода, као што су травнати канали, плитки упојни појасеви или друга одговарајућа решења, без нарушавања природног хидролошког режима подручја.

Условно чисте атмосферске воде са саобраћајних и незастртих површина могу се упуштати у околно земљиште унутар комплекса. Са површина на којима постоји могућност загађења уљима или другим опасним материјама атмосферске воде не смеју се неконтролисано испуштати у земљиште, већ је потребно обезбедити њихово контролисано прикупљање и, уколико је потребно, одговарајући третман пре испуштања.

3.2.1.1. Инфраструктурна опремљеност и комунална уређеност комплекса

Електроенергетска инфраструктура – основну инфраструктуру комплекса чине фотонапонска поља, инвертори, трансформаторске станице ТС1 и ТС2, батеријски систем са PCS уређајима, разводни орман фазе MINECO 1Ц, систем DC, НН и СН кабловских водова, систем уземљења и систем заштите од атмосферског пражњења.

Функционално, MINECO 1А се преко ТС1 повезује са РП 35 kV; MINECO 1Б се преко ТС2 и подземног средњенапонског кабловског вода повезује са ТС1; док се MINECO 1Ц преко разводног ормана и нисконапонског кабловског вода повезује са ТС2.

Произведена електрична енергија предаје се у дистрибутивни систем електричне енергије преко разводног постројења РП 35 kV и прикључног кабловског вода на постојећи надземни вод ТС 110/35/10 kV „Владичин Хан“ – ТС 35/10 kV „Власе“, по принципу „улаз–излаз“. РП 35 kV „MINECO 1“ и прикључни вод од РП до дистрибутивног система нису предмет овог Пројекта.

Кроз предметно подручје пролазе постојећи електроенергетски водови, чији положај и прописани заштитни појасеви представљају просторна ограничења која су узета у обзир приликом дефинисања распореда планиране опреме.

Саобраћајна инфраструктура – Приступ комплексу обезбеђен је преко постојећих некатегорисаних путева на кп. бр. 3630-део, 3631-део и 178-део КО Власе и кп. бр. 4036 КО Градња, као и преко планираног јавног пута на кп. бр. 142/6 и 142/9 КО Власе. У оквиру комплекса планирана су и паркинг места за потребе сервисирања и одржавања електране.

За осигурање косина према планираној и постојећој саобраћајној инфраструктури предвиђена је могућност извођења потпорних конструкција у виду потпорних зидова/габиона, у складу са пројектним решењем.

Хидротехничка инфраструктура – на предметној локацији није изграђена јавна водоводна инфраструктура, нити јавни систем фекалне и атмосферске канализације. На локацији постоје интерни подземни водни објекти, међу којима су резервоар воде на кп. бр. 169 КО Власе, бунар техничке воде на кп. бр. 163 КО Власе и подземни резервоар техничке воде на кп. бр. 160 КО Власе.

Постојећи интерни водни објекти и водови који се користе за водоснабдевање околних корисника морају бити очувани и заштићени током извођења радова, уз обезбеђивање приступа ради одржавања и интервенција.

За функционисање соларне електране није потребна вода у технолошком процесу. Како није предвиђен стални боравак запослених, није планирана изградња интерног система снабдевања пијаћом водом. За евентуалне санитарне потребе остављена је могућност примене водонепропусне септичке јаме, док ће се током периода изградње санитарне потребе радника решавати применом монтажно-демонтажних санитарних јединица.

Атмосферске воде са фотонапонских панела и незастртих површина усмеравају се ка слободним зеленим површинама у оквиру комплекса, без потребе за посебним технолошким третманом у редовним условима рада.

Телекомуникациона инфраструктура – на предметној локацији не постоји изграђена јавна телекомуникациона инфраструктура. Постојећи подземни и надземни телефонски каблови налазе се дуж траса околних путева.

За потребе управљања и надзора рада соларне електране користи се комуникациона опрема интегрисана у инверторе, трансформаторске станице, BESS систем и PCS уређаје. Паралелно са појединим средњенапонским кабловским водовима предвиђена је могућност полагања оптичког кабла, при чему оптички кабл није предмет електроенергетског дела ПГД-а.

Слободне и незастрте површине – распоред опреме омогућава задржавање значајног дела површине комплекса као незастртог земљишта са травним покривачем. Простор између редова фотонапонских панела остаје углавном незастрт, а просторна организација комплекса прилагођена је постојећој конфигурацији терена.

За функционисање соларне електране није потребна термоенергетска инфраструктура, нити су планирани котларница, систем производње топлотне енергије, паре или снабдевање другим енергентима за потребе основног производног процеса.

Систем уземљења и изједначења потенцијала – за потребе заштите људи и електроенергетске опреме од опасног напона додира, као и обезбеђивања поузданог функционисања заштитних система, планиран је систем уземљења и изједначења потенцијала. Према пројектној документацији, предвиђено је формирање уземљивача и уземљење фотонапонских панела, носећих конструкција, трансформаторских станица и припадајуће електроенергетске опреме. За извођење уземљивача предвиђена је поцинкована челична трака FeZn 25×4 mm**.** Метални проводни делови опреме који у нормалном режиму рада нису под напоном повезују се на систем заштитног уземљења и изједначења потенцијала, чиме се смањује ризик од појаве опасних напона додира у случају квара.

Систем уземљења функционално је повезан са системом заштите од атмосферског пражњења. За фотонапонска поља и трансформаторске станице предвиђена је громобранска инсталација, при чему се спусни водови повезују са системом уземљења. На овај начин обезбеђује се одвођење струје атмосферског пражњења у земљу и изједначење потенцијала металних делова постројења.

3.2.2. Планирани производни процес или активности, њихове технолошке и друге карактеристике

Планирана соларна електрана „MINECO 1“ представља енергетско постројење за производњу електричне енергије коришћењем обновљивог извора – енергије сунчевог зрачења. Основу производног процеса представља фотонапонски ефекат, односно непосредна конверзија енергије сунчевог зрачења у електричну енергију у фотонапонским ћелијама.

Производња електричне енергије у фотонапонској електрани не подразумева процес сагоревања горива, употребу воде као технолошког медијума нити настанак продуката сагоревања.

Производни процес обухвата следеће основне технолошке фазе:

1. пријем сунчевог зрачења на површини фотонапонских панела;
2. директну конверзију сунчевог зрачења у једносмерну електричну енергију;
3. повезивање фотонапонских модула у стрингове и пренос једносмерне електричне енергије до инвертора;
4. претварање једносмерне у трофазну наизменичну електричну енергију у инверторима;
5. пренос наизменичне електричне енергије до одговарајуће трансформаторске станице или разводног ормана;
6. трансформацију електричне енергије са нисконапонског на средњенапонски ниво у трансформаторским станицама;
7. контролисано складиштење и преузимање електричне енергије посредством BESS система;
8. међусобно повезивање функционалних целина MINECO 1А, MINECO 1Б и MINECO 1Ц;
9. предају произведене електричне енергије у дистрибутивни систем електричне енергије.

Производња електричне енергије у фотонапонским панелима – када сунчево зрачење доспе на површину фотонапонских ћелија, долази до стварања једносмерног електричног напона и струје. Појединачни панели се електрично повезују у стрингове, а формирани стрингови се повезују са одговарајућим DC улазима инвертора.

Производња електричне енергије зависи од тренутног интензитета сунчевог зрачења, положаја Сунца, температуре фотонапонских модула, засењења и других атмосферских и експлоатационих услова. Производња се одвија током дневног периода када постоји довољан ниво сунчевог зрачења.

Конверзија једносмерне у наизменичну електричну енергију врши се у инверторима. Поред саме конверзије електричне енергије, инвертори управљају радном тачком фотонапонских низова посредством MPPT регулације и тиме омогућавају максимално могуће искоришћење расположиве сунчеве енергије.

Трансформација и пренос електричне енергије – у оквиру MINECO 1А произведена електрична енергија након конверзије у инверторима доводи се до ТС1, где се врши трансформација напонског нивоа и даљи пренос ка РП 35 kV.

У оквиру MINECO 1Б електрична енергија се доводи до ТС2, одакле се подземним средњенапонским кабловским водом преноси ка ТС1.

У оквиру MINECO 1Ц произведена електрична енергија се након конверзије у инверторима прикупља у разводном орману GRO-AC, одакле се нисконапонским кабловским водовима доводи до НН блока ТС2. На тај начин трећа фаза функционално је интегрисана у електроенергетски систем друге фазе.

Складиштење електричне енергије – у оквиру MINECO 1Б предвиђен је батеријски систем за складиштење електричне енергије. Батеријски систем омогућава

контролисано преузимање електричне енергије из система, њено привремено складиштење и накнадну предају.

Размена електричне енергије између батеријских контејнера и АС дела постројења остварује се преко PCS уређаја. Рад BESS система је аутоматизован и интегрисан са системом управљања соларном електраном. Батеријски контејнери садрже сопствени систем хлађења, надзора, комуникације, електричне заштите и противпожарне заштите.

Управљање и надзор рада електране – соларна електрана планирана је за аутоматски рад, без сталног присуства људске посаде. Рад опреме прати се и контролише посредством система локалног и даљинског надзора и управљања. На тај начин омогућено је праћење основних параметара производње, стања инвертора, трансформаторских станица, батеријског система, кабловских веза и остале опреме, као и благовремено регистровање евентуалних поремећаја у раду.

Електрана ради паралелно са дистрибутивним системом електричне енергије, док острвски рад није дозвољен.

Режим рада и одржавање – редован рад електране не захтева стално присуство запослених. Стручно и сервисно особље долазиће на локацију периодично, ради визуелне контроле, превентивног и корективног одржавања, испитивања опреме и отклањања евентуалних кварова.

Редовно одржавање обухвата контролу фотонапонских панела и њихових електричних веза, проверу рада инвертора, трансформаторских станица, BESS и PCS система, разводног ормана, кабловских водова, система заштите, уземљења и громобранске инсталације.

Периодично ће се вршити и одржавање травне и друге вегетације на слободним површинама комплекса, у складу са условима заштите природе.

Основни производни процес соларне електране одвија се без процеса сагоревања и без употребе технолошке воде. У редовном раду не настају гасовити продукти сагоревања нити технолошке отпадне воде. Потенцијални отпад везан је претежно за редовно и ванредно одржавање, замену истрошених или оштећених компоненти и сервисирање електроенергетске опреме.

У редовном раду не настају гасовити продукти сагоревања, технолошке отпадне воде, нити значајне количине производног отпада.
Од елемената постројења који садрже течне материје издвајају се уљни енергетски трансформатори у трансформаторским станицама ТС1 и ТС2. За ТС2 је пројектном документацијом предвиђена уљна јама за прихват евентуално исцурелог трансформаторског уља. За све уљне трансформаторе потребно је обезбедити водонепропусно и уљонепропусно решење за секундарно задржавање трансформаторског уља – уљну јаму, каду или друго технички одговарајуће решење – одговарајућег капацитета за прихват уља у случају хаваријског истицања. Прихватни простор мора бити изведен тако да онемогући продирање уља у земљиште и подземне воде, као и неконтролисано отицање ван зоне трансформатора. Евентуално прикупљено трансформаторско уље, као и зауљени материјал настао услед акцидентног истицања или санације, морају се сакупљати одвојено, без мешања са другим врстама отпада, привремено складиштити на одговарајући начин и предати овлашћеном оператеру на даље поступање, у складу са Законом о управљању отпадом („Службени гласник РС“, бр. 109/2025).
Извори буке током редовног рада соларне електране ограничени су првенствено на рад трансформатора, инвертора и система за хлађење и вентилацију појединих електроенергетских уређаја, укључујући опрему батеријског система за складиштење електричне енергије. Сами фотонапонски модули и фиксне носеће конструкције не представљају извор буке. Имајући у виду карактер опреме, аутоматизован рад

електране и одсуство сталног боравка запослених, не очекују се значајни нивои буке у редовном режиму рада.

3.2.3. Величина и капацитет соларне електране

Главне карактеристике Пројекта са аспекта величине и капацитета су приказане у табелама које следе.

***Табела бр.4**: Основни подаци о објекту и локацији*

Параметар	Вредност
Укупна површина предметних парцела	99.875,00 m²
Површина планирана за издвајање за јавну намену	1.510,86 m²
Површина која остаје за изградњу соларне електране	98.364,14 m²
Укупна бруто развијена грађевинска површина	34.056,16 m²
Укупна БРГП под фотонапонским панелима	33.957,17 m²
Укупна БРГП трансформаторских станица	42,80 m²
Укупна БРГП контејнера за батерије и PCS уређаја	56,19 m²
Индекс заузетости	34,62%
Проценат зелених површина	50%
Спратност објеката	П
Број планираних паркинг места	2 ПМ

Укупна номинална снага соларне електране на AC страни износи 7.800 kW (7,8 MW), док укупна инсталисана снага фотонапонских модула на DC страни износи 8.339,52 kWp. Пројектом је предвиђено укупно 11.424 фотонапонска модула и 26 инвертора. Соларна електрана реализује се кроз три функционалне целине: MINECO 1А, MINECO 1Б и MINECO 1Ц.

***Табела бр.5**: Техничке карактеристике целине „MINECO 1А“*

Параметар	Вредност
Номинална AC снага електране	1.500 kW
Инсталисана DC снага фотонапонских модула	1.664,40 kWp
Називни напон CE	800 V
Максимална струја CE	1.191 A
Број фотонапонских панела	2.280 ком.
Број инвертора	5 ком.
Режим рада CE	аутоматски, паралелно са мрежом
Називни напон мреже на коју се прикључује	35 kV, 50 Hz
Начин прикључења	РП 35 kV – предмет другог пројекта
Место прикључења	ДВ 35 kV ТС 110/35/10 kV „Владичин Хан“ – ТС 35/10 kV „Власе“
Тип фотонапонских панела	бифацијални монокристални TW Solar TWMNF-66HD730
Снага фотонапонског панела	730 Wp
Тип инвертора	Huawei SUN2000-330KTL-H1
Номинална снага једног инвертора	300 kW
Тип трансформаторске станице	MBTS 35/0,8 kV
Снага трансформатора	1.600 kVA

Параметар	Вредност
Тип СН кабла	3×(XHE 49-A 1×150 mm²) или еквивалентан
Напонски ниво СН вода	35 kV
Дужина трасе СН кабла	око 310 m
Нагиб фотонапонских панела	око 20°
Размак између редова панела	око 2,5–5,5 m

Табела бр.6: *Техничке карактеристике целине „MINECO 1Б“*

Параметар	Вредност
Номинална AC снага електране	5.400 kW
Инсталисана DC снага фотонапонских модула	5.676,48 kWp
Називни напон СЕ	800 V
Максимална струја СЕ	4.287,6 A
Број фотонапонских панела	7.776 ком.
Број инвертора	18 ком.
Режим рада СЕ	аутоматски, паралелно са мрежом
Називни напон мреже на коју се прикључује	35 kV, 50 Hz
Начин прикључења	преко ТС1 – MINECO 1A ка РП 35 kV
Тип фотонапонских панела	бифацијални монокристални TW Solar TWMNF-66HD730
Снага фотонапонског панела	730 Wp
Тип инвертора	Huawei SUN2000-330KTL-H1
Номинална снага једног инвертора	300 kW
Тип трансформаторске станице	Huawei JUPITER-6000K-H1 или еквивалентна
Снага трансформатора	6.600 kVA
Тип СН кабла	3×(XHE 49-A 1×150 mm²) или еквивалентан
Напонски ниво СН вода	35 kV
Дужина трасе СН кабла	око 365 m
Тип батеријског система	Huawei LUNA2000-4.5MWH-2H1 или еквивалентан
Број батеријских контејнера	3
Називни енергетски капацитет једног BESS контејнера	4.472 kWh
Називна снага једног BESS контејнера	2.236 kW
Начин хлађења BESS система	течно хлађење
Степен заштите BESS контејнера	IP55
Нагиб фотонапонских панела	око 20°
Размак између редова панела	око 2,5–4,8 m

Табела бр.7: *Техничке карактеристике целине „MINECO 1Ц“*

Параметар	Вредност
Номинална AC снага електране	900 kW
Инсталисана DC снага фотонапонских модула	998,64 kWp
Називни напон CE	800 V
Максимална струја CE	714,6 A
Број фотонапонских панела	1.368 ком.
Број инвертора	3 ком.
Режим рада CE	аутоматски, паралелно са мрежом
Називни напон мреже на коју се прикључује	35 kV, 50 Hz
Начин прикључења	преко TC2 – MINECO 1Б и TC1 – MINECO 1A ка РП 35 kV
Тип фотонапонских панела	бифацијални монокристални TW Solar TWMNF-66HD730
Снага фотонапонског панела	730 Wp
Тип инвертора	Huawei SUN2000-330KTL-H1
Номинална снага једног инвертора	300 kW
Тип разводног ормана	GRO-AC
Врста НН кабловског вода	подземни кабловски вод
Напонски ниво НН вода	0,8 kV
Нагиб фотонапонских панела	око 20°
Размак између редова панела	око 3,9–5,0 m
Повезивање са системом	преко TC2 у оквиру MINECO 1Б

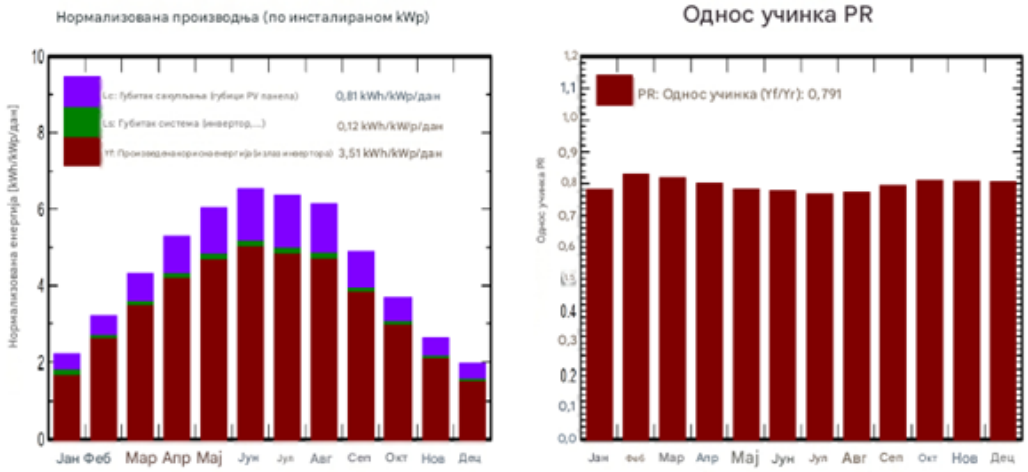
Енергетска процена соларне електране

Енергетска процена производње електричне енергије соларне електране „MINECO 1“ извршена је коришћењем софтверског пакета PVsyst, на основу климатских података за предметну локацију, конфигурације фотонапонских поља и техничких карактеристика планиране опреме.

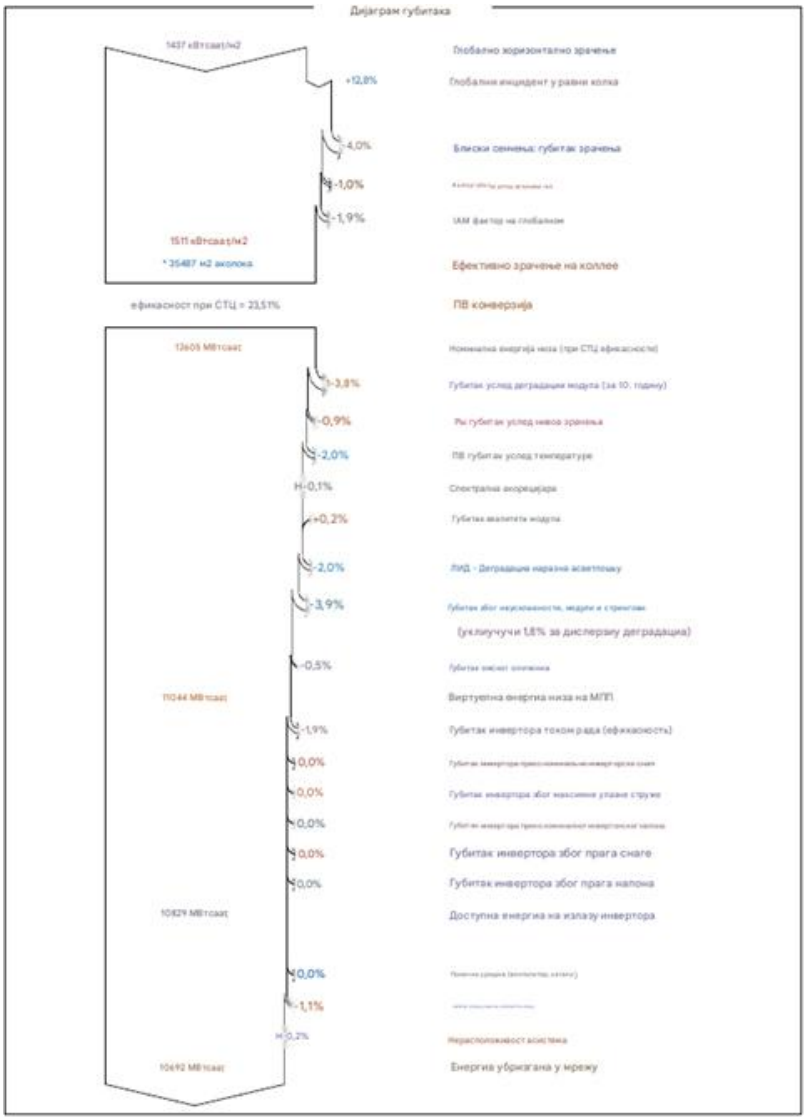
Према резултатима PVsyst симулације приложене у ПГД-у, укупна инсталисана снага фотонапонског поља износи око 8,34 MWp, укупна номинална AC снага инвертора 7,8 MW, а очекивана годишња производња електричне енергије износи приближно 10.692 MWh/год. Специфична производња процењена је на око 1.282 kWh/kWp годишње, док однос учинка система – Performance Ratio (PR) износи око 79,1%.

Према дијаграму губитака PVsyst симулације, глобално хоризонтално сунчево зрачење износи око 1.437 kWh/m² годишње, док ефективно зрачење на површини фотонапонских модула, након утицаја оријентације, засенчења, запрљања и других оптичких губитака, износи око 1.511 kWh/m² годишње. Након губитака на фотонапонским модулима, ожичењу, инверторима и AC делу система, процењена количина електричне енергије предате у мрежу износи око 10.692 MWh/год.

Главни резултати симулације производње приказани су на Слици бр. 15, док је на Слици бр. 16 приказан дијаграм губитака соларне електране „MINECO 1“.



***Слика бр. 15**: Главни резултати PVsyst симулације производње електричне енергије соларне електране „MINECO 1“*



***Слика бр. 16:** Дијаграм губитака соларне електране „MINECO 1“ према PVsyst симулацији*

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

Реализација Пројекта: Изградња соларне електране „MINECO 1“, снаге 7,8 MW, у три фазе, КО Власе, град Врање, подразумева коришћење земљишта, енергије, воде у ограниченом обиму током изградње, као и материјала и готове електроенергетске опреме неопходне за изградњу и функционисање соларне електране.

Коришћење земљишта огледа се у заузимању површина у границама обухвата Пројекта за постављање фотонапонских панела и носећих конструкција, трансформаторских станица, батеријског система за складиштење електричне енергије, разводног ормана, кабловске инфраструктуре и осталих пратећих садржаја. Укупна површина предметних парцела износи 99.875,00 m², док након издвајања површине за јавну намену за изградњу соларне електране остаје 98.364,14 m². Највећи део комплекса остаје незастрт, а важећим Локацијским условима утврђено је најмање 50% зелених површина.

Током изградње доћи ће до локалног и привременог нарушавања површинског слоја земљишта услед постављања носећих конструкција, ископа кабловских ровова, изградње и постављања електроенергетске опреме, кретања механизације и организације градилишта. Трајно заузимање и заптивање земљишта ограничено је претежно на површине пратећих објеката и опреме. По престанку рада Пројекта, након уклањања опреме и спровођења одговарајуће санације, створени су услови за поновно успостављање функција земљишта, у мери у којој то буду омогућавали тадашњи услови и начин коришћења простора.

У фази изградње биће ангажована грађевинска и транспортна механизација која ће као погонско гориво користити нафтне деривате. Њихова потрошња биће временски ограничена на период изградње и условљена обимом радова и ангажованом механизацијом.

Електрична енергија

Основни производ планиране соларне електране је електрична енергија добијена директном конверзијом енергије сунчевог зрачења. Према пројектној документацији, соларна електрана „MINECO 1“ радиће аутоматски и паралелно са дистрибутивним системом електричне енергије, а произведена електрична енергија предаваће се у ДСЕЕ на напонском нивоу 35 kV, 50 Hz, преко РП 35 kV и прикључног вода ка постојећем надземном воду ТС 110/35/10 kV „Владичин Хан“ – ТС 35/10 kV „Власе“.

Део електричне енергије користиће се за сопствену потрошњу постројења, односно за рад управљачке, заштитне и комуникационе опреме, система надзора, помоћних система трансформаторских станица, BESS система и PCS уређаја, укључујући системе хлађења, као и за минимално осветљење комплекса.

оквиру фазе MINECO 1Б планиран је и батеријски систем за складиштење електричне енергије, који омогућава контролисано преузимање, складиштење и накнадну предају електричне енергије. Предвиђена су три батеријска контејнера типа Huawei LUNA2000-4.5MWH-2H1 или слична, са називним енергетским капацитетом једног контејнера од 4.472 kWh и називном снагом од 2.236 kW.

Основни енергетски ресурс Пројекта представља сунчево зрачење, као обновљив и неисцрпан природни извор. За ефикасност фотонапонске конверзије од значаја су:

- интензитет и трајање сунчевог зрачења;
- оријентација и нагиб фотонапонских панела;
- температура фотонапонских модула;
- засенчење;
- запрљаност површине модула;
- ефикасност инвертора и друге електроенергетске опреме;
- губици у DC и AC кабловским водовима.

За разлику од система са аутоматским праћењем положаја Сунца, код соларне електране „MINECO 1“ фотонапонски панели постављају се на фиксне носеће конструкције, са нагибом од око 20° и оријентацијом прилагођеном максималном искоришћењу расположивог сунчевог зрачења. PVsyst модел такође третира систем као систем са фиксном равни панела.

Према PVsyst симулацији приложеној у пројектној документацији, глобално хоризонтално сунчево зрачење на локацији износи око 1.437 kWh/m² годишње, а очекивана годишња производња електричне енергије око 10.692 MWh/год., уз однос учинка система PR од око 79,09%.

Вода

За редован рад соларне електране није потребна вода као сировина нити као технолошки медијум у процесу производње електричне енергије. Пројектом се не предвиђа изградња интерног система снабдевања пијаћом водом. За евентуалне санитарне потребе остављена је могућност примене непропусне септичке јаме.

У фази изградње вода ће бити потребна у ограниченим количинама за потребе радника и, по потреби, за поједине грађевинске активности и смањење емисије прашине.

Редован технолошки процес производње електричне енергије не генерише технолошке отпадне воде.

Сировине и потребан материјал

Основну „сировину“ за рад соларне електране представља енергија сунчевог зрачења, која се у фотонапонским ћелијама непосредно претвара у електричну енергију. За производни процес нису потребне класичне индустријске сировине, фосилна горива, процесне хемикалије или други материјали који би се континуирано трошили сразмерно количини произведене електричне енергије.

За изградњу Пројекта потребни су пре свега готова електроенергетска опрема и конструктивни материјали, односно:

- фотонапонски модули;
- поцинковане челичне и алуминијумске носеће конструкције;
- инвертори;
- енергетски трансформатори и припадајућа НН и СН опрема;
- контејнерски батеријски системи и PCS уређаји;
- разводни орман;
- DC, НН и СН каблови, заштитне цеви и кабловска опрема;
- FeZn траке и други елементи система уземљења и громобранске заштите;
- монтажно-бетонски и други конструктивни елементи потребни за постављање трансформаторских станица и пратеће опреме.

Према пројектној документацији, планирана је уградња укупно 11.424 фотонапонска модула, 26 инвертора, две трансформаторске станице, три батеријска контејнера и једног разводног ормана, као и припадајуће кабловске, заштитне и управљачке опреме.

У редовној експлоатацији потрошња материјала сводиће се на повремену замену дотрајалих или оштећених компоненти, потрошног материјала при сервисирању и одржавању електроенергетске опреме. Посебну пажњу потребно је посветити уљним енергетским трансформаторима у ТС1 и ТС2, као и батеријском систему, у погледу контроле стања, одржавања и поступања са евентуално насталим отпадом.

Пројекат „MINECO 1“ заснива се на коришћењу обновљивог извора енергије, без континуиране потрошње фосилних горива и без коришћења воде у технолошком

процесу. На основу карактеристика планираног технолошког процеса може се закључити да у фази редовног рада Пројекат нема значајне захтеве за потрошњом необновљивих природних ресурса и класичних производних сировина. Његов основни ресурс представља расположива сунчева енергија, док су потребе за електричном енергијом за сопствену потрошњу, водом и потрошним материјалом ограничене и условљене радом помоћних система и периодичним одржавањем постројења.

Сви радови и активности морају се спроводити у складу са пројектном документацијом, условима ималаца јавних овлашћења и прописаним мерама заштите животне средине.

3.4. Приказ врсте и количине испуштених гасова, воде, и других течних и гасовитих отпадних материја, посматрано по технолошким целинама укључујући емисије у ваздух, испуштање у површинске и подземне водне реципијенте, одлагање на земљиште, буку, вибрације, топлоту, зрачења (јонизујућа и нејонизујућа) и др.

3.4.1. Емисије у ваздух

Током реализације Пројекта изградње соларне електране „MINECO 1“, услед извођења припремних, земљаних, грађевинских, електромонтажних и монтажних радова, привремено се очекује појава емисија прашине и издувних гасова од рада грађевинске механизације и транспортних возила.

Потенцијалне емисије у ваздух односе се пре свега на суспендоване честице PM_{10} и $PM_{2.5}$, као и на гасовите производе сагоревања моторних горива, првенствено CO_2, CO и NO_x. Емисија прашине може настати током локалне припреме терена, ископа кабловских ровова, манипулације земљаним и другим материјалом, кретања механизације по неуређеним површинама и побијања носећих стубова конструкције за постављање фотонапонских панела.

У фази изградње вршиће се транспорт и монтажа фотонапонских панела, инвертора, трансформаторских станица TC1 и TC2, батеријских контејнера и PCS уређаја, разводног ормана и остале електроенергетске опреме, као и полагање DC, HH и CH кабловских водова. Издувни гасови настаће услед рада механизације и транспортних возила ангажованих за допремање и уградњу наведене опреме.

Наведене емисије биће привременог, локалног и временски ограниченог карактера, везане искључиво за период извођења радова. Њихов интензитет зависиће од врсте и броја ангажованих машина и возила, динамике извођења радова, стања приступних површина и метеоролошких услова.

Током редовног рада соларне електране, у основном процесу производње електричне енергије не долази до емисије загађујућих материја у ваздух, јер се производња електричне енергије заснива на фотонапонском ефекту, без процеса сагоревања и без континуираног коришћења фосилних горива.

Могуће су занемарљиве и повремене емисије издувних гасова од возила која ће долазити на локацију ради контроле, сервисирања и одржавања електране.

На основу наведеног може се констатовати да током редовног рада Пројекта нема значајних организованих или дифузних емисија загађујућих материја у ваздух, те се не очекује значајан утицај на квалитет ваздуха у непосредном и ширем окружењу.

3.4.2. Генерисање отпадних вода

Током редовног рада соларне електране не долази до генерисања технолошких отпадних вода, јер производни процес не подразумева коришћење воде као технолошког медијума.

На предметној локацији није изграђена јавна водоводна инфраструктура, нити систем фекалне и атмосферске канализације. Редован рад соларне електране не захтева

стално присуство запослених, већ се активности контроле и одржавања обављају периодично. Током фазе изградње и по потреби током одржавања санитарне потребе радника могу се решавати применом покретних монтажно-демонтажних санитарних јединица, чије пражњење и одржавање мора бити поверено овлашћеном пружаоцу услуга. Пројектном документацијом остављена је и могућност примене непропусне септичке јаме уколико се за тим укаже потреба.

Атмосферске воде са површина фотонапонских панела и слободних незастртих површина комплекса одводиће се природним путем ка околним слободним и зеленим површинама и инфилтрирати у земљиште унутар комплекса.

Одводњавање интерних приступних, сервисних и манипулативних површина потребно је решити површинским отицањем, посредством одговарајућих подужних и попречних падова ка околним незастртим и зеленим површинама, уз очување природног режима отицања. Начин одводњавања мора спречити појаву ерозије, забаривања и неконтролисаног отицања атмосферских вода на суседне парцеле и јавне саобраћајнице. Посебно је значајно очување природног хидролошког режима подручја, јер је условима Завода за заштиту природе Србије забрањено нарушавање природног хидролошког режима, дренажа влажних ливада и затрпавање природних депресија и сезонских водених површина.

Условно чисте атмосферске воде са фотонапонских панела, интерних комуникација и незастртих површина, у условима редовног рада, не захтевају посебан третман пре упуштања у околне зелене површине.

Потенцијални ризик од загађења земљишта, атмосферских вода и подземних вода може настати у случају акцидентног истицања трансформаторског уља. У оквиру ТС1 и ТС2 предвиђени су уљни енергетски трансформатори. За ТС2 је ПГД-ом изричито предвиђена уљна јама, при чему трансформатор типа Huawei JUPITER-6000K-H1 садржи минерално трансформаторско уље без PCB.

За све уљне трансформаторе неопходно је обезбедити водонепропусно и уљонепропусно секундарно прихватање трансформаторског уља, у виду уљне јаме, каде или другог технички одговарајућег решења, капацитета који омогућава прихват евентуално исцурелог уља и спречава његово неконтролисано доспевање у земљиште и воде.

У случају хаваријског изливања горива, уља или других опасних и штетних материја, неопходна је хитна санација захваћене површине, што је изричито прописано и Решењем о условима заштите природе 03 бр. 021-1158/2 од 03.04.2026. године.

Евентуално прикупљено трансформаторско уље, као и зауљени материјал настао услед акцидентног истицања или санације, морају се сакупљати одвојено, без мешања са другим врстама отпада, привремено складиштити на одговарајући начин и предати овлашћеном оператеру на даље поступање, у складу са Законом о управљању отпадом („Службени гласник РС“, бр. 109/25). Обавеза поступања са отпадом у складу са овим законом прописана је и актуелним условима Завода за заштиту природе Србије.

На основу наведеног, током редовног рада Пројекта не очекује се генерисање технолошких отпадних вода, нити значајан негативан утицај на површинске и подземне воде, уз примену пројектованих и прописаних мера заштите и мера поступања у случају акцидентних ситуација.

3.4.3. Емисија буке и вибрација

У току припреме локације, извођења земљаних радова, полагања кабловских водова, постављања носећих конструкција, транспорта и монтаже електроенергетске опреме очекују се повремени и локализовани извори буке и вибрација.

Главни извори буке у фази изградње биће рад грађевинске механизације, транспортних возила и опреме, побијање носећих стубова фотонапонских

конструкција, ископ кабловских ровова и монтажа опреме. При истовременом раду више машина може доћи до привременог повећања нивоа буке на локацији и у њеном непосредном окружењу. Емисије овог типа су краткотрајне, локалног карактера и престају по завршетку грађевинских и монтажних радова.

Током извођења радова морају се поштовати одредбе Закона о заштити од буке у животној средини („Службени гласник РС“, бр. 96/21). Решењем Завода за заштиту природе Србије изричито је прописано да, сагласно чл. 10. и 16. наведеног закона, ниво буке и вибрација током извођења радова не сме прелазити прописане граничне вредности.

Током редовног рада соларне електране потенцијални извори буке су првенствено:

- инвертори;
- трансформаторске станице ТС1 и ТС2;
- PCS уређаји;
- системи за хлађење батеријских контејнера и друге пратеће електроенергетске опреме.

Према техничким карактеристикама, инвертори Huawei SUN2000-330KTL-H1 користе систем интелигентног ваздушног хлађења, док PCS уређаји Huawei LUNA2000-213KTL-H0 такође користе систем ваздушног хлађења. Батеријски контејнери Huawei LUNA2000-4.5MWH-2H1 користе систем течног хлађења.

Фотонапонски панели и њихове фиксне носеће конструкције не представљају извор буке, јер не садрже покретне погонске механизме. Код соларне електране MINECO 1 није предвиђен систем за аутоматско праћење положаја Сунца, нити су предвиђени дизел агрегати за резервно напајање, па не постоје извори буке карактеристични за ту врсту опреме.

Бука од рада електроенергетске опреме имаа локални карактер и најизраженија је у непосредној близини извора. Интензитет буке опада са удаљавањем од опреме. При правилном избору, монтажи и редовном одржавању опреме очекује се да нивои буке у зонама изложеним њеном утицају буду у границама прописаних вредности.

У редовном раду соларне електране не очекује се појава значајних вибрација које би се преносиле ван непосредне зоне постављене електроенергетске опреме.

Детаљан преглед и оцена емисија буке и вибрација дати су у поглављу 7.2.4. Студије, где су идентификовани релевантни извори буке током фазе реализације и редовног рада соларне електране.

3.4.4. Емисија светлости, топлоте и електромагнетног зрачења

Емисија светлости – фотонапонски панели не представљају извор вештачког осветљења, већ апсорбују сунчево зрачење ради производње електричне енергије. Са њихове површине могућа је ограничена рефлексија сунчевог зрачења. Решењем о условима заштите природе прописано је да се минимизује ефекат водене/сјајне површине унутар комплекса соларних панела и да се на критичним секторима, уколико постоји опасност од колизије птица са панелима, размотре анти-рефлексни/анти-поларизациони премази.

У оквиру комплекса потребно је предвидети само функционално неопходно осветљење. У складу са Решењем Завода за заштиту природе Србије, осветљење соларне електране мора бити минимално, а извори светлости усмерени ка тлу, како би се избегао негативан утицај вештачке светлости на птице и слепе мишеве.

Топлота – при раду фотонапонских панела и електроенергетске опреме долази до ослобађања одређене количине топлоте. Потенцијални извори топлоте су пре свега инвертори, трансформатори, PCS уређаји и батеријски систем.

Трансформатор ТС2 је уљно хлађени трансформатор са ONAN системом хлађења, односно природном циркулацијом уља и ваздуха. Према ПГД-у, као изолациони и

расхладни медијум користи се минерално уље без PCB. Батеријски систем поседује сопствени систем течног хлађења, док инвертори и PCS уређаји имају системе ваздушног хлађења.

Емитована топлота је локализована на непосредну зону опреме и распршује се у околни ваздух. Имајући у виду карактер и просторни распоред опреме, не очекује се да емисија топлоте доведе до значајне промене микроклиматских карактеристика предметне локације и њеног окружења.

Нејонизујуће зрачење – током рада соларне електране настају електрична и магнетна поља као последица рада електроенергетске опреме. Релевантни извори су инвертори, трансформаторске станице ТС1 и ТС2, PCS уређаји, разводни орман, НН и СН кабловски водови и друга електроенергетска опрема.

Соларна електрана функционише на наизменичном напону фреквенције 50 Hz, при чему се интерни АС систем реализује на напонском нивоу 0,8 kV, а трансформација и предаја електричне енергије на средњенапонском нивоу од 35 kV**.** Подземни СН кабловски водови повезују ТС2 са ТС1, односно ТС1 са РП 35 kV.

Нивои електричног и магнетног поља највећи су у непосредној близини електроенергетске опреме и опадају са повећањем удаљености од извора.

У погледу заштите становништва од нејонизујућих зрачења, морају се поштовати граничне вредности прописане Правилником о границама излагања нејонизујућим зрачењима („Службени гласник РС“, бр. 16/25)**.**

Електроенергетска опрема мора бити пројектована, уграђена и експлоатисана тако да у зонама доступним становништву нивои електричног и магнетног поља не прелазе прописане граничне вредности. Условима Завода за заштиту природе додатно је прописано да све електричне инсталације морају бити уземљене, обезбеђене и одговарајуће изоловане.

Након пуштања постројења у рад потребно је, у складу са важећом законском и подзаконском регулативом из области заштите од нејонизујућих зрачења, утврдити потребу за првим мерењем нивоа електричног и магнетног поља, а даља мерења спроводити уколико резултати првог мерења, промена режима рада или захтев надлежног органа укажу на потребу.

Јонизујуће зрачење није карактеристично за технологију производње електричне енергије у фотонапонској соларној електрани, нити планирана опрема садржи изворе јонизујућег зрачења, због чега се оно не разматра као релевантан фактор утицаја предметног Пројекта на животну средину.

3.5. Приказ технологије третирања, токови и биланс отпадних материја које ће настајати на локацији соларне електране

Управљање отпадом на локацији планираног Пројекта мора се успоставити и пратити у свим фазама реализације, током редовног рада, одржавања, као и у случају акцидентних ситуација. У току изградње и редовног рада соларне електране „MINECO 1“ могу настати различите категорије и врсте отпада, чије сакупљање, разврставање, привремено складиштење и предаја на даље поступање морају бити организовани у складу са њиховим својствима и важећом законском и подзаконском регулативом.

Сав отпад који буде генерисан мора се одвојено сакупљати и привремено складиштити на за то дефинисаном и технички опремљеном простору у оквиру локације, на начин којим се спречавају расипање, цурење, мешање различитих врста отпада и загађење земљишта, површинских и подземних вода. Отпад се након тога предаје оператеру који поседује одговарајућу дозволу за управљање отпадом. Отпад од момента генерисања не може бити складиштен дуже од 36 месеци, по чијем истеку се мора предати на третман, односно извоз, у складу са чланом 48. Закона о управљању отпадом („Сл. гласник РС”, бр. 109/25). Управљање свим генерисаним врстама и категоријама отпада

мора бити усклађено са одредбама наведеног закона и подзаконским актима из области управљања отпадом.

Решењем Завода за заштиту природе Србије 03 бр. 021-1158/2 од 03.04.2026. године такође је прописано да се свака врста насталог отпада редовно уклања на места намењена за ту сврху, у складу са чланом 3. Закона о управљању отпадом („Службени гласник РС", бр. 109/25) и под условима надлежне комуналне службе.

У току изградње соларне електране „MINECO 1", снаге 7,8 MW, у три фазе, КО Власе, град Врање, допремања и монтаже опреме, као и током њеног редовног рада и одржавања, могу настати следеће врсте отпада и отпадних материја:

- отпад од грађења и рушења;
- комунални отпад;
- рециклабилни и амбалажни отпад;
- опасан отпад;
- отпадни фотонапонски модули и отпадна електрична и електронска опрема;
- отпадне батерије и компоненте батеријског система за складиштење електричне енергије;
- санитарно-фекалне отпадне воде;
- условно чисте атмосферске воде.

Количине отпада у фази изградње зависиће од организације и технологије извођења радова, начина допремања и паковања опреме и стварно утрошених количина материјала, док се у фази редовног рада очекује повремено настајање мањих количина отпада, првенствено током сервисирања, поправки и замене дотрајалих или оштећених компоненти.

Отпад од грађења и рушења настајаће током припремних и грађевинских радова, ископа кабловских ровова, изградње и уређења површина за постављање електроенергетске опреме, извођења потпорних конструкција, као и приликом монтаже фотонапонских панела, трансформаторских станица, батеријског система и припадајуће инфраструктуре.

Са отпадом од грађења и рушења поступаће се у складу са Уредбом о начину и поступку управљања отпадом од грађења и рушења („Сл. гласник РС", бр. 93/23 и 94/23 – исправка). Отпад је потребно разврставати према врсти и својствима, одвојено сакупљати и привремено складиштити на за то одређеном и обезбеђеном простору у оквиру градилишта, на начин којим се спречавају његово расипање, мешање различитих врста отпада и могућност загађења земљишта и вода.

Носилац Пројекта је у обавези да сачини План управљања отпадом од грађења и рушења, прибави сагласност надлежног органа на План и обезбеди његово спровођење. Решење о сагласности на План доставља се уз захтев за издавање грађевинске дозволе. Уколико у току извођења радова настане опасан отпад 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 и о томе обавесте инвеститора, грађевинског инспектора и инспектора надлежног за послове заштите животне средине, у складу са чланом 8. Правилника о уређивању, управљању, одлагању и депоновању грађевинског отпада у току извођења радова („Сл. гласник РС", бр. 81/24).

Комунални отпад настајаће првенствено током фазе изградње, као последица боравка ангажованих радника на локацији, а у знатно мањој количини током периодичних активности контроле, сервисирања и одржавања соларне електране. Комунални отпад сакупљаће се у одговарајуће посуде постављене на за то одређеном месту. Избор и начин постављања посуда морају бити усклађени са условима надлежног комуналног предузећа. Одношење комуналног отпада мора бити контролисано и организовано преко надлежног комуналног предузећа, односно оператера овлашћеног за поступање са одговарајућом врстом отпада.

Рециклабилни и амбалажни отпад – током допремања и монтаже фотонапонских модула, инвертора, електроенергетске и батеријске опреме очекује се настанак амбалажног отпада, пре свега папира, картона, пластичне и ПЕТ амбалаже, дрвене амбалаже и других рециклабилних материјала.

Рециклабилни отпад 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 предавати оператерима који поседују одговарајућу дозволу за управљање отпадом, уз прописану евиденцију и Документ о кретању отпада.

Опасан отпад – током редовног рада соларне електране не очекује се континуирано генерисање опасног отпада. Одређене активности сервисирања, поправке или замене електроенергетске опреме, као и акцидентне ситуације, могу условити настанак опасног отпада. Потенцијалне врсте таквог отпада обухватају:

- отпадне електричне и електронске компоненте које су класификоване као опасан отпад;
- отпадно трансформаторско уље у случају замене, квара или акцидентног истицања;
- отпадне или оштећене батерије и батеријске компоненте које, у зависности од својстава, могу бити класификоване као опасан отпад;
- употребљене сорбенте, апсорпциони материјал и друга средства употребљена за санацију евентуално исцурелог уља или других опасних материја;
- контаминирану амбалажу, заштитну опрему и друге материјале настале приликом санације акцидента, уколико поседују опасна својства.

Пројектом су предвиђена два уљна енергетска трансформатора, у трансформаторским станицама ТС1 и ТС2. У ТС1 предвиђен је уљни енергетски трансформатор 35/0,8 kV снаге 1.600 kVA, док је у оквиру ТС2 предвиђен трансформатор 35/0,8 kV снаге до 6.600 kVA. За трансформатор типа JUPITER-6000K предвиђено је минерално трансформаторско уље, запремине око 3.850 l, односно око 3,4 t, као и одговарајуће техничко решење за прихват евентуално исцурелог трансформаторског уља – уљна јама.

За ТС1 расположивом пројектном документацијом није експлицитно дефинисана запремина уљне јаме, због чега се тај податак не може преузети као пројектован. За све уљне трансформаторе неопходно је обезбедити водонепропусно и уљонепропусно секундарно прихватање трансформаторског уља – уљну јаму, каду или друго технички одговарајуће решење – одговарајућег капацитета за прихват уља у случају хаваријског истицања. Прихватни простор мора бити изведен тако да спречи продирање уља у земљиште и подземне воде и његово неконтролисано отицање ван зоне трансформатора.

Отпад настао током сервисирања, поправке и замене опреме потребно је уклонити са локације посредством овлашћеног сервисера, односно оператера који поседује одговарајућу дозволу за управљање отпадом. Опасан отпад мора се сакупљати у затвореним и наменским посудама или контејнерима, отпорним на материју која се у њима складишти, и прописно обележити.

Привремено складиштење опасног отпада мора бити организовано тако да се спрече цурење, расипање, испаравање, мешање некомпатибилних врста отпада и контаминација земљишта и вода. За збрињавање опасног отпада Носилац Пројекта је у обавези да ангажује оператера који поседује одговарајућу дозволу за управљање опасним отпадом.

У случају акцидентног истицања трансформаторског уља или друге опасне течности неопходно је одмах приступити ограничавању и санацији места акцидента применом одговарајућег сорбента. Отпад настао санацијом мора се сакупити и упаковати у непропусне посуде са поклопцем и са њим поступати у складу са Правилником о

начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Сл. гласник РС”, бр. 95/24), односно предати оператеру који поседује дозволу за управљање опасним отпадом на даљи третман, уз вођење прописане евиденције и Документа о кретању опасног отпада.

Отпадни фотонапонски модули и отпадна електрична и електронска опрема – током редовног рада, услед оштећења или квара појединих компоненти, као и након истека њиховог радног века, могу настати отпадни фотонапонски модули, инвертори, PCS уређаји, разводна и управљачка опрема, каблови, сензори и друге компоненте електричне и електронске опреме.

Овај отпад мора се одвојено сакупљати, без мешања са комуналним и другим врстама отпада, привремено складиштити на за то одређеном и обезбеђеном простору и предати овлашћеном оператеру ради третмана, поновног искоришћења и рециклаже, у складу са Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС”, бр. 109/25) и прописима којима се уређује поступање са отпадном електричном и електронском опремом.

Условима Завода за заштиту природе Србије такође је прописано адекватно поступање са фотонапонским панелима који се оштете или исцрпе током експлоатације.

Отпадне батерије и компоненте BESS система – посебну врсту отпада која може настати током експлоатационог века Пројекта представљају отпадне батеријске ћелије, батеријски модули и друге компоненте батеријског система за складиштење електричне енергије.

У оквиру фазе MINECO 1Б планирана су три батеријска контејнера Huawei LUNA2000-4.5MWH-2H1 или слична, при чему је називни енергетски капацитет појединачног контејнера 4.472 kWh. Према техничким подацима произвођача приложеним ПГД-у, батеријски пакети засновани су на LFP технологији.

У редовним условима рада батеријски систем не представља континуирани ток отпада. Отпадне батерије и њихове компоненте могу настати приликом замене неисправних или дотрајалих модула, сервисирања, оштећења или након истека радног века система. Овај отпад мора се сакупљати одвојено, чувати на начин којим се спречава механичко оштећење, контакт са водом и неконтролисано доспевање материја у животну средину и предавати овлашћеном оператеру, у складу са Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС”, бр. 109/25) и прописима којима се уређује управљање отпадним батеријама и акумулаторима.

Санитарно-фекалне отпадне воде – на предметној локацији није изграђена јавна канализациона мрежа, а редован рад соларне електране не подразумева стални боравак запослених. За потребе радника у фази изградње, а по потреби и током активности одржавања, потребно је обезбедити одговарајући број покретних монтажно-демонтажних санитарних јединица. Носилац Пројекта је у обавези да обезбеди њихово редовно одржавање и пражњење посредством овлашћеног пружаоца услуге.

Производни процес соларне електране не подразумева коришћење воде, те током редовног рада не настају технолошке отпадне воде.

Условно чисте атмосферске воде – атмосферске воде са фотонапонских панела, слободних незастртих површина и интерних комуникација потребно је усмеравати површинским отицањем, посредством одговарајућих подужних и попречних падова, ка околним слободним и зеленим површинама унутар комплекса.

Одводњавање мора бити прилагођено постојећој конфигурацији терена и организовано тако да се очува природни режим отицања, без изазивања ерозије, забаривања и неконтролисаног отицања на суседне парцеле и јавне саобраћајнице. Решењем Завода за заштиту природе Србије изричито су забрањене активности које нарушавају

природни хидролошки режим подручја, посебно дренажа влажних ливада и насипање или затрпавање природних депресија и сезонских водених површина.

Атмосферске воде са фотонапонских панела и незастртих површина комплекса, у условима редовног рада, могу се сматрати условно чистим и не захтевају посебан систем третмана.

Потенцијално загађење атмосферских вода и земљишта може настати у случају акцидентног истицања трансформаторског уља или других опасних материја из електроенергетске опреме. Уколико до таквог истицања дође, неопходно је спречити ширење загађења, применити одговарајући сорбент и одмах приступити санацији површине.

Биланс отпадних материја – у фази редовног рада соларне електране не постоји континуирани производни ток отпада карактеристичан за индустријске производне процесе. Највећа количина отпада очекује се током фазе изградње, а односиће се на амбалажни отпад, остатке материјала и отпад од грађења и рушења. Током експлоатације отпад ће настајати повремено, претежно током одржавања, сервисирања и замене неисправних или дотрајалих компоненти. Коначне количине отпада од грађења и рушења утврдиће се у Плану управљања отпадом од грађења и рушења, на основу стварних количина материјала и технологије извођења радова.

Носилац Пројекта је дужан да успостави одговарајући систем управљања отпадом и са свим насталим врстама отпада поступа у складу са Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 109/25), припадајућим подзаконским актима, условима надлежних органа и ималаца јавних овлашћења.

Уз доследно спровођење прописаног система одвојеног сакупљања, привременог складиштења, евидентирања и предаје отпада овлашћеним оператерима, као и мера превенције и поступања у случају акцидентних ситуација, генерисање отпада у току изградње и експлоатације соларне електране „MINECO 1“ не представља фактор који би условио значајно угрожавање квалитета земљишта, површинских и подземних вода или других чинилаца животне средине.

3.6. Приказ утицаја на животну средину изабраног и других разматраних технолошких решења

Предметни Пројекат подразумева изградњу соларне електране „MINECO 1“, снаге 7,8 MW, у три фазе, чија је основна намена производња електричне енергије коришћењем енергије Сунца, посредством фотонапонских модула и припадајуће електроенергетске опреме.

Изабрано технолошко решење заснива се на постављању фотонапонских модула на фиксне носеће конструкције, без система за аутоматско праћење положаја Сунца. Пројектом је предвиђено укупно 11.424 фотонапонска модула и 26 инвертора, са укупном номиналном AC снагом инвертора од 7.800 kW. Фотонапонски систем је подељен у три функционалне целине – MINECO 1А, MINECO 1Б и MINECO 1Ц. Према PVsyst моделу, фотонапонски модули су постављени у фиксној равни, са нагибом од око 20°.

Изабрани технолошки концепт обухвата и интерну DC, НН и СН кабловску мрежу, инверторе, две трансформаторске станице ТС1 и ТС2 напонског нивоа 35/0,8 kV, разводни орман у оквиру целине MINECO 1Ц, систем уземљења и громобранске заштите, као и припадајућу инфраструктуру. Посебну технолошку целину у оквиру фазе MINECO 1Б представља батеријски систем за складиштење електричне енергије (BESS), који чине три батеријска контејнера типа Huawei LUNA2000-4.5MWH-2H1 или слична, повезана са ТС2 посредством PCS уређаја.

Пројектном документацијом нису издвојена посебна алтернативна технолошка решења која би подразумевала примену суштински другачије технологије производње електричне енергије. У оквиру усвојеног концепта могућа су техничка прилагођавања

која се односе на избор еквивалентне опреме, распоред фотонапонских модула, положај инвертора и пратеће електроенергетске опреме, начин постављања носећих конструкција, као и трасе кабловских водова и приступних комуникација. Ова прилагођавања представљају варијанте техничке разраде истог технолошког концепта и не мењају основни принцип функционисања Пројекта.

Примена фиксних носећих конструкција, у односу на системе са покретним деловима, не захтева погонске механизме за континуирано закретање фотонапонских панела. Тиме се смањује број механичких компоненти које захтевају одржавање и елиминише извор буке и вибрација који би био везан за рад механизама за праћење положаја Сунца. Истовремено, фиксне конструкције омогућавају једноставнији режим рада и одржавања фотонапонског система.

У фази изградње могући су привремени и локално ограничени утицаји услед извођења земљаних, грађевинских и монтажних радова, ископа кабловских ровова, побијања носећих елемената конструкције, кретања грађевинске механизације и транспорта опреме. Ови утицаји огледају се у привременој емисији прашине и издувних гасова, повећаном нивоу буке и вибрација, локалном нарушавању површинског слоја земљишта и настанку грађевинског, амбалажног и других врста отпада.

Утицаји у фази изградње временски су ограничени и престају по завршетку радова, а њихов интензитет може се свести на прихватљив ниво правилном организацијом градилишта и применом прописаних мера заштите. Посебно је значајно да се радови изводе без непотребног преобликовања терена и нарушавања природног хидролошког режима. Условима Завода за заштиту природе Србије забрањене су активности које нарушавају природни хидролошки режим, као и додатно обликовање терена ради формирања вештачки равних површина.

Током редовног рада соларне електране у основном процесу производње електричне енергије не долази до сагоревања горива, емисије гасовитих загађујућих материја у ваздух, нити настанка технолошких отпадних вода.

Потенцијални утицаји током редовног рада односе се првенствено на заузимање земљишта, промену визуелних карактеристика простора, локализовану емисију буке од рада трансформатора, инвертора, PCS уређаја и система хлађења батеријских контејнера, као и на појаву електричних и магнетних поља у непосредној близини електроенергетске опреме. Фотонапонски модули и фиксне носеће конструкције сами по себи не представљају извор буке.

У оквиру Пројекта предвиђена су два уљна енергетска трансформатора, у ТС1 и ТС2, због чега потенцијални акцидентни утицај представља могућност истицања трансформаторског уља. За трансформатор типа JUPITER-6000K у оквиру ТС2 предвиђено је минерално трансформаторско уље запремине око 3.850 l, односно око 3,4 t, као и одговарајуће техничко решење за прихват евентуално исцурелог уља. За све уљне трансформаторе неопходно је обезбедити водонепропусно и уљонепропусно секундарно прихватање уља, како би се у случају акцидента спречило његово доспевање у земљиште и воде.

Специфичност изабраног технолошког решења представља и BESS систем. У редовним условима рада батеријски систем не генерише емисије загађујућих материја у ваздух или отпадне воде, али због количине ускладиштене електричне енергије захтева примену одговарајућих система контроле, хлађења, заштите и противпожарних мера. Према ПГД-у, батеријски контејнери засновани су на LFP технологији, имају систем течног хлађења и степен заштите IP55.

Утицај на предео и визуелне карактеристике простора условљен је присуством већег броја фотонапонских модула и пратеће електроенергетске опреме. У циљу смањења потенцијалног утицаја рефлексије, условима Завода за заштиту природе Србије прописано је минимизирање ефекта водене/сјајне површине унутар комплекса соларних панела и, уколико се утврди опасност од колизије птица, разматрање

примене анти-рефлексних/анти-поларизационих премаза на критичним секторима. Такође је прописано минимално осветљење комплекса, са изворима светлости усмереним ка тлу, ради смањења утицаја на птице и слепе мишеве.

На основу анализе карактеристика Пројекта и могућих утицаја може се закључити да изабрано технолошко решење, уз примену пројектованих техничких решења, услова надлежних органа и ималаца јавних овлашћења, прописаних мера заштите животне средине, правилно управљање отпадом и редовно одржавање опреме, не условљава значајне негативне утицаје на чиниоце животне средине. Потенцијални утицаји углавном су локалног карактера, док су утицаји у фази изградње додатно временски ограничени на период извођења радова.

4.0. Приказ разумних алтернатива које су разматране

Могућност примене алтернативних решења у погледу избора локације, начина реализације Пројекта, техничких и технолошких решења и организације простора представља један од значајних аспеката превентивне заштите животне и друштвене средине. У поступку процене утицаја сагледавају се просторна, техничка, еколошка и инфраструктурна ограничења, постојеће стање животне средине, осетљивост простора, као и могући међусобни односи планираног Пројекта и постојећих садржаја у непосредном и ширем окружењу.

За Пројекат: Изградња соларне електране „MINECO 1“, снаге 7,8 MW, у три фазе, КО Власе, град Врање, избор локације и основни просторни концепт утврђени су важећом просторно-планском и урбанистичком документацијом, док су техничка решења даље разрађена кроз пројектну документацију и услове ималаца јавних овлашћења.

У расположивој документацији нису издвојене и упоредно анализиране друге конкретне алтернативне локације за реализацију соларне електране. Разматране могућности у оквиру одабране локације односе се пре свега на просторну организацију функционалних целина, распоред фотонапонских модула и електроенергетске опреме, трасе кабловских водова, приступе и друга техничка решења, уз обавезу усклађивања са условима заштите животне средине и природе.

4.1. Разматрање алтернативних локација

Локација соларне електране „MINECO 1“ плански је дефинисана и обухваћена Просторним планом Града Врања („Службени гласник града Врања“, бр. 18/18, 36/20 и 10/23) и Планом детаљне регулације подручја соларне електране „MINECO 1“ у КО Власе и КО Градња на територији Града Врања („Службени гласник града Врања“, бр. 8/2025 од 24.04.2025. године).

За предметни Пројекат издати су важећи Локацијски услови бр. ROP-VRE-31453-LOCA-6/2026 од 05.05.2026. године, којима је дефинисана изградња соларне електране снаге 7,8 MW у три фазе, са припадајућим трансформаторским станицама, батеријским системом за складиштење електричне енергије и подземним кабловским водовима.

За избор предметне локације као простора за реализацију соларне електране значајни су следећи услови и карактеристике:

- усклађеност планиране намене са важећом просторно-планском и урбанистичком документацијом, односно са Просторним планом Града Врања („Службени гласник града Врања“, бр. 18/18, 36/20 и 10/23) и Планом детаљне регулације подручја соларне електране „MINECO 1“ у КО Власе и КО Градња на територији Града Врања („Службени гласник града Врања“, бр. 8/2025 од 24.04.2025. године);
- расположив потенцијал сунчевог зрачења, који омогућава енергетски оправдану примену фотонапонске технологије. Према PVsyst симулацији за локацију Власе, глобално хоризонтално сунчево зрачење износи око 1.437 kWh/m² годишње, док је очекивана годишња производња електричне енергије око 10.692 MWh/год.;
- постојећа намена и степен изграђености простора – предметна локација представља неизграђену површину разуђеног облика, укупне површине 99.875,00 m², чија је постојећа намена пољопривредно земљиште, што омогућава реализацију Пројекта без уклањања постојећих стамбених, пословних или других изграђених објеката на предметним парцелама;
- просторне и морфолошке карактеристике локације, које омогућавају организацију фотонапонских поља и пратеће електроенергетске опреме уз прилагођавање природној конфигурацији терена. При реализацији Пројекта није дозвољено непотребно преобликовање терена и формирање вештачки равних

површина, већ је техничко решење потребно прилагодити постојећој морфологији;
- саобраћајна приступачност – локација се ослања на постојећу и планирану путну мрежу. Предметно подручје пресеца некатегорисани пут на кп. бр. 3630 КО Власе, који се на крајњем северозападу укључује на државни пут IIБ реда бр. 473 Лепеница–Урманица–Градња–Власе, док се приступ појединим фазама обезбеђује и преко некатегорисаних путева на кп. бр. 3631 и 178 КО Власе и кп. бр. 4036 КО Градња;
- могућност прикључења на постојећу електроенергетску инфраструктуру – произведена електрична енергија предвиђена је за предају у дистрибутивни систем на напонском нивоу 35 kV, преко РП 35 kV и прикључног кабловског вода на постојећи надземни вод ТС 110/35/10 kV „Владичин Хан“ – ТС 35/10 kV „Власе“, по принципу улаз–излаз. РП 35 kV и прикључни вод до ДСЕЕ предмет су другог пројекта;
- могућност фазне реализације Пројекта, кроз функционалне целине MINECO 1А, MINECO 1Б и MINECO 1Ц, што омогућава рационалну организацију изградње и електроенергетског повезивања појединачних делова система;
- однос према природним вредностима – предметна локација се не налази унутар заштићеног подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, али се налази у обухвату еколошки значајног подручја „Кукавица“ еколошке мреже Републике Србије, у складу са Уредбом о еколошкој мрежи („Службени гласник РС“, бр. 102/10). Из тог разлога реализација Пројекта условљена је доследном применом мера утврђених Решењем Завода за заштиту природе Србије 03 бр. 021-1158/2 од 03.04.2026. године.

Са аспекта заштите животне средине, на предметној локацији могућа је реализација и редован рад планиране соларне електране „MINECO 1“, уз доследно поштовање важеће законске и подзаконске регулативе, услова ималаца јавних овлашћења, услова заштите природе, мера превенције током изградње и експлоатације, мера за спречавање и отклањање потенцијалних штетних утицаја, мера поступања у случају акцидента и престанка рада Пројекта, као и прописаних мера контроле и мониторинга животне средине.

На основу расположиве документације, друге конкретне алтернативне локације нису биле предмет техничке разраде, те се у оквиру Студије избор локације анализира у односу на њену планску намену, расположив соларни потенцијал, приступност, могућност прикључења на електроенергетски систем и утврђена ограничења и услове заштите животне средине и природе.

4.2. Разматране алтернативе у избору технологије

У оквиру предметног Пројекта нису разматране посебне алтернативе у избору основне технологије, имајући у виду да је планирана примена фотонапонске технологије за производњу електричне енергије коришћењем сунчеве енергије, као обновљивог извора енергије.

Изабрано технолошко решење соларне електране „MINECO 1“ заснива се на примени фотонапонских модула постављених на фиксне носеће конструкције, инвертора за претварање једносмерне у наизменичну електричну енергију, трансформаторских станица ТС1 и ТС2, интерне кабловске мреже и припадајуће електроенергетске опреме. У оквиру фазе MINECO 1Б предвиђен је и батеријски систем за складиштење електричне енергије (BESS), који представља пратећу функционалну целину изабраног технолошког концепта.

Фотонапонска технологија представља широко примењено и технички проверено решење за производњу електричне енергије из сунчеве енергије. Њена примена омогућава производњу електричне енергије без процеса сагоревања, без континуиране потрошње фосилних горива и без коришћења воде у основном технолошком процесу,

што са аспекта заштите животне средине представља повољну карактеристику планираног Пројекта.

У оквиру усвојеног технолошког концепта могућа су техничка прилагођавања која се односе на избор еквивалентног типа фотонапонских модула, инвертора и друге електроенергетске опреме, као и на њихов распоред и начин међусобног повезивања, под условом да се не мењају основни параметри и услови реализације Пројекта. Ова прилагођавања не представљају посебне алтернативне технологије, већ варијанте техничке разраде истог фотонапонског система.

Имајући у виду намену Пројекта, расположив соларни потенцијал локације, техничке карактеристике планиране опреме и карактеристике фотонапонског процеса производње електричне енергије, није утврђена потреба за разматрањем других технолошких решења која би подразумевала примену суштински другачије технологије производње електричне енергије.

4.3. Метод рада

Метод рада соларне електране „MINECO 1“ условљен је усвојеном фотонапонском технологијом и техничким решењем постројења, те алтернативне методе рада нису разматране.

Рад електране заснива се на аутоматском претварању сунчеве енергије у електричну енергију посредством фотонапонских модула, претварању једносмерне у наизменичну струју у инверторима и даљем преносу произведене електричне енергије преко припадајуће електроенергетске опреме до места прикључења на дистрибутивни систем. У оквиру фазе MINECO 1Б предвиђено је и складиштење електричне енергије у батеријском систему (BESS).

Постројење је предвиђено за аутоматизован рад, уз периодичну контролу, сервисирање и одржавање опреме, због чега нису разматрани други начини организације основног процеса производње електричне енергије.

4.4. Алтернативни планови локација и нацрти Пројеката

Алтернативни планови локација и нацрти Пројекта нису разматрани, с обзиром на то да су локација и основни концепт изградње дефинисани важећом планском документацијом и усвојеним технолошким решењем. Усвојено решење у потпуности је усклађено са прописаним условима и захтевима заштите животне средине.

4.5. Врста и избор материјала

Врста и избор материјала за реализацију соларне електране „MINECO 1“ условљени су техничким и функционалним захтевима планираног Пројекта. Предвиђена је примена фотонапонских модула, металних носећих конструкција, електроенергетске опреме, каблова, елемената система уземљења и громобранске заштите, трансформаторских станица, батеријског система за складиштење електричне енергије и остале пратеће опреме и материјала.

Избор материјала и опреме врши се у складу са Законом о планирању и изградњи („Сл. гласник РС”, бр. 72/09, 81/09, 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 припадајућим подзаконским актима из области изградње објеката.

Уколико се у даљој разради Пројекта предвиди примена опреме или материјала еквивалентних онима наведеним у пројектној документацији, њихове техничке карактеристике морају бити исте или повољније, уз испуњење свих захтева у погледу механичке отпорности, електричне и противпожарне безбедности, трајности и заштите животне средине.

4.6. Временски распоред за извођење пројекта

Временски распоред реализације соларне електране „MINECO 1“, снаге 7,8 MW, у три фазе, условљен је динамиком израде техничке документације, спровођењем прописаних управних поступака, прибављањем потребних дозвола и сагласности, као и организацијом извођења радова.

У даљој процедури следи исходовање грађевинске дозволе, израда Пројекта за извођење и подношење пријаве радова, а након тога реализација планираних радова у складу са одобреном техничком документацијом и утврђеном динамиком изградње.

Све активности спроводиће се у складу са Законом о планирању и изградњи („Сл. гласник РС”, бр. 72/09, 81/09, 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 припадајућим подзаконским актима.

Алтернативна решења у погледу временског распореда реализације Пројекта нису посебно разматрана, јер ће динамика извођења бити условљена завршетком прописаних процедура, техничком документацијом и организацијом радова.

4.7. Функционисање и престанак функционисања

Одлуке у вези са почетком рада, функционисањем, режимом експлоатације и престанком рада соларне електране „MINECO 1“ у надлежности су Носиоца Пројекта, у складу са важећом законском и подзаконском регулативом, условима надлежних органа и техничким захтевима за безбедан рад постројења.

У случају трајног престанка рада Пројекта, Носилац Пројекта је у обавези да изврши искључење и демонтажу опреме, уклони фотонапонске модуле, инверторе, трансформаторске станице, батеријски систем за складиштење електричне енергије, каблове и осталу пратећу опрему, као и сав отпад и отпадне материје настале током демонтаже.

Са насталим отпадом мора се поступати у складу са Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 109/25) и припадајућим подзаконским актима, уз одвојено сакупљање, разврставање и предају овлашћеним оператерима на даљи третман, поновно искоришћење или одлагање.

Након уклањања опреме и инфраструктуре, потребно је извршити санацију и уређење локације, тако да се простор доведе у стање које је усклађено са важећом планском документацијом, наменом простора и условима надлежних институција.

4.8. Датум почетка и завршетка извођења Пројекта

Датум почетка извођења радова на Пројекту условљен је подношењем Пријаве радова, док се завршетак реализације планираног Пројекта везује за завршетак радова, спровођење техничког прегледа објекта и исходовање 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 – 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).

4.9. Обим производње

Обим производње електричне енергије соларне електране „MINECO 1“ условљен је инсталисаном снагом постројења, техничким карактеристикама фотонапонских модула, инвертора и остале електроенергетске опреме, као и расположивим потенцијалом сунчевог зрачења на предметној локацији.

Планирана соларна електрана има укупну активну снагу од 7,8 MW, док процењена годишња производња електричне енергије, према PVsyst симулацији, износи око 10.692 MWh/год. Обим производње варираће у зависности од сезонских и дневних

промена интензитета сунчевог зрачења, температуре, засенчења и других метеоролошких и експлоатационих услова.

Имајући у виду да је обим производње непосредно условљен техничким капацитетом постројења и природно расположивим соларним ресурсом, алтернативна решења у погледу обима производње нису разматрана.

4.10. Контрола загађења

У складу са карактеристикама Пројекта соларне електране „MINECO 1“, контрола потенцијалних утицаја и загађења животне средине дефинисана је важећом законском и подзаконском регулативом, условима надлежних органа и ималаца јавних овлашћења, као и техничким решењима предвиђеним пројектном документацијом.

Мере за спречавање, смањење и отклањање могућих негативних утицаја обухватају мере заштите ваздуха, вода и земљишта, мере правилног управљања отпадом, мере заштите од буке и нејонизујућег зрачења, мере заштите природе, као и мере превенције и поступања у случају акцидентних ситуација, укључујући евентуално истицање трансформаторског уља и ванредне ситуације у вези са батеријским системом за складиштење електричне енергије.

Све мере превенције, контроле и заштите животне средине детаљно су дефинисане у поглављу 9.0. Студије. Имајући у виду карактер и технологију планираног Пројекта, алтернативна решења у погледу контроле загађења нису посебно разматрана.

4.11. Разматране алтернативе уређења одлагања отпада

Управљање отпадом који настаје или може настати током изградње, редовног рада, одржавања, акцидентних ситуација и престанка рада соларне електране „MINECO 1“ детаљно је обрађено у поглављу 3.5. Студије, у делу који се односи на врсте отпада, начин његовог разврставања, сакупљања, привременог складиштења и предаје овлашћеним оператерима, као и у поглављу 9.0. Студије, у којем су дефинисане мере управљања отпадом и заштите животне средине.

На локацији Пројекта не планира се трајно одлагање отпада. Сав отпад који настане током реализације и експлоатације Пројекта мора се сакупљати одвојено, у складу са његовим карактеристикама и класификацијом, привремено складиштити на за то предвиђеним местима и предавати овлашћеним оператерима на даље поступање.

Посебна пажња односи се на отпад од електричне и електронске опреме, оштећене или дотрајале фотонапонске модуле, отпадне компоненте батеријског система за складиштење електричне енергије, отпадна трансформаторска уља, зауљене материјале, као и друге врсте опасног и неопасног отпада које могу настати током одржавања и евентуалних акцидентних ситуација.

Поступање са отпадом мора бити усклађено са Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 109/25) и припадајућим подзаконским актима, због чега друга алтернативна решења која нису у складу са прописаним начином сакупљања, привременог складиштења, транспорта, третмана, поновног искоришћења или одлагања отпада нису разматрана.

4.12. Уређење приступа

Уређење приступа локацији соларне електране „MINECO 1“ и саобраћајно повезивање појединачних функционалних целина дефинисани су планском и пројектном документацијом, Локацијским условима и саобраћајно-техничким условима надлежног управљача пута.

Приступ фазама MINECO 1А, MINECO 1Б и MINECO 1Ц обезбеђује се преко постојећих и планираних некатегорисаних путева у непосредном окружењу локације, уз уређење прикључака у складу са прописаним техничким условима и потребама приступа током изградње, одржавања и интервенција.

Имајући у виду да су положај и начин саобраћајног приступа утврђени важећом планском документацијом и условима надлежних институција, алтернативна решења у погледу уређења приступа нису разматрана.

4.13. Одговорност и процедуре за управљањем животном средином

Одговорност за управљање животном средином током изградње, редовног рада, одржавања и престанка рада соларне електране „MINECO 1“, снаге 7,8 MW, у три фазе, КО Власе, град Врање, је на Носиоцу Пројекта.

Носилац Пројекта је у обавези да обезбеди спровођење свих прописаних мера заштите животне средине, поступа у складу са условима надлежних органа и ималаца јавних овлашћења, организује правилно управљање отпадом, контролу и одржавање опреме, поступање у случају акцидентних ситуација, као и спровођење мониторинга у обиму утврђеном Студијом и важећом законском и подзаконском регулативом.

Обавеза Носиоца Пројекта је и да води прописане евиденције, чува документацију о спроведеним мерама, контролама и поступању са отпадом и, када је то прописано, доставља податке надлежним органима.

Друга алтернативна решења у погледу одговорности и процедура за управљање животном средином нису разматрана, јер су обавезе Носиоца Пројекта дефинисане важећом законском и подзаконском регулативом, условима надлежних институција и мерама утврђеним овом Студијом.

4.14. Обука

Носилац Пројекта је дужан да обезбеди одговарајућу обуку и оспособљавање лица ангажованих на изградњи, редовном раду, контроли и одржавању соларне електране „MINECO 1“, у складу са пословима које обављају и потенцијалним ризицима на радном месту.

Обука треба да обухвати безбедност и здравље на раду, безбедно руковање електроенергетском опремом, заштиту животне средине, правилно поступање са отпадом, као и поступање у случају акцидентних и ванредних ситуација, посебно у вези са електроенергетском опремом, уљним трансформаторима и батеријским системом за складиштење електричне енергије.

Обука и оспособљавање спроводе се у складу са важећом законском и подзаконском регулативом, прописаним процедурама и правилима струке. Алтернативни програми обуке нису посебно разматрани, јер су садржај и обим обуке условљени врстом послова, карактеристикама опреме и законским обавезама Носиоца Пројекта.

4.15. Мониторинг

Мониторинг животне средине за соларну електрану „MINECO 1“ дефинисан је у поглављу 10.0. Студије, у складу са карактеристикама Пројекта, утврђеним потенцијалним утицајима, условима надлежних институција и важећом законском и подзаконском регулативом.

Обим и начин праћења стања животне средине утврђују се у односу на карактер планиране делатности и могуће утицаје током изградње, редовног рада и у случају акцидентних ситуација. За параметре за које редован мониторинг није потребан, контрола се спроводи по потреби, односно у случају појаве акцидента или индикација могућег негативног утицаја.

Имајући у виду да је програм мониторинга дефинисан на основу процењених утицаја и релевантних прописа, алтернативна решења у погледу мониторинга нису разматрана.

4.16. Планови за ванредне прилике

Планови и поступање у ванредним ситуацијама за соларну електрану „MINECO 1“ дефинишу се у складу са Законом о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама („Сл. гласник РС“, бр. 87/18), као и другим релевантним прописима из области заштите од пожара, безбедности и поступања у акцидентним ситуацијама.

Могуће удесне ситуације које се могу јавити током изградње, редовног рада, одржавања и престанка рада Пројекта, као и мере превенције, реаговања и санације последица, детаљно су обрађене у поглављу 8.0. Студије. Посебна пажња посвећена је могућим пожарима на електроенергетској опреми, акцидентном истицању трансформаторског уља, као и ванредним ситуацијама повезаним са батеријским системом за складиштење електричне енергије.

Имајући у виду да су обавезе и процедуре поступања у ванредним ситуацијама дефинисане важећом законском и подзаконском регулативом, условима надлежних органа и техничким карактеристикама Пројекта, алтернативна решења у погледу планова за ванредне прилике нису разматрана.

4.17. Начин декомисије, регенерације локације и даље употребе

У случају трајног престанка рада соларне електране „MINECO 1“, декомисија Пројекта подразумева контролисано искључење постројења, демонтажу и уклањање фотонапонских модула, носећих конструкција, инвертора, трансформаторских станица, батеријског система за складиштење електричне енергије, каблова и остале пратеће опреме и инфраструктуре која више није у функцији.

Сав отпад настао током демонтаже и уклањања опреме мора се разврстати према врсти и карактеру, одвојено сакупљати и предавати овлашћеним операторима на поновно искоришћење, рециклажу, третман или одлагање, у складу са Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 109/25) и припадајућим подзаконским актима.

Након уклањања објеката и опреме потребно је извршити санацију, а по потреби и рекултивацију деградираних површина, са циљем успостављања стабилног земљишног покривача и уређења простора у складу са тада важећом планском документацијом и планираном наменом земљишта.

У случају промене технологије, реконструкције, проширења капацитета или других измена Пројекта које могу имати значајније утицаје на животну средину, Носилац Пројекта је дужан да поступи у складу са Законом о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“, бр. 94/24) и, када је то прописано, обрати се надлежном органу ради одлучивања о потреби процене утицаја на животну средину.

Даља употреба локације након престанка рада Пројекта биће дефинисана у складу са тада важећом планском документацијом, условима надлежних институција и стањем простора након спроведене декомисије и санације.

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

Опис могућих значајних утицаја Пројекта на животну средину обухвата квалитативни и, где је то могуће, квантитативни приказ могућих промена у животној средини током изградње и редовног рада соларне електране „MINECO 1“, као и у случају акцидентних ситуација и престанка рада Пројекта.

Процена обухвата све фазе животног циклуса Пројекта, од припремних и грађевинских радова, преко фазе редовног рада и одржавања, до могућих активности затварања, демонтаже и уклањања објеката и опреме по престанку њихове намене.

На основу претходно извршене анализе карактеристика локације и окружења, постојећег стања животне средине, техничких и технолошких карактеристика Пројекта и услова надлежних институција, могу се предвидети и проценити могући утицаји на чиниоце животне средине. Очекиване промене у простору и могући утицаји разматрани су са аспекта:

- могућих и очекиваних утицаја током припремних и грађевинских радова;
- могућих и очекиваних утицаја током редовног рада и одржавања соларне електране;
- потенцијалних утицаја у случају акцидентних ситуација;
- утицаја у случају престанка рада и уклањања Пројекта.

Анализом су обухваћени краткорочни и тренутни утицаји, утицаји који се могу периодично или повремено понављати, као и дугорочни и трајни утицаји. Разматрани су и потенцијални кумулативни и синергијски утицаји, односно могућност да истовремено или сукцесивно деловање више извора и активности доведе до појачавања утицаја на поједине чиниоце животне средине.

При процени су разматрани утицаји на квалитет ваздуха, земљиште, површинске и подземне воде, биљни и животињски свет, становништво, климатске чиниоце, материјална добра, предео, као и други релевантни чиниоци животне средине.

5.1. Опис могућих утицаја на животну средину у току изградње соларне електране

Током фазе изградње соларне електране „MINECO 1“ могу се јавити привремени и локализовани утицаји на чиниоце животне средине, који су ограничени на период извођења радова и простор градилишта и његовог непосредног окружења.

Утицаји на квалитет ваздуха огледају се пре свега у емисији прашине и издувних гасова током извођења земљаних и грађевинских радова, транспорта материјала и опреме и кретања грађевинске механизације. Манипулација земљаним масама, грађевинским материјалом и отпадом, као и утовар, истовар и транспорт, могу условити локално и краткотрајно повећање концентрација суспендованих честица PM_{10} и $PM_{2.5}$, посебно током сувог и ветровитог времена.

Рад грађевинске механизације и транспортних возила са моторима са унутрашњим сагоревањем представља и извор емисија угљен-диоксида (CO_2), азотних оксида (NO_x), угљен-моноксида (CO), честица и других продуката сагоревања. Ови утицаји су временски ограничени на период извођења радова, а њихов интензитет зависи од броја и врсте ангажоване механизације, динамике радова, метеоролошких услова и примене мера заштите.

Утицаји на земљиште могу настати услед извођења земљаних радова, постављања фотонапонских модула и електроенергетске опреме, ископа кабловских ровова, изградње трансформаторских станица и батеријског система, уређења приступа, као и кретања механизације и привременог заузимања површина.

Предметна локација представља неизграђену површину укупне површине 99.875,00 m², чија је постојећа намена претежно пољопривредно земљиште. У складу са чланом 69. Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС”, бр. 72/09, 81/09 – испр., 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, 62/23, 91/25 и 80/26), изградња објеката за производњу, трансформацију, дистрибуцију и пренос електричне енергије дозвољена је на пољопривредном земљишту, без обзира на катастарску класу.

Утицај на земљиште може се испољити кроз локално збијање тла, нарушавање структуре површинског слоја, привремено уклањање вегетационог покривача и хумусног слоја на местима где је то неопходно за извођење радова. Међутим, Решењем Завода за заштиту природе Србије изричито је забрањена измена природне морфологије терена, нарочито нивелисање, насипање или ископавање ради формирања вештачки равних површина, па је извођење радова потребно прилагодити постојећој конфигурацији терена.

Потенцијални ризик за земљиште у фази изградње представља и случајно истицање горива, моторних и хидрауличних уља и других погонских течности из грађевинске механизације и транспортних возила. Условима заштите природе забрањено је сервисирање возила и радних машина на предметним парцелама, а у случају хаваријског изливања горива, уља или других опасних материја прописана је хитна санација захваћене површине.

Утицаји на површинске и подземне воде у фази изградње могу настати посредно, пре свега услед акцидентног истицања горива, уља и других течности из механизације, неправилног поступања са отпадом или испирања материјала са неуређених површина градилишта. Ови утицаји нису карактеристични за редован ток извођења радова и могу се спречити правилном организацијом градилишта и применом мера превенције и санације.

Посебно је значајно очување постојећег начина отицања атмосферских вода, јер је условима заштите природе забрањено нарушавање природног хидролошког режима, укључујући насипање и затрпавање природних депресија и сезонских водених површина.

Утицај на предео током изградње огледа се у привременом присуству грађевинске механизације, транспортних средстава, материјала и опреме, као и постепеном увођењу фотонапонских модула, трансформаторских станица, BESS система и друге електроенергетске опреме као нових техничких елемената у простор. Како изградња напредује, привремени утицај градилишта постепено прелази у дугорочну промену визуелних карактеристика простора карактеристичну за фазу експлоатације.

Утицај на биодиверзитет захтева посебну пажњу, јер се локација Пројекта, иако се не налази унутар заштићеног подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, налази у обухвату еколошки значајног подручја „Кукавица“ еколошке мреже Републике Србије, које обухвата и одабрано подручје за дневне лептире PBA „Кукавица“.

Током изградње могуће је локално уклањање или оштећење вегетације, узнемиравање животиња услед присуства људи, механизације, буке и вибрација, као и привремено смањење употребљивости појединих станишта. Градилиште је стога потребно организовати на минималној неопходној површини, а манипулативне површине просторно ограничити унутар предметних парцела. Условима заштите природе

прописано је и очување ниских разноврсних травњака и цветних трака аутохтоних биљних врста у функцији очувања диверзитета полинатора.

Бука и вибрације током изградње настају услед рада грађевинске механизације, транспортних средстава и извођења грађевинских и монтажних радова. Утицај је привремен, променљивог интензитета и ограничен на период активности градилишта. По завршетку изградње престају извори буке карактеристични за грађевинску фазу.

Утицаји на становништво током изградње могу се испољити кроз привремено повећање буке, емисију прашине и издувних гасова, као и повећану фреквенцију теретних и других возила на приступним путевима. Ови утицаји су временски ограничени и могу се контролисати организацијом радова, одговарајућим режимом транспорта и применом мера заштите.

Отпад од грађења и рушења, амбалажни и други отпад настајаће током изградње у количинама које зависе од коначне организације и технологије извођења радова. У случају неадекватног сакупљања, привременог складиштења или даљег поступања могући су локални утицаји на земљиште, воде и предео. Све врсте отпада морају се одвојено сакупљати и редовно уклањати са локације у складу са прописима из области управљања отпадом. Условима Завода прописано је да се свака врста насталог отпада редовно уклања у складу са Законом о управљању отпадом („Службени гласник РС“, бр. 109/25).

По завршетку грађевинских радова све привремено коришћене и деградиране површине потребно је уредити и довести у функционално стање, уз уклањање вишка материјала и опреме и санацију манипулативних површина.

Сагледавајући наведене аспекте, може се закључити да су утицаји у фази изградње претежно привремени, локализовани и реверзибилни или делимично реверзибилни, а њихов интензитет се применом прописаних мера заштите може свести на прихватљив ниво.

Сви потенцијални утицаји током реализације Пројекта биће детаљније анализирани у поглављу 7.0. Студије, кроз приказ чинилаца животне средине на које Пројекат може имати утицај.

5.2. Опис могућих утицаја соларне електране на животну средину у току редовног функционисања

Током редовног рада соларне електране „MINECO 1“ не очекују се значајне емисије карактеристичне за постројења у којима се одвијају процеси сагоревања или индустријски производни процеси. Производња електричне енергије заснива се на директном претварању енергије Сунца у електричну енергију посредством фотонапонских модула.

Пројекат обухвата укупно 11.424 фотонапонска модула и 26 инвертора, у три функционалне целине, са укупном AC снагом од 7.800 kW. Фотонапонски модули постављени су на фиксне носеће конструкције, без система за аутоматско праћење положаја Сунца.

Утицаји на квалитет ваздуха током редовног рада нису значајни, јер у основном процесу производње електричне енергије не долази до сагоревања горива нити организоване емисије загађујућих материја. Повремене емисије издувних гасова могу настати искључиво од возила која долазе на локацију ради контроле, одржавања, сервиса или замене опреме.

Утицаји на земљиште током редовног рада ограничени су на трајно заузеће површина објектима и опремом и промену начина коришћења дела земљишта. Површине између фотонапонских модула и друге слободне површине треба одржавати на начин који омогућава очување травне вегетације и спречава ерозију и деградацију земљишта.

Потенцијални акцидентни утицај на земљиште повезан је првенствено са могућим истицањем трансформаторског уља. У оквиру Пројекта предвиђена су два уљна енергетска трансформатора, у трансформаторским станицама ТС1 и ТС2. ТС2 садржи један уљни енергетски трансформатор снаге до 6.600 kVA. За трансформатор типа JUPITER-6000K предвиђено је минерално трансформаторско уље запремине око 3.850 l, односно око 3,4 t, а пројектном документацијом предвиђено је и решење за прихват евентуално исцурелог уља.

Утицаји на површинске и подземне воде у редовном режиму рада нису значајни, јер производни процес не подразумева генерисање технолошких отпадних вода. Атмосферске воде са фотонапонских модула и осталих површина треба да отичу у складу са природним падом терена, без нарушавања постојећег хидролошког режима. Потенцијални ризик за воде везан је пре свега за акцидентно истицање трансформаторског уља и других течних материја из електроенергетске опреме.

Утицаји на биодиверзитет могу се испољити кроз дугорочну промену начина коришћења простора, локалну измену микростанишних услова, присуство ограде и техничке опреме, као и могуће ефекте рефлексије фотонапонских модула и вештачког осветљења. Значај овог аспекта произилази из чињенице да се локација налази у еколошки значајном подручју „Кукавица“.

Услови заштите природе захтевају минимално осветљење комплекса, са изворима светлости усмереним ка тлу ради смањења утицаја на птице и слепе мишеве, као и минимизирање ефекта водене/сјајне површине фотонапонских панела. Такође је прописано успостављање механизма праћења евентуалних угинућа животиња након пуштања соларне електране у рад и достављање резултата Заводу за заштиту природе Србије.

Утицај на предео представља један од трајнијих утицаја у периоду експлоатације и огледа се у увођењу фотонапонских поља, две трансформаторске станице, батеријског система за складиштење електричне енергије и друге техничке опреме у постојећи простор. Утицај траје током животног века Пројекта и најизраженији је у зони непосредне визуелне изложености комплекса.

Бука и вибрације током редовног рада потичу пре свега од инвертора, трансформатора, PCS уређаја и система за хлађење електроенергетске и батеријске опреме. Фотонапонски модули и фиксне носеће конструкције сами по себи не представљају извор буке. Батеријски систем LUNA2000-4.5MWH-2H1, који је предвиђен у оквиру фазе MINECO 1Б, користи систем течног хлађења.

Бука из наведених извора је локализована у непосредној близини опреме и нема карактер континуираног индустријског извора високог интензитета. Вибрације током редовног рада нису карактеристичан утицај фотонапонских модула и фиксних носећих конструкција.

Емисија светлости, **топлоте и нејонизујућег зрачења** не очекује се као значајан утицај. Фотонапонски модули не представљају извор вештачког осветљења, док је осветљење комплекса потребно свести на минимум и усмерити ка тлу. Рад инвертора, трансформатора, PCS уређаја, кабловских водова и друге електроенергетске опреме праћен је локалним генерисањем топлоте и електричних и магнетних поља. Емитована топлота је локализована на непосредну зону опреме.

Батеријски систем за складиштење електричне енергије представља специфичну технолошку целину Пројекта. Предвиђена су три батеријска контејнера типа Huawei LUNA2000-4.5MWH-2H1 или слична, са LFP батеријским ћелијама и системом течног хлађења. У редовном режиму рада BESS не представља извор технолошких отпадних вода или организованих емисија у ваздух, док се потенцијални утицаји везују за рад система хлађења, локализовану буку и могуће акцидентне ситуације услед квара или оштећења опреме.

Отпад током редовног рада настаје повремено, углавном током сервисирања и замене неисправних или дотрајалих делова опреме. Може обухватити отпадну електричну и електронску опрему, оштећене фотонапонске модуле, делове инвертора и PCS уређаја, компоненте батеријског система, каблове, отпадна уља, зауљене материјале и друге врсте отпада. Правилним сакупљањем, привременим складиштењем и предајом овлашћеним операторима не очекује се значајан утицај на животну средину.

Сагледавајући наведене аспекте, утицаји током редовног функционисања соларне електране „MINECO 1“ претежно су локалног карактера и ниског интензитета, док је за очување природних вредности неопходна доследна примена услова заштите природе и прописаних мера заштите животне средине.

Сви потенцијални утицаји током редовног функционисања биће детаљније анализирани у поглављу 7.0. Студије.

5.3. Опис радова на затварању/уклањању Пројекта

По истеку радног века соларне електране или у случају одлуке о трајном престанку рада, предвиђа се спровођење радова на декомисији, демонтажи и уклањању постројења.

Радови на затварању обухватаће контролисано искључење постројења, демонтажу и уклањање фотонапонских модула и носећих конструкција, инвертора, трансформаторских станица ТС1 и ТС2, батеријског система за складиштење електричне енергије и PCS опреме, разводног ормана, кабловских водова, система уземљења и громобранске заштите, као и осталих пратећих елемената који након престанка рада више немају функцију.

Пројектом је предвиђено укупно 11.424 фотонапонска модула, 26 инвертора, две трансформаторске станице и три батеријска контејнера, што представља основну опрему која ће по престанку радног века бити предмет демонтаже, замене, поновне употребе или поступања као са отпадом.

Током демонтаже могу се очекивати утицаји слични онима у фази изградње, али мањег обима и ограниченог трајања: емисија прашине и издувних гасова механизације и транспортних средстава, повећан ниво буке, привремено заузимање простора, локално нарушавање земљишта и настанак различитих врста отпада.

Демонтирани материјали и опрема морају се разврставати према врсти и карактеру, уз приоритет поновне употребе, поновног искоришћења и рециклаже где је то технички могуће и оправдано. Посебно поступање потребно је обезбедити за фотонапонске модуле, електричну и електронску опрему, батеријске модуле, каблове, металне делове и друге материјале који након престанка рада добијају статус отпада.

Приликом демонтаже трансформаторских станица посебну пажњу потребно је посветити трансформаторском уљу, јер Пројекат обухвата два уљна енергетска трансформатора. Уље се мора контролисано уклонити, сакупити у одговарајућу амбалажу и предати овлашћеном оператеру, у складу са прописима из области управљања отпадом.

Посебан ток отпада представљаће и компоненте BESS система. Батеријски модули и друга припадајућа електрична и електронска опрема морају се демонтирати, транспортовати и предати овлашћеним операторима на даљи третман, поновно искоришћење или рециклажу у складу са њиховом класификацијом и важећом законском и подзаконском регулативом.

Након уклањања опреме потребно је извршити санацију свих површина које су биле заузете објектима, кабловским трасама, манипулативним просторима и другим садржајима који се уклањају. По потреби се спроводи рекултивација деградираних површина, са циљем успостављања стабилног земљишног и вегетационог покривача.

Након завршене декомисије и санације, локација се може користити у складу са наменом утврђеном тада важећом планском документацијом и условима надлежних институција.

5.4. Опис потенцијалних ризика за чиниоце животне средине

Потенцијални ризици за чиниоце животне средине могу се јавити у фази изградње, током редовног рада и одржавања, као и у фази престанка рада и демонтаже Пројекта. Најзначајнији потенцијални ризици повезани су са акцидентним истицањем течних материја, појавом пожара, кваром електроенергетске опреме и ванредним ситуацијама у оквиру батеријског система за складиштење електричне енергије.

У фази изградње потенцијални ризик представља процуривање горива, моторних и хидрауличних уља и других погонских течности из грађевинске механизације и транспортних средстава. У случају неконтролисаног истицања могућа је локална контаминација земљишта, а посредно и подземних вода. Ризик се смањује употребом технички исправне механизације, забраном сервисирања радних машина на предметним парцелама и хитном санацијом у случају акцидентног истицања.

Током редовног рада један од значајнијих потенцијалних акцидентних догађаја представља истицање трансформаторског уља. Пројектом су предвиђена два уљна енергетска трансформатора, у ТС1 и ТС2. У ТС1 предвиђен је трансформатор 35/0,8 kV снаге 1.600 kVA, док је у ТС2 предвиђен трансформатор 35/0,8 kV снаге до 6.600 kVA.

За трансформатор типа JUPITER-6000K у оквиру ТС2 предвиђено је минерално трансформаторско уље запремине око 3.850 l, односно око 3,4 t, као и одговарајуће техничко решење за прихват евентуално исцурелог уља. За све уљне трансформаторе неопходно је обезбедити водонепропусно и уљонепропусно секундарно задржавање трансформаторског уља одговарајућег капацитета, како би се спречило његово продирање у земљиште и воде.

Потенцијални ризик представља и појава пожара на електроенергетској опреми, укључујући фотонапонске модуле и DC инсталације, инверторе, трансформаторске станице, кабловске водове, разводну и управљачку опрему. Мере заштите од пожара морају бити примењене у складу са важећим законима, техничким прописима и стандардима. Према условима Министарства унутрашњих послова, за Пројекат нису издати посебни услови, али је у фази пројектовања и изградње неопходно применити прописане мере заштите од пожара.

Посебну групу ризика представља батеријски систем за складиштење електричне енергије. У оквиру MINECO 1Б предвиђена су три батеријска контејнера са LFP батеријским ћелијама, сваки номиналног енергетског капацитета 4.472 kWh, са системом течног хлађења. Потенцијални акцидентни догађаји могу бити повезани са кваром, оштећењем, прегревањем или пожаром на батеријској и припадајућој електроенергетској опреми. Правилним пројектовањем, системима контроле и заштите, редовним прегледима и одржавањем, као и применом противпожарних мера, вероватноћа и могуће последице оваквих догађаја своде се на најмању могућу меру.

Услед положаја Пројекта у оквиру еколошки значајног подручја „Кукавица“, евентуални акцидентни пожар, неконтролисано истицање опасних материја или ширење контаминације ван непосредне зоне опреме могли би, поред земљишта и вода, угрозити и локалну вегетацију и фауну. Због тога је од посебног значаја брзо локализовање извора акцидента и спречавање ширења његових последица.

У случају акцидентног истицања течних загађујућих материја потребно је одмах зауставити извор истицања, ограничити ширење загађења, употребити одговарајућа средства за сорпцију, сакупити контаминирани материјал и, када је потребно, уклонити загађени површински слој земљишта. Настали опасан отпад мора се одвојено сакупити и предати овлашћеном оператеру у складу са прописима из области управљања отпадом.

Уз примену пројектованих техничких решења, прописаних мера превенције, редовно одржавање и контролу опреме и правовремено реаговање у случају акцидента, вероватноћа настанка значајних негативних последица по чиниоце животне средине може се свести на низак ниво.

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 простора извршени су на основу вредновања природних карактеристика подручја, постојеће намене и начина коришћења простора, створених вредности, постојећих извора утицаја, услова надлежних институција и других расположивих података о стању животне средине.

Процена стања животне средине обухвата предметну локацију соларне електране „MINECO 1“ у КО Власе, град Врање, као и њено непосредно и шире окружење, односно простор који може бити изложен директним или индиректним утицајима Пројекта. Предметне катастарске парцеле су у постојећем стању неизграђене, а постојећа намена простора је претежно пољопривредно земљиште, при чему су на локацији најзаступљеније њиве 5. и 6. катастарске класе.

При анализи су узете у обзир морфолошке, геолошке, хидролошке, климатске и биолошке карактеристике простора, постојећи начин коришћења земљишта, близина стамбених и јавних објеката, саобраћајна и електроенергетска инфраструктура, локални водни објекти, природне вредности и друга просторна ограничења.

Стање и могуће промене чинилаца животне средине разматрани су са аспекта:

- демографских карактеристика и становништва;
- флоре, фауне, биодиверзитета и природних вредности;
- земљишта и земљишног покривача;
- површинских и подземних вода;
- квалитета ваздуха;
- климатских и микроклиматских карактеристика;
- грађевина, непокретних културних добара, археолошких налазишта и амбијенталних целина;
- предела и пејзажа;
- буке у животној средини;
- међусобних односа и интеракција наведених чинилаца.

Процена стања обухвата и сагледавање нулте варијанте, односно могућег развоја стања животне средине у случају да се Пројекат не реализује. У том случају не би дошло до промена непосредно условљених изградњом и радом соларне електране, док би даљи развој анализираног простора био условљен постојећим начином коришћења земљишта, природним процесима, активностима у непосредном и ширем окружењу и планским решењима за предметно подручје.

6.1. Демографске карактеристике просторне целине

Локација Пројекта налази се у КО Власе, на подручју града Врања. Макролокацијски посматрано, локација се налази северно од градског центра Врања, на удаљености од око 15 km ваздушном линијом.

Према резултатима Пописа становништва из 2022. године, на територији града Врања живи 74.381 становник, док насеље Власе има 289 становника.

Предметне катастарске парцеле су у постојећем стању неизграђене и претежно се користе као пољопривредно земљиште. Ипак, за разлику од изолованих аграрних локација, у непосредном окружењу Пројекта постоје појединачни стамбени и јавни садржаји. Најближи стамбени објекти евидентирани су на кп. бр. 142/5, 147, 148, 155/1 и 157/1, које се налазе у непосредном контакту са границом локације Пројекта.

Од јавних садржаја у непосредном окружењу издвајају се школска установа и Јавна библиотека, које се налазе западно од локације, на удаљености од око 20 m, док се Здравствена станица Власе налази на око 220 m од локације. У окружењу су присутни и државни путеви и локална путна мрежа.

Реализација Пројекта не подразумева расељавање становништва нити формирање нове стамбене зоне. Редован рад соларне електране је у највећој мери аутоматизован и не захтева стални боравак већег броја запослених, те се не очекују значајније промене у броју, структури или просторном размештају становништва као непосредна последица функционисања Пројекта.

У случају нереализације Пројекта, не очекују се промене демографских карактеристика које би биле непосредно повезане са предметном локацијом. Број и структура становништва насеља Власе наставили би да се мењају под утицајем ширих демографских, економских и миграционих процеса, независно од реализације соларне електране.

6.2. Стање флоре и фауне

Предметна локација соларне електране „MINECO 1“ у постојећем стању представља претежно антропогено измењен простор пољопривредне намене. У непосредном окружењу доминирају пољопривредне површине, али су присутне и шумске површине, пашњаци и ливаде. Са северне, јужне и источне стране локација се непосредно граничи са земљиштем на коме су заступљене њиве, шуме, пашњаци, ливаде и некатегорисани путеви.

Вегетација предметног и околног простора условљена је постојећим начином коришћења земљишта. На обрадивим површинама доминира агроекосистем, док се на међама, рубовима парцела, уз путеве и на другим мање интензивно коришћеним површинама могу развијати травна, жбунаста и друга пратећа вегетација. Такви елементи простора имају значај као места исхране, кретања, склоништа и размножавања појединих група животиња, посебно инсеката, птица и ситних кичмењака.

Посебан значај предметног подручја произилази из његовог положаја у односу на еколошку мрежу. Према Решењу Завода за заштиту природе Србије 03 бр. 021-1158/2 од 03.04.2026. године, предметна локација не налази се унутар заштићеног подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, али се налази у обухвату еколошки значајног подручја „Кукавица“ еколошке мреже Републике Србије. Главни атрибут овог подручја представља одабрано подручје за дневне лептире – PBA „Кукавица“.

Еколошки значајно подручје „Кукавица“ издвојено је због очувања станишта строго заштићених врста дневних лептира: ускршњег лептира *(Zerynthia polyxena)*, мнемозине *(Parnassius mnemosyne),* великог дуката *(Lycaena dispar),* мрког многобојца *(Nymphalis vaualbum)* и матурне *(Euphydryas maturna)*. У ширем подручју евидентиране су и строго заштићене врсте птица, међу којима су краткопрсти кобац *(Accipiter brevipes)*, мишар *(Buteo buteo)*, патуљасти орао *(Hieraaetus pennatus)*, ћук *(Otus scops)* и зелена жуна *(Picus viridis).*

У расположивој документацији нису наведене конкретне ретке или строго заштићене биљне врсте на самим предметним катастарским парцелама, нити су приложени резултати посебних теренских флористичких и фаунистичких истраживања којима би

била утврђена бројност и просторна дистрибуција врста. Из тог разлога, присуство наведених врста на самим парцелама не може се претпоставити, већ се њихов значај разматра у контексту еколошки значајног подручја „Кукавица“.

У случају нереализације Пројекта, задржао би се постојећи начин коришћења земљишта, са доминацијом пољопривредних површина и очувањем постојећих шумских, травних, жбунастих и других полуприродних елемената у окружењу. Стање флоре и фауне и даље би било условљено интензитетом пољопривредног коришћења, одржавањем земљишта, природном сукцесијом и другим постојећим антропогеним и природним процесима.

6.3. Стање земљишта

Предметна локација налази се у претежно пољопривредном простору КО Власе. Катастарске парцеле обухваћене Пројектом у постојећем стању су неизграђене, а на локацији су претежно заступљене њиве 5. и 6. катастарске класе.

Морфолошки посматрано, предметна локација припада брдско-котлинском простору јужне Србије. Терен на самој локацији је благо заталасан, са умереним нагибима и без изражених природних доминанти, са висинским котама које се приближно крећу од око 520 до 600 m н.в. За разлику од равничарских терена, оваква конфигурација условљава потребу за очувањем стабилности површинског слоја земљишта и спречавањем развоја ерозионих процеса на местима где би дошло до уклањања вегетационог покривача.

Постојеће стање земљишта у највећој мери је условљено дуготрајним пољопривредним коришћењем. Површине су претежно незастрте, па је природна инфилтрација атмосферских вода у највећем делу простора очувана. У непосредном окружењу заступљене су и шумске, пашњачке и ливадске површине, што условљава мозаичан карактер земљишног покривача.

Посебно ограничење у погледу земљишта и морфологије представљају услови заштите природе, којима је забрањена измена природне морфологије терена, нарочито нивелисање, насипање или ископавање у циљу стварања вештачки равних површина. Техничка решења морају се стога прилагодити природним карактеристикама терена.

У случају нереализације Пројекта, земљиште би задржало постојећу претежно пољопривредну намену и начин коришћења. Не би дошло до заузимања површина фотонапонским модулима и електроенергетском опремом, нити до локалних интервенција повезаних са изградњом, док би се стање земљишта и даље мењало под утицајем пољопривредне обраде, ерозионих процеса, природне сукцесије и других постојећих активности.

6.4.Стање вода

Предметна локација припада сливу Јужне Мораве, а хидрографску мрежу ширег подручја карактерише већи број мањих водотокова локалног значаја. На самим катастарским парцелама обухваћеним Пројектом нема површинских водотокова.

У непосредном и ширем окружењу локације налазе се река Градњанка, северно од локације на удаљености од око 160 m, река Ветерница западно на око 200 m, Власачка река западно на око 300 m и Станачка река јужно на око 450 m. На већим удаљеностима налазе се Крушеглавска река, река Мртвостранка, Смиљевачки поток, Бајиндолска река и река Ђушиница. Наведени водотоци су претежно мањег капацитета и локалног значаја, са протицајима који варирају у зависности од падавина и сезонских хидролошких услова.

На предметном подручју није изграђена јавна водоводна инфраструктура, нити постоји изграђена јавна фекална и атмосферска канализациона мрежа. Локацијским условима евидентирани су постојећи интерни подземни водни објекти: на кп. бр. 169 КО Власе

налази се резервоар воде, на кп. бр. 163 КО Власе бунар техничке воде, а на кп. бр. 160 КО Власе подземни резервоар техничке воде.

Постојећи локални водни објекти имају значај и за непосредно окружење, јер се њиховим посредством обезбеђује водоснабдевање појединих домаћинстава и основне школе, због чега је потребно очувати њихову функцију и приступ за одржавање.

У расположивој документацији нису дати резултати посебних хидрогеолошких истраживања нити подаци о измереном нивоу подземних вода на предметним парцелама, па се њихова дубина и сезонске осцилације не могу квантитативно приказати.

Природни хидролошки режим представља значајан аспект постојећег стања. Условима Завода за заштиту природе Србије забрањене су активности које нарушавају природни хидролошки режим подручја, нарочито дренажа влажних ливада, насипање или затрпавање природних депресија и сезонских водених површина.

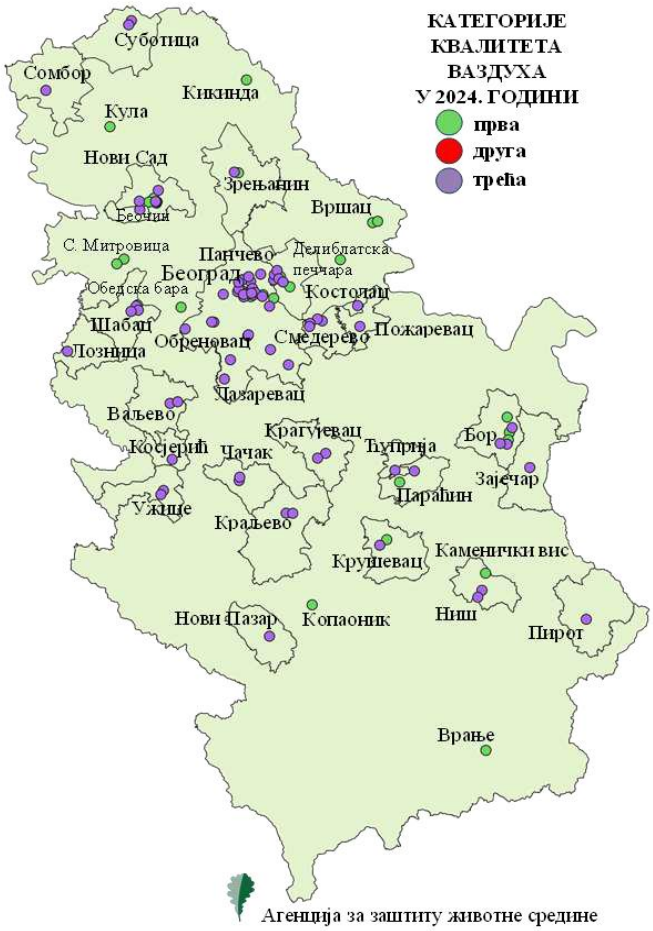
Редован рад соларне електране не подразумева настајање технолошких отпадних вода. Атмосферске воде са фотонапонских модула и незастртих површина усмераваће се и инфилтрирати у складу са природним карактеристикама и падом терена, без нарушавања постојећег режима отицања.

У случају нереализације Пројекта, не би дошло до промена хидролошких услова које би биле последица изградње соларне електране. Постојећи водотоци, природни правци отицања и интерни водни објекти задржали би садашњу функцију, а стање површинских и подземних вода и даље би зависило од природних хидролошких процеса, падавина, начина коришћења земљишта и активности у ширем сливном подручју.

6.5.Стање ваздуха и стање аерозагађености

Квалитет ваздуха на предметном подручју условљен је карактеристикама ширег окружења, саобраћајем, активностима у насељу Власе, пољопривредним активностима и метеоролошким условима. Повремено локално оптерећење може бити последица рада пољопривредне механизације, кретања возила по некатегорисаним и другим неасфалтираним путевима и подизања прашине са незастртих површина.

Према Годишњем извештају о стању квалитета ваздуха у Републици Србији за 2024. годину, који је израдила Агенција за заштиту животне средине, оцена квалитета ваздуха извршена је на основу мерења у државној и локалним мрежама мониторинга. У зони „Србија“ током 2024. године ваздух је био I категорије – чист или незнатно загађен, осим у Крушевцу, Шапцу, Крагујевцу, Пироту, Лозници, Чачку, Параћину (Поповац), Зајечару, Краљеву, Новом Пазару, Пожаревцу (Костолац) и Ваљеву. Врање није међу градовима у којима је утврђена III категорија, па припада I категорији квалитета ваздуха за 2024. годину.



Слика бр. 17: *Категорије квалитета ваздуха 2024. године*

Према подацима за аутоматску мерну станицу Врање, средња годишња концентрација сумпор-диоксида (SO_2) у 2024. години износила је 10 μg/m³, а азот-диоксида (NO_2) 23 μg/m³. За обе загађујуће материје није забележен ниједан дан са концентрацијом изнад наведених прагова од 125 μg/m³ за SO_2, односно 85 μg/m³ за NO_2. Средња годишња концентрација угљен-моноксида (CO) износила је 0,78 mg/m³, без дана са вредношћу изнад 10 mg/m³.

Прва категорија квалитета ваздуха означава чист или незнатно загађен ваздух, односно ваздух у коме нису прекорачене граничне вредности ни за једну загађујућу материју на основу које је извршена званична категоризација. Након изједначавања границе толеранције са граничном вредношћу за азот-диоксид, званична оцена се практично своди на I категорију – чист или незнатно загађен ваздух и III категорију – прекомерно загађен ваздух.

Подаци са мерне станице у Врању представљају показатељ стања квалитета ваздуха на ширем подручју и не могу се у потпуности изједначити са условима на предметној локацији у КО Власе. Микролокација Пројекта налази се у претежно пољопривредном и неизграђеном простору, па су локални извори утицаја другачији у односу на градску средину и првенствено су повезани са саобраћајем, пољопривредним активностима и повременим подизањем прашине са незастртих површина.

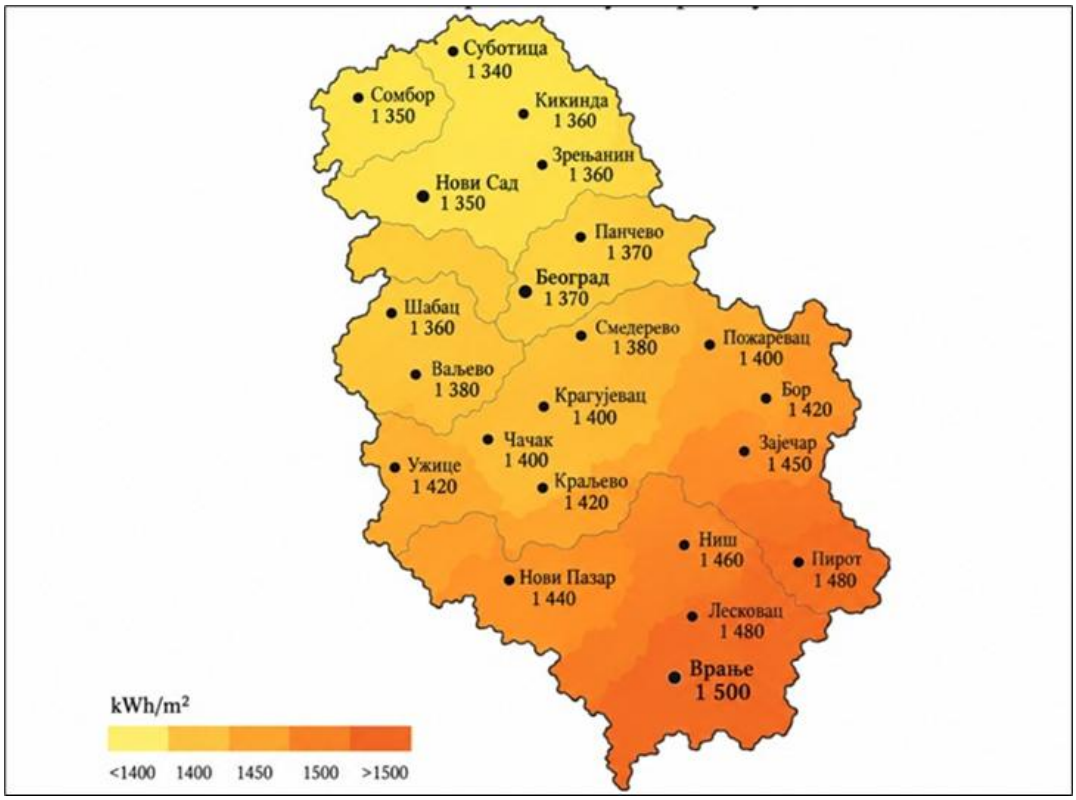
У случају да се Пројекат не реализује, не очекују се значајније промене постојећег стања квалитета ваздуха на предметном подручју. Квалитет ваздуха и даље би био условљен постојећим активностима у непосредном и ширем окружењу, пре свега саобраћајем, пољопривредним активностима и метеоролошким условима који утичу на дисперзију и транспорт загађујућих материја.

6.6. Климатски чиниоци у анализираном подручју

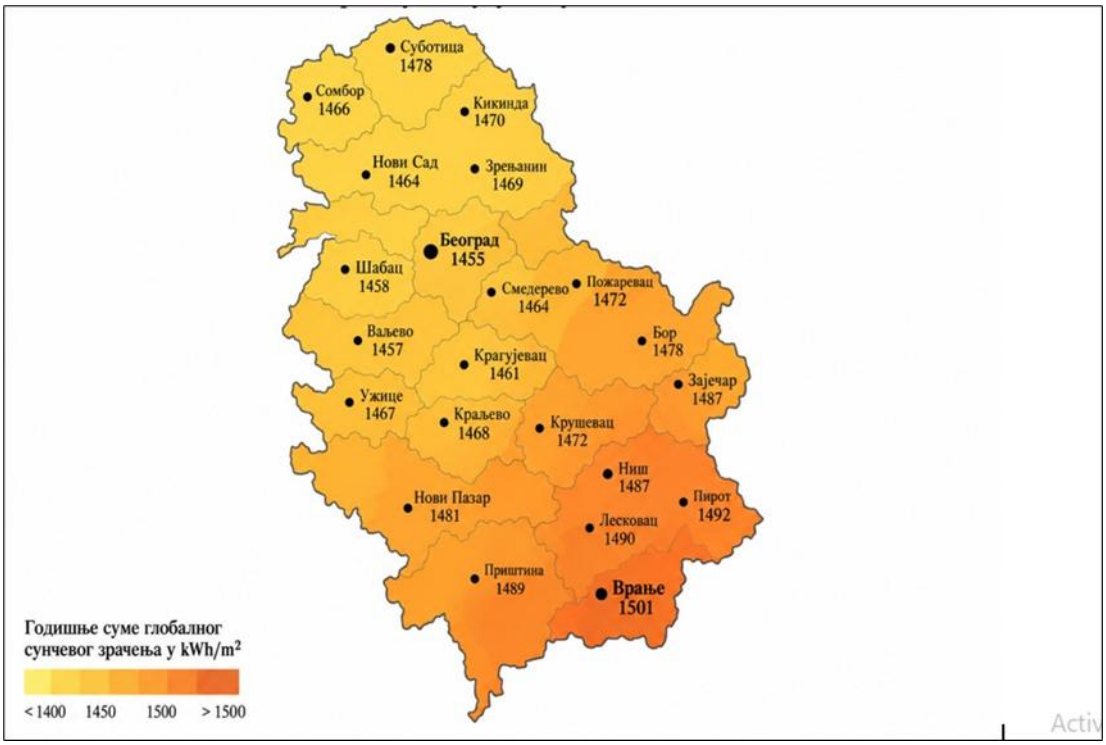
Према резултатима енергетске симулације израђене у софтверском пакету PVsyst V8.0.6 за соларну електрану „MINECO 1“, годишња сума глобалног сунчевог зрачења на хоризонталну површину на предметној локацији износи око 1.437 kWh/m². Глобално сунчево зрачење које пада на раван фотонапонских модула износи око 1.621 kWh/m² годишње, док ефективно зрачење на површини фотонапонских модула, након урачунавања губитака услед засенчења, запрљања и других оптичких фактора, износи око 1.511 kWh/m² годишње.

Наведене вредности потврђују повољне услове предметног подручја за коришћење енергије Сунца. Према истој PVsyst симулацији, за соларну електрану „MINECO 1“ процењена је годишња производња електричне енергије од око 10.692 MWh, уз фактор перформанси система од око 79,1%.

Интензитет сунчевог зрачења током године варира у зависности од годишњег доба, дужине трајања дана, висине Сунца, облачности и других метеоролошких услова. Најниже вредности карактеристичне су за зимски период, док се највећи соларни потенцијал остварује током пролећних и летњих месеци.



Слика бр. 18: *Годишња сума глобалног сунчевог зрачења на хоризонталну површину на територији Републике Србије*



Слика бр. 19: *Годишња сума глобалног сунчевог зрачења на површину нагнуту под углом од 30° на територији Републике Србије*

Прикази годишњих сума глобалног сунчевог зрачења на територији Републике Србије указују на повећање расположивог соларног потенцијала од северних ка јужним деловима земље. Подручје јужне Србије, коме припада и град Врање, одликује се релативно високим вредностима сунчевог зрачења, што представља повољан природни предуслов за производњу електричне енергије применом фотонапонских система. За оцену конкретне локације соларне електране „MINECO 1“ меродавнији су резултати пројектне PVsyst симулације, према којима глобално сунчево зрачење на хоризонталну површину износи око 1.437 kWh/m² годишње.

На климатске услове предметног подручја утиче и ветар. Његова брзина и правац условљени су конфигурацијом терена, положајем Врањске котлине и околног брдско-планинског простора. Према расположивим климатским подацима за шире подручје Врања, преовлађују слаби до умерени ветрови, док су ветрови већих брзина ређи и краткотрајни.

Фотонапонски модули соларне електране „MINECO 1“ планирани су на фиксним носећим конструкцијама, приближног нагиба од 20°, без система за аутоматско праћење положаја Сунца. Због тога Пројекат не обухвата механизам за аутоматско постављање панела у заштитни положај при повећаним брзинама ветра. Носеће конструкције и њихово ослањање морају бити пројектовани у складу са меродавним оптерећењима и важећим техничким прописима и стандардима.

Наведене климатске карактеристике, а нарочито расположив потенцијал сунчевог зрачења, указују на повољне природне услове за реализацију и рад соларне електране „MINECO 1“ на подручју КО Власе, град Врање.

Детаљан приказ температуре ваздуха, падавина, облачности, осунчаности и режима ветрова дат је у поглављу 2.5. Студије.

6.7. Грађевине, непокретна културна добра, археолошка налазишта и амбијенталне целине

На предметним катастарским парцелама нема евидентираних постојећих објеката. Простор локације је претежно пољопривредног карактера, док се појединачни стамбени, привредни и инфраструктурни објекти налазе у њеном окружењу.
Посебну пажњу потребно је посветити извођењу земљаних радова. Уколико се током изградње наиђе на археолошко налазиште или археолошке предмете, радове на месту налаза потребно је одмах обуставити, обавестити надлежни завод за заштиту споменика културе и предузети мере да се налаз не оштети или уништи и да се сачува у положају у којем је откривен.

6.8. Карактеристике предела и пејзажа

Предеоне и пејзажне карактеристике анализираног подручја условљене су положајем локације у КО Власе, у брдско-котлинском простору јужне Србије. Предметна локација и њено непосредно окружење имају претежно рурални карактер, са доминацијом пољопривредних површина, уз присуство шумских површина, пашњака, ливада, некатегорисаних путева и појединачних изграђених садржаја.

Терен на самој локацији је благо заталасан, са умереним нагибима и без изражених природних доминанти. Висинске коте у ширем обухвату крећу се приближно од 520 до 600 m н.в., што условљава динамичније визуре у односу на равничарске пределе и различиту визуелну изложеност појединих делова локације.

Постојећи пејзаж у значајној мери је обликован дуготрајним пољопривредним коришћењем земљишта. Предметне катастарске парцеле су неизграђене и претежно пољопривредне намене, док на предеони карактер ширег окружења додатно утичу постојећа путна и електроенергетска инфраструктура, као и појединачни стамбени и јавни објекти.

Визуелне карактеристике простора одређене су сменом отворених пољопривредних површина, травних и шумских целина и благо до умерено нагнутих падина. Постојећа вегетација, конфигурација терена и изграђени елементи у окружењу условљавају различит степен видљивости локације из појединих праваца.

Реализацијом Пројекта доћи ће до локалне промене визуелног и функционалног карактера предела, увођењем фотонапонских модула на фиксним носећим конструкцијама, трансформаторских станица ТС1 и ТС2, батеријског система за складиштење електричне енергије у оквиру фазе MINECO 1Б, разводног ормана, кабловских водова, ограде и друге пратеће електроенергетске опреме.

Визуелна промена биће најизраженија у непосредној близини фотонапонских поља и са позиција са којих је омогућена непосредна видљивост комплекса, док ће се са повећањем удаљености њен интензитет смањивати и зависити од конфигурације терена, постојеће вегетације и других просторних елемената.

Реализација Пројекта не подразумева значајну измену основне морфологије терена. Условима заштите природе забрањено је нивелисање, насипање или ископавање ради формирања вештачки равних површина, па је планиране садржаје потребно прилагодити постојећој конфигурацији терена. Незастрте површине између и око фотонапонских модула задржаће земљишни и вегетациони покривач, уз очување постојећих природних и полуприродних елемената у мери у којој је то усклађено са безбедним функционисањем електроенергетског система.

У случају нереализације Пројекта, задржао би се постојећи претежно пољопривредни и рурални карактер предела, без увођења нових техничких елемената соларне електране. Даље промене пејзажа биле би условљене постојећим начином коришћења земљишта, природним процесима, развојем инфраструктуре и другим активностима предвиђеним важећом планском документацијом.

6.9. Приказ стања буке

Бука у животној средини на ширем подручју КО Власе условљена је постојећим начином коришћења простора и присутним саобраћајним и другим активностима. На предметном подручју и у његовом непосредном окружењу доминирају пољопривредне површине, некатегорисани путеви и појединачни стамбени и јавни садржаји, па повремене изворе буке представљају пре свега кретање возила, рад пољопривредне механизације и активности становништва у окружењу.

Саобраћајно оптерећење локалног карактера везано је за постојеће некатегорисане путеве у окружењу локације, док некатегорисани пут на кп. бр. 3630 КО Власе на северозападном делу остварује везу са државним путем IIБ реда бр. 473 Лепеница–Урманица–Градња–Власе.

Имајући у виду да су предметне катастарске парцеле у постојећем стању неизграђене и претежно пољопривредне намене, на самој локацији нема сталних техничких извора буке.

При оцени постојећег акустичког стања и могућих промена посебно је значајно присуство осетљивих рецептора у непосредном окружењу. Најближи стамбени објекти евидентирани су на кп. бр. 142/5, 147, 148, 155/1 и 157/1, које се налазе у непосредном контакту са границом локације Пројекта. Западно од локације, на удаљености од око 20 m, налазе се школска установа и Јавна библиотека, док се Здравствена станица Власе налази на око 220 m од локације.

Постојеће акустичко оптерећење предметног подручја може се, на основу карактера простора и идентификованих извора, оценити као претежно повремено и локалног карактера, без континуираних индустријских извора буке унутар граница локације Пројекта.

Реализацијом соларне електране у фази редовног рада појавиће се нови локални извори буке, пре свега инвертори, трансформаторске станице TC1 и TC2, PCS уређаји и систем хлађења батеријског система за складиштење електричне енергије (BESS). Пројектна документација потврђује да BESS обухвата, између осталог, систем за хлађење и припадајућу електроенергетску опрему. Наведени извори и њихов потенцијални утицај на најближе рецепторе предмет су процене у наредним поглављима Студије.

У случају нереализације Пројекта, не би дошло до увођења нових стационарних извора буке повезаних са радом соларне електране. Постојеће акустичко стање и даље би било условљено саобраћајем, радом пољопривредне механизације и другим повременим активностима у непосредном и ширем окружењу.

6.10. Међусобни однос наведених чинилаца

Анализом појединачних чинилаца животне средине на предметној локацији и у њеном непосредном и ширем окружењу може се закључити да су њихове карактеристике међусобно условљене брдско-котлинским положајем, благо заталасаном морфологијом терена, претежно пољопривредном наменом простора, постојећим вегетационим покривачем и присуством саобраћајне, електроенергетске и друге инфраструктуре.

Најизраженија међусобна повезаност постоји између рељефа, земљишта, површинских и подземних вода и вегетације. Морфологија и нагиб терена непосредно утичу на начин површинског отицања и инфилтрације атмосферских вода, док стање земљишног и вегетационог покривача утиче на задржавање воде, стабилност површинског слоја земљишта и могућност појаве ерозионих процеса. На самим парцелама Пројекта нема површинских водотокова, док се у непосредном и ширем окружењу налазе Градњанка, Ветерница, Власачка и Станачка река и други мањи водотоци.

Од значаја је и присуство постојећих водних објеката у оквиру предметног подручја – резервоара воде на кп. бр. 169 КО Власе, бунара техничке воде на кп. бр. 163 КО Власе и подземног резервоара техничке воде на кп. бр. 160 КО Власе. Њихова функција је непосредно повезана са стањем подземних вода, начином коришћења земљишта и потребама становништва у непосредном окружењу.

Начин коришћења земљишта непосредно утиче и на флору, фауну и биодиверзитет. Пољопривредне површине, ливаде, пашњаци, живице, жбунаста вегетација, појединачна стабла и рубни делови парцела представљају различита станишта и просторе за кретање, исхрану и размножавање животињских врста. Ова повезаност има посебан значај јер се предметна локација налази у оквиру еколошки значајног подручја „Кукавица“, чије природне вредности зависе од очувања постојећих природних и полуприродних елемената станишта.

Структура вегетације, конфигурација терена и начин коришћења простора истовремено одређују предеоне и визуелне карактеристике локације. Смена пољопривредних, травних и шумских површина, благо заталасан терен и постојећи изграђени и инфраструктурни елементи условљавају постојећи рурални и антропогено измењен карактер предела.

Становништво, квалитет ваздуха и акустичко стање међусобно су повезани преко постојећих активности у непосредном и ширем окружењу. Кретање возила, рад пољопривредне механизације и активности на околним површинама могу повремено условити повећање нивоа буке, емисију издувних гасова и подизање прашине. Значај ових односа повећава присуство стамбених и јавних објеката у непосредном окружењу локације, укључујући школску установу и друге осетљиве рецепторе.

Реализацијом соларне електране „MINECO 1“ доћи ће до локалне промене начина коришћења дела простора и његовог визуелног карактера, као и до увођења нових техничких елемената у предео. Истовремено, очување природне морфологије терена, земљишног и вегетационог покривача на незастртим површинама, природног режима отицања вода и постојећих природних и полуприродних елемената станишта представља основу за очување функционалних веза између анализираних чинилаца животне средине.

Уз примену прописаних техничких решења и мера заштите животне средине и природе, не очекује се значајније нарушавање постојећих међусобних односа између земљишта, вода, биодиверзитета, становништва, ваздуха, акустичког стања и предела.

У случају нереализације Пројекта, постојећи међусобни односи чинилаца животне средине у највећој мери би се задржали, а њихове даље промене биле би условљене постојећим пољопривредним коришћењем простора, природним процесима, демографским и инфраструктурним развојем и другим активностима у непосредном и ширем окружењу.

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

7.1. Примењене технологије, употребљени материјал, пројектовани капацитет, конструкције, опрему, потрошњу енергије итд. у току извођења и експлоатације

Пројекат изградње соларне електране „MINECO 1“, снаге 7,8 MW, у три фазе, заснива се на примени фотонапонске технологије за производњу електричне енергије коришћењем обновљивог извора енергије – енергије Сунца. Основне функционалне целине Пројекта чине фотонапонски модули постављени на фиксне носеће конструкције, инвертори, трансформаторске станице ТС1 и ТС2, интерна кабловска мрежа, разводни орман, системи уземљења и громобранске заштите, као и батеријски систем за складиштење електричне енергије (BESS) у оквиру фазе MINECO 1Б.

Током фазе изградње користиће се грађевинска механизација, транспортна средства и опрема за земљане, грађевинске, електромонтажне и монтажне радове. Активности ће обухватити припрему локације у неопходном обиму, израду ослонаца носећих конструкција, постављање фотонапонских модула, ископ и затрпавање кабловских ровова, монтажу трансформаторских станица, BESS система и друге опреме. За погон механизације и транспортних средстава користе се нафтни деривати, па је потрошња горива у овој фази привременог карактера и непосредно зависи од динамике и организације извођења радова.

Извођење радова мора бити прилагођено постојећој конфигурацији терена, без непотребног нивелисања и формирања вештачки равних површина. На тај начин смањује се обим земљаних радова, нарушавање структуре земљишта и могућност развоја ерозионих процеса.

У фази експлоатације основни производни процес заснива се на коришћењу енергије Сунца и не захтева континуирану потрошњу фосилних горива нити воде као технолошке сировине. Део произведене или из мреже преузете електричне енергије користиће се за сопствену потрошњу постројења, односно за рад управљачких, заштитних и комуникационих система, помоћних система трансформаторских станица, PCS уређаја, BESS система и његовог хлађења и друге пратеће електроенергетске опреме. Тачна количина електричне енергије за сопствену потрошњу није дефинисана расположивом пројектном документацијом.

Сагледавајући примењену технологију, конструктивна решења, врсту опреме, материјале и начин коришћења енергије, потенцијални утицаји у фази изградње првенствено су повезани са радом механизације и транспортних средстава, земљаним и монтажним радовима, емисијом прашине и издувних гасова, буком, привременим заузимањем и нарушавањем земљишта и настанком отпада.

Током редовног рада, потенцијални утицаји су превасходно локалног карактера и повезани су са заузимањем земљишта, изменом визуелних карактеристика простора, буком инвертора, трансформатора, PCS уређаја и система хлађења BESS-а, електричним и магнетним пољима, као и потенцијалним акцидентним ситуацијама у вези са уљним трансформаторима и батеријским системом за складиштење електричне енергије. Уз примену пројектованих техничких решења и прописаних мера заштите, наведени утицаји могу се контролисати и свести на прихватљив ниво.

7.2. Емисије загађујућих материја

7.2.1. Емисије загађујућих материја у ваздух

Емисија загађујућих материја у ваздух у току реализације – током реализације Пројекта изградње соларне електране „MINECO 1“, услед извођења припремних, земљаних, грађевинских, транспортних и монтажних радова, привремено се очекују емисије прашине и издувних гасова које потичу од рада грађевинске механизације и транспортних возила.

Потенцијалне емисије односе се пре свега на суспендоване честице PM_{10} и $PM_{2.5}$, које могу настајати током припреме радних површина, ископа и затрпавања кабловских ровова, локалних земљаних радова, транспорта и манипулације земљаним и грађевинским материјалом, кретања возила по незастртим површинама и монтаже опреме. Интензитет емисије прашине зависиће од обима и динамике радова, влажности подлоге, брзине ветра и организације градилишта.

Током изградње вршиће се постављање фотонапонских модула и инвертора, монтажа трансформаторских станица ТС1 и ТС2, постављање батеријског система за складиштење електричне енергије у оквиру фазе MINECO 1Б, уградња разводног ормана, као и полагање и повезивање подземних нисконапонских и средњенапонских кабловских водова, система уземљења и громобранске заштите. Пројектом је предвиђено укупно 11.424 фотонапонска модула и 26 инвертора, распоређених у три фазе Пројекта.

Рад грађевинске механизације и транспортних возила са моторима са унутрашњим сагоревањем условљаваће емисије угљен-диоксида (CO_2), угљен-моноксида (CO), азотних оксида (NO_x), суспендованих честица и других продуката сагоревања горива. Ове емисије имаће привремен и локализован карактер и престаће по завршетку грађевинских и монтажних радова.

Посебно је значајно да се извођење радова прилагоди постојећој конфигурацији терена, без непотребног нивелисања и обимног преобликовања површина, чиме се истовремено смањују обим земљаних радова и могућност емисије прашине.

Емисија загађујућих материја у ваздух у току редовног рада соларне електране – током редовног рада соларне електране „MINECO 1“, у основном процесу производње електричне енергије не долази до сагоревања горива нити до организоване емисије загађујућих материја у ваздух. Производња електричне енергије заснива се на директном претварању енергије сунчевог зрачења у електричну енергију посредством фотонапонских модула.

Фотонапонски модули, постављени на фиксне носеће конструкције, сами по себи не представљају извор емисије загађујућих материја у ваздух. Исто тако, током редовног режима рада трансформаторских станица, инвертора и припадајуће електроенергетске опреме не настају емисије карактеристичне за постројења са процесима сагоревања.

Батеријски систем за складиштење електричне енергије, који обухвата три батеријска контејнера са LFP батеријским ћелијама и системом течног хлађења, у редовном режиму рада не представља организован извор емисије загађујућих материја у ваздух. Потенцијалне емисије које би могле настати у случају пожара или другог акцидентног догађаја нису карактеристичне за редован рад и разматрају се у поглављу које се односи на удесне и ванредне ситуације.

Повремене емисије издувних гасова могу настати од сервисних и других возила која повремено долазе на локацију ради контроле, одржавања или замене опреме. Ове емисије су краткотрајне, ниског интензитета и локалног карактера.

На основу наведеног, може се закључити да се у фази изградње очекују привремене и локализоване емисије прашине и издувних гасова, док током редовног рада соларне електране нема значајних континуираних емисија загађујућих материја у ваздух, те се

не очекује значајан негативан утицај на квалитет ваздуха у непосредном и ширем окружењу.

7.2.2. Емисије загађујућих материја у воде

Емисије загађујућих материја у површинске и подземне воде у току реализације – током реализације Пројекта изградње соларне електране „MINECO 1“ не очекује се генерисање технолошких отпадних вода, имајући у виду карактер планираних припремних, земљаних, грађевинских и монтажних радова. Санитарне отпадне воде које могу настати током боравка радника на градилишту морају се прикупљати и збрињавати на контролисан начин, без испуштања у земљиште, површинске или подземне воде.

На предметном подручју није изграђена јавна водоводна инфраструктура, нити постоји изграђена фекална и атмосферска канализациона мрежа. У обухвату локације налазе се постојећи интерни водни објекти: резервоар воде на кп. бр. 169 КО Власе, бунар техничке воде на кп. бр. 163 КО Власе и подземни резервоар техничке воде на кп. бр. 160 КО Власе. Постојећи водни објекти и водови који служе и за водоснабдевање неколико домаћинстава и основне школе представљају осетљиве рецепторе које је током извођења радова неопходно заштитити од оштећења и загађења.

Потенцијалне емисије загађујућих материја у воде у фази изградње могу настати пре свега у акцидентним ситуацијама, као што су случајно истицање горива, моторних и хидрауличних уља и других погонских течности из грађевинске механизације и транспортних средстава, као и услед неадекватног поступања са отпадом. У таквим условима могућа је локална контаминација земљишта, а посредно и подземних вода.

Условима заштите природе изричито је забрањено сервисирање возила и радних машина на предметним парцелама, а у случају хаваријског изливања горива, уља или других опасних и штетних материја прописана је обавезна хитна санација захваћене површине. Ризик од загађења вода додатно се смањује коришћењем технички исправне механизације, правилном организацијом градилишта, одговарајућим складиштењем материјала и отпада и обезбеђивањем средстава за локализацију и санацију евентуалних истицања.

Током извођења радова неопходно је очувати постојећи природни режим површинског отицања и инфилтрације атмосферских вода и спречити формирање неконтролисаних токова, ерозију и одношење материјала са градилишта према нижим деловима терена и водотоцима у окружењу.

У току редовног рада соларне електране не долази до генерисања технолошких отпадних вода, јер процес производње електричне енергије фотонапонским путем не подразумева употребу воде у основном технолошком процесу. Такође, не очекује се континуирано настајање санитарних отпадних вода, с обзиром на то да редован рад електране не захтева стално присуство запослених, већ повремене обиласке, контролу, сервисирање и одржавање опреме.

Атмосферске воде са површина фотонапонских модула и незастртих површина комплекса отицаће у складу са природним падом терена и инфилтрирати се у земљиште. Фотонапонски модули и незастрте површине у условима редовног рада не представљају извор загађујућих материја које би захтевале посебан третман атмосферских вода. Од посебног значаја је очување природног хидролошког режима и спречавање концентрисаног отицања које би могло условити ерозију или промену услова на суседним површинама.

Потенцијални ризик за квалитет земљишта, површинских и подземних вода током редовног рада везан је пре свега за акцидентно истицање трансформаторског уља. Пројектом су предвиђена два уљна енергетска трансформатора – у трансформаторским станицама ТС1 и ТС2. У ТС1 предвиђен је један уљни енергетски трансформатор 35/0,8 kV, максималне називне снаге 1.600 kVA. У ТС2 предвиђен је један уљни енергетски трансформатор 35/0,8 kV, максималне називне снаге 6.600 kVA.

За трансформатор типа JUPITER-6000K у оквиру ТС2 предвиђено је минерално трансформаторско уље, без PCB, запремине око 3.850 l, односно око 3,4 t. За ТС2 је пројектном документацијом предвиђена и уљна јама, односно прихватни простор за трансформаторско уље.

За ТС1 у расположивој пројектној документацији није експлицитно потврђена уљна јама, због чега је за све уљне трансформаторе неопходно обезбедити водонепропусно и уљонепропусно решење за секундарно задржавање трансформаторског уља – уљну јаму, каду или друго технички одговарајуће решење одговарајућег капацитета. Прихватни простор мора бити изведен тако да у случају хаваријског истицања спречи продирање уља у земљиште и подземне воде и његово неконтролисано отицање ван зоне трансформатора.

Батеријски систем за складиштење електричне енергије (BESS), који је планиран у оквиру фазе MINECO 1Б, током редовног рада не генерише технолошке отпадне воде. Потенцијални утицаји на воде могу се јавити само у случају оштећења или другог акцидентног догађаја и разматрају се у оквиру процене ризика и мера за поступање у ванредним ситуацијама**.**

На основу наведеног, може се закључити да током реализације и редовног функционисања соларне електране „MINECO 1“ нема значајних редовних емисија загађујућих материја у површинске и подземне воде. Потенцијални утицаји везани су пре свега за акцидентно истицање горива и уља током изградње, односно трансформаторског уља током експлоатације, а применом прописаних техничких и организационих мера могу се спречити или свести на најмању могућу меру.

7.2.3. Емисије загађујућих материја у земљиште

У току реализације Пројекта могући утицаји на земљиште првенствено су повезани са привременим и трајнијим заузимањем површина, извођењем земљаних и монтажних радова, кретањем грађевинске механизације и транспортних средстава, ископом кабловских ровова, постављањем носећих конструкција фотонапонских модула, трансформаторских станица ТС1 и ТС2, батеријског система за складиштење електричне енергије и друге пратеће опреме.

Изградњом соларне електране доћи ће до промене начина коришћења дела постојећег пољопривредног земљишта током радног века постројења. Ипак, највећи део површине комплекса неће бити потпуно заптивен, јер се фотонапонски модули постављају на носеће конструкције, док површине између и испод редова модула остају незастрте. Трајније физичко заузимање земљишта везано је пре свега за трансформаторске станице, BESS и PCS опрему, разводни орман, темеље и ослонце појединих елемената опреме и друге неопходне инфраструктурне површине.

Извођење радова мора бити прилагођено постојећој конфигурацији терена. Током изградње може доћи до локалног збијања земљишта услед кретања механизације, транспорта материјала и формирања привремених радних и манипулативних површина. Последице збијања могу бити смањење порозности и водопропусности земљишта, нарушавање водно-ваздушног режима и локално повећање површинског отицања атмосферских вода. Ови утицаји ограничени су на зоне непосредног извођења радова и могу се умањити ограничењем кретања механизације на дефинисане коридоре и санацијом привремено деградираних површина по завршетку радова.

На местима на којима је због извођења радова неопходно уклањање плодног површинског слоја земљишта, хумусни слој потребно је скидати одвојено, привремено депоновати на одговарајућем месту и поново употребити приликом санације и уређења деградираних површина након завршетка радова.

Потенцијални ризик за земљиште током изградње представља акцидентно истицање горива, моторних и хидрауличних уља и других погонских течности из грађевинске механизације и транспортних средстава. Условима Завода за заштиту природе Србије забрањено је сервисирање возила и радних машина на предметним парцелама, а у случају хаваријског изливања горива, уља или других опасних и штетних материја обавезна је хитна санација захваћене површине.

У току редовног рада соларне електране не долази до редовног испуштања загађујућих материја у земљиште. Фотонапонски процес производње електричне енергије не подразумева употребу горива, хемикалија или других материја које би се у редовним условима рада испуштале у земљиште.

Присуство фотонапонских модула може условити локалне промене микроклиматских услова земљишта, пре свега кроз измену осунчаности, испаравања и просторне расподеле атмосферских падавина. На површинама испод и између редова модула могу се јавити разлике у влажности земљишта и развоју вегетације, док на местима концентрисаног сливања атмосферских вода са доњих ивица модула потенцијално може доћи до локалног испирања површинског слоја. Очувањем травног и другог ниског вегетационог покривача на незастртим површинама и спречавањем концентрисаног отицања могућност ерозије и деградације земљишта своди се на најмању могућу меру.

Најзначајнији потенцијални ризик од хемијске контаминације земљишта током редовног рада повезан је са акцидентним истицањем трансформаторског уља. Пројектом су предвиђена два уљна енергетска трансформатора, у трансформаторским станицама ТС1 и ТС2. ТС1 садржи један уљни енергетски трансформатор 35/0,8 kV, максималне називне снаге 1.600 kVA, док се у ТС2 налази један уљни енергетски трансформатор 35/0,8 kV, максималне називне снаге 6.600 kVA.

За трансформатор типа JUPITER-6000K у ТС2 предвиђено је минерално трансформаторско уље запремине око 3.850 l, односно око 3,4 t, као и уљна јама за прихват евентуално исцурелог уља. За ТС1 у расположивој пројектној документацији није експлицитно потврђено постојање уљне јаме, због чега је за све уљне трансформаторе неопходно обезбедити водонепропусно и уљонепропусно решење за секундарно задржавање трансформаторског уља, одговарајућег капацитета, тако да се у случају хаваријског истицања спречи продирање уља у земљиште и подземне воде.

Батеријски систем за складиштење електричне енергије (BESS), планиран у оквиру фазе MINECO 1Б, у условима редовног рада не представља извор емисије загађујућих материја у земљиште. Потенцијални утицај може настати искључиво у случају оштећења или другог акцидентног догађаја, због чега је неопходно обезбедити исправност система контроле, заштите и одржавања и примену прописаних мера поступања у ванредним ситуацијама.

У случају акцидентног загађења земљишта потребно је одмах зауставити извор загађења, спречити даље ширење, применити одговарајући сорбент, сакупити загађени материјал и, по потреби, уклонити контаминирани слој земљишта. Настали зауљени материјал и контаминирано земљиште морају се одвојено сакупити и предати овлашћеном оператеру, у складу са Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 109/25) и припадајућим подзаконским актима.

Након престанка рада соларне електране фотонапонски модули, носеће конструкције, трансформаторске станице, батеријски систем, каблови и друга пратећа опрема могу се демонтирати и уклонити, након чега је потребно извршити санацију, а по потреби и рекултивацију деградираних површина. Даља употреба земљишта биће усклађена са тада важећом планском документацијом и утврђеном наменом простора.

Утицаји Пројекта на земљиште биће претежно локалног карактера и делимично реверзибилни, док ће трајније физичко заузимање бити ограничено на површине неопходне за постављање објеката и пратеће опреме. Током редовног рада не очекују

се емисије загађујућих материја у земљиште, а могућност контаминације везана је првенствено за акцидентне ситуације. Применом прописаних техничких, организационих и мера заштите животне средине ризик од таквих утицаја може се свести на најмању могућу меру

7.2.4. Емисије буке, вибрација

У току припреме терена и изградње Пројекта очекују се повремене и локализоване емисије буке и вибрација настале услед рада грађевинске механизације и транспортних средстава, извођења земљаних и електромонтажних радова, ископа кабловских ровова, израде ослонаца носећих конструкција, монтаже фотонапонских модула, трансформаторских станица, батеријског система и друге електроенергетске опреме.

Ниво буке у овој фази зависиће од врсте и броја ангажованих машина, режима њиховог рада, истовремености појединих активности и удаљености од места извођења радова. Привремено повећање нивоа буке биће најизраженије у непосредној зони градилишта и дуж праваца допреме опреме и материјала. Вибрације могу настајати при раду механизације, извођењу ископа и појединим грађевинским и монтажним активностима, али су по карактеру привремене и просторно ограничене на непосредну зону радова.

Емисије буке и вибрација током изградње имаће привремен и локални карактер и престаће по завршетку грађевинских и монтажних радова. При њиховом сагледавању посебно је значајно присуство стамбених и јавних објеката у непосредном окружењу локације, због чега је организацију и динамику радова потребно прилагодити тако да се акустичко оптерећење околине сведе на најмању могућу меру.

Оцена прихватљивости акустичког утицаја мора се заснивати на коначним карактеристикама уграђене опреме и, по потреби, провери нивоа буке након пуштања електране у рад.

У току редовног рада соларне електране „MINECO 1“, фотонапонски модули и фиксне носеће конструкције не представљају извор буке и вибрација, јер не садрже покретне механичке делове. Пројектом су предвиђене фиксне конструкције, без система за аутоматско праћење положаја Сунца.

Потенцијалне изворе буке у фази експлоатације представљају пре свега инвертори, трансформаторске станице ТС1 и ТС2, PCS уређаји и системи хлађења батеријског система за складиштење електричне енергије (BESS). У оквиру соларне електране планирано је укупно 26 инвертора типа Huawei SUN2000-330KTL-H1 или еквивалентних, који су опремљени системом паметног ваздушног хлађења. Рад вентилатора система хлађења може представљати локални извор континуалне или повремене буке, у зависности од оптерећења и температурних услова.

Трансформаторске станице ТС1 и ТС2 представљају стационарне изворе карактеристичне нискофреквентне буке која настаје услед рада енергетских трансформатора. У ТС1 налази се уљни енергетски трансформатор снаге до 1.600 kVA, док је у ТС2 предвиђен уљни трансформатор снаге до 6.600 kVA. Бука ових извора има стационарни карактер и најизраженија је у непосредној близини трансформаторских станица.

У оквиру фазе MINECO 1Б планирана су три BESS контејнера типа Huawei LUNA2000-4.5MWH-2H1 или еквивалентна. За батеријске контејнере предвиђен је систем течног хлађења, док PCS уређаји типа Huawei LUNA2000-213KTL-H0 имају систем паметног ваздушног хлађења. Рад пумпи, вентилатора и друге помоћне опреме ових система може представљати додатни локални извор буке.

Вибрације током редовног рада могу бити везане за рад енергетских трансформатора, вентилатора, пумпи и других механичких компоненти система хлађења. Оне су по природи локализоване и ниског интензитета и, уз правилну

монтажу опреме на одговарајуће основе и примену конструктивних решења којима се ограничава пренос вибрација, не очекује се њихово значајније преношење ван непосредне зоне извора.

Емисије буке и вибрација у фази изградње биће, дакле, привремене и просторно ограничене, док ће у фази редовног рада бити везане за појединачне стационарне компоненте електроенергетске и BESS опреме. Уз правилан избор и монтажу опреме, редовно одржавање и примену мера заштите од буке, не очекује се значајно ширење вибрација ван комплекса, док ниво буке код најближих рецептора треба одржавати у границама прописаним Законом о заштити од буке у животној средини („Сл. гласник РС“, бр. 96/21) и припадајућом законском и подзаконском регулативом.

7.2.5. Емисије јонизујућег и нејонизујућег зрачења

Током реализације и редовног рада соларне електране „MINECO 1“ не долази до емисије јонизујућег зрачења, јер примењена технологија, фотонапонски модули, инвертори, трансформаторске станице, батеријски систем и остала планирана опрема не представљају изворе јонизујућег зрачења.

У фази редовног рада присутна су нејонизујућа електрична и магнетна поља која настају као последица производње, трансформације и преноса електричне енергије. Потенцијалне изворе у оквиру Пројекта представљају пре свега инвертори, трансформаторске станице ТС1 и ТС2, нисконапонски и средњенапонски кабловски водови, разводна опрема, PCS уређаји и електроенергетски део батеријског система за складиштење електричне енергије.

Фотонапонски модули производе једносмерну електричну енергију, која се посредством инвертора претвара у наизменичну електричну енергију. Пројектовани инвертори типа Huawei SUN2000-330KTL-H1 или еквивалентни имају номинални излазни напон 800 V, док је њихов рад предвиђен на мрежној фреквенцији 50 Hz. Након инвертовања, електрична енергија се преко трансформаторских станица ТС1 и ТС2 трансформише са напонског нивоа 0,8 kV на 35 kV, а интерно повезивање појединих целина електране обухвата и подземне средњенапонске кабловске водове напонског нивоа 35 kV.

На DC страни фотонапонског система и батеријског система присутна су претежно статичка електрична и магнетна поља, док су за процену изложености у окружењу значајнија наизменична поља индустријске фреквенције која настају на AC страни инвертора, у трансформаторима, кабловским водовима, PCS уређајима и другој електроенергетској опреми.

Интензитет електричног и магнетног поља зависи од напонског нивоа, јачине струје, распореда и начина полагања проводника, конструкције и режима рада опреме, као и удаљености од извора. Највеће вредности могу се очекивати у непосредној близини трансформатора, инвертора, PCS уређаја и кабловских водова, док се са повећањем удаљености од извора интензитет поља смањује.

Пројектом су предвиђене две трансформаторске станице 35/0,8 kV, од којих ТС1 садржи енергетски трансформатор максималне називне снаге 1.600 kVA, а ТС2 енергетски трансформатор максималне називне снаге 6.600 kVA. Ова опрема, заједно са припадајућим кабловским водовима и разводним елементима, представља главне стационарне изворе електричних и магнетних поља индустријске фреквенције у оквиру комплекса.

Батеријски систем у оквиру фазе MINECO 1Б обухвата три контејнерске батеријске јединице и припадајуће PCS уређаје. Саме батеријске ћелије раде на једносмерном напону, док PCS уређаји обезбеђују конверзију електричне енергије и представљају додатни локални извор нејонизујућих електромагнетних поља у зони BESS опреме.

У складу са Правилником о границама излагања нејонизујућим зрачењима („Сл. гласник РС“, бр. 16/25), при пројектовању и раду електроенергетске опреме потребно је обезбедити да нивои електричног и магнетног поља на местима на којима може доћи до излагања становништва не прелазе прописане граничне вредности.

Расположива пројектна документација не садржи резултате прорачуна или мерења нивоа електричног и магнетног поља за конкретне тачке у окружењу локације, због чега се стварне вредности не могу унапред квантитативно исказати. По пуштању постројења у рад, уколико се према важећој законској и подзаконској регулативи утврди обавеза мерења, потребно је извршити одговарајућа мерења нејонизујућег зрачења на репрезентативним местима, а даље поступање дефинисати у складу са добијеним резултатима и прописаним обавезама.

Према карактеру планиране опреме и напонским нивоима у оквиру Пројекта, не очекује се појава јонизујућег зрачења, док су извори нејонизујућих електричних и магнетних поља просторно везани за електроенергетску опрему и кабловске водове. Утицај на становништво и животну средину мора бити у оквирима прописаних граничних вредности излагања, што се обезбеђује одговарајућим техничким решењима, правилним распоредом и извођењем опреме и, када је прописано, контролним мерењима.

7.2.6. Емисије светлости, топлоте

У току реализације Пројекта могућа је повремена употреба радног осветљења, уколико се поједине активности изводе у условима смањене природне видљивости. Овај утицај биће привремен, локализован на простор извођења радова и ограничен на период изградње. Осветљење градилишта потребно је организовати тако да се избегне непотребно расипање светлости ван радних површина и ка околним стамбеним и природним просторима.

У току редовног рада фотонапонски модули не представљају извор вештачке светлости, али је могућа рефлексија дела упадног Сунчевог зрачења са њихове површине. Интензитет и правац рефлексије зависе од положаја Сунца, нагиба и оријентације модула, конфигурације терена и положаја посматрача. Код соларне електране „MINECO 1“ фотонапонски модули постављају се на фиксне носеће конструкције, без система за аутоматско праћење положаја Сунца. Пројектна документација за фотонапонска поља предвиђа фиксну раван модула, са нагибом приближно 20°.

Имајући у виду да се локација налази у оквиру еколошки значајног подручја „Кукавица“, посебан значај има спречавање стварања израженог ефекта водене или сјајне површине који би могао утицати на птице и друге животињске врсте. Условима Завода за заштиту природе Србије захтевано је минимизовање ефекта водене/сјајне површине унутар комплекса соларних панела, као и разматрање примене анти-рефлексних/анти-поларизационих премаза на критичним секторима уколико постоји опасност од колизије птица са панелима.

У оквиру комплекса може бити потребно локално осветљење појединих функционалних зона ради безбедности, контроле и одржавања постројења. Важећим условима заштите природе прописано је да се предвиди минимално осветљење соларне електране, при чему извори светлости морају бити усмерени ка тлу, како би се избегао негативан утицај вештачког осветљења на птице и слепе мишеве. На тај начин ограничава се светлосно загађење и ширење вештачке светлости ван непосредног простора комплекса.

Емисије топлоте у току редовног рада потичу од загревања фотонапонских модула под утицајем Сунчевог зрачења, као и од губитака који настају при конверзији, трансформацији, складиштењу и преносу електричне енергије. Потенцијалне локалне изворе топлоте представљају пре свега 26 инвертора, трансформаторске станице ТС1 и ТС2, PCS уређаји и батеријски систем за складиштење електричне енергије (BESS).

Инвертори типа Huawei SUN2000-330KTL-H1 или еквивалентни опремљени су системом паметног ваздушног хлађења, којим се топлота настала током рада одводи са опреме и постепено предаје околном ваздуху. Батеријски контејнери типа Huawei LUNA2000-4.5MWH-2H1 или еквивалентни поседују систем течног хлађења, док је код припадајућих PCS уређаја предвиђено ваздушно хлађење. Топлота која настаје радом наведених уређаја локализована је на непосредно окружење опреме и одводи се посредством пројектованих система хлађења.

Фотонапонски модули током осунчаних периода могу достићи температуру вишу од температуре околног ваздуха, при чему се део апсорбоване Сунчеве енергије претвара у електричну енергију, а преостали део постепено предаје околини. Истовремено, сенчење површина испод модула и измена циркулације ваздуха и распореда осунчаности могу условити локалне промене микроклиматских услова, пре свега непосредно испод и између редова фотонапонских модула.

Ове промене ограничене су на простор соларних поља и њихово непосредно окружење. Очување незастртих и вегетацијом покривених површина између и испод редова модула доприноси смањењу загревања земљишта и ублажавању локалних температурних разлика.

Емисије светлости и топлоте током редовног рада Пројекта биће, према томе, локалног и ограниченог карактера. Потенцијални светлосни утицаји везани су за рефлексију Сунчевог зрачења и неопходно функционално осветљење комплекса, док су топлотни утицаји везани за загревање фотонапонских модула и рад електроенергетске и BESS опреме. Уз примену услова заштите природе, правилно усмеравање и ограничену употребу расвете, минимизовање рефлексије и очување вегетационог покривача, не очекује се значајније нарушавање светлосних и температурних услова у ширем окружењу локације Пројекта.

7.2.7. Појава непријатности у току извођења и редовног рада соларне електране

Током реализације Пројекта могу се јавити привремене непријатности у непосредном окружењу локације, пре свега услед повећаног нивоа буке, појаве прашине и издувних гасова, кретања грађевинске механизације и транспортних возила, као и привременог присуства механизације, материјала и опреме на градилишту. Интензитет ових појава зависиће од врсте и динамике радова, броја истовремено ангажованих машина, временских услова и организације градилишта.

Повећана фреквенција транспортних возила током допреме фотонапонских модула, инвертора, трансформаторских станица, BESS опреме, каблова и другог материјала може повремено утицати на услове одвијања саобраћаја у непосредном окружењу. Бука и вибрације биће везане за рад механизације, земљане и монтажне радове, док се појава прашине може очекивати при ископима, кретању возила по незастртим површинама и манипулацији земљаним материјалом. Пројекат се реализује у три фазе и обухвата постављање фотонапонских модула, инвертора, две трансформаторске станице, батеријског система у оквиру фазе MINECO 1Б и припадајуће кабловске инфраструктуре.

Наведене непријатности биће привременог и локалног карактера, ограничене на период извођења радова и непосредну зону градилишта. Њихово трајање и интензитет могу се умањити правилном организацијом градилишта и транспорта, одржавањем механизације у исправном стању, спречавањем прекомерног развејавања прашине и организацијом радова у временском периоду којим се најмање оптерећује окружење.

У току редовног рада соларне електране „MINECO 1“ не очекује се појава непријатности карактеристичних за индустријска постројења са процесима сагоревања или прераде сировина. Производња електричне енергије фотонапонским путем не

подразумева сагоревање горива, не генерише непријатне мирисе и не условљава редовне емисије дима, паре или других загађујућих материја у ваздух.

Потенцијалне локалне непријатности у фази експлоатације могу бити повезане пре свега са буком електроенергетске опреме, односно радом инвертора, трансформаторских станица ТС1 и ТС2, PCS уређаја и система хлађења батеријског система за складиштење електричне енергије. Ови извори су стационарног карактера, а њихов утицај је најизраженији у непосредној близини саме опреме. Повремено присуство сервисних возила и особља током контроле и одржавања постројења такође може представљати краткотрајан извор буке и саобраћајног оптерећења.

Као могућа непријатност може се јавити и рефлексија Сунчевог зрачења са површина фотонапонских модула. Код предметног Пројекта модули су постављени на фиксне носеће конструкције, па се њихов положај током дана не мења. Условима Завода за заштиту природе Србије прописано је минимизовање ефекта водене/сјајне површине унутар комплекса соларних панела, уз могућност примене анти-рефлексних/анти-поларизационих премаза на критичним секторима уколико се утврди потреба.

Функционално осветљење комплекса такође може представљати локални извор светлосног оптерећења. Условима заштите природе прописано је да осветљење соларне електране буде сведено на неопходни минимум и да извори светлости буду усмерени ка тлу, како би се ограничило ширење вештачке светлости ван комплекса и избегао негативан утицај на птице и слепе мишеве.

Током редовног рада не очекује се настанак других изражених непријатности у виду мириса, прашине или појачаног саобраћаја. Потенцијални догађаји као што су пожар, оштећење електроенергетске опреме или BESS система припадају акцидентним, а не редовним условима рада и посебно се разматрају у оквиру анализе удесних ситуација.

Непријатности карактеристичне за фазу изградње биће временски ограничене и престаће по завршетку радова, док ће током експлоатације могући извори непријатности бити сведени углавном на локалну буку опреме, повремено присуство сервисних возила, функционално осветљење и могућу рефлексију са површина фотонапонских модула. Уз правилно функционисање и одржавање постројења и примену прописаних мера заштите, не очекује се да ове појаве доведу до значајнијег нарушавања услова живота и коришћења простора у окружењу Пројекта.

7.3. Негативно деловање очекиваних остатака, настанак, одлагање и поновно искоришћавање отпада у току извођења и редовног рада

7.3.1. Настанак, одлагање и поновно искоришћавање отпада у току извођења радова

Током извођења радова на изградњи соларне електране „MINECO 1“ настајаће различите врсте отпада карактеристичне за грађевинске, електромонтажне и монтажне радове. Очекује се настанак мањих количина отпада од грађења, амбалажног отпада од допремљене опреме и материјала, остатака и одсечака електроенергетских каблова, металних елемената, пластике, картона, дрвене амбалаже и палета, као и комуналног отпада услед привременог присуства радника на градилишту.

Количине и врсте отпада зависиће од динамике и фазности радова, начина испоруке опреме и организације градилишта. Пројекат се реализује у три фазе и обухвата постављање фотонапонских модула и инвертора, изградњу и постављање трансформаторских станица ТС1 и ТС2, постављање батеријског система за складиштење електричне енергије у оквиру фазе MINECO 1Б, разводног ормана, система уземљења и громобранске заштите и полагање подземних нисконапонских и средњенапонских кабловских водова.

Неадекватно сакупљање, привремено складиштење или неконтролисано одлагање насталог отпада могло би довести до локалног загађења земљишта и вода,

разношења лакших фракција ветром и нарушавања изгледа локације. Због тога је неопходно да се све врсте отпада сакупљају одвојено, разврставају према врсти и својствима и привремено складиште на за то одређеним и уређеним местима, на начин којим се спречава расипање, мешање различитих врста отпада и неконтролисано доспевање отпадних материја у земљиште и воде.

Условима Завода за заштиту природе Србије прописано је да се локација за привремено депоновање опреме, грађевинског и другог материјала потребног за изградњу мора налазити унутар предметне локације, као и да се свака врста насталог отпада редовно уклања на места намењена за ту сврху, у складу са Законом о управљању отпадом („Службени гласник РС“, бр. 109/25) и условима надлежне комуналне службе.

Посебну категорију материјала током изградње представљаће ископани земљани материјал који настаје приликом израде кабловских ровова и других неопходних земљаних радова. Пројектном документацијом је за полагање кабловских водова предвиђено да се ископани материјал привремено одлаже са једне стране рова, на довољној удаљености од његове ивице, након чега се, по завршетку полагања каблова, врши затрпавање кабловског рова. Материјал одговарајућих карактеристика може се поново употребити на локацији за затрпавање и санацију површина, док се евентуални вишак којем није могуће обезбедити поновну употребу мора уклонити и збринути у складу са прописима из области управљања отпадом.

Материјале погодне за поновно искоришћење или рециклажу, као што су метални остаци, каблови, дрвена амбалажа и палете, картон, папир и пластика, потребно је издвајати из мешовитог тока отпада и предавати оператерима овлашћеним за сакупљање, транспорт, третман или поновно искоришћење одговарајуће врсте отпада. На овај начин смањује се количина отпада намењеног коначном одлагању и омогућава поновно коришћење материјалних ресурса.

У редовним условима извођења радова не очекује се значајнији настанак опасног отпада. Међутим, у случају акцидентног истицања горива, моторних или хидрауличних уља из механизације и транспортних средстава, могу настати зауљени апсорбенти, крпе, заштитни материјал, контаминирана амбалажа и загађени слој земљишта. Такав отпад мора се сакупљати одвојено, у одговарајућој затвореној и обележеној амбалажи, заштитити од атмосферских утицаја и предати овлашћеном оператеру за управљање опасним отпадом. Условима заштите природе забрањено је сервисирање возила и радних машина на предметним парцелама, а у случају хаваријског изливања горива, уља или других опасних и штетних материја обавезна је хитна санација захваћене површине.

По завршетку грађевинских и монтажних радова неопходно је уклонити сав преостали отпад, вишак материјала и привремено постављену опрему и извршити санацију свих површина коришћених за потребе градилишта. Ова обавеза је утврђена и условима Завода за заштиту природе Србије, којима је прописано да се након завршених радова уклони сав вишак материјала и опреме и изврши комплетна санација локације и манипулативних површина деградираних током извођења радова.

Правилним разврставањем и одвојеним сакупљањем отпада, контролисаним привременим складиштењем, поновним искоришћењем материјала где је то технички могуће и оправдано и предајом преосталог отпада овлашћеним оператерима, спречава се његово неконтролисано доспевање у животну средину и могући негативни утицај на земљиште, површинске и подземне воде и изглед локације.

7.3.2. Настанак, одлагање и поновно искоришћавање отпада у току редовног рада соларне електране

Током редовног рада соларне електране „MINECO 1“ не очекује се континуирано генерисање значајних количина отпада, јер процес производње електричне енергије фотонапонским путем не подразумева употребу сировина чијом прерадом настају отпадне материје. Отпад ће настајати повремено, углавном приликом редовног одржавања, сервисирања, поправке или замене дотрајалих и неисправних компоненти постројења.

У току експлоатације могу настати неисправни или оштећени фотонапонски модули, делови инвертора, PCS уређаја и друге електричне и електронске опреме, каблови и проводници, метални и пластични делови, амбалажни отпад, као и мање количине комуналног отпада током повременог боравка лица ангажованих на контроли и одржавању постројења. Све настале врсте отпада потребно је разврставати на месту настанка и са њима поступати у складу са њиховим својствима и могућностима поновног искоришћења, рециклаже или другог одговарајућег третмана.

Посебну категорију представљају отпадни фотонапонски модули и друга електрична и електронска опрема. Оштећени или дотрајали модули не смеју се неконтролисано одлагати на локацији, већ их је потребно одвојено сакупити, привремено складиштити на безбедан начин и предати овлашћеном оператеру ради одговарајућег третмана, поновног искоришћења и рециклаже, у складу са прописима из области управљања отпадом. Условима Завода за заштиту природе Србије такође је прописано редовно уклањање сваке врсте насталог отпада, у складу са Законом о управљању отпадом („Службени гласник РС“, бр. 109/25).

У оквиру фазе MINECO 1Б предвиђен је батеријски систем за складиштење електричне енергије (BESS), који се састоји од три контејнерске батеријске јединице типа Huawei LUNA2000-4.5MWH-2H1 или еквивалентних. Батеријски систем користи LFP батеријске ћелије. Током нормалног радног века BESS система не очекује се редовно генерисање отпадних батерија, али приликом замене појединачних батеријских модула, пакета или целих батеријских јединица, настали отпад мора се сакупљати одвојено и предати оператеру овлашћеном за управљање одговарајућом врстом отпада. Није дозвољено њихово мешање са комуналним или другим неопасним отпадом.

Пројектом су предвиђена два уљна енергетска трансформатора, по један у ТС1 и ТС2. ТС1 садржи уљни енергетски трансформатор снаге до 1.600 kVA, док је код ТС2 предвиђен уљно хлађени трансформатор са минералним трансформаторским уљем без PCB. Током њиховог редовног рада не очекује се настанак отпадног уља. Отпадно трансформаторско уље, зауљени апсорбенти, крпе, филтери или други контаминирани материјали могу настати приликом одржавања, замене уља, поправки или у случају акцидентног истицања. Такве врсте отпада морају се сакупљати одвојено, у одговарајућој затвореној и обележеној амбалажи, на начин којим се спречава њихов контакт са земљиштем и водама, и предавати овлашћеном оператеру.

У техничкој документацији за ТС2 наведена је могућност уградње UPS уређаја снаге 2 kVA као опционог решења, те се његово постојање не може сматрати коначно дефинисаним у овој фази. Уколико у коначном техничком решењу буду уграђене батерије за помоћно или непрекидно напајање, након истека њиховог радног века са њима је потребно поступати као са посебним током отпада, у складу са њиховим карактеристикама и важећом законском и подзаконском регулативом.

Све врсте отпада настале током експлоатације потребно је разврставати на месту настанка, привремено складиштити у одговарајућим, затвореним и обележеним посудама или на уређеним површинама, у зависности од врсте и својстава отпада. Мора се спречити расипање отпада, мешање некомпатибилних врста, као и његов контакт са земљиштем и атмосферским водама. Отпад се не сме трајно складиштити нити неконтролисано одлагати у оквиру комплекса, већ се мора редовно предавати

операторима који поседују одговарајућу дозволу за сакупљање, транспорт, складиштење и/или третман предметне врсте отпада.

Материјали и компоненте који имају употребну или материјалну вредност, нарочито метали, каблови, електричне и електронске компоненте, амбалажа и делови фотонапонске опреме, потребно је првенствено усмеравати на поновну употребу, поновно искоришћење или рециклажу, када за то постоје технички и законски услови. Коначно одлагање треба примењивати само за онај део отпада за који није могуће обезбедити одговарајући поступак поновног искоришћења.

Количине појединачних врста отпада током експлоатације нису унапред дефинисане расположивом пројектном документацијом, јер ће зависити од учесталости одржавања, радног века опреме и евентуалних кварова и замена. Управљање свим насталим врстама и категоријама отпада мора се спроводити у складу са Законом о управљању отпадом („Службени гласник РС“, бр. 109/25) и припадајућом законском и подзаконском регулативом.

Уз одвојено сакупљање, контролисано привремено складиштење, приоритетно усмеравање отпада на поновно искоришћење и рециклажу и редовну предају овлашћеним операторима, отпад који настаје током редовног рада соларне електране неће представљати значајан извор оптерећења земљишта, вода и осталих чинилаца животне средине.

7.4. Врсте и очекиване количине емисија гасова са ефектом стаклене баште у току извођења и редовног рада соларне електране

Током реализације Пројекта изградње соларне електране „MINECO 1“ може доћи до емисије гасова са ефектом стаклене баште, пре свега угљен-диоксида (CO_2), као последице рада грађевинске механизације и транспортних возила са моторима са унутрашњим сагоревањем. У знатно мањој мери, у продуктима сагоревања горива могу бити присутни и метан (CH_4) и азот-субоксид (N_2O). Наведене емисије биће привременог карактера и ограничене на период извођења грађевинских, монтажних и електромонтажних радова.

Извори емисија у овој фази биће пре свега механизација ангажована на припреми локације и извођењу земљаних радова, ископу кабловских ровова и другим грађевинским активностима, као и транспортна возила за допрему фотонапонских модула, инвертора, трансформаторских станица, батеријског система, каблова и остале опреме. Пројекат се реализује у три фазе и обухвата постављање фотонапонских модула и инвертора, две трансформаторске станице 35/0,8 kV, батеријски систем за складиштење електричне енергије у оквиру фазе MINECO 1Б и припадајућу подземну кабловску инфраструктуру.

Стварни обим емисија зависиће од организације градилишта, врсте и броја ангажоване механизације, режима рада и трајања појединих активности.

У току редовног рада соларне електране, у основном процесу производње електричне енергије не долази до директног сагоревања горива, па самим тим ни до континуираних директних емисија CO_2, CH_4 и N_2O. Производња електричне енергије заснива се на коришћењу Сунчевог зрачења посредством фотонапонских модула и електроенергетске опреме.

Према резултатима PVsyst симулације садржане у пројектној документацији, очекивана годишња производња соларне електране „MINECO 1“ износи око 10.692 MWh електричне енергије годишње, при укупној AC снази инвертора од 7,8 MW. Наведена производња остварује се без директног сагоревања фосилних горива у основном производном процесу.

Повремене директне емисије CO_2 и других продуката сагоревања могу настати једино услед доласка сервисних и других возила приликом прегледа, одржавања и

евентуалних поправки постројења. Ове емисије биће повремене и малог обима у односу на фазу изградње.

Посебан потенцијални извор гаса са ефектом стаклене баште представља SF_6 (сумпор-хексафлуорид) у делу средњенапонске опреме трансформаторске станице ТС2. Пројектном документацијом за контејнерску трансформаторску станицу типа Huawei JUPITER-6000K-H1 или еквивалентну предвиђен је RMU блок изолован SF_6 гасом. У условима технички исправног рада не очекује се његово редовно испуштање у атмосферу, док је потенцијална емисија могућа у случају оштећења опреме, губитка заптивености, приликом сервисирања или поступања са опремом по истеку њеног радног века.

Са опремом која садржи SF_6 потребно је поступати у складу са техничким упутствима произвођача и важећом законском и подзаконском регулативом, како би се спречило неконтролисано испуштање гаса приликом експлоатације, одржавања и демонтаже.

Батеријски систем за складиштење електричне енергије, који се састоји од три контејнерске јединице у оквиру фазе MINECO 1Б, током редовног и технички исправног рада не представља извор директних емисија гасова са ефектом стаклене баште. Евентуалне емисије које би могле настати у случају пожара или друге акцидентне ситуације не представљају емисије у условима редовног рада и разматрају се у оквиру поглавља о ризику од удеса.

Са аспекта директних оперативних емисија, реализација Пројекта има повољну карактеристику јер омогућава производњу електричне енергије из обновљивог извора без директног сагоревања фосилних горива у процесу производње. Тиме се повећава производња електричне енергије из обновљивих извора и ствара могућност смањења емисија гасова са ефектом стаклене баште на нивоу електроенергетског система у мери у којој произведена електрична енергија замењује производњу из извора који емитују гасове са ефектом стаклене баште.

Емисије гасова са ефектом стаклене баште током изградње биће привремене и везане првенствено за потрошњу горива грађевинске механизације и транспортних возила, док у редовном процесу производње електричне енергије неће бити континуираних директних емисија CO_2, CH_4 и N_2O. Потенцијалне оперативне емисије ограничене су на повремени саобраћај сервисних возила и могуће акцидентно испуштање SF_6 из одговарајуће средњенапонске опреме ТС2.

7.5. Подложност Пројекта климатским променама у току извођења и редовног рада соларне електране

Подложност Пројекта климатским променама сагледава се кроз могуће утицаје промена температурног и падавинског режима и учесталијих или интензивнијих екстремних временских појава на изградњу, функционисање и одржавање соларне електране „MINECO 1“. Процена се заснива на карактеристикама локације, планиране технологије и опреме и могућим климатским опасностима релевантним за ову врсту објекта.

У току извођења радова, екстремно високе и ниске температуре, интензивне падавине, јак ветар, снежне падавине, град и грмљавинске непогоде могу привремено отежати или онемогућити извођење појединих грађевинских, монтажних и електромонтажних активности. Обилне падавине могу условити расквашавање земљишта, отежано кретање механизације, локално повећање површинског отицања и појаву ерозионих процеса, док дужи сушни и ветровити периоди могу повећати развејавање прашине. Високе температуре могу неповољно утицати на услове рада на градилишту и захтевати прилагођавање динамике радова.

Наведени утицаји у фази изградње биће привременог карактера и могу се умањити праћењем временских услова, правилном организацијом градилишта и обустављањем појединих активности у условима у којима њихово безбедно извођење није могуће.

У току редовног рада, климатски фактори који могу бити значајни за Пројекат обухватају пре свега екстремно високе и ниске температуре, јак ветар и олујне догађаје, обилне падавине, снежно оптерећење, град, сушне периоде и атмосферска пражњења.
Пораст температуре ваздуха и учесталија појава топлотних таласа могу утицати на радну температуру фотонапонских модула и последично на њихову тренутну ефикасност, као и на услове рада инвертора, трансформаторских станица и батеријског система.
Јак ветар и олујни догађаји могу представљати механичко оптерећење за фотонапонске модуле и њихове носеће конструкције. Код предметног Пројекта фотонапонски модули постављају се на фиксне носеће конструкције, односно није предвиђен систем за аутоматско праћење положаја Сунца. Због тога за „MINECO 1“ нису релевантни заштитни режими tracker система нити аутоматско постављање модула у положај за заштиту од ветра или снега.

Снежне падавине могу привремено смањити производњу електричне енергије услед прекривања површине модула, док већа количина снега представља додатно механичко оптерећење.

Обилне и интензивне падавине могу повећати количину површинског отицања и могућност локалне ерозије земљишта, посебно имајући у виду благо заталасан терен и постојање нагиба на предметној локацији. Од значаја за прилагођавање Пројекта овом ризику је очување природног режима отицања и инфилтрације, спречавање концентрисаног отицања са површина и очување вегетационог покривача између и испод редова фотонапонских модула.

Продужени сушни периоди и високе температуре могу довести до исушивања вегетације, повећане запрашености и повећане осетљивости простора на пожар. Због тога је током експлоатације значајно редовно одржавање вегетације и простора око електроенергетске опреме, без примене поступака који би били супротни условима заштите природе.

Појава града представља потенцијални ризик од механичког оштећења фотонапонских модула, док олујни догађаји и атмосферска пражњења могу утицати на електроенергетску опрему и расположивост постројења. Пројектном документацијом су предвиђени системи уземљења и громобранске заштите за поједине целине соларне електране, као део заштите постројења од последица атмосферских пражњења.

Климатске промене могу утицати и на производњу електричне енергије, јер су количина Сунчевог зрачења, температура модула, облачност, снежни покривач и други метеоролошки параметри непосредно повезани са производним учинком фотонапонског система. Енергетска симулација за „MINECO 1“ већ укључује температурне губитке у процени производње, али она не представља посебну пројекцију будућих климатских услова.

Карактеристике планиране опреме, фиксне носеће конструкције, системи хлађења, уземљења и громобранске заштите, као и очување природног отицања и вегетационог покривача, представљају важне елементе прилагођавања овим утицајима. Током целог периода експлоатације неопходни су редовни прегледи и одржавање опреме и конструкција, посебно након екстремних временских догађаја, како би се благовремено уочила и отклонила евентуална оштећења.

7.6. Коришћење природних вредности, посебно земљишта, воде и биљног и животињског света у току извођења и експлоатације

Реализација соларне електране „MINECO 1“ подразумева коришћење земљишта за постављање фотонапонских модула и пратеће електроенергетске инфраструктуре.

Предметна локација је неизграђена и у постојећем стању има намену пољопривредног земљишта.

У току извођења радова могући су локални утицаји на земљиште услед кретања механизације, земљаних радова, ископа кабловских ровова и постављања опреме, као и привремено узнемиравање животињског света. Радне и манипулативне површине потребно је ограничити на неопходан простор, а након завршетка радова привремено нарушене површине санирати и обновити вегетациони покривач.

Посебан значај има чињеница да се локација налази у обухвату еколошки значајног подручја „Кукавица“. Условима Завода за заштиту природе Србије прописано је очување природне морфологије и хидролошког режима терена, живица, појасева шибља и појединачних стабала, као и постојећих травњака и цветних трака аутохтоних врста. Забрањена је употреба хемијских препарата за сузбијање вегетације и инсеката.

У току редовног рада производња електричне енергије не подразумева коришћење воде у технолошком процесу нити настанак технолошких отпадних вода. Постојеће водне објекте у оквиру локације потребно је очувати и обезбедити њихову несметану функцију и приступ ради одржавања.

Фотонапонски модули могу локално изменити услове осунчаности, влаге и развоја вегетације испод и између редова, али се задржавањем незастртих и вегетацијом покривених површина умањује могућност ерозије и деградације земљишта. Током експлоатације потребно је одржавати вегетацију на начин којим се не нарушавају станишне функције простора и не узнемирава животињски свет.

Најзначајнији облик коришћења природних вредности односи се на заузимање и промену начина коришћења земљишта. Уз очување природне морфологије и хидролошког режима, постојеће вегетације и станишних елемената и санацију привремено нарушених површина, очекивани утицаји биће претежно локалног карактера.

7.7. Кумулативне утицаје Пројекта с утицајима других спроведених, одобрених, повезаних или планираних пројеката на географском подручју места извођења пројекта

Приликом разматрања кумулативних утицаја соларне електране „MINECO 1“ посебно је значајна њена функционална повезаност са планираном електроенергетском инфраструктуром за прикључење на дистрибутивни систем. Прикључење електране планирано је преко РП 35 kV „MINECO 1“ и прикључног кабловског вода 35 kV на постојећи надземни вод ТС 110/35/10 kV „Владичин Хан“ – ТС 35/10 kV „Власе“, при чему РП 35 kV и прикључни вод нису предмет овог Пројекта, већ се обрађују посебним пројектом.

Уколико би се радови на соларној електрани и наведеним објектима прикључења изводили истовремено, могући су привремени кумулативни утицаји у виду повећаног саобраћаја, буке, емисије прашине и присуства грађевинске механизације. Ови утицаји били би ограничени на период изградње и могу се контролисати координацијом динамике и организације радова.

Током редовног рада, кумулативни утицаји пре свега се могу односити на заузимање и измену начина коришћења простора, визуелне промене предела и присуство електроенергетске инфраструктуре. Истовремено, рад соларне електране не захтева континуирано коришћење јавног водовода и канализације, нити представља значајан извор емисија у ваздух или технолошких отпадних вода, па се по овим основама не очекује значајно кумулативно оптерећење комуналне инфраструктуре.

У расположивој документацији нису идентификовани други конкретни спроведени, одобрени или планирани пројекти у непосредном окружењу за које би се могао

утврдити и квантитативно оценити додатни кумулативни утицај са соларном електраном „MINECO 1“.

На основу расположивих података, значајни кумулативни негативни утицаји се не очекују, док је у фази изградње потребна координација са реализацијом припадајуће инфраструктуре за прикључење електране, како би се привремена оптерећења простора свела на најмању могућу меру.

7.8. Утицаји на здравље становништва

Утицаји Пројекта соларне електране „MINECO 1“ на здравље становништва могу се јавити првенствено у фази изградње, услед буке, прашине, издувних гасова, вибрација и повећаног кретања грађевинске механизације и транспортних возила. Ови утицаји биће привремени и ограничени на период извођења радова. Посебну пажњу потребно је посветити организацији радова имајући у виду да се најближи стамбени објекти налазе непосредно уз границу Пројекта, док су школска установа и библиотека удаљене око 20 m.

У току редовног рада не долази до сагоревања горива, настанка технолошких отпадних вода, емисије прашине или непријатних мириса. Соларна електрана ради аутоматски, без сталног присуства запослених, па се боравак лица на локацији очекује углавном приликом контроле, сервисирања и одржавања опреме.

Потенцијални извори буке током експлоатације су инвертори, трансформаторске станице ТС1 и ТС2, PCS уређаји и системи хлађења BESS опреме. Нивои буке морају бити у складу са Законом о заштити од буке у животној средини („Сл. гласник РС“, бр. 96/21) и припадајућом законском и подзаконском регулативом.

Рад електроенергетске опреме условљава и појаву нејонизујућих електромагнетних поља, првенствено у непосредној близини инвертора, трансформатора и кабловских водова. Излагање становништва мора бити у оквирима прописаних граничних вредности утврђених Правилником о границама излагања нејонизујућим зрачењима („Сл. гласник РС“, бр. 16/25).

Потенцијални ризици по здравље људи могу настати у акцидентним ситуацијама, пре свега у случају пожара на електроенергетској или BESS опреми, као и евентуалног истицања трансформаторског уља. Ови утицаји нису карактеристични за редован рад и контролишу се применом мера превенције, противпожарне заштите, редовним одржавањем и прописаним поступањем у случају удеса.

Уз примену пројектованих и прописаних мера заштите, очекивани утицаји током изградње биће привремени и локални, док се током редовног рада соларне електране не очекује значајно негативно деловање на здравље становништва и услове живота у окружењу.

7.9. Утицаји на екосистем

Реализацијом соларне електране „MINECO 1“ доћи ће до локалне измене начина коришћења простора и услова станишта у оквиру комплекса, пре свега услед постављања фотонапонских модула, електроенергетске опреме, кабловске инфраструктуре и пратећих садржаја.

Предметна локација не налази се унутар заштићеног подручја, али се налази у обухвату еколошки значајног подручја „Кукавица“ еколошке мреже Републике Србије, у оквиру којег је издвојено и подручје значајно за дневне лептире – PBA „Кукавица“. Подручје је значајно за очување строго заштићених врста лептира, као и појединих строго заштићених врста птица.

Током изградње могући су привремени утицаји на екосистем услед уклањања дела вегетације, присуства механизације и људи, буке, вибрација и прашине, што може

довести до привременог узнемиравања животиња и смањења расположивог простора за њихово кретање, исхрану и боравак. Због тога је радне и манипулативне површине потребно ограничити на најмању неопходну површину и очувати постојеће елементе природне и полуприродне вегетације где год је то могуће.

Условима Завода за заштиту природе Србије прописано је очување живица, појасева шибља и појединачних стабала, као и одржавање постојећих ниских разноврсних травњака и цветних трака аутохтоних биљних врста, ради очувања станишних функција и диверзитета полинатора. Забрањена је употреба хемијских препарата за сузбијање раста биљака и уништавање инсеката, као и уношење алохтоних и инвазивних врста.

У току редовног рада фотонапонски модули могу локално изменити услове осунчаности, влажности и развоја вегетације испод и између редова. Потенцијални утицаји на животињски свет могу бити повезани и са рефлексијом са површина панела и вештачким осветљењем. Из тог разлога условима заштите природе прописано је минимизовање ефекта водене/сјајне површине, као и свођење осветљења на неопходни минимум, уз усмеравање извора светлости ка тлу ради смањења утицаја на птице и слепе мишеве.

Након пуштања соларне електране у рад потребно је пратити евентуална угинућа животиња и резултате праћења достављати Заводу за заштиту природе Србије. У случају већег страдања животиња потребно је утврдити узрок и, у сарадњи са Заводом, дефинисати додатне мере заштите.

Утицаји Пројекта на екосистем биће најизраженији унутар саме локације и њеног непосредног окружења. Очувањем постојеће вегетације и станишних елемената, контролисаним одржавањем комплекса и применом услова Завода за заштиту природе Србије могу се ограничити промене станишних услова и умањити утицаји на биљни и животињски свет.

7.10. Утицаји на насељеност, концентрацију и миграцију становништва

Реализација и рад соларне електране „MINECO 1“ неће условити значајне промене у насељености, концентрацији или миграционим кретањима становништва на подручју насеља Власе.

Током изградње очекује се привремено присуство радника ангажованих на грађевинским, монтажним и електромонтажним радовима. Ово присуство ограничено је на период реализације Пројекта и неће условити трајно досељавање, повећање густине насељености нити промену демографске структуре подручја.

У току редовног рада соларна електрана функционисаће претежно аутоматски, док ће се контрола, сервисирање и одржавање обављати повремено. Због тога се не очекује формирање значајнијег броја нових сталних радних места на самој локацији нити повећање концентрације становништва у непосредном окружењу.

Реализација Пројекта не захтева расељавање становништва нити измештање постојећих стамбених садржаја. Имајући у виду намену и начин функционисања соларне електране, не очекују се значајни утицаји на просторну дистрибуцију становништва, густину насељености или миграционе токове на подручју Власа и ширег подручја Града Врања.

7.11. Утицаји Пројекта на намену и коришћење површина (изграђене и неизграђене површине, употреба пољопривредног и шумског земљишта)

Реализација соларне електране „MINECO 1“ условиће промену начина коришћења дела постојећих неизграђених површина. Предметна локација је у постојећем стању неизграђена, укупне површине 99.875,00 m², а њена постојећа намена је пољопривредно земљиште. Простор је плански намењен изградњи соларне електране

у складу са Планом детаљне регулације подручја соларне електране „MINECO 1“ у КО Власе и КО Градња на територији Града Врања.

Током експлоатације део пољопривредног земљишта користиће се за производњу електричне енергије, односно за постављање фотонапонских модула, трансформаторских станица ТС1 и ТС2, BESS и PCS опреме, разводног ормана, кабловске и друге пратеће инфраструктуре. На тај начин постојећи начин коришћења земљишта биће ограничен током радног века соларне електране.

Највећи део простора између и испод редова фотонапонских модула остаће незастрт, са могућношћу одржавања вегетационог покривача. Локацијским условима утврђен је индекс заузетости од 34,62% и 50% зелених површина. Трајнија физичка измена земљишта биће ограничена првенствено на површине неопходне за постављање објеката и опреме.

У току изградње могуће је и привремено заузимање површина за кретање механизације, извођење радова и привремено одлагање материјала. Након завршетка радова површине које нису неопходне за функционисање електране потребно је санирати и поново успоставити вегетациони покривач.

Након престанка рада електране, опрема се може демонтирати, а заузете површине санирати и рекултивисати у складу са тада важећом планском документацијом.

Утицај Пројекта на намену и коришћење површина огледаће се првенствено у дугорочној промени коришћења дела пољопривредног земљишта за потребе производње електричне енергије, док ће значајан део комплекса остати незастрт и под вегетацијом.

7.12. Комунална инфраструктура

Реализација соларне електране „MINECO 1“ неће захтевати значајно додатно оптерећење постојеће комуналне инфраструктуре. Предметно подручје је делимично инфраструктурно опремљено; не постоји јавна водоводна, фекална ни атмосферска канализациона мрежа, а производња електричне енергије не подразумева коришћење воде у технолошком процесу нити настанак технолошких отпадних вода.

На локацији се налазе постојећи локални водни објекти – резервоар воде на кп. бр. 169, бунар техничке воде на кп. бр. 163 и подземни резервоар техничке воде на кп. бр. 160 КО Власе. Њихову функционалност и приступ ради одржавања потребно је очувати током изградње и експлоатације Пројекта.

Пројекат је непосредно повезан са електроенергетском инфраструктуром. Кроз предметно подручје пролазе постојећи водови напонског нивоа 35 kV и 10 kV, при чему је измештање 10 kV вода предмет другог пројекта. Произведена електрична енергија планирано је да се предаје у дистрибутивни систем на напонском нивоу 35 kV, преко РП 35 kV и прикључног вода до постојећег далековода ТС 110/35/10 kV „Владичин Хан“ – ТС 35/10 kV „Власе“.

Саобраћајни приступ комплексу обезбеђује се преко постојећих некатегорисаних путева и планираног јавног пута, у складу са условима управљача пута. Током изградње могуће је привремено повећање транспортних активности, док се током редовног рада очекује само повремени саобраћај везан за контролу и одржавање постројења.

Уз поштовање услова надлежних ималаца јавних овлашћења и заштиту постојећих инфраструктурних објеката и водова, не очекује се значајан негативан утицај Пројекта на функционисање комуналне и друге инфраструктуре у окружењу.

7.13. Утицаји на природна добра посебних вредности и непокретних културних добара и њихове околине

Према Решењу Завода за заштиту природе Србије 03 бр. 021-1158/2 од 03.04.2026. године, локација соларне електране „MINECO 1“ не налази се унутар заштићеног подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите. Међутим, предметна локација налази се у обухвату еколошки значајног подручја „Кукавица“ еколошке мреже Републике Србије, у оквиру којег је дефинисано и подручје значајно за дневне лептире – PBA „Кукавица“.

Због наведеног статуса простора, реализација и експлоатација Пројекта морају се спроводити уз примену свих услова Завода за заштиту природе Србије, посебно мера које се односе на очување станишта, вегетације и животињског света, ограничење вештачког осветљења и праћење могућих утицаја након пуштања електране у рад.

У погледу непокретног културног наслеђа, важећим Локацијским условима наведено је да у поступку израде планске документације није извршена проспекција и валоризација непокретног културног наслеђа, археолошког наслеђа и ратних меморијала. Због тога се не може у потпуности искључити могућност постојања до сада неевидентираних археолошких налаза на простору извођења радова.

Током земљаних радова потребно је обезбедити археолошко праћење, а у случају открића археолошких налаза радове одмах обуставити, налаз заштитити од оштећења и обавестити Завод за заштиту споменика културе Ниш.

Уз примену услова заштите природе и мера заштите културног наслеђа, не очекује се значајно негативно деловање Пројекта на заштићена природна добра и непокретно културно наслеђе, док посебну пажњу треба посветити очувању вредности еколошки значајног подручја „Кукавица“ и могућим археолошким налазима током извођења земљаних радова.

7.14. Утицаји на природна добра, предеоне и пејзажне вредности подручја

Локација соларне електране „MINECO 1“ налази се у претежно руралном и пољопривредном простору, благо заталасаног терена, са пољопривредним површинама, ливадама, пашњацима, шумском и жбунастом вегетацијом у окружењу. Реализацијом Пројекта у постојећи предео биће уведени нови технички елементи – фотонапонски модули на фиксним носећим конструкцијама, две трансформаторске станице, BESS и PCS опрема, разводни орман и пратећа инфраструктура.

Предметна локација не налази се унутар заштићеног подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, али се налази у обухвату еколошки значајног подручја „Кукавица“ еколошке мреже Републике Србије. Због тога је приликом изградње и експлоатације неопходно очувати природне и полуприродне елементе простора и применити услове Завода за заштиту природе Србије.

Постављањем фотонапонских модула и пратеће опреме доћи ће до дугорочне промене визуелног идентитета локације, односно трансформације дела отвореног пољопривредног простора у простор енергетске инфраструктуре. Визуелни утицај биће најизраженији из непосредног окружења, док ће његова уочљивост са већих удаљености зависити од конфигурације терена и постојеће вегетације.

Очување постојеће морфологије терена обезбеђује се избегавањем нивелисања, насипања и ископавања ради формирања вештачки равних површина, као и очувањем природног хидролошког режима подручја.

Површине испод и између редова фотонапонских модула потребно је задржати под ниском вегетацијом и одржавати без примене хемијских средстава за сузбијање биљака и инсеката. Потребно је очувати живице, појасеве шибља и појединачна

стабла, као и постојеће ниске травњаке и цветне траке аутохтоних врста, док је уношење алохтоних и инвазивних врста забрањено.

Реализација Пројекта имаће уочљив, али просторно ограничен утицај на предеоне и пејзажне вредности локације. Очувањем природне морфологије терена, постојеће вегетације и незастртих површина, као и уређењем комплекса у складу са условима заштите природе, овај утицај може се ублажити. Након престанка рада и уклањања опреме, санацијом и рекултивацијом простора могуће је у значајној мери обновити постојеће предеоне карактеристике.

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 и материјална добра. Процена ризика за соларну електрану „MINECO 1“ заснива се на идентификацији потенцијалних извора опасности, могућих акцидентних сценарија, повредивих рецептора и последица које би могле настати у случају удеса.

Као осетљиви рецептори у непосредном и ширем окружењу разматрају се запослени и лица ангажована на одржавању, становништво у најближим стамбеним објектима, школска установа и Јавна библиотека у непосредном окружењу, земљиште, површинске и подземне воде, биљни и животињски свет, као и постојећа саобраћајна, водна и електроенергетска инфраструктура. Посебан значај има и чињеница да се локација налази у оквиру еколошки значајног подручја „Кукавица“.

У редовним условима рада соларне електране не одвијају се процеси сагоревања нити технолошки процеси који подразумевају континуалну употребу већих количина опасних материја. Потенцијални акцидентни догађаји првенствено су повезани са пожаром или електричним кваром на фотонапонским модулима, инверторима, кабловским водовима и трансформаторским станицама, истицањем трансформаторског уља, као и кваром или пожаром у оквиру батеријског система за складиштење електричне енергије (BESS).

Пројекат може бити изложен и деловању природних појава, као што су земљотрес, атмосферско пражњење, јак ветар, град, снег, интензивне атмосферске падавине и екстремне температуре. Ови догађаји могу непосредно оштетити опрему или посредно иницирати секундарни акцидент, као што су електрични квар, пожар или истицање трансформаторског уља.

Имајући у виду карактер Пројекта, идентификовани ризици су првенствено локалног карактера, а могуће последице односе се на угрожавање лица која се затекну у непосредној зони акцидента, емисију дима и продуката сагоревања у случају пожара, локално загађење земљишта и вода у случају истицања уља и оштећење електроенергетске опреме. Превентивним мерама, редовним прегледима и одржавањем опреме, системима заштите и благовременим реаговањем у случају удеса ризик од значајних последица може се свести на најмању могућу меру.

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 оквиру Пројекта соларне електране „MINECO 1“ није предвиђено процесно коришћење или складиштење већих количина опасних хемијских материја и горива. Са становишта могућих акцидентних ситуација, најзначајнији извори ризика везани су за трансформаторско уље, батеријски систем за складиштење електричне енергије и електроенергетску опрему.

У трансформаторској станици ТС1 предвиђен је један уљни енергетски трансформатор снаге 1.600 kVA, напона 35/0,8 kV. Расположивим ПГД-ом није дефинисана количина трансформаторског уља у ТС1, те се она у овој Студији не квантификује.

У трансформаторској станици ТС2 предвиђен је уљни енергетски трансформатор снаге 6.600 kVA. Према техничкој спецификацији, користи се минерално трансформаторско уље без PCB, а за варијанту JUPITER-6000K наведена је количина од око 3.850 l, односно 3,4 t. За ТС2 је у пројектној документацији приказана и уљна јама, намењена задржавању уља у случају неконтролисаног истицања.

Основне физичко-хемијске, безбедносне и еколошке карактеристике минералних трансформаторских уља приказане су у Табели бр.9.

Табела бр.9: *Опште физичко- хемијске, безбедносне и еколошке карактеристике трансформаторског уља*

Група карактеристика	Параметар	Вредност / опис
Физичко-хемијске	Тип	Минерално изолационо уље; за ТС2 предвиђено уље без PCB
	Изглед / боја	Типично бистра течност, светложуте до безбојне боје
	Густина на 20°C	Око 0,85–0,89 g/cm³
	Кинематичка вискозност на 40°C	Око 8–12 mm²/s
	Тачка паљења	Уобичајено изнад 140°C, зависно од типа уља
	Температура самопаљења	Уобичајено изнад 300°C
	Тачка течења	Приближно од –30°C до –45°C, зависно од производа
	Растворљивост у води	Практично нерастворљиво
	Испарљивост	Веома ниска при нормалним условима
	Корозивност	За уље предвиђено за ТС2 пројектном документацијом наведено је да је некорозивно
Безбедносне	Горивост	Горива течност; може горети при довољно високој температури
	Експлозивност	Само уље није експлозивно, али у условима пожара може учествовати у сагоревању
	Опасност по здравље	Уобичајено ниске акутне токсичности; степен опасности зависи од начина, трајања и нивоа изложености
Еколошке	Понашање при изливању	Због мале растворљивости у води може се задржавати на површини воде и у земљишту
	Утицај на земљиште и воде	У случају изливања може контаминирати земљиште и воде и захтева хитну локализацију и санацију
	Утицај на водене организме	Неконтролисано доспевање у водену средину може имати неповољан утицај на водене организме
	Биоразградивост	Ограничена; разградња минералног уља је релативно спора
	PCB	За минерално уље предвиђено у ТС2 – без PCB

Напомена: *Наведене физичко-хемијске вредности представљају опште, карактеристичне вредности за минерална трансформаторска уља и могу се разликовати у зависности од конкретног производа и произвођача. За трансформаторско уље које буде уграђено меродавни су технички и безбедносни лист произвођача. Подаци да је за ТС2 предвиђено минерално уље без PCB и да је уље некорозивно преузети су из пројектне документације за Пројекат „MINECO 1“.*

На кп. бр. 165 КО Власе планиран је и BESS, који се састоји од три батеријска контејнера. За планирани тип LUNA2000-4.5MWH-2H1 номинални енергетски капацитет једног контејнера износи 4.472 kWh, а батеријске ћелије су типа LFP – литијум-гвожђе-фосфат. У редовном раду батеријски систем не представља извор емисија, али се у случају унутрашњег квара, кратког споја или прегревања мора разматрати могућност пожара и настанка продуката сагоревања.

У оквиру ТС2 техничком документацијом је предвиђено и SF_6-гасом изоловано RMU постројење. Количина SF_6 гаса није наведена у расположивој пројектној документацији, те се потенцијално ослобађање може разматрати искључиво као акцидентни догађај услед оштећења или неисправности затворене опреме.

Основне мере превенције обухватају редовну контролу и одржавање електроенергетске и BESS опреме, контролу стања трансформатора и непропусности система са уљем, примену електричних заштита, уземљења и громобранске заштите, обезбеђивање одговарајуће противпожарне опреме и система, као и доступност средстава за санацију евентуалног изливања уља. Мере заштите од пожара морају бити усклађене и са условима Министарства унутрашњих послова, Сектора за ванредне ситуације у Врању, 07.11.1 бр. 217-2862/26-1 од 23.04.2026. године.

У случају акцидентног истицања трансформаторског уља неопходно је одмах зауставити извор истицања, спречити ширење загађења, применити одговарајуће сорбенте и сакупити контаминирани материјал. Загађени сорбенти, земљиште и други материјали морају се збрињавати као одговарајућа категорија отпада, у складу са Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 109/25). У случају пожара или квара на BESS и другој електроенергетској опреми потребно је обезбедити искључење захваћеног дела система, ограничити приступ зони удеса и спровести интервенцију у складу са противпожарним процедурама и упутствима произвођача опреме.

Може се закључити да су ризици од удеса ниски, локализовани и контролисани, уз примену предвиђених техничких и организационих мера.

8.2. Процена очекиваних ризика од великих удеса

На основу анализе карактеристика Пројекта, технолошког процеса производње електричне енергије, врста и количина материја присутних у оквиру соларне електране „MINECO 1“, као и могућих акцидентних сценарија, не очекује се настанак великог удеса са последицама ширих просторних размера.

Производња електричне енергије у фотонапонској електрани не подразумева процесе сагоревања, складиштење горива нити континуалну употребу већих количина опасних хемијских материја. Потенцијални ризици везани су пре свега за електроенергетску опрему, трансформаторско уље у ТС1 и ТС2, батеријски систем за складиштење електричне енергије (BESS), као и за могућност настанка пожара.

Акцидентне ситуације које се могу предвидети на локацији Пројекта су процуривање горива и уља из механизације и возила током изградње, евентуално истицање трансформаторског уља током експлоатације, пожар на електроенергетској или батеријској опреми, као и последице природних непогода.

Идентификовани акциденти, уколико би настали, имали би првенствено локални карактер. Посебну пажњу потребно је посветити превенцији пожара и благовременом реаговању, имајући у виду присуство BESS система, уљних енергетских трансформатора, суве вегетације у појединим периодима године и осетљивих рецептора у непосредном окружењу локације.

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

Током реализације Пројекта биће ангажована грађевинска и транспортна механизација за допремање фотонапонских модула, носећих конструкција, трансформаторских станица, BESS опреме, каблова и осталог материјала. Услед неисправности или хаварије на возилима и механизацији могуће је акцидентно истицање дизел горива, моторних или хидрауличних уља.

Ова врста акцидента ограничена је на период извођења радова и непосредну зону у којој се механизација налази. На предметним парцелама није дозвољено сервисирање возила и радних машина, а у случају хаваријског изливања горива, уља или других штетних материја потребно је одмах приступити санацији загађене површине.

У фази редовног рада потенцијални извор загађења представља трансформаторско уље. У ТС1 предвиђен је један уљни енергетски трансформатор снаге 1.600 kVA, при чему количина уља у расположивој пројектној документацији није дефинисана. У ТС2 предвиђен је један уљни енергетски трансформатор снаге 6.600 kVA, са минералним уљем без PCB. За планирани тип трансформаторске станице наведена је количина од око 3.850 l, односно 3,4 t трансформаторског уља.

За ТС2 је пројектном документацијом предвиђена уљна јама за прихват евентуално исцурелог трансформаторског уља. За ТС1 потребно је обезбедити одговарајуће водонепропусно и уљонепропусно секундарно задржавање за случај хаваријског истицања.

До истицања трансформаторског уља може доћи услед механичког оштећења, квара трансформатора или приликом сервисних активности. У случају акцидента захваћену електроенергетску опрему потребно је безбедно искључити, зауставити даље истицање уколико је то могуће, спречити ширење уља, применити одговарајући сорбент и уклонити контаминирани материјал и, по потреби, површински слој земљишта. Настали отпад мора се сакупити у одговарајућу амбалажу и предати овлашћеном оператеру у складу са прописима из области управљања отпадом.

На локацији се не планира складиштење резерви течних горива. Уз примену наведених превентивних и санационих мера, последице евентуалног истицања нафтних деривата или трансформаторског уља могу се ограничити на непосредну зону акцидента.

8.2.2. Могућност појаве пожара

Пожар представља један од значајнијих акцидентних сценарија за соларну електрану „MINECO 1“. Могући извори пожара су фотонапонски модули и DC инсталације, инвертори, разводни ормани, кабловски водови, трансформаторске станице, BESS и PCS опрема, као и сува вегетација унутар и око комплекса.

До пожара на фотонапонским модулима и припадајућим инсталацијама може доћи услед кратког споја, електричног лука, неисправних или лабавих електричних спојева, механичког оштећења каблова, прегревања, продора влаге, отказа заштитне опреме или атмосферског пренапона. Пожар би се у почетној фази развијао локално, али би у случају неблаговременог откривања могао захватити суседне каблове, фотонапонске модуле и околну суву вегетацију.

За Пројекат је предвиђено укупно 26 инвертора Huawei SUN2000-330KTL-H1, који поседују електричне заштите, укључујући заштиту од прекомерне струје, детекцију изолационих кварова и одводнике пренапона на DC и AC страни. Редовна контрола кабловских спојева, конектора, инвертора и друге електроенергетске опреме представља основну меру превенције пожара.

Пожар на трансформаторским станицама може настати као последица унутрашњег електричног квара, кратког споја, прегревања, оштећења изолације, пренапона или

механичког оштећења. У случају оштећења трансформатора могуће је истицање и, у неповољном сценарију, паљење трансформаторског уља. Последице могу обухватити топлотно зрачење, емисију дима и продуката сагоревања, оштећење суседне опреме и локалну контаминацију земљишта у случају изласка уља из простора предвиђеног за његово задржавање.

Посебан акцидентни сценарио представља пожар или озбиљнији квар BESS система. На кп. бр. 165 КО Власе предвиђена су три батеријска контејнера типа LUNA2000-4.5MWH-2H1 или одговарајућа, са LFP батеријским ћелијама. Номинални енергетски капацитет једног контејнера износи 4.472 kWh, а систем је предвиђен са течним хлађењем. Потенцијални узроци акцидента могу бити унутрашњи електрични квар, кратак спој, прегревање, механичко оштећење или неисправност система управљања и хлађења.

У случају пожара батеријских ћелија могу настати повишене температуре, дим и продукти термичког разлагања и сагоревања. Из тог разлога BESS мора бити опремљен системима надзора, управљања и заштите у складу са изабраном опремом и Главним пројектом заштите од пожара. У техничком листу предложеног BESS модела наведена је могућност система за гашење типа Water Sprinkler / Novec 1230 као опционо решење, па се у овој фази не може сматрати да је конкретан систем гашења коначно усвојен.

Потенцијални ризик представља и пожар суве вегетације. У условима високих температура и суше пожар на електричној опреми или пожар који потиче са околних површина може се проширити преко суве траве. Редовно и контролисано одржавање ниског вегетационог покривача, уклањање суве биомасе из непосредне близине електроенергетске опреме и забрана паљења траве и биљних остатака представљају значајне превентивне мере.

За предметни Пројекат прибављени су услови Министарства унутрашњих послова, Сектора за ванредне ситуације – Одељења за ванредне ситуације у Врању, 07.11.1 број 217-2862/26-1 од 23.04.2026. године.

У случају настанка пожара неопходно је безбедно искључити захваћени део електроенергетског система, спречити приступ неовлашћених лица, обавестити надлежну ватрогасно-спасилачку јединицу и поступати у складу са процедурама заштите од пожара и упутствима произвођача опреме. Гашење електричне опреме мора се вршити средствима предвиђеним за електричне инсталације и уз поштовање правила интервенције на опреми под напоном.

Могућност ширења акцидента са једног елемента опреме на други не може се у потпуности искључити, нарочито у случају неблаговремено откривеног пожара. Због тога ће коначна просторна организација опреме, противпожарна растојања, приступ за интервенцију и начин заштите BESS система и трансформаторских станица бити предмет одговарајуће документације из области заштите од пожара.

8.2.3. Природне (елементарне) непогоде

Природне непогоде које могу утицати на безбедност и функционисање соларне електране обухватају пре свега земљотрес, атмосферско пражњење, јак ветар, град, снежне падавине, интензивне атмосферске падавине и екстремне температуре. Последице ових појава могу бити механичко оштећење фотонапонских модула и носећих конструкција, оштећење електроенергетске и BESS опреме, прекид рада или настанак секундарног акцидента, пре свега пожара.

Шире подручје Града Врања и КО Власе налази се, према карти сеизмичког хазарда за повратни период од 95 година, у зони VII степена MCS скале. У расположивој документацији нису наведени посебни микросеизмички параметри за предметну локацију, па је при даљем пројектовању неопходно применити прописе и стандарде који се односе на стабилност конструкција и сеизмичка дејства.

Удар грома и атмосферски пренапони могу проузроковати оштећење модула, инвертора, кабловских водова, трансформаторских станица и BESS опреме, а секундарна последица може бити пожар. Пројектном документацијом предвиђени су громобранска заштита и систем уземљења, док инвертори поседују одводнике пренапона на DC и AC страни.

Јак ветар, снег и град могу представљати механичко оптерећење за фотонапонске модуле и носеће конструкције.

Интензивне падавине могу довести до повећаног површинског отицања и локалне ерозије, нарочито на незастртим и нагнутим деловима терена. Након екстремних метеоролошких догађаја потребно је контролисати стање носећих конструкција, фотонапонских модула, електроенергетске и BESS опреме, кабловских траса, уземљења и система заштите, и без одлагања отклонити евентуална оштећења.

Поштовањем важеће законске и подзаконске регулативе, техничких стандарда и норми, као и применом пројектованих мера заштите, ризик од последица природних непогода може се свести на најмању могућу меру.

9.0. Предлог мера предвиђених у циљу спречавања, смањења и, где је то могуће, отклањања негативних утицаја пројекта на чиниоце животне средине

У циљу превенције, спречавања и ублажавања свих значајних негативних утицаја и последица по животну средину, живот и здравље становништва, природне вредности и све кориснике простора, као и ради спречавања просторних и еколошких конфликата на локацији и у ширем окружењу Пројекта, Студијом се прописују мере за спречавање, ублажавање, минимизирање и отклањање потенцијалних негативних утицаја током изградње, редовног рада, у случају акцидента и након престанка рада соларне електране „MINECO 1“.

Мере заштите животне средине обухватају:

- мере које су предвиђене законом и другим прописима, нормативима и стандардима и роковима за њихово спровођење;
- мере које ће се предузети у случају удеса;
- планове и техничка решења заштите животне средине – поступање са отпадом, санацију и рекултивацију;
- друге мере које могу утицати на спречавање или смањење штетних утицаја на животну средину;
- мере у случају престанка рада соларне електране.

Мере су дефинисане на основу карактеристика Пројекта, пројектне документације, Локацијских услова, услова ималаца јавних овлашћења, Решења Завода за заштиту природе Србије, постојећег стања животне средине и резултата процене утицаја спроведене у оквиру ове Студије.

Након исходовања решења о давању сагласности на Студију о процени утицаја на животну средину, услови и мере утврђени Студијом и решењем надлежног органа представљају обавезу Носиоца Пројекта и морају се примењивати у свим релевантним фазама реализације, експлоатације и престанка рада Пројекта, 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 – УС, 14/16, 76/18, 95/18 – др. закон и 94/24 – др. закон) и другом важећом законском и подзаконском регулативом.

9.1. Мере које су предвиђене законом и другим прописима, нормативима и стандардима и роковима за њихово спровођење

Законска регулатива релевантна за израду ове Студије дата је у Поглављу 1.1, а њено поштовање је обавезујуће за Носиоца Пројекта, независно од мера прописаних овом Студијом.

1. Носилац Пројекта је у обавези да све активности на локацији соларне електране „MINECO 1“, укључујући припремне, земљане, грађевинске, монтажне и електромонтажне радове, изводи у складу са пројектном документацијом, Локацијским условима, грађевинском дозволом, пријавом радова и условима ималаца јавних овлашћења.
2. Током свих фаза реализације Пројекта обезбедити доследно поштовање урбанистичких параметара утврђених Планом детаљне регулације подручја соларне електране „MINECO 1“ у КО Власе и КО Градња на територији Града Врања („Службени гласник града Врања“, бр. 8/2025).
3. Радове на изградњи соларне електране, постављању фотонапонских модула и носећих конструкција, изградњи кабловске инфраструктуре, ТС1, ТС2,

BESS и PCS система, разводног ормана и остале припадајуће инфраструктуре поверити извођачима који испуњавају законом прописане услове, у складу са Законом о планирању и изградњи („Сл. 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, 62/23, 91/25 и 80/26).

4. При извођењу радова ограничити кретање механизације на планиране приступне правце, радне коридоре и манипулативне површине, ради спречавања непотребног збијања и деградације земљишта, у складу са 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. Све радове изводити уз посебан опрез у зонама постојећих локалних водних објеката. Не сме се угрозити функционалност резервоара, бунара, подземних резервоара и водова који служе за водоснабдевање домаћинстава и основне школе, а корисницима мора бити омогућен приступ ради отклањања кварова и одржавања.
6. Носилац Пројекта је у обавези да обезбеди израду и спровођење Плана управљања отпадом од грађења и рушења, у складу са Уредбом о начину и поступку управљања отпадом од грађења и рушења („Сл. гласник РС“, бр. 93/23 и 94/23 – исправка).
7. Уколико током извођења радова настане опасан отпад за чије постојање се није знало приликом израде Плана управљања отпадом од грађења и рушења, поступити у складу са Правилником о уређивању, управљању, одлагању и депоновању грађевинског отпада у току извођења радова („Сл. гласник РС“, бр. 81/24), укључујући обуставу радова у захваћеној зони и обавештавање надлежних лица и органа.
8. У случају открића археолошког налазишта или предмета, радове одмах обуставити, обавестити Завод за заштиту споменика културе Ниш и налаз сачувати на месту и у положају у којем је откривен. Наведено спроводити 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 проналаска геолошких и палеонтолошких докумената који могу представљати природну вредност поступити 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) и условима Завода за заштиту природе Србије.
10. Управљање отпадом спроводити 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 – др. закон), Правилником о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Сл. гласник РС“, бр. 95/24) и Правилником о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Сл. гласник РС“, бр. 56/10, 93/19, 39/21 и 65/24).
11. Опасан отпад привремено складиштити, паковати и обележавати у складу са Правилником о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Сл. гласник РС“, бр. 95/24), до предаје овлашћеном оператеру.

9.2. Мере које ће се предузети у случају удеса

9.2.1. Мере превенције удесних ситуација

12. За извођење радова користити искључиво технички исправну, редовно сервисирану и одржавану механизацију и опрему.

13. Обезбедити редовну контролу уљних енергетских трансформатора у ТС1 и ТС2. За ТС2 редовно контролисати исправност и непропусност пројектоване уљне јаме, а за ТС1 обезбедити одговарајуће водонепропусно и уљонепропусно секундарно задржавање које омогућава прихват уља у случају хаварије.
14. На локацији обезбедити сет за санацију акцидентног просипања горива и уља – сорбенте, упијајући материјал, одговарајуће посуде, приручни алат, рукавице и другу потребну заштитну опрему.
15. Обезбедити да лица задужена за одржавање и интервенције буду обучена за поступање у случају пожара, истицања трансформаторског уља, квара BESS система и других акцидентних ситуација, у складу са Законом о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама („Сл. гласник РС“, бр. 87/18).
16. Редовно контролисати и одржавати фотонапонске модуле, DC инсталације, конекторе, кабловске спојеве, инверторе, разводне ормане, ТС1, ТС2, BESS, PCS и осталу пратећу опрему. Све уочене кварове, оштећења, прегревања и неправилности отклонити без одлагања.
17. Обезбедити функционалну заштиту од кратког споја, преоптерећења, пренапона и атмосферских пражњења, као и систем уземљења и изједначења потенцијала за све релевантне металне конструкције и електроенергетску опрему.
18. Пројектовање, изградњу и коришћење комплекса спроводити у складу са Законом о заштити од пожара („Сл. гласник РС“, бр. 111/09, 20/15, 87/18 – др. закон, 87/18 и 87/18 – др. закон), важећим техничким прописима и стандардима и документацијом из области заштите од пожара.
19. Вегетацију у непосредној близини инвертора, ТС1, ТС2, BESS и PCS опреме, разводних ормана и кабловских прикључака редовно одржавати контролисаним кошењем. Не сме се дозволити накупљање суве биомасе и другог лако запаљивог материјала. Паљење траве и биљних остатака није дозвољено.
20. Приступне путеве и прилазе електроенергетској и BESS опреми одржавати проходним ради несметаног приступа ватрогасно-спасилачких и других интервентних возила.
21. Конструкције и опрему пројектовати и извести у складу са важећим прописима и стандардима за сеизмичка дејства, имајући у виду сеизмичке карактеристике подручја.
22. Фотонапонске модуле, фиксне носеће конструкције и другу опрему пројектовати и извести тако да буду отпорни на прорачунска оптерећења ветром, снегом и другим релевантним атмосферским утицајима.
23. Обезбедити функционалан систем надзора и управљања електроенергетском и BESS опремом који омогућава регистровање неправилности, алармирање и благовремено искључење захваћеног дела система.
24. Редовно контролисати исправност и непропусност система који садрже трансформаторско уље, као и исправност система предвиђених за прихват евентуално исцурелог уља.
25. У случају истицања трансформаторског уља, горива, моторног или хидрауличног уља одмах, уколико је то безбедно, зауставити извор истицања, спречити ширење загађења, применити сорбент и сакупити контаминирани материјал. Са насталим отпадом поступати 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).

26. Након пожара, атмосферског пражњења, олујног ветра, града, земљотреса или другог акцидентног догађаја извршити ванредни преглед конструкција, опреме, електричних спојева, система уземљења и пренапонске заштите. Оштећени део постројења може се поново пустити у рад тек након утврђивања техничке исправности.
27. Пре пуштања постројења у рад успоставити писану процедуру поступања у случају пожара, дима, варничења, прегревања, квара електроенергетске опреме, истицања трансформаторског уља, аларма или квара BESS система и других ванредних догађаја.
28. Искључење и обезбеђивање електроенергетске опреме могу вршити искључиво овлашћена и стручно оспособљена лица. При интервенцији имати у виду да фотонапонски модули производе једносмерни напон све док су изложени сунчевом зрачењу.
29. BESS користити и одржавати у складу са пројектном документацијом и упутствима произвођача, уз функционалност система управљања батеријама, контроле температуре, течног хлађења, алармирања и других сигурносних функција. Начин детекције и гашења пожара мора бити дефинисан коначном документацијом из области заштите од пожара.
30. Интервенције на SF_6-гасом изолованом RMU постројењу у оквиру TC2 поверити стручно оспособљеним лицима и изводити у складу са упутствима произвођача, уз спречавање неконтролисаног испуштања SF_6 у атмосферу.

9.2.2. Мере одговора на удес

31. У случају просипања или цурења опасних материја одмах зауставити даље испуштање, локализовати загађење и сакупити просуту материју применом одговарајућих сорбената. Контаминирани сорбент, земљиште и други материјал привремено складиштити и предати овлашћеном оператеру у складу са Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 109/25).
32. Уколико трансформаторско уље, гориво или друга загађујућа материја доспе у земљиште, уклонити контаминирани слој и извршити карактеризацију отпада у складу са Правилником о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Сл. гласник РС“, бр. 56/10, 93/19, 39/21 и 65/24).
33. У случају пожара на фотонапонском систему, трансформаторској станици, BESS или другој електроенергетској опреми, обезбедити безбедно искључење захваћеног дела система, ограничити приступ и обавестити надлежну ватрогасно-спасилачку јединицу. Интервенцију спроводити у складу са Законом о заштити од пожара („Сл. гласник РС“, бр. 111/09, 20/15, 87/18 – др. закон, 87/18 и 87/18 – др. закон) и документацијом из области заштите од пожара.
34. У случају акцидентних ситуација изазваних природним непогодама обезбедити брзу реакцију, контролу стања и санацију оштећења. Пре поновног успостављања редовног режима рада проверити стање фотонапонских модула, фиксних носећих конструкција, TC1, TC2, BESS и PCS опреме, кабловских водова, уземљења и система заштите.

9.3. Планови и техничка решења заштите животне средине (рециклажа, третман и диспозиција отпадних материја, рекултивација, санација)

35. Приликом уређења простора и извођења радова не сме се вршити одлагање материјала или отпада на местима на којима би се угрозила постојећа инфраструктура. Посебну пажњу посветити постојећим 35 kV и 10 kV водовима, локалним водним објектима и телефонским кабловима који се налазе дуж кп. бр. 3630 КО Власе и државног пута IIБ реда бр. 473.
36. Сав отпад који се генерише током реализације и одржавања соларне електране привремено складиштити на за то одређеном месту, у складу са Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 109/25) и одговарајућом подзаконском регулативом.
37. Комунални отпад, метал, пластика, папир, каблови, електрични и електронски склопови, неисправни фотонапонски модули, делови инвертора и друга отпадна опрема морају се сакупљати одвојено, разврставати и предавати овлашћеним оператерима, у складу са Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 109/25).
38. Комунални отпад настао током боравка радника и лица ангажованих на повременом одржавању сакупљати у одговарајуће посуде и контролисано предавати надлежној комуналној служби или другом овлашћеном лицу.
39. Рециклабилне материјале – папир, картон, пластику, метал, каблове и друге материјале погодне за поновно искоришћење – издвајати и предавати овлашћеним оператерима уз вођење прописане евиденције.
40. Отпадно трансформаторско уље, зауљене сорбенте, крпе, филтере, контаминирану амбалажу и отпадне батеријске компоненте сакупљати у наменску, затворену и прописно обележену амбалажу, а њихову класификацију вршити према стварним карактеристикама отпада, у складу са Правилником о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Сл. гласник РС“, бр. 56/10, 93/19, 39/21 и 65/24).
41. Опасан отпад привремено складиштити на начин који спречава цурење, расипање и контаминацију животне средине. Забрањено је складиштење опасног отпада директно на земљишту, у складу са Правилником о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Сл. гласник РС“, бр. 95/24).
42. Преузимање и даљи третман опасног отпада поверити искључиво овлашћеном оператеру који поседује одговарајућу дозволу за управљање том врстом отпада, уз обавезно попуњавање и вођење Документа о кретању опасног отпада, у складу са Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 109/25) и важећом подзаконском регулативом.
43. У случају изливања трансформаторског, моторног или хидрауличног уља, горива или друге загађујуће материје одмах применити сорбенте, ограничити ширење загађења и сакупити контаминирани материјал у непропусну амбалажу.
44. Током изградње обезбедити одговарајуће мобилне санитарно-хигијенске јединице, у броју усклађеном са бројем ангажованих радника. Њихово пражњење, чишћење и одржавање поверити овлашћеном оператеру.
45. Условно чисте атмосферске воде са површина комплекса усмеравати ка слободним и вегетацијом покривеним површинама, без загађивања земљишта и вода и уз очување природног хидролошког режима, у складу са Законом о водама („Сл. гласник РС“, бр. 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 и 95/18 – др. закон).

46. Атмосферске воде одводити природним падом, на начин којим се спречава концентрисано отицање, ерозија, забаривање и нарушавање природних депресија и сезонских водених површина.
47. Атмосферске воде не смеју се неконтролисано усмеравати ка суседним парцелама, локалним водним објектима или постојећој инфраструктури.
48. По завршетку радова уклонити сав вишак материјала, привремену опрему и механизацију, а све привремено заузете или деградиране површине санирати и довести у функционално стање усаглашено са непосредним окружењем.
49. Уколико постоји сумња да је током радова дошло до контаминације земљишта, обезбедити испитивање квалитета земљишта и, према резултатима, спровести мере санације у складу са Законом о заштити земљишта („Сл. гласник РС“, бр. 112/15).
50. При уређењу комплекса очувати постојећу аутохтону вегетацију у највећој могућој мери, а евентуално додатно озелењавање спроводити искључиво врстама прилагођеним локалним станишним условима, без уношења алохтоних и инвазивних врста.
51. Површине испод и између фотонапонских модула одржавати под ниском травном и зељастом вегетацијом контролисаним кошењем, без паљења биљних остатака и без примене хемијских средстава за сузбијање вегетације и инсеката.

9.4. Друге мере које могу утицати на спречавање или смањење штетних утицаја на животну средину

9.4.1. Мере заштите земљишта

52. При извођењу неопходних земљаних радова педолошки вредан површински слој земљишта одвојено депоновати, заштитити од ерозије и загађења и користити за санацију деградираних површина, у складу са Законом о заштити земљишта („Сл. гласник РС“, бр. 112/15).
53. Трајно заузимање, уклањање и заптивање земљишта ограничити на површине неопходне за постављање и функционисање опреме и инфраструктуре.
54. Кретање механизације ограничити на дефинисане приступне правце и манипулативне зоне ради спречавања збијања и деградације структуре земљишта.
55. Спречити неконтролисано испуштање трансформаторског уља, горива, моторних и хидрауличних уља и других загађујућих материја у земљиште.
56. У случају контаминације земљишта уклонити загађени слој, извршити карактеризацију насталог отпада и даље поступање спровести у складу са утврђеним својствима отпада и Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 109/25).
57. По завршетку земљаних и грађевинских радова санирати оштећене површине и вратити их у стање што ближе природној конфигурацији терена, без нивелисања, насипања или ископавања ради формирања вештачки равних површина.
58. Током рада соларне електране одржавати травни и зељасти покривач испод и између фотонапонских модула контролисаним кошењем. На местима на којима је вегетациони покривач нарушен извршити обнову одговарајућим аутохтоним или локалним условима прилагођеним биљним врстама.

59. Не вршити непотребну дубоку обраду земљишта, нарочито у зонама подземних кабловских водова и друге инфраструктуре. Што већи део површине задржати у водопропусном стању.
60. По престанку рада уклонити фотонапонске модуле, носеће конструкције, каблове и електроенергетску опрему која више није у функцији и спровести санацију и рекултивацију захваћених површина.
61. Рекултивацијом обезбедити уклањање евентуално контаминираног материјала, разбијање збијених слојева, враћање сачуваног површинског слоја земљишта и успостављање одговарајућег биљног покривача, уз очување, односно обнову природне конфигурације терена.
62. Забрањено је сервисирање возила и радних машина на предметним парцелама. Сервисирање и веће поправке обављати ван локације на за то уређеним површинама.

9.4.2. Мере за спречавање ерозије

63. Одржавати континуиран вегетациони покривач на незастртим површинама комплекса ради спречавања површинске и еолске ерозије.
64. Оштећене и оголеле површине благовремено санирати и поново успоставити вегетациони покривач. Атмосферске воде усмеравати тако да се спречи концентрисано отицање, испирање и одношење земљишта.

9.4.3. Мере за умањење рефлексије панела

65. Применити фотонапонске модуле са површинским карактеристикама којима се рефлексија сунчевог зрачења своди на најмању могућу меру.
66. Уколико се током експлоатације утврди значајан одсјај према осетљивим рецепторима или ризик од колизије птица, применити одговарајуће техничке мере, укључујући, где је оправдано, анти-рефлексна или анти-поларизациона решења.

9.4.4. Мере заштите природе прописане Решењем Завода за заштиту природе Србије

67. Изградњу соларне електране „MINECO 1“ реализовати на локацији дефинисаној Решењем Завода, у складу са важећом пројектном документацијом и правилима уређења и грађења дефинисаним Планом детаљне регулације подручја соларне електране „MINECO 1“ у КО Власе и КО Градња на територији Града Врања („Службени гласник града Врања“, бр. 8/2025).
68. Забрањена је измена природне морфологије терена, нарочито нивелисање, насипање шљаком, шљунком или бетоном и ископавање ради стварања вештачки равних површина.
69. Забрањене су све активности којима се нарушава природни хидролошки режим подручја, нарочито дренажа влажних ливада, насипање или затрпавање природних депресија и сезонских водених површина.
70. Забрањена је промена намене површина под природном и полуприродном вегетацијом – ливада, пашњака, тршћака и других сличних станишта.
71. Забрањено је третирање предметних парцела хемијским препаратима за сузбијање раста биљака и убијање инсеката.
72. Забрањено је убијање, растеривање, хватање и сакупљање животиња.
73. Забрањено је уношење алохтоних и инвазивних врста.

74. Очувати постојеће живице, појасеве шибља и појединачна стабла као ловне и одморне осматрачнице птица и елементе еколошког коридора од локалног значаја, у складу са Уредбом о еколошкој мрежи („Сл. гласник РС“, бр. 102/10).
75. Ради очувања диверзитета полинатора одржавати постојеће ниске и разноврсне травњаке, као и цветне траке аутохтоних биљних врста на ивицама соларног комплекса.
76. Предвидети минимално осветљење соларне електране, при чему извори светлости морају бити усмерени ка тлу ради избегавања негативног утицаја вештачке светлости на птице и слепе мишеве.
77. Минимизовати ефекат водене, односно сјајне површине унутар комплекса фотонапонских модула. На критичним секторима, уколико постоји опасност од колизије птица са панелима, размотрити примену анти-рефлексних или анти-поларизационих премаза.
78. Уколико се у оквиру припадајуће инфраструктуре примени стубна трансформаторска станица, она мора бити опремљена одговарајућом опремом за заштиту од пожара и аутоматским алармним системом.
79. Уколико се користе стубови надземних прикључних водова, они морају бити физички изоловани тако да нема шупљина и отвора који омогућавају насељавање животиња.
80. За надземне прикључне водове, уколико су део коначног решења, предвидети одговарајуће изолаторске поклопце и друга решења којима се спречава страдање птица и настанак кратких спојева, у складу са Правилником о техничким нормативима за изградњу надземних електроенергетских водова називног напона од 1 kV до 400 kV („Службени лист СФРЈ“, бр. 65/88 и „Службени лист СРЈ“, бр. 18/92) и Препоруком бр. 110 (2004) Сталног комитета Бернске конвенције.
81. Све електричне инсталације морају бити уземљене, обезбеђене и одговарајуће изоловане како би се спречило страдање дивљих животиња.
82. Током извођења радова ниво буке и вибрација не сме прелазити прописане граничне вредности, у складу са Законом о заштити од буке у животној средини („Сл. гласник РС“, бр. 96/21).
83. Након пуштања соларне електране у рад успоставити механизам праћења евентуалних угинућа животиња, а резултате праћења редовно достављати Заводу за заштиту природе Србије. Извештај треба да садржи фотографије страдалих животиња, тачне локације и време налаза, удаљеност од фотонапонских модула и временске услове.
84. У случају већег страдања животиња обавестити Завод за заштиту природе Србије и приступити утврђивању узрока страдања ради дефинисања даљих мера заштите.
85. При процени и праћењу утицаја Пројекта посебно обратити пажњу на чиниоце животне средине из члана 3. став 1. тач. 2) и 3), као и на утицаје из члана 22. став 1. тач. 5)–7) Закона о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“, бр. 94/24).
86. Локација за привремено депоновање опреме, грађевинског и другог материјала потребног за изградњу мора бити унутар предметне локације.
87. Све врсте насталог отпада редовно уклањати са локације и са њима поступати у складу са Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 109/25) и условима надлежне комуналне службе.

88. Истрошене, оштећене или неисправне фотонапонске модуле и соларне ћелије одвојено сакупљати, без неконтролисаног одлагања, и предавати овлашћеном оператеру на одговарајући третман, поновно искоришћење, рециклажу или друго законом дозвољено поступање, у складу са Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 109/25) и Правилником о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Сл. гласник РС“, бр. 56/10, 93/19, 39/21 и 65/24).

89. Уколико се током радова наиђе на геолошка и палеонтолошка документа – фосиле, минерале, кристале и друге налазе који могу представљати природну вредност – налаз пријавити надлежном министарству и предузети мере заштите од уништења, оштећења или крађе, 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).

90. Након завршетка радова уклонити сав вишак материјала и опреме и извршити комплетну санацију локације и манипулативних површина деградираних током радова, доводећи их у функционално стање усаглашено са непосредним окружењем, укључујући одговарајуће озелењавање.

9.4.5. Мере заштите предела и пејзажних карактеристика

91. Реализацију Пројекта спроводити уз минимално нарушавање постојеће морфологије, природних и полуприродних елемената простора и предеоног карактера подручја.

92. Очувати постојеће живице, шибље, појединачна стабла и друге елементе вегетације који доприносе очувању структуре предела и локалне еколошке повезаности.

93. Површине испод и између фотонапонских модула одржавати под ниском, разноврсном травно-зељастом вегетацијом.

94. Уколико просторни, технички и безбедносни услови то омогућавају, додатно зеленило планирати на начин којим се не засенчују фотонапонски модули, не омета приступ опреми и не угрожава постојећа инфраструктура.

95. За сетву и садњу користити здрав и декларисан семенски и садни материјал без примеса инвазивних врста.

96. Очувати што већи проценат слободних, водопропусних и вегетацијом покривених површина ради ублажавања визуелних и предеоних промена.

9.4.6. Мере заштите ваздуха

97. Током изградње предузети мере за спречавање и смањење емисије прашине и издувних гасова, укључујући коришћење технички исправне механизације, ограничење непотребног рада мотора и контролу запрашивања, у складу са Законом о заштити ваздуха („Сл. гласник РС“, бр. 51/25).

98. Током сувих и ветровитих периода, по потреби, вршити орошавање запрашених радних површина и транспортних рута како би се спречило развејавање прашине.

9.4.7. Мере заштите од буке

99. Радове који представљају значајнији извор буке организовати у дневном периоду, у дефинисаном радном времену градилишта, у складу са Законом о заштити од буке у животној средини („Сл. гласник РС“, бр. 96/21).

100. Током извођења радова користити технички исправну и редовно одржавану опрему и механизацију и обезбедити да емисија буке буде усклађена 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) и Правилником о методологији за одређивање акустичких зона („Сл. гласник РС“, бр. 72/10).

101. Током експлоатације редовно одржавати инверторе, TC1, TC2, PCS и системе хлађења BESS опреме како не би дошло до повећања емисије буке услед неисправности, хабања или неадекватног рада.

9.4.8. Мере заштите од нејонизујућег зрачења

102. Електроенергетску опрему пројектовати, извести и користити тако да нивои излагања електричним и магнетским пољима не прелазе прописане вредности, 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).

103. Инверторе, TC1, TC2, BESS/PCS опрему, разводне ормане и кабловске водове постављати и користити у складу са пројектном документацијом и правилима струке.

104. Приступ трансформаторским станицама, BESS/PCS систему и другој електроенергетској опреми ограничити на овлашћена лица.

105. Након пуштања постројења у рад обезбедити испитивање, односно мерење нивоа нејонизујућих зрачења када је то прописано за конкретан извор, у складу са Правилником о границама излагања нејонизујућим зрачењима („Сл. гласник РС“, бр. 16/25) и Правилником о изворима нејонизујућих зрачења од посебног интереса, врстама извора, начину и периоду њиховог испитивања („Сл. гласник РС“, бр. 16/25).

9.5. Мере у случају престанка рада

106. По истеку радног века соларне електране приступити контролисаној демонтажи фотонапонских модула, носећих конструкција, инвертора, TC1, TC2, BESS и PCS опреме, разводног ормана, кабловске инфраструктуре и остале опреме која више није у функцији, у складу са Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 109/25) и другом тада важећом законском и подзаконском регулативом.

107. Све демонтиране компоненте и материјале разврстати и, у зависности од њиховог стања и карактеристика, усмерити на поновну употребу, поновно искоришћење, рециклажу или одговарајући третман преко овлашћених оператера.

108. Фотонапонске модуле, електричну и електронску опрему, каблове, BESS батеријске модуле и друге компоненте сакупљати одвојено и предавати овлашћеним оператерима, уз класификацију отпада у складу са Правилником о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Сл. гласник РС“, бр. 56/10, 93/19, 39/21 и 65/24). За отпад за који се утврди да има својства опасног отпада, преузимање и даљи третман поверити искључиво овлашћеном оператеру који поседује одговарајућу дозволу за управљање том врстом отпада, уз обавезно попуњавање и вођење Документа о кретању опасног отпада, у складу са Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 109/25) и важећом подзаконском регулативом.

109. Пре демонтаже уљних енергетских трансформатора контролисано уклонити трансформаторско уље, сакупити га у одговарајућу непропусну и обележену амбалажу и предати овлашћеном оператеру.

110. Са SF_6-гасом изолованом опремом у TC2 поступати искључиво преко стручно оспособљених лица, уз спречавање неконтролисаног испуштања SF_6 у атмосферу.

111. Уколико се приликом демонтаже или након уклањања опреме утврди или посумња на контаминацију земљишта уљем или другим загађујућим материјама, обезбедити испитивање земљишта и, у зависности од резултата, спровести санацију у складу са Законом о заштити земљишта („Сл. гласник РС“, бр. 112/15) и Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 109/25).

112. По завршетку демонтаже извршити санацију и рекултивацију деградираних и збијених површина, укључујући разбијање збијених слојева, враћање одговарајућег површинског слоја земљишта и успостављање вегетационог покривача, уз обнову природне конфигурације терена и без формирања вештачки равних површина, у складу са условима заштите природе.

10.0. Предлог програма праћења утицаја Пројекта на чиниоце животне средине

Основни циљ програма праћења утицаја Пројекта на чиниоце животне средине је обезбеђивање систематске контроле стања животне средине, благовремено уочавање евентуалних негативних промена и акцидентних ситуација, као и утврђивање потребе за предузимањем додатних мера превенције, заштите и санације.

У претходним поглављима Студије извршена је анализа могућих утицаја и потенцијалних последица реализације, редовног рада и престанка рада Пројекта: Изградња соларне електране „MINECO 1“, снаге 7,8 MW, у три фазе, КО Власе, град Врање, на чиниоце животне средине и становништво у окружењу. На основу извршене процене утврђене су мере за спречавање, смањење и, где је то могуће, отклањање негативних утицаја, приказане у Поглављу 9.0. ове Студије.

Поред прописаних мера заштите, програм праћења утицаја представља механизам контроле ефикасности примењених мера и благовременог реаговања у случају појаве непредвиђених утицаја. Обим и начин мониторинга дефинисани су у односу на карактеристике Пројекта, идентификоване изворе утицаја, осетљивост локације и непосредног окружења, као и услове надлежних институција.

Предметна локација налази се у обухвату еколошки значајног подручја „Кукавица“ еколошке мреже Републике Србије, због чега програм мониторинга, поред контроле стања земљишта, вода, нејонизујућег зрачења и система управљања отпадом, мора обухватити и праћење евентуалног страдања животиња након пуштања соларне електране у рад. Решењем Завода за заштиту природе Србије прописано је да се резултати овог праћења редовно достављају Заводу, а да извештаји садрже фотографије страдалих животиња, тачну локацију и време налаза, удаљеност од фотонапонских панела и временске услове. У случају већег страдања животиња потребно је обавестити Завод и приступити утврђивању узрока ради дефинисања даљих мера заштите.

С обзиром на карактер соларне електране и процењене утицаје, редован лабораторијски мониторинг свих чинилаца животне средине није потребан. За поједине чиниоце мониторинг се спроводи акцидентно, односно у случају сумње на загађење, док се за параметре за које је праћење прописано законском и подзаконском регулативом или условима надлежних институција мониторинг спроводи у прописаном обиму и динамици.

Испитивања за која је потребно узорковање и лабораторијска анализа морају спроводити овлашћена и, када је прописано, акредитована правна лица, применом одговарајућих метода и у складу са важећом законском и подзаконском регулативом. Резултате мониторинга Носилац Пројекта је у обавези да евидентира, чува и доставља надлежним органима и организацијама када је то прописано, одређено условима или захтевано од стране надлежног органа.

Програм праћења утицаја Пројекта на чиниоце животне средине 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 – УС, 14/16, 76/18, 95/18 – др. закон и 94/24 – др. закон) и Законом о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“, бр. 94/24).

У оквиру програма мониторинга за Пројекат „MINECO 1“ разматра се праћење:

- стања и квалитета земљишта;
- квалитета вода у случају акцидента или сумње на загађење;
- нивоа нејонизујућег електромагнетног зрачења, у складу са прописима;
- система управљања отпадом и токова отпада;
- евентуалног страдања животиња, у складу са условима Завода за заштиту природе Србије;

- других параметара животне средине уколико се током рада појави основана сумња на негативан утицај или то наложи надлежни орган.

10.1. Приказ стања животне средине пре почетка функционисања пројекта на локацији где се очекује утицај

Пре почетка функционисања соларне електране „MINECO 1“, снаге 7,8 MW, у три фазе, КО Власе, град Врање, предметна локација представља неизграђен простор претежно пољопривредне намене, укупне површине 99.875 m². Локацију карактерише разуђен облик, а у постојећем стању на њој нису изграђени објекти соларне електране.

Терен је благо заталасан, са умереним нагибима, без изражених природних доминанти. Висинске коте у обухвату крећу се приближно од 604,70 до 520,62 m н.в., што указује на релативно изражену висинску разлику унутар предметног простора.

Постојећа намена земљишта је пољопривредна, док непосредно окружење чине пољопривредне и шумске површине, некатегорисани путеви и појединачни стамбени објекти. Најближи стамбени објекти евидентирани су на кп. бр. 142/5, 147, 148, 155/1 и 157/1 КО Власе, које се налазе у непосредном контакту са границом локације Пројекта.

На самој локацији нема површинских водотокова. Предметни простор припада сливу Јужне Мораве, а у непосредном и ширем окружењу налазе се Градњанка, Ветерница, Власачка река, Станачка река и други мањи водотоци. Најближи су Градњанка, на око 160 m северно, и Ветерница, на око 200 m западно од локације.

На предметном простору постоје локални водни објекти који имају значај за кориснике околног простора: резервоар воде на кп. бр. 169 КО Власе, бунар техничке воде на кп. бр. 163 КО Власе и подземни резервоар техничке воде на кп. бр. 160 КО Власе. Локација није прикључена на јавну водоводну, фекалну ни атмосферску канализациону мрежу.

За предметну локацију нису расположиви локални резултати мерења нивоа и режима подземних вода. Подаци са регионалне хидрогеолошке карте не омогућавају поуздано одређивање локалног нивоа, правца кретања и издашности подземних вода, па се ови параметри не могу квантитативно дефинисати за саму локацију.

Предметна локација се не налази унутар заштићеног подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, али се налази у обухвату еколошки значајног подручја „Кукавица“ еколошке мреже Републике Србије, у складу са Уредбом о еколошкој мрежи („Сл. гласник РС“, бр. 102/10). У оквиру овог подручја издвојено је и одабрано подручје за дневне лептире РВА „Кукавица“.

Еколошки значајно подручје „Кукавица“ издвојено је због очувања станишта строго заштићених врста лептира, укључујући *Zerynthia polyxena, Parnassius mnemosyne, Lycaena dispar, Nymphalis vaualbum* и *Euphydryas maturna*, као и других строго заштићених дивљих врста животиња, међу којима су *Accipiter brevipes, Buteo buteo, Hieraaetus pennatus, Otus scops* и *Picus viridis*, у складу са Правилником 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).

Квалитет ваздуха и ниво буке у постојећем стању условљени су карактером руралног и пољопривредног окружења, локалним саобраћајем и постојећом инфраструктуром.

На предметној локацији постоји и електроенергетска инфраструктура – кроз подручје пролазе постојећи 35 kV и 10 kV водови, док се дуж трасе некатегорисаног пута на кп. бр. 3630 КО Власе и државног пута IIБ реда бр. 473 налазе постојећи подземни и надземни телефонски каблови.

У погледу културног наслеђа, у поступку израде планске документације није извршена проспекција и валоризација непокретног културног наслеђа, археолошког наслеђа и ратних меморијала, због чега се могућност постојања до сада неевидентираних

археолошких налаза не може у потпуности искључити. Из тог разлога је за земљане радове прописано археолошко праћење и поступање у случају случајног налаза.

Постојеће стање животне средине карактерише, дакле, неизграђен пољопривредни простор са очуваним природним и полуприродним елементима, локалним водним и инфраструктурним објектима и израженом еколошком осетљивошћу услед положаја у оквиру еколошки значајног подручја „Кукавица“. Ове карактеристике представљају полазно стање за праћење евентуалних промена након реализације и пуштања Пројекта у рад.

10.2. Параметри на основу којих се могу утврдити штетни утицаји на животну средину

10.2.1. Праћење квалитета земљишта

Праћење стања земљишта на локацији соларне електране „MINECO 1“, снаге 7,8 MW, у три фазе, КО Власе, град Врање, спроводи се у циљу благовременог уочавања евентуалних промена квалитета земљишта које могу настати као последица реализације и функционисања Пројекта, пре свега у случају акцидентног доспевања загађујућих материја.

Предметна локација у постојећем стању представља неизграђено земљиште претежно пољопривредне намене, због чега је током изградње и експлоатације потребно очувати квалитет, структуру и функције земљишта и спречити његову контаминацију.

Током изградње потенцијални ризик за земљиште представљају акцидентна истицања горива, моторних и хидрауличних уља из ангажоване механизације и транспортних возила. Током редовног рада потенцијални извор акцидентног загађења представља пре свега трансформаторско уље у ТС1 и ТС2, док се у случају оштећења или хаварије друге опреме, укључујући BESS, обим и врста потребних испитивања одређују према карактеру конкретног акцидента и материјама које су у њему учествовале.

Условима Завода за заштиту природе Србије забрањено је сервисирање возила и радних машина на предметним парцелама, а у случају хаваријског изливања горива, уља или других опасних и штетних материја прописана је обавезна хитна санација захваћене површине. Такође је забрањено третирање парцела хемијским препаратима за сузбијање раста биљака и убијање инсеката.

С обзиром на карактер Пројекта, који у редовним условима рада не представља континуирани извор емисије загађујућих материја у земљиште, редован лабораторијски мониторинг квалитета земљишта није потребан. Стање земљишта потребно је пратити визуелном контролом током редовних обилазака и одржавања комплекса, нарочито у зонама трансформаторских станица, BESS/PCS опреме и на местима на којима се крећу или привремено задржавају возила и механизација.

У случају акцидентног изливања трансформаторског уља, горива, моторних или хидрауличних уља, као и у случају видљивих промена земљишта или основане сумње на контаминацију, потребно је извршити циљано узорковање и лабораторијско испитивање земљишта.

Основни параметри који се у случају загађења нафтним дериватима и минералним уљима прате су:

- укупни угљоводоници C6–C40;
- по потреби, у зависности од врсте и обима акцидента, BTEX једињења – бензен, толуен, етилбензен и ксилени;
- други параметри за које се, на основу врсте материје која је доспела у земљиште, утврди да су релевантни.

Избор додатних параметара у случају акцидента мора се заснивати на врсти просуте материје, расположивом техничком и безбедносном листу производа и процени обима загађења, а не на унапред дефинисаном проширеном сету анализа.

Резултати испитивања упоређују се са граничним и ремедијационим вредностима прописаним Уредбом о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту („Сл. гласник РС“, бр. 30/18 и 64/19), којом су, између осталог, прописане вредности за метале и укупне угљоводонике C6–C40.

Праћење и заштита земљишта спроводе се и у складу са Законом о заштити земљишта („Сл. гласник РС“, бр. 112/15).

Уколико резултати испитивања потврде загађење земљишта, неопходно је утврдити просторни обухват контаминације, уклонити загађени слој када је то потребно и спровести одговарајуће мере санације. Са уклоњеним контаминираним земљиштем поступа се у складу са његовим утврђеним својствима и Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 109/25).

10.2.2. Праћење квалитета подземних вода

На локацији соларне електране „MINECO 1“, снаге 7,8 MW, у три фазе, КО Власе, град Врање, нису расположиви резултати локалних хидрогеолошких истраживања и мерења на основу којих би се могли поуздано дефинисати ниво, правац кретања и режим подземних вода. Регионални хидрогеолошки подаци нису довољни за квантитативно одређивање ових параметара на самој локацији.

На предметној локацији нема површинских водотокова, али постоје локални водни објекти – резервоар воде на кп. бр. 169 КО Власе, бунар техничке воде на кп. бр. 163 КО Власе и подземни резервоар техничке воде на кп. бр. 160 КО Власе. Ови објекти имају значај за локалне кориснике, због чега је потребно спречити свако загађење земљишта и подземних вода у њиховом окружењу.

Редован рад соларне електране не подразумева технолошке процесе у којима настају технолошке отпадне воде, нити континуирано испуштање загађујућих материја у земљиште и подземне воде. Атмосферске воде са незастртих површина имају карактер условно чистих вода и инфилтрирају се у земљиште, уз обавезу очувања природног хидролошког режима подручја.

Потенцијални ризик за квалитет подземних вода везан је пре свега за акцидентно истицање горива, моторних или хидрауличних уља током извођења радова, као и за евентуално истицање трансформаторског уља из ТС1 или ТС2 током експлоатације. За ТС2 је пројектном документацијом предвиђена уљна јама за прихват евентуално исцурелог трансформаторског уља, чиме се ризик његовог доспевања у земљиште и подземне воде додатно смањује.

Имајући у виду карактер Пројекта, одсуство технолошких отпадних вода и чињеницу да у редовним условима рада не постоји континуирани извор загађења подземних вода, редован мониторинг квалитета подземних вода није потребан.

Испитивање квалитета подземних вода спроводи се само у случају акцидента или основане сумње да је дошло до продора загађујуће материје у земљиште и подземне воде. Потреба за испитивањем, обим анализа и избор параметара утврђују се у зависности од врсте и количине материје која је доспела у животну средину, места акцидента, обима контаминације и резултата претходног испитивања земљишта.

У случају акцидентног загађења минералним уљима или нафтним дериватима, параметри испитивања могу обухватити:

- минерална уља и укупне угљоводонике;
- pH вредност;
- електропроводљивост;

- по потреби, у зависности од врсте материје која је узроковала загађење, BTEX једињења – бензен, толуен, етилбензен и ксилене, као и друге специфичне параметре релевантне за конкретан акцидент.

Избор параметара мора бити прилагођен конкретној врсти загађујуће материје, а код познатог производа узимају се у обзир и подаци из његовог техничког и безбедносног листа.

Испитивање и оцена квалитета подземних вода спроводе се у складу са Законом о водама („Сл. гласник РС“, бр. 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 и 95/18 – др. закон), Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, бр. 50/12) и Правилником о параметрима еколошког и хемијског статуса површинских вода и параметрима хемијског и квантитативног статуса подземних вода („Сл. гласник РС“, бр. 74/11).

Уколико резултати испитивања укажу на загађење подземних вода, неопходно је утврдити извор и просторни обухват загађења, без одлагања спровести мере заустављања даљег ширења загађења и санације, а контролна испитивања наставити до утврђивања да су последице акцидента отклоњене или сведене на прописане вредности.

10.2.3. Праћење електомагнетног зрачења

У току рада соларне електране „MINECO 1“, снаге 7,8 MW, у три фазе, КО Власе, град Врање, присутна су нејонизујућа електромагнетна поља ниских фреквенција, која настају као последица рада електроенергетске опреме, пре свега инвертора, TC1, TC2, PCS опреме, разводних ормана и електроенергетских кабловских водова. Произведена електрична енергија предаје се у дистрибутивни систем на напонском нивоу 35 kV, фреквенције 50 Hz.

Праћење нивоа нејонизујућег зрачења спроводи се ради утврђивања нивоа електричних и магнетских поља у животној средини и провере њихове усклађености са прописаним граничним вредностима, у складу са Законом о заштити од нејонизујућих зрачења („Сл. гласник РС“, бр. 36/09 и 93/21), Правилником о границама излагања нејонизујућим зрачењима („Сл. гласник РС“, бр. 16/25) и Правилником о изворима нејонизујућих зрачења од посебног интереса, врстама извора, начину и периоду њиховог испитивања („Сл. гласник РС“, бр. 16/25).

Након изградње, односно постављања објекта који садржи извор нејонизујућег зрачења, прво испитивање нивоа нејонизујућих зрачења спроводи се у складу са одредбама Правилника о изворима нејонизујућих зрачења од посебног интереса, врстама извора, начину и периоду њиховог испитивања („Сл. гласник РС“, бр. 16/25), ангажовањем овлашћене акредиттоване лабораторије.

По пуштању у рад електроенергетске опреме која представља извор нејонизујућег зрачења, прво испитивање нивоа нејонизујућих зрачења спроводи се за изворе за које је таква обавеза утврђена важећом законском и подзаконском регулативом. Испитивање врши овлашћено правно лице, на репрезентативним мерним местима одређеним у складу са карактеристикама извора и просторним односом према зонама доступним становништву и осетљивим рецепторима. Резултати испитивања документују се и достављају надлежном органу када је то прописано.

За Пројекат „MINECO 1“, при избору мерних места посебну пажњу потребно је посветити зонама TC1 и TC2, инвертора и припадајућих електроенергетских водова, као и граници комплекса у правцу најближих стамбених и других осетљивих објеката.

Параметри који се прате за нискофреквентно електромагнетно поље су:

- јачина електричног поља (E), изражена у V/m;
- јачина магнетског поља (H), изражена у A/m;
- густина магнетског флукса (B), изражена у μT.

За радну фреквенцију соларне електране од 50 Hz, односно 0,05 kHz, релевантан је фреквенцијски опсег 0,025–0,8 kHz. Референтни гранични нивои приказани су у Табели бр. 10.

Табела бр.10: *Референтни нивои за електромагнетно поље фреквенције 50 Hz*

Параметар	Јединица	Зона повећане осетљивости	Јавно подручје
Јачина електричног поља (E)	V/m	100/*f* = **2.000**	250/*f* = **5.000**
Јачина магнетског поља (H)	A/m	1,6/*f* = **32**	4/*f* = **80**
Густина магнетског флукса (B)	μT	2/*f* = **40**	5/*f* = **100**

Напомена: *За наведени фреквенцијски опсег вредност f у изразима дата је у kHz; за фреквенцију од 50 Hz важи f = 0,05 kHz.*

Уколико се на основу првог испитивања утврди да извор испуњава критеријуме за извор нејонизујућег зрачења од посебног интереса, даље испитивање и праћење спроводи се у обиму и динамици прописаним Правилником о изворима нејонизујућих зрачења од посебног интереса, врстама извора, начину и периоду њиховог испитивања („Сл. гласник РС“, бр. 16/25).

Резултати испитивања морају се евидентирати и чувати као део документације Носиоца Пројекта, а у случају утврђивања прекорачења прописаних вредности потребно је без одлагања предузети одговарајуће техничке и организационе мере за смањење нивоа изложености.

10.2.4. Интерна контрола система управљања отпадом и отпадних материја на локацији соларне електране

Интерна контрола система управљања отпадом на локацији соларне електране „MINECO 1“, снаге 7,8 MW, у три фазе, КО Власе, град Врање, спроводи се у циљу обезбеђивања правилног разврставања, сакупљања, привременог складиштења, евидентирања и предаје отпада овлашћеним оператерима, као и спречавања неконтролисаног одлагања и могућег загађивања земљишта и вода.

Управљање отпадом мора се спроводити у складу са Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 109/25), Правилником о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Сл. гласник РС“, бр. 56/10, 93/19, 39/21 и 65/24), Правилником о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Сл. гласник РС“, бр. 95/24) и другим важећим подзаконским актима којима је уређено поступање са појединим токовима отпада.

Током изградње и функционисања Пројекта могу настајати комунални отпад, отпадна амбалажа, метал, пластика, каблови и други рециклабилни материјали, отпадна електрична и електронска опрема, неисправни или оштећени фотонапонски модули, као и отпад који може настати приликом одржавања трансформаторских станица, BESS и друге електроенергетске опреме. У случају замене BESS батеријских модула или других батеријских компоненти, са насталим отпадом поступа се у складу са његовом утврђеном класификацијом и карактеристикама. Отпад се не може унапред сматрати опасним искључиво на основу порекла, већ се класификација врши у складу са прописима и, када је потребно, на основу испитивања отпада.

Интерна контрола система управљања отпадом обухвата:

- контролу места настанка, начина разврставања и привременог складиштења појединих врста отпада;
- проверу да ли су посуде и простори за привремено складиштење одговарајући, обележени и обезбеђени од расипања, цурења и неконтролисаног приступа;
- контролу документације о врстама и количинама насталог и предатог отпада;
- увид у уговоре и дозволе оператера којима се отпад предаје, ради провере да ли су овлашћени за преузимање конкретне врсте отпада;

- контролу начина и динамике преузимања комуналног, рециклабилног и других токова отпада;
- проверу документације која прати кретање отпада до овлашћеног оператера;
- контролу поступања са отпадом насталим у случају акцидента, као што су контаминирани сорбенти, амбалажа и евентуално контаминирано земљиште.

Носилац Пројекта је у обавези да води дневну евиденцију о отпаду и доставља годишњи извештај о отпаду у складу са Правилником о обрасцу дневне евиденције и годишњег извештаја о отпаду са упутством за његово попуњавање („Сл. гласник РС“, бр. 7/20 и 79/21). Према актуелним упутствима Агенције за заштиту животне средине, годишњи извештај се доставља електронским путем преко информационог система Националног регистра извора загађивања, у прописаном року.

За отпад за који се утврди да има својства опасног отпада, сакупљање, паковање, обележавање и привремено складиштење врши се одвојено од осталих врста отпада, у складу са Правилником о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Сл. гласник РС“, бр. 95/24). Опасан отпад предаје се искључиво оператеру који поседује одговарајућу дозволу за управљање том врстом отпада.

Свако кретање опасног отпада мора бити праћено Документом о кретању опасног отпада, уз спровођење претходног обавештавања и осталих обавеза прописаних Правилником о обрасцу Документа о кретању опасног отпада, обрасцу претходног обавештења, начину његовог достављања и упутству за њихово попуњавање („Сл. гласник РС“, бр. 37/25 и 47/25). Претходно обавештење уноси се у информациони систем НРИЗ најмање 48 сати пре започињања кретања опасног отпада, док се коначни подаци о завршеном кретању достављају у складу са роковима утврђеним овим правилником.

Посебну пажњу потребно је посветити контроли поступања са отпадним трансформаторским уљем, уколико настане приликом одржавања или замене опреме, зауљеним сорбентима и другим контаминираним материјалима, као и са неисправним фотонапонским модулима, електричном и електронском опремом и BESS компонентама. Њихово разврставање и даље поступање врши се према утврђеном индексном броју и својствима отпада, а не на основу претпоставке да сва наведена опрема представља опасан отпад.

С обзиром на карактер Пројекта и чињеницу да током редовног рада соларне електране не настају велике континуиране количине отпада, контрола система управљања отпадом спроводи се интерно и континуирано кроз евиденцију насталих токова отпада, контролу места привременог складиштења и документације о његовој предаји овлашћеним оператерима. Сва документација о насталом, предатом и збринутом отпаду мора се уредно водити и чувати у складу са законском и подзаконском регулативом.

10.2.5. Праћење евентуалног страдања дивљих животиња

Праћење евентуалног страдања дивљих животиња на локацији соларне електране „MINECO 1“ спроводи се у циљу благовременог уочавања могућих негативних утицаја функционисања фотонапонског постројења на фауну и предузимања додатних мера заштите уколико се за тим укаже потреба.

Потреба за овим видом мониторинга произилази из чињенице да се предметна локација налази у обухвату еколошки значајног подручја „Кукавица“ еколошке мреже Републике Србије, у оквиру кога је издвојено и одабрано подручје за дневне лептире РВА „Кукавица“. Подручје је значајно за очување станишта строго заштићених врста лептира, као и других строго заштићених дивљих врста животиња, у складу са Уредбом о еколошкој мрежи („Сл. гласник РС“, бр. 102/10) и Правилником 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).

У складу са условима Завода за заштиту природе Србије, након пуштања соларне електране у рад потребно је успоставити праћење евентуалних угинућа животиња и резултате праћења редовно достављати Заводу за заштиту природе Србије.

Ради спровођења наведеног услова, праћење се организује кроз визуелне прегледе простора соларне електране, пре свега површина испод и између редова фотонапонских модула, простора уз панеле и других делова комплекса на којима би могло бити евидентирано страдање дивљих животиња. Визуелна контрола може се спроводити у оквиру редовних обилазака и одржавања комплекса, уз вођење одговарајуће евиденције о сваком уоченом случају.

За сваки евидентирани случај страдања потребно је, у складу са условима Завода, забележити:

- фотографију страдале животиње;
- тачну локацију налаза;
- датум и време налаза;
- удаљеност места налаза од фотонапонских панела;
- временске услове у време налаза.

Када је то могуће, пожељно је евидентирати и врсту, односно најужу могућу таксономску припадност јединке, као и број нађених страдалих јединки, како би се омогућило квалитетније праћење евентуалних понављајућих образаца страдања.

Резултате мониторинга потребно је систематизовати и редовно достављати Заводу за заштиту природе Србије, у складу са условима издатим за Пројекат.

У случају уочавања већег страдања животиња, Носилац Пројекта је у обавези да без одлагања обавести Завод за заштиту природе Србије и приступи утврђивању узрока страдања, како би се, у сарадњи са надлежном институцијом, дефинисале и примениле додатне мере заштите. Условима Завода није утврђен нумерички праг који би се сматрао „већим страдањем“, па се свака појава повећаног, поновљеног или просторно концентрисаног страдања мора размотрити са посебном пажњом.

Праћење евентуалног страдања дивљих животиња спроводи се током рада соларне електране 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), Уредбом о еколошкој мрежи („Сл. гласник РС“, бр. 102/10), наведеним Правилником о заштићеним и строго заштићеним дивљим врстама и условима Завода за заштиту природе Србије.

10.3. Места, начин и учесталост мерења утврђених параметра

10.3.1. Места, начин и учесталост мерења утврђених параметра за квалитет земљишта

Праћење стања земљишта на локацији соларне електране „MINECO 1“ организује се у циљу благовременог уочавања евентуалних промена које могу настати током реализације и функционисања Пројекта, пре свега као последица акцидентног доспевања горива, моторних и хидрауличних уља, трансформаторског уља или других загађујућих материја.

Места мерења – Контрола стања земљишта спроводи се:

у оквиру комплекса соларне електране, са посебном пажњом на зоне ТС1 и ТС2, BESS/PCS опреме, приступне и манипулативне површине;

- на местима на којима се током изградње креће или привремено задржава механизација;
- на месту евентуалног акцидентног изливања горива, трансформаторског уља или друге загађујуће материје;

- на површинама на којима се визуелним прегледом уоче промене које могу указивати на контаминацију земљишта.

За ТС2 је пројектном документацијом предвиђена уљна јама за прихват евентуално исцурелог трансформаторског уља, док је за трансформатор типа JUPITER-6000K наведено минерално трансформаторско уље у количини од око 3.850 l, односно 3,4 t.

Начин мерења – Праћење стања земљишта спроводи се:

- визуелним прегледом ради уочавања евентуалних трагова изливања, промене боје, структуре или других показатеља могућег загађења;
- узорковањем и лабораторијским испитивањем земљишта у случају акцидента или основане сумње на контаминацију;
- контролним испитивањем након спроведене санације, када је то потребно ради провере њене успешности.

У случају акцидентног загађења нафтним дериватима или минералним уљима, основни параметар испитивања представљају укупни угљоводоници C6–C40, док се, у зависности од врсте материје која је доспела у земљиште, могу одредити и BTEX једињења – бензен, толуен, етилбензен и ксилени, као и други параметри релевантни за конкретан случај.

Избор параметара врши се према врсти и количини просуте материје, подацима из техничког и безбедносног листа производа и карактеристикама конкретног акцидента.

Резултати испитивања упоређују се са вредностима прописаним Уредбом о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту („Сл. гласник РС“, бр. 30/18 и 64/19). Наведена Уредба је и даље важећа. Leap

Учесталост мерења – С обзиром на карактер Пројекта, који у редовним условима рада не представља континуирани извор загађујућих материја у земљиште, редовна лабораторијска мерења квалитета земљишта нису потребна.

Праћење се спроводи:

- редовно, визуелном контролом током обиласка и одржавања комплекса;
- само у случају акцидента или основане сумње на загађење, лабораторијским испитивањем;
- након санације, када је потребно проверити успешност спроведених мера;
- по налогу надлежног органа.

Резултати извршених контрола и испитивања евидентирају се и чувају као део документације Носиоца Пројекта.

10.3.2. Места, начин и учесталост мерења утврђених параметра за квалитет подземних вода

Редован мониторинг квалитета подземних вода на локацији соларне електране „MINECO 1“ није потребан, јер Пројекат у редовним условима рада не представља стални извор загађења подземних вода и не генерише технолошке отпадне воде.

На предметној локацији нису расположиви резултати локалних хидрогеолошких истраживања на основу којих би се могли поуздано утврдити ниво, правац кретања и режим подземних вода.

Места мерења – У случају акцидента или основане сумње на загађење, место узорковања подземних вода одређује се у односу на:

- место настанка акцидента;
- просторни обухват контаминираног земљишта;
- карактеристике терена;
- претпостављени правац ширења загађења;
- могућност обезбеђивања репрезентативног узорка подземне воде.

На локацији постоји бунар техничке воде на кп. бр. 163 КО Власе, али се он не може аутоматски сматрати мониторинг местом, већ његова репрезентативност за конкретан акцидент мора бити стручно утврђена.

Начин мерења – Контрола квалитета подземних вода спроводи се узорковањем и лабораторијским испитивањем од стране овлашћене, односно акредитоване лабораторије.

У зависности од врсте акцидента, испитивање може обухватити:

- минерална уља и укупне угљоводонике;
- pH вредност;
- електропроводљивост;
- по потреби BTEX једињења и друге специфичне параметре који одговарају врсти загађујуће материје.

Испитивање и оцена резултата спроводе се 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) и Правилником о параметрима еколошког и хемијског статуса површинских вода и параметрима хемијског и квантитативног статуса подземних вода („Сл. гласник РС“, бр. 74/11).

Учесталост мерења – Испитивање квалитета подземних вода спроводи се само у случају акцидента или основане сумње на загађење.

Учесталост и обим даљих контролних испитивања одређују се на основу резултата иницијалног испитивања, обима утврђеног загађења и спроведених мера санације. Уколико се утврди контаминација, контролна испитивања спроводе се до потврде да су последице акцидента отклоњене, односно сведене у прописане оквире.

Резултати испитивања евидентирају се, чувају и користе као основ за дефинисање и проверу ефикасности мера санације.

10.3.3. Места, начин и учесталост мерења утврђених параметара за електромагнетно зрачење

Праћење нејонизујућег електромагнетног зрачења на локацији соларне електране „MINECO 1“ спроводи се у циљу утврђивања нивоа електричних и магнетских поља која настају радом електроенергетске опреме и провере њихове усклађености са прописаним граничним вредностима.

Електроенергетски систем Пројекта ради на фреквенцији од 50 Hz, а потенцијални извори нискофреквентних електромагнетних поља су пре свега TC1, TC2, инвертори, PCS опрема, разводни ормани и електроенергетски кабловски водови.

Места мерења – Репрезентативна мерна места одређују се у зависности од просторног распореда и карактеристика извора, са посебном пажњом на:

- зоне TC1 и TC2;
- зоне инвертора и PCS опреме;
- трасе електроенергетских кабловских водова;
- границу комплекса у правцу најближих стамбених и других осетљивих објеката;
- друга места на којима је могућ дужи боравак људи и за која овлашћено правно лице процени да су репрезентативна за оцену изложености.

Начин мерења – Испитивање врши овлашћено правно лице одговарајућом мерном опремом и у складу са прописаном методологијом.

Испитивање нискофреквентног електромагнетног поља обухвата одређивање:

- јачине електричног поља (E), изражене у V/m;
- јачине магнетског поља (H), изражене у A/m;
- густине магнетског флукса (B), изражене у μT.

Измерене вредности упоређују се са референтним нивоима утврђеним Правилником о границама излагања нејонизујућим зрачењима („Сл. гласник РС“, бр. 16/25), који се примењује на зоне повећане осетљивости и јавна подручја.

Учесталост мерења – Прво испитивање нивоа нејонизујућих зрачења спроводи се за изворе за које је таква обавеза утврђена важећом законском и подзаконском регулативом, ангажовањем овлашћене акредитоване лабораторије.

Периодична испитивања током рада спроводе се уколико се, на основу резултата првог испитивања и критеријума прописаних Правилником о изворима нејонизујућих зрачења од посебног интереса, врстама извора, начину и периоду њиховог испитивања („Сл. гласник РС“, бр. 16/25), конкретан извор утврди као извор од посебног интереса, као и у другим случајевима предвиђеним прописима. Важећи Правилник примењује се од 2. јуна 2025. године.

Испитивање је потребно поновити и у случају реконструкције, замене или измене електроенергетске опреме која може довести до значајне промене нивоа електромагнетног поља, као и по налогу надлежног органа.

Континуирана мерења електромагнетног зрачења нису потребна.

Резултати испитивања евидентирају се и чувају као део документације Носиоца Пројекта, а у случају утврђивања прекорачења прописаних вредности предузимају се одговарајуће техничке и организационе мере.

10.3.4. Места, начин и учесталост праћења евентуалног страдања дивљих животиња

Праћење евентуалног страдања дивљих животиња спроводи се током функционисања соларне електране „MINECO 1“, у складу са условима Завода за заштиту природе Србије, имајући у виду да се предметна локација налази у оквиру еколошки значајног подручја „Кукавица“ еколошке мреже Републике Србије.

Места праћења – Визуелна контрола врши се на простору соларне електране, са посебним освртом на:

- површине испод фотонапонских модула;
- просторе између редова фотонапонских модула;
- непосредну околину редова фотонапонских модула;
- ободне делове комплекса и друге површине на којима се током редовног обиласка уоче страдале животиње.

Начин праћења – Праћење се спроводи визуелним прегледом током редовних обилазака комплекса и вођењем евиденције о сваком уоченом случају страдања.

За сваку пронађену страдалу животињу, у складу са условима Завода за заштиту природе Србије, потребно је евидентирати:

- фотографију страдале животиње;
- тачну локацију налаза;
- датум и време налаза;
- удаљеност места налаза од фотонапонских модула;
- временске услове у време налаза.

Уколико је могуће, потребно је евидентирати и врсту, односно најужу могућу таксономску припадност животиње, као и број страдалих јединки.

Условима Завода је изричито прописано да се након пуштања соларне електране у рад успостави праћење евентуалних угинућа животиња и да се резултати праћења редовно достављају Заводу за заштиту природе Србије.

Учесталост праћења – Праћење се спроводи редовно током рада соларне електране, у оквиру редовних обилазака и одржавања комплекса.

Решењем Завода није прописан конкретан временски интервал, односно број прегледа у току месеца или године, те се праћење организује тако да се обезбеди редовна и систематична контрола простора и евидентирање уочених случајева.

У случају уочавања већег, поновљеног или просторно концентрисаног страдања животиња, потребно је без одлагања обавестити Завод за заштиту природе Србије и приступити утврђивању узрока страдања ради дефинисања додатних мера заштите. Самим Решењем није утврђен бројчани праг за појам „већег страдања“.

Резултати праћења евидентирају се и систематизују као део документације о мониторингу Пројекта и редовно достављају Заводу за заштиту природе Србије.

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. Краћи приказ података– нетехнички резиме

У складу са Решењем Градске управе града Врања, Службе за пољопривреду, шумарство, водопривреду, рурални развој и заштиту животне средине, бр. бр.002590705 2026 08033 004 160 381 007 од 03.09.2026., којим је одређен обим и садржај Студије о процени утицаја на животну средину за Пројекат: Изградња соларне електране „MINECO 1“, снаге 7,8 MW, у три фазе:

- Фаза 1 – Соларна електрана MINECO 1А на кп. бр. 142/2, 142/3, 142/8, 144, 145, 146/1, 146/2, 149, 150, 151, 153, 154 КО Власе, град Врање, са припадајућом трансформаторском станицом ТС1 на кп. бр. 151 КО Власе, град Врање, и подземним СН кабловским водом на кп. бр. 142/2, 142/3, 142/8, 146/1, 151 КО Власе, град Врање, којим је остварена веза ТС1 са РП 35 kV;
- Фаза 2 - Соларна електрана MINECO 1Б на кп. бр. 170, 169, 168, 167, 166, 165, 164, 163, 162, 161, 160 КО Власе, град Врање, са припадајућом трансформаторском станицом ТС2 и батеријским системом за складиштење електричне енергије на кп. бр. 165 КО Власе, град Врање, и подземним СН кабловским водом на кп. бр. 165, 166, 167, 168, 169, 170 КО Власе, град Врање, којим је остварена веза ТС2 са ТС1;
- Фаза 3 - Соларна електрана MINECO 1Ц на кп. бр. 176, 177 КО Власе, град Врање, са припадајућим разводним орманом на кп. бр. 176 КО Власе, град Врање, и подземним НН кабловским водом на кп. бр. 176, 3630 и 165 КО Власе, град Врање, којим је остварена веза разводног ормана са ТС2, 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

Методолошки приступ примењен за утврђивање и процену могућих утицаја Пројекта: Изградња соларне електране „MINECO 1“, снаге 7,8 MW, у три фазе, КО Власе, град Врање, на животну средину заснива се на анализи карактеристика локације и непосредног и ширег окружења, техничких и технолошких карактеристика Пројекта, постојећег стања чинилаца животне средине, услова надлежних институција и расположиве планске и техничке документације. Предметни Пројекат обухвата три функционално повезане фазе – MINECO 1А, MINECO 1Б и MINECO 1Ц, са припадајућим трансформаторским станицама, батеријским системом за складиштење електричне енергије и подземним кабловским водовима.

Методолошки приступ обухвата следеће:

Прикупљање и анализу информација из релевантне документације, расположивих база података и на основу идентификације стања на терену, које се односе на:

- природне карактеристике локације и непосредног и ширег окружења – морфолошке, геолошке, хидрографске, хидролошке и климатске карактеристике, као и карактер предела;
- постојећу намену и начин коришћења земљишта;
- створене вредности и степен изграђености локације и окружења;
- постојеће изворе и начине угрожавања животне средине;
- стање и квалитет ваздуха;
- стање површинских и подземних вода и расположиве податке о хидролошким и хидрогеолошким карактеристикама;
- земљиште и могуће изворе његовог загађивања;
- флору, фауну, станишта и карактер биодиверзитета;
- заштићена природна добра и еколошку мрежу;
- становништво, насеља, осетљиве рецепторе и демографске карактеристике;
- постојећу и планирану саобраћајну, водну, електроенергетску и другу инфраструктуру;
- културно наслеђе и друге створене вредности у окружењу Пројекта.

При оцени природних карактеристика посебно је узета у обзир чињеница да се локација Пројекта налази у оквиру еколошки значајног подручја „Кукавица“ еколошке мреже Републике Србије, што је захтевало посебну анализу могућих утицаја на биодиверзитет и дефинисање одговарајућих мера заштите и мониторинга.

Анализу карактеристика Пројекта, која обухвата:

- просторни обухват и фазност реализације;
- капацитет и распоред фотонапонских модула и инвертора;
- карактеристике ТС1 и ТС2 и припадајуће електроенергетске опреме;
- карактеристике BESS система и PCS опреме;
- начин преноса и предаје произведене електричне енергије;
- коришћење земљишта, воде, енергије и других ресурса;
- врсте и количине отпада и отпадних материја које могу настати;
- изворе буке и нејонизујућег електромагнетног зрачења;
- могуће акцидентне ситуације у фази изградње и експлоатације.

Пројектована електрана има укупно 11.424 фотонапонска модула, укупну DC снагу 8.339,52 kWp и AC снагу 7.800 kW, са трансформаторским капацитетом од укупно 8,20 MVA, што је представљало полазну основу за анализу техничко-технолошких извора

могућих утицаја.

Процену утицаја на основу идентификације и, где је то било могуће, квантификације кључних елемената, односно на основу:

- врсте, интензитета и трајања могућих утицаја;
- просторног обухвата утицаја;
- карактера и осетљивости рецептора;
- вероватноће настанка утицаја;
- могућности кумулативног деловања са постојећим и планираним садржајима у окружењу;
- реверзибилности и могућности санације последица;
- карактера утицаја у фази изградње, редовног рада и престанка рада Пројекта.

Процена је вршена за утицаје на земљиште, површинске и подземне воде, ваздух, становништво и здравље људи, буку, нејонизујуће зрачење, биодиверзитет, предео, материјална добра, инфраструктуру и културно наслеђе, као и за међусобне односе наведених чинилаца.

Анализу угрожености и осетљивости простора, односно идентификацију рецептора који могу бити изложени утицајима Пројекта, нарочито:

- најближих стамбених објеката и других простора у којима људи бораве;
- пољопривредних и шумских површина;
- локалних водних објеката;
- површинских вода у ширем окружењу;
- станишта и дивљих врста у оквиру еколошки значајног подручја „Кукавица“;
- постојећих инфраструктурних система и саобраћајних коридора.

Анализу ризика од удесних ситуација и природних непогода, која обухвата идентификацију могућих акцидентних сценарија, као што су истицање горива и уља, истицање трансформаторског уља, кварови и пожари на електроенергетској опреми и BESS систему, као и изложеност Пројекта земљотресу, атмосферском пражњењу, јаком ветру, интензивним падавинама, снегу, граду и екстремним температурама.

Дефинисање и утврђивање мера заштите, на основу утврђених карактеристика Пројекта и процењених утицаја, које обухватају:

- превентивне мере;
- техничко-технолошке мере;
- организационе мере;
- мере заштите земљишта, вода, ваздуха и становништва;
- мере заштите од буке и нејонизујућег зрачења;
- мере управљања отпадом;
- мере заштите природе и биодиверзитета;
- мере поступања у случају удеса;
- мере након престанка рада Пројекта.

Дефинисање програма мониторинга, којим су утврђени чиниоци животне средине који захтевају праћење, места и начин контроле и мерења, као и учесталост праћења. Програм обухвата контролу стања земљишта, подземних вода у случају акцидента или сумње на загађење, нејонизујућег електромагнетног зрачења, интерну контролу система управљања отпадом и праћење евентуалног страдања дивљих животиња.

Процена утицаја извршена је на основу карактеристика дефинисане просторне целине, постојећег стања животне средине, осетљивости непосредног и ширег окружења, техничко-технолошких карактеристика Пројекта и расположиве документације израђене за соларну електрану „MINECO 1“. При томе су коришћени подаци из важеће планске и урбанистичке документације, Локацијских услова, услова ималаца јавних овлашћења, пројектне документације, доступних стручних и званичних база података,

као и подаци прикупљени за потребе израде предметне Студије.

Примењени методолошки приступ омогућио је идентификацију потенцијалних утицаја Пројекта, оцену њиховог значаја и дефинисање одговарајућих мера за спречавање, смањење и контролу могућих негативних утицаја на животну средину.

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 електране „MINECO 1“, снаге 7,8 MW, у три фазе, КО Власе, град Врање, обрађивач Студије је имао на располагању документацију и податке потребне за сагледавање карактеристика локације и Пројекта, постојећег стања животне средине, могућих утицаја, као и за дефинисање одговарајућих мера заштите и програма мониторинга.

У току израде Студије нису идентификовани технички недостаци, недостатак одговарајућих стручних знања и вештина, нити немогућност прибављања података који би могли битно утицати на поузданост извршене процене утицаја Пројекта на животну средину.

Студија је израђена 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) и Законом о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“, бр. 94/24).

14.0. Подаци о обрађивачу Студије

Евица Рајић, дипл.еколог, завршила Природно-математички факултет 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 факултет 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, 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. године, 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.

Анђела Васиљевић, дипл. еколог, завршила Основне академске студије у јуну 2022. године. 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 у Београду. У предузећу ECOlogica URBO DOO ангажована је у јуну 2025. године, као стручни сарадник на пословима процене утицаја на животну средину и другим пословима из области заштите животне средине.

Андреја Стаменић, дипл. инж. пејзажне архитектуре - завршила Основне академске студије у на Шумарском факултету у Београду у септембру 2022. 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:

- Извод из АПР-а Носиоца Пројекта;
- Решење о потреби процене утицаја и одређивању обима и садржаја студије о процени утицаја на животну средину бр.002590705 2026 08033 004 160 381 007 од 03.09.2026. године, Градска управа, Служба за пољопривреду, шумарство, водопривреду, рурални развој и заштиту животне средине;
- Копија катастарског плана бр. 953-076-40331/2025 од 09.10.2025.године, Републички геодетски завод, Служба за катастар непокретности Врање;
- Градска управа града Врања, Одељење за урбанизам, Локацијски услови бр. ROP-VRE-31453-LOCA-6/2026 од 05.05.2026. године;
- „Електродистрибуција Србије“ ДОО, Услови за укрштање и паралелно вођење, бр. Д. 10.22-429403/2-25 од 24.10.2025. године;
- ЈП Урбанизам и изградња града Врања, Саобраћајно технички услови, бр. 1113/26 од 23.04.2026. године;
- Завод за заштиту природе, Решење, 03 бр. 021-1158/2 од 03.04.2026. године;
- Министарство унутрашњих послова, Сектор за ванредне ситуације у Врању, 07.11.1 бр. 217-2862/26-1 од 23.04.2026. године;
- Републички геодетски завод, Сектор за катастар непокретности, Одељење за катастар инфраструктуре Врање, Уверење, бр. 956-308-27825/2025 од 17.10.2025. године.



5000232082732

ИЗВОД О РЕГИСТРАЦИЈИ ПРИВРЕДНОГ СУБЈЕКТА

Република Србија
Агенција за привредне регистре

ОСНОВНИ ИДЕНТИФИКАЦИОНИ ПОДАТАК

Матични / Регистарски број	20122269

СТАТУСИ

Статус привредног субјекта	Активан
Са статусом социјалног предузетништва	Не

ПРАВНА ФОРМА

Правна форма	Друштво са ограниченом одговорношћу

ПОСЛОВНО ИМЕ

Пословно име	PREDUZEĆE ZA TRGOVINU I USLUGE MINECO PLUS DOO, BEOGRAD (STARI GRAD)
Скраћено пословно име	MINECO PLUS DOO BEOGRAD

ПОДАЦИ О АДРЕСАМА

Адреса седишта		
Општина	СТАРИ ГРАД	
Место	БЕОГРАД (СТАРИ ГРАД), СТАРИ ГРАД	
Улица	Страхињића Бана	
Број и слово	1	
Спрат, број стана и слово	/ /	

Адреса за пријем електронске поште		
Е- пошта	ziv@minecogroup.com	

ПОСЛОВНИ ПОДАЦИ

Подаци оснивања		
Датум оснивања	21.12.2005	
Време трајања		
Време трајања привредног субјекта	Неограничено	
Претежна делатност		
Шифра делатности	4690	
Назив делатности	Неспецијализована трговина на велико	
Остали идентификациони подаци		
Порески Идентификациони Број (ПИБ)	104245504	
Подаци од значаја за правни промет		
Текући рачуни		
	165-0002024302099-05 105-0000002657591-74 105-0000002631646-18 105-0000002805923-17 165-0000000006823-43 105-0000002452614-25 165-0007005223495-69	
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	Сава	Презиме	Мандић
	ЈМБГ	2303965710116		
	Функција	Директор		
	Ограничење супотписом	не постоји ограничење супотписом		

Чланови / Сувласници

Подаци о члану

Пословно име	MINECO HOLDING B.V.
Регистарски / Матични број	37146584
Држава	Холандија

Подаци о капиталу

Новчани

износ	датум
Уписан: 500.00 EUR, у противвредности од 43,000.00 RSD	
Уплаћен: 500.00 EUR, у противвредности од 43,000.00 RSD	16.12.2005

	износ(%)
Удео	**100.000000000000**

Основни капитал друштва

Новчани

износ	датум
Уписан: 500.00 EUR, у противвредности од 43,000.00 RSD	

износ	датум
Уплаћен: 500.00 EUR, у противвредности од 43,000.00 RSD	16.12.2005

Регистратор, Миладин Маглов



Електронски примерак овог документа потписан је квалификованим електронским сертификатом регистратора.
Дана 31.12.2024. године у 09:29:47 часова

Дигитално потписано
Maglov Miladin
издавалац сертификата:
Javno preduzeće Pošta Srbije
31.12.2024. 09:30:56

Република Србија
ГРАД ВРАЊЕ
ГРАДСКА УПРАВА
Служба за пољопривреду,
шумарство, водопривреду,
рурални развој и заштиту животне средине
Број: 002590705 2026 08033 004 160 381 007
Дана 03. 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 електране „MINECO 1“, снаге 7,8MW у три фазе:

Фаза 1 - Соларна електрана MINECO 1А, на КП број 142/2, 142/3, 142/8, 144, 145, 146/1, 146/2, 149, 150, 151, 153, 154 КО Власе, град Врање, са припадајућом трансформаторском станицом ТС1 на КП бр. 151 КО Власе, град Врање, и подземним СН кабловским водом на КП бр. 142/2, 142/3, 142/8, 146/1, 151 КО Власе, град Врање, којим је остварена веза ТС1 са РП 35 kV;

Фаза 2 - Соларна електрана MINECO 1Б, на КП бр. 170, 169, 168, 167, 166, 165, 164, 163, 162, 161, 160 КО Власе, град Врање, са припадајућом трансформаторском станицом ТС2 и батеријским системом за складиштење електричне енергије на КП бр. 165 КО Власе, град Врање, и подземним СН кабловским водом на КП бр. 165, 166, 167, 168, 169, 170 КО Власе, град Врање, којим је остварена веза ТС2 са ТС1;

Фаза 3 - Соларна електрана MINECO 1Ц, на КП бр. 176, 177 КО Власе, град Врање, са припадајућим разводним орманом, на КП бр. 176 КО Власе, град Врање, и подземним НН кабловским водом на КП бр. 176, 3630 и 165 КО Власе, град Врање, којим је остварена веза разводног ормана са ТС2, на територији града Врања, чији је подносилац захтева Предузеће за планирање, пројектовање и екологију Ecologica Urbo доо Крагујевац, (Матични број: 20222816), Ул. Саве Ковачевића бр. 1, 34000 Крагујевац, по овлашћењу носиоца пројекта Предузећа за трговину и услуге „MINECO PLUS“ доо Београд (Стари град), (Матични број: 20122269), Ул. Страхињића Бана бр. 1, 11000 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 електране „MINECO 1“, снаге 7,8MW у три фазе:

Фаза 1 - Соларна електрана MINECO 1А, на КП број 142/2, 142/3, 142/8, 144, 145, 146/1, 146/2, 149, 150, 151, 153, 154 КО Власе, град Врање, са припадајућом трансформаторском станицом ТС1 на КП бр. 151 КО Власе, град Врање, и подземним СН кабловским водом на КП бр. 142/2, 142/3, 142/8, 146/1, 151 КО Власе, град Врање, којим је остварена веза ТС1 са РП 35 kV;

Фаза 2 - Соларна електрана MINECO 1Б, на КП бр. 170, 169, 168, 167, 166, 165, 164, 163, 162, 161, 160 КО Власе, град Врање, са припадајућом трансформаторском станицом ТС2 и батеријским системом за складиштење електричне енергије на КП бр. 165 КО Власе, град Врање, и подземним СН кабловским водом на КП бр. 165, 166, 167, 168, 169, 170 КО Власе, град Врање, којим је остварена веза ТС2 са ТС1;

Фаза 3 - Соларна електрана MINECO 1Ц, на КП бр. 176, 177 КО Власе, град Врање, са припадајућим разводним орманом, на КП бр. 176 КО Власе, град Врање, и подземним НН кабловским водом на КП бр. 176, 3630 и 165 КО Власе, град Врање, којим је остварена веза разводног ормана са ТС2, 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 Предузеће за трговину и услуге „MINECO PLUS“ доо Београд (Стари град), Ул. Страхињића Бана бр. 1, 11000 Београд.

II. ОДРЕЂУЈЕ се носиоцу пројекта, Предузећу за трговину и услуге „MINECO PLUS“ доо Београд (Стари град), Ул. Страхињића Бана бр. 1, 11000 Београд., да Студија о процени утицаја на животну средину пројекта Изградња соларне електране „MINECO 1“, снаге 7,8MW у три фазе:

Фаза 1 - Соларна електрана MINECO 1А, на КП број 142/2, 142/3, 142/8, 144, 145, 146/1, 146/2, 149, 150, 151, 153, 154 КО Власе, град Врање, са припадајућом трансформаторском станицом ТС1 на КП бр. 151 КО Власе, град Врање, и подземним СН кабловским водом на КП бр. 142/2, 142/3, 142/8, 146/1, 151 КО Власе, град Врање, којим је остварена веза ТС1 са РП 35 kV;

Фаза 2 - Соларна електрана MINECO 1Б, на КП бр. 170, 169, 168, 167, 166, 165, 164, 163, 162, 161, 160 КО Власе, град Врање, са припадајућом трансформаторском станицом ТС2 и батеријским системом за складиштење електричне енергије на КП бр. 165 КО Власе, град Врање, и подземним СН кабловским водом на КП бр. 165, 166, 167, 168, 169, 170 КО Власе, град Врање, којим је остварена веза ТС2 са ТС1;

Фаза 3 - Соларна електрана MINECO 1Ц, на КП бр. 176, 177 КО Власе, град Врање, са припадајућим разводним орманом, на КП бр. 176 КО Власе, град Врање, и подземним НН кабловским водом на КП бр. 176, 3630 и 165 КО Власе, град Врање, којим је остварена веза разводног ормана са ТС2, 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

Подносилац захтева Предузеће за планирање, пројектовање и екологију Ecologica Urbo доо Крагујевац, Ул. Саве Ковачевића бр. 1, 34000 Крагујевац, по овлашћењу носиоца пројекта, Предузећа за трговину и услуге „MINECO PLUS“ доо Београд

(Стари град), Ул. Страхињића Бана бр. 1, 11000 Београд, обратио се захтевом за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину пројекта Изградња соларне електране „MINECO 1“, снаге 7,8MW у три фазе:

Фаза 1 - Соларна електрана MINECO 1А, на КП број 142/2, 142/3, 142/8, 144, 145, 146/1, 146/2, 149, 150, 151, 153, 154 КО Власе, град Врање, са припадајућом трансформаторском станицом ТС1 на КП бр. 151 КО Власе, град Врање, и подземним СН кабловским водом на КП бр. 142/2, 142/3, 142/8, 146/1, 151 КО Власе, град Врање, којим је остварена веза ТС1 са РП 35 kV;

Фаза 2 - Соларна електрана MINECO 1Б, на КП бр. 170, 169, 168, 167, 166, 165, 164, 163, 162, 161, 160 КО Власе, град Врање, са припадајућом трансформаторском станицом ТС2 и батеријским системом за складиштење електричне енергије на КП бр. 165 КО Власе, град Врање, и подземним СН кабловским водом на КП бр. 165, 166, 167, 168, 169, 170 КО Власе, град Врање, којим је остварена веза ТС2 са ТС1;

Фаза 3 - Соларна електрана MINECO 1Ц, на КП бр. 176, 177 КО Власе, град Врање, са припадајућим разводним орманом, на КП бр. 176 КО Власе, град Врање, и подземним НН кабловским водом на КП бр. 176, 3630 и 165 КО Власе, град Врање, којим је остварена веза разводног ормана са ТС2, на територији града Врања, бр. 002590705 2026 08033 004 160 381 007 од 21. 05. 2026. године, надлежном органу Градске управе града Врања.

Увидом у предметни захтев, утврђено је да је достављена следећа документација:

- ИДР – Идејно решење – 0 – Главна свеска, број техничке документације ГС/ИДР3630/0-2025 од фабруара 2026. године;
- ИДР – Идејно решење – 4/1.1. – Пројекат електроенергетских инсталација, израђен од „United Gren Energy d.o.o.“, број дела пројекта ИДР3630/1-2025 од фабруара 2026. године;
- ИДР – Идејно решење – 4/2.1. – Пројекат електроенергетских инсталација, израђен од „United Gren Energy d.o.o.“, број дела пројекта ИДР3630/2-2025 од фабруара 2026. године;
- ИДР – Идејно решење – 4/3.1. – Пројекат електроенергетских инсталација, израђен од „United Gren Energy d.o.o.“, број дела пројекта ИДР3630/3-2025 од фабруара 2026. године;
- Локацијски услови, издати од Одељења за урбанизам, број ROP-VRE-31453-LOCA-6/2026 од 05. 05. 2026. године;
- Копија катастарског плана, издата од Републичког геодетског завода, Служба за катастар непокретности Врање, број 953-076-40331/2025 од 09. 10. 2025. године;
- Услови за укрштање и паралелно вођење за изградњу соларне електране „Mineco 1“ у КО Власе и КО Градња, издати од Електродистрибуције Србије, Дистрибутивно подручје Ниш, Огранак Врање, број Д.10.22-429403/2-25 од 24. 10. 2025. године;
- Саобраћајно-технички услови, издати од ЈП Урбанизам и изградња града Врања, број 1113/26 од 23. 04. 2026. године;
- Решење о условима заштите природе, издато од Завода за заштиту природе Србије, 02 бр. 012-1079/1 од 26. 03. 2025. 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 217-2862/26-1 од 23. 04. 2026. 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 956-308-27825/2025 од 17. 10. 2025. године;
- Овлашћење, издато од Mineco plus d.o.o., бр. 67/а од 07. 05. 2026. године;
- Службена белешка-Изјава, издата од ЈП Урбанизам и изградња града Врања, број 1573/2026 од 01. 06. 2026. године;
- Извод из листа непокретности, издат од Геодетског бироа „Геомапс инжењеринг“ Врање, бр. ЛН19/2026 од 02. 06. 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 04. 08. 2026. године. Такође, обавештење је објављено на сајту Градске управе града Врања www.vranje.org.rs, а заинтересовани органи, организације и месна заједница „Власе“ 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. Достављено је Мишљење Завода за заштиту природе Србије 03 бр. 021-3296/2 од 20. 08. 2026. године, које је заведено на писарници Градске управе града Врања дана 21. 08. 2026. године.

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), Пројекат изведеног објекта, као и достављеног Мишљења Завода за заштиту природе Србије, надлежни орган је констатовао:

- Предметни пројекат налази се на Листи II – Пројекти за које постоји обавеза подношења захтева за одлучивање о потреби процене утицаја, **тачка 3** – Производња енергије, **подтачка 4)** – соларне електране као самостојећи објекти укључујући пројекте третмана и/или збрињавања истрошених или оштећених соларних панела (сви пројекти који нису наведени у Листи I) и тачка 15 – Посебне категорије пројекта, подтачка

3) – 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 чине КП бр. 142/8, 142/2, 142/3, 144, 145, 146/1, 146/2, 149, 150, 151, 153, 154, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 176, 177 КО Власе;
- Предметна локација је неизграђена површина, укупне површине од 99.875,00m^2;
- Постојећа намена предметног подручја је пољопривредно земљиште;
- Предметно подручје је делимично инфраструктурно опремљено. На КП бр. 169 КО Власе налази се постојећи резервоар воде, на КП бр. 163 КО Власе налази се постојећи бунар техничке воде, на КП бр. 160 КО Власе налази се постојећи подземни резервоар техничке воде;
- Кроз предметно подручје пролазе постојећи далеководи јачине 35kV и 10kV;
- Изградњу соларне електране чине фотонапонски панели, инвертори, трансформаторске станице, разводни орман, подземни НН и СН кабловски и батеријски систем и ПСЦ уређаји за складиштење електричне енергије, уземљење и громобранске инсталације;
- Капацитет соларне електране износи 7,8MW;
- Изградња соларне електране „MINECO 1“ изводи се у три фазе;
- Фаза 1 обухвата радове на изградњи соларне електране „MINECO 1A“ и то: 1) постављање фотонапонских панела, инвертора, уземљења, громобранске заштите, као и НН каблова, 2) полагање и повезивање СН подземног кабловског вода између МБТС и РП, 3) повезивање примарних и секундарних извода енергетских трансформатора у МБТС (ТС1), као и њена монтажа;
- Фаза 2 обухвата радове на изградњи соларне електране „MINECO 1B“ и то: 1) постављање фотонапонских панела, инвертора, уземљења, громобранске заштите, као и НН каблова, 2) полагање и повезивање СН подземног кабловског вода између ТС2 и ТС1, 3) повезивање примарних и секундарних извода енергетских трансформатора у ТС2, као и батеријског система за складиштење електричне енергрије;
- Фаза 3 обухвата радове на изградњи соларне електране „MINECO 1C“ и то: 1) постављање фотонапонских панела, инвертора, уземљења, громобранске заштите, као и НН каблова, 2) полагање и повезивање NH подземног кабловског вода између разводног ормна и ТС2;
- Достављено је Мишљење Завода за заштиту природе Србије, 03 бр. 021-3296/2/2 од 20. 08. 2026. године.
- У Мишљењу Завода за заштиту природе Србије наведено је да се предметно подручје налази у обухвату еколошки значајног подручја „Кукавица“ еколошке мреже Републике Србије, у оквиру које је дефинисано одабрано подручје за дневне лептире.

- У Мишљењу Завода за заштиту природе Србије наведено је да је Завод мишљења да је потребно израдити Студију 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, 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, 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 20008089 4
Digitally signed by Dijana Mihajlović 20008089 4
Date: 2026.09.03 14:50:03 +02'00'

Руководилац
Александар Ђорђевић

Aleksandar Đorđević 200078966
Digitally signed by Aleksandar Đorđević 200078966
Date: 2026.09.03 14:59:42 +02'00'

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
ГРАД ВРАЊЕ
ГРАДСКА УПРАВА
Одељење за урбанизам
Број предмета: ROP-VRE-31453-LOCA-6/2026
Датум: 05.05.2026. године
Врање, Србија

ГРАД ВРАЊЕ, поступајући по захтеву Предузећа за трговину и услуге „MINECO PLUS“ д.о.о. Београд (Стари град), Матични број: 20122269, ПИБ: 104245504, ул. Страхињића Бана, бр. 1, Београд, поднетом преко пуномоћника Петрушић Андрије, ЈМБГ: 0211983730036, ул. Генерала Милојка Лешјанина бр. 46/4, Ниш (Медијана), **ЗА ИЗМЕНУ ЛОКАЦИЈСКИХ УСЛОВА** ROP-VRE-31453-LOCH-2/2025 заводни бр. 004176770 2025 08033 004 190 351 160 од 14.10.2025 године и решења о исправци техничке грешке ROP-VRE-31453-TECCORO-3/2025 заводни бр. 004462309 2025 08033 004 190 000 001 од 06.11.2025. године, на основу члана 8, 8ђ. и 53а-57. 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, 31/19, 37/19 - др. Закон, 9/20, 52/21, 62/23 и 91/25), Уредбе о локацијским условима („Сл. гласник РС“, бр. 87/23), Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („Сл. гласник РС“, бр. 96/23 и 33/26), у складу са Планом детаљне регулације подручја соларне електране „MINECO 1“ у КО Власе и КО Градња на територији Града Врања („Службени гласник града Врања“ број 8/2025), издаје:

ЛОКАЦИЈСКЕ УСЛОВЕ

I За изградњу соларне електране „MINECO 1“, снаге 7,8MW, у три фазе: Фаза 1 - Соларна електрана MINECO 1А на к. п. бр. 142/2, 142/3, 142/8, 144, 145, 146/1, 146/2, 149, 150, 151, 153, 154 КО Власе, са припадајућом трансформаторском станицом ТС1 на к. п. бр. 151 КО Власе и подземним СН кабловским водом на к. п. бр. 142/2, 142/3, 142/8, 146/1, 151 КО Власе којим је остварена веза ТС1 са РП 35 kV; Фаза 2 - Соларна електрана MINECO 1Б на к. п. бр. 170, 169, 168, 167, 166, 165, 164, 163, 162, 161, 160 КО Власе, са припадајућом трансформаторском станицом ТС2 и батеријским системом за складиштење електричне енергије на к. п. бр. 165 КО Власе и подземним СН кабловским водом на к. п. бр. 165, 166, 167, 168, 169, 170 КО Власе којим је остварена веза ТС2 са ТС1; Фаза 3 - Соларна електрана MINECO 1Ц на к. п. бр. 176, 177 КО Власе, са припадајућом разводним орманом на к. п. бр. 176 КО Власе и подземним НН кабловским водом на кат. парц. бр. 176, 3630 и 165 КО Власе којим је остварена веза разводног ормана са ТС2; категорије објекта „Г“, класификационе ознаке 96.99% - 230201 (објекти и опрема за производњу електричне енергије (соларне електране), 2.89% - 222410 (локални електрични надземни или подземни водови), 0.12% - 222420 (трансформаторска станица), у оквиру Плана детаљне регулације подручја соларне електране „MINECO 1“ у КО Власе и КО Градња на територији Града Врања (Сл. гласник града Врања број 8/2025).

Разлог за измену локацијских услова ROP-VRE-31453-LOCH-2/2025 заводни бр. 004176770 2025 08033 004 190 351 160 од 14.10.2025 године и решења о исправци техничке грешке ROP-VRE-31453-TECCORO-3/2025 заводни бр. 004462309 2025 08033 004 190 000 001 од 06.11.2025. године, су измене у идејном решењу које се односе на смањење обухвата планираних радова (изузимањем појединих парцела) и самим тим смањење укупног броја панела и смањивање површине земљишта под објектом (панелима); смањење индекса заузетости; приступ предвиђен и са некатегорисаних путева - катастарских парцела бр. 3631, 178 КО Власе и бр. 4036 КО Градња; измењен положај планираних паркинг места са к.п.бр. 142/8 на к.п.бр. 144 КО Власе; повећана снага и тип трансформаторске станице ТС 1 (MINECO 1A) и повећан је број инвертора који се на њу повезују; уз батеријске контејнере додати су и ПЦС уређаји; број инвертера за MINECO 1C је смањен, снага трансформаторске станице ТС 2 је остала иста а смањен је број инвертора који се на њу повезују; измена укупне дужине трасе пројектованог 35 kV кабла; за потребе осигурања косина ка планираној јавној саобраћајници на к.п. бр. 142/6 и 142/9 КО Власе, као и према постојећој јавној саобраћајници к.п. бр. 3630 КО Власе, предвиђена је изградња потпорних конструкција у виду потпорних зидова/габиона, који ће бити разрађени у оквиру посебних делова пројекта.

II ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ: Предметна локација на којој се планира изградња соларне електране, а коју чине катастарске парцеле бр. 142/8, 142/2, 142/3, 144, 145, 146/1, 146/2, 149, 150, 151, 153, 154, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 176, 177 КО Власе, је неизграђена површина, разуђеног облика, укупне површине од 99.875,00 m^2. Постојећа намена предметног подручја је пољопривредно земљиште. Локација се према западу наслања на новопланирани јавни пут, према југу и истоку на некатегорисане путеве на кат. парц. бр. 3631, 178 КО Власе и 4036 КО Градња. Предметно подручје пресеца некатегорисани пут на кат. парц. бр. 3630 КО Власе који се на крајњем северозападу укључује на државни пут IIБ реда број 473 Лепеница-Урманица-Градња-Власе.

Предметно подручја је делимично инфраструктурно опремљено. Није изграђена јавна водоводна инфраструктура. Не постоји изграђен систем фекалне ни атмосферске канализационе мреже. На предметној локацији постоје изграђени интерни подземни водни објекти (резервоари за воду, бунари, каптаже као и интерна подземна цревна мрежа) и то:

- На катастарској парцели 169 КО Власе налази се постојећи резервоар воде;
- На катастарској парцели 163 КО Власе налази се постојећи бунар техничке воде;
- На катастарској парцели 160 КО Власе налази се постојећи подземни резервоар техничке воде;

На предметној локацији не постоји изграђена телекомуникациона инфраструктура. Постојећи подземни и надземмни телефонски каблови су постављени на траси постојећег некатегорисаног пута кат. парц. бр. 3630 КО Власе и државног пута II Б реда број 473 који тангирају потручје изградње соларне електране према западу.

Кроз предметно подручје пролазе постојећи далеководи јачине 35 kV и 10 kV.

III ПЛАНИРАНА НАМЕНА: Према Плану детаљне регулације подручја соларне електране „MINECO 1“ у КО Власе и КО Градња на територији Града Врања, катастарске парцеле у оквиру предметне локације имају следећу намену:

- делом Зона „А“ - површине и објекти у функцији производње енергије (соларна електрана);
- делом Зона „Б1“ површине јавне намене - постојећи јавни пут са планираном регулацијом и то ПЈН 1 - 146/1-део, 142/2-део, 142/3-део, 160-део, 150-део, 151-део и 166-део; ПЈН 3 - 160-део, 162-део, 163-део, 164-део, 165-део; ПЈН 4 - 176-део, 178-део, 177-део.

Потребно је формирање парцеле за изградњу соларне електране издвајањем површина планом предвиђених за јавну намену – проширење некатегорисаних путева.

IV ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА И ГРАЂЕЊА

Врста и намена објеката који се могу градити: Дозвољено је грађење соларне електране, која ће произведену електричну енергију пласирати у дистрибутивну мрежу. Соларна електрана се састоји од следећих елемената:

- фотонапонских панела;
- инвертора снаге;
- енергетских трансформатора;
- нисконапонских прикључних разводних ормана;
- разводног постројења;
- каблова за једносмерну и наизменичну струју;
- система за праћење (мониториг);
- прикључног кабла, средњег напона 35kV, од разводног постројења до прикључења на јавну дистрибутивну мрежу (траса овог кабла је већим делом изван границе обухвата овог Плана и биће предмет посебног акта);
- других потребних објеката и инсталација у фукцији производње електричне енергије из обновљивих извора енергије – соларне електране.

Услови за парцелацију, препарцелацију и формирање грађевинске парцеле: За грађење, односно постављање елктроенергетских објеката (објекти за производњу, трансформацију, дистрибуцију и пренос електричне енергије) може се формирати грађевинска парцела која одступа од површине или положаја предвиђених планским документом за ту зону, под условом да постоји приступ том објекту, односно тим уређајима, ради одржавања и отклањања кварова или хаварије на њима.

- минимална површина парцеле које се формира је 600 m^2, док се максимална површине не прописује.

Положај објекта у односу на регулацију и границе парцеле: - грађевинска линија износи минимум 5,00м од постојећег јавног пута (некатегорисаног пута) и планираног јавног пута.

- грађевинска линија износи минимум 5,00м од границе суседних катастарских парцела.
- грађевинска линија износи минимум 10,00м од државног пута (јавног пута).

Највећи дозвољени индекс заузетости парцеле: максимално 70%.

Највећа дозвољена спратност објекта: П. Укупна висина зависиће од изабране технологије и испоручиоца опреме, што ће се ближе дефинисати у техничкој документацији.

Услови за изградњу других објекта на истој парцели: Није дозвољена изградња других објеката, осим објеката у функцији соларне електране.

Обезбеђивање приступа парцели: Приступ парцели може бити са једног или више места.

Планирано је саобраћајно повезивање комплекса соларне електране преко некатегорисаног пута на кат. парц. бр. 3630 КО Власе, који се на крајњем северозападу обухвата, прикључује на државни пут ПБ реда број 437.

Паркирање возила: - Минимум 2 паркинг места за потребе сервисирања и одржавања објеката на парцели.

Ограђивање парцеле: Дозвољено је ограђивање транспарентном оградом, а висина је ограничена на 2.20м.

Услови за уређење зелених површина на парцели: Уређење зелених површина планирати тако да висина и запремина врсте зеленила не утиче и угрожава постављену опрему.

- минимални проценат зелених површина који мора бити заступљен на парцели износи 20%.

Фазност изградње: Дозвољена је фазна изградња до реализације максималних капацитета, тако да се у свакој фази обезбеди несметано функционисање у смислу саобраћајног приступа и задовољења технолошких и инфраструктурних потреба.

Остали објекти: Сви остали објекти у обухвату границе Плана за претежну намену јесу мреже и објекти инфраструктуре и енергетски објекти

Правила за изградњу хидротехничке инфраструктуре: У обухвату Плана не постоји изграђена водоводна инфраструктура. У обухвату Плана постоје изграђени интерни подземни водни објекти (резервоари за воду, бунари, каптаже, као и интерна подземна цревна мрежа).

- За постојеће и планиране резервоаре воде за пиће зона санитарне заштите износи 10м;
- За постојеће резервоаре техничке воде зона заштите износи 3м;
- За постојеће бунаре зона заштите износи 3м и
- За постојећу каптажу зона заштите износи 3м.

Инвеститор и извођач радова на изградњи соларне електране ће изводити радове уз примену максималног опреза да не дође до оштећења водова и резервоара који служе за водоснабдевање неколико домаћинстава и основне школе. Уколико се деси оштећење исто ће се отклонити о трошку инвеститора. Корисницима ће услед непредвиђених околности, временских непогода, разних оштећења бити омогућен безусловни приступ и отклањање квара на поменутој мрежи и резервоарима, а уз присуство овлашћеног лица за одржавање соларне електране.

Инвеститор се обавезује да уколико траса постојећих водова представља проблем приликом изградње и извођења радова исту измести о свом трошку.

Уколико се, приликом изградње соларне електране, наиђе на објекте инфраструктуре, који нису идентификовани у обухвату Плана, њихов третман ће бити исти као и за објекте који су идентификовани и горе поменути.

Планом се не предвиђа изградња интерног система снабдевања пијаћом водом. У обухвату Плана не постоји изграђена канализациона инфраструктура. За евентуалне потребе за канализационом инфраструктуром, даје се могућност изградње непропусне септичке јаме.

Правила за изградњу електроенергетске инфраструктуре: Неопходно је да се на погодном месту обезбеди простор довољних димензија за изградњу разводног постројења, трафо станице и осталих електроенергетских објеката и опреме. Обезбедити несметан приступ објектима и опреми електроенергетске инфрастуктуре.

У складу са чл. 218. Закона о енергетици, заштитини појас за надземне електроенергетске водове, са обе стране вода од крајњег фазног проводника, има следеће ширине:

1) за напонски ниво 1 KV до 35 кV;
за голе проводнике 10 метара, кроз шумско подручје 3 метра.

за слабо изоловане проводнике 4 метра, кроз шумско подручје 3 метра;
за самоносеће кабловске снопове 1 метар;

2) за напонски ниво 35 kV, 15 метара.

Заштитни појас за подземне електроенергетске водове (каблове) износи, од ивице армирано-бетонског канала за напонски ниво 1 kV до 35 kV, укључујући и 35 kV, 1 метар.

Заштитни појас за трансформаторске станице за напонски ниво 1 kV до 35 kV, 10 метара.

Услови и мере заштите природних добара: У обухвату Плана, нема заштићених подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, али је унутар еколошки значајног подручја „Кукавица“ еколошке мреже Републике Србије у складу са Уредбом о еколошкој мрежи („Сл. гласник РС“, бр. 102/10). Мере заштите природе ће се спроводити у складу са Планом и важећом законском и подзаконском регулативом из области заштите природе и природних добара.

Заштита културних добара: На простору обухваћеним Планом, у тренутку подношења захтева, а у поступку израде планске документације није извршена проспекција и валоризација непокретног културног наслеђа, археолошког наслеђа и ратних меморијала.

Смернице и мере заштите културних добара: Није дозвољено оштећење или уништење археолошких налаза.

Процедура која се односи на случајно откриће археолошких налаза у току извођења грађевинских радова, обухвата:
- археолошко праћење извођења земљаних радова ангажовањем територијално надлежне установе заштите културних добара или научне установе из области археологије, о трошку инвеститора изградње;
- обуставу радова у случају открића археолошког наслеђа и благовремено обавештавање надлежног Завода за заштиту споменика културе Ниш;

Ако се у току извођења радова наиђе на археолошка налазишта или археолошке предмете, извођач радова је дужан да одмах, без одлагања прекине радове и обавести надлежни Завод за заштиту споменика културе Ниш и да предузме мере да се налаз не уништи и не оштети и да се сачува на месту и у положају у коме је откривен.

У случају открића археолошког наслеђа током извођења грађевинских и других радова, инвеститор изградње у обавези је да обезбеди средства за заштитна археолошка истраживања, заштиту, чување, публиковање и презентацију археолошког наслеђа у зони која је угрожена планираном изградњом.

Након спроведених заштитних археолошких истраживања, инвеститор је у обавези да прибави нове услове - мере заштите од надлежног завода, а који ће се дефинисати на основу резултата спроведених заштитних археолошких истраживања.

V ОПИС ИДЕЈНОГ РЕШЕЊА

- Изградња соларне електране планира се на следећим катастарским парцелама: 142/8, 142/2, 142/3, 144, 145, 146/1, 146/2, 149, 150, 151, 153, 154, 170, 169, 168, 167, 166, 165, 164, 163, 162, 161, 160, 176, 177 КО Власе, а чине је фотонапонски панели, инвертори, трансформаторске станице, разводни орман, подземни НН и СН каблови и батеријски систем и ПСЦ уређаји за складиштење електричне енергије, уземљење и громобранске инсталације.

- Капацитет соларне електране износи 7,8 MW у тачки прикључења.
- Укупна површина парцела 99.875,00 m^2; Површина предвиђена за издвајање за јавну намену 1.510,86 m^2; Површина која остаје за изградњу објекта соларне електране након издвајања површине предвиђене за јавну намену 98.364,14 m^2;
- Минимална удаљеност објеката од граница са суседним парцелама је 5m;
- Минимална удаљеност грађевинске линије од регулационе линије је 5m.
- Укупна бруто развијена грађевинска површина је 34.056,16 m^2

  - MINECO 1A – 6.804,6 m^2
  - MINECO 1B – 23.185,15 m^2
  - MINECO 1C – 4.066,39 m^2

- Укупна бруто развијена грађевинска површина под панелима је 33.957,17 m^2

  - MINECO 1A – 6.776,6 m^2
  - MINECO 1B – 23 114.19 m^2
  - MINECO 1C – 4.066,39 m^2

- Укупна бруто развијена грађевинска површина трансформаторских станица је 42,8m^2

  - MINECO 1A – 28,03m^2
  - MINECO 1B – 14,77m^2

- Укупна бруто развијена грађевинска површина контејнера за батерије је 56,19 m^2

  - MINECO 1B 14,77 m^2 (укупно 3 контејнера) +11,88 m^2 за ПЦС;

- Индекс заузетости је 34,62%.
- Проценат зелених површина је 50%.
- Приступ парцели је предвиђен са некатегорисаног пута (к.п. бр. 3630-део, 3631-део, 178-део КО Власе и бр. 4036 КО Градња) и планираног јавног пута (к.п. бр. 142/6 и 142/9 КО Власе – новопланирани јавни пут, регулационе ширине 5,50m, финансиран од стране инвеститора). Број предвиђених паркинг места је 2ПМ на кат. парц. бр. 144 КО Власе.
- Катастарске парцеле преко којих прелазе постојећи електроенергетски водови су 138, 142/5, 142/4, 143, 145, 144, 3630, 172, 170, 169, 168, 167, 166, 165, 164, 176, 177 КО Власе и 1656 КО Градња. **Напомена: Измештање 10kV вода је предмет другог пројекта.**
- Пројектом се не предвиђа изградња интерног система снабдевања пијаћом водом. За евентуалне потребе за канализационом инфраструктуром, даје се могућност изградње непропусне септичке јаме.
- Произведена електрична енергија у СЕ „MINECO 1“ биће испоручена у дистрибутивни систем електричне енергије на напонски ниво 35 kV, 50 Hz, преко разводног постројења (РП) 35 kV и прикључног кабловског вода 35 kV, тип и пресек 2x(3x(1x185)) mm^2 на постојећи надземни далековод ТС 110/35/10 kV „Владичин Хан“ – ТС 35/10 kV „Власе", по принципу улаз-излаз. А све у складу са издатим условим за пројектовање и прикључење изадтих од стране Електродистрибуције Србије бр. Д.10.22-383894/1-23, од 07.11.2023, као и измене УПП-а бр. Д.10.22-121535/2-24, од 05.04.2024. **Напомена: РП 35 kV „MINECO 1“ и прикључни вод којим је остварен прикључак на електродистрибутивну мрежу није предмет овог пројекта.**

- Изградња соларне електране „MINECO 1“ изводи се у три фазе.

1. Фаза 1 обухвата радове на изградњи соларне електрана „ MINECO 1A“ и то:

- постављање фотонапонских панела, инвертора, уземљења, громобранске заштите, као и НН каблова на. кп. бр. 142/2, 142/3, 142/8, 144, 145, 146/1, 146/2, 149, 150, 151, 153, 154 КО Власе;
- полагање и повезивање СН подземног кабловског вода између MBTS (ТС1) 35/0,8 kV и РП 35 kV на к.п. бр. 142/2, 142/3, 142/8, 146/1, 151 КО Власе;
- повезивање примарних и секундарних извода енергетских трансформатора у MBTS (ТС1) 35/0,8 kV, као и њена монтажа, на к.п. бр. 151 КО Власе.

Предвиђају се следећи радови:
- монтажа и постављање фотонапонских панела;
- монтажа инвертора испод фотонапонских панела;
- монтажа и постављање монтажно бетонске трансформаторске станице 35/0,8 kV;
- полагање и повезивање једносмерних каблова 1500 V измедју фотонапонских панела, као и између фотонапонских панела и инвертора;
- полагање и повезивање наизменичних каблова 1 kV између инвертора и НН блока у трансформаторској станици;
- формирање уземљивача и уземљење фотонапонских панела и трансформаторске станице;
- громобранска инсталација фотонапонских панела и трансформаторске станице;
- полагање и повезивање наизменичних каблова 0,8 kV између инвертора и трансформаторске станице, као и 35 kV између и трансформаторске станице ПРП-а.

Инсталисана снага електране: 1500 kW
Називни напон СЕ: 800V
Максимална струја СЕ: 1191 А
Број фотонапонских панела: 2280 ком.
Број инвертора: 5 ком.
Режим рада СЕ: аутоматски, паралелно са мрежом
Називни напон мреже на коју се прикључује: 35 kV, 50 Hz
Начин прикључења: РП 35 kV (предмет другог пројекта)
Место прикључења: ДВ 35 kV од ТС 110/35/10 kV Владичин Хан до ТС 35/10 kV Власе

Веза даљинског управљања са надлежним диспечерским центром, као и изградња електроенергетских објектата у ДСЕЕ до места прикључења СЕ на ДСЕЕ, опремање ћелије за напајање сопствене потрошње и опремање мерног места, нису предмет овог пројекта.

Трансформаторска станица 35/0.8 kV „MINECO 1A“: На к.п. бр. 151 КО Власе предвиђено је постављање једне монтажно бетонске трансформаторске станице (MBTS), оквирних димензија 4.41 x 6.355 x 2.75 m. MBTS се састоји из ниско напонског дела, трансформатора и средње напонског дела. Намена је прикључење инвертора (ниско напонски део) на енергетски трансформатор, као и трансформација произведене електричне енергије у соларној електрани са напонског нивоа 0,8 kV на напонски ниво 35 kV и повезивање у водну ћелију соларне електране у разводном постројењу (РП 35 kV - предмет другог пројекта).

35 kV кабловски вод електране: Од трансформаторске станице ТС1 (МБТС) 35/0,8 kV „MINECO 1A“ до нове изводноодводне ћелије у трафостаници ТС-СЕ (35 kV разводно постројење), полаже се нови 35 kV кабловски вод типа 3x(XHE 49-A 1x150 mm²) или еквивалентног типа. Паралелно са њим предвиђено је и полагање оптичког кабла, који се, у зависности од карактеристика одабраног кабла, може увлачити у заштитно црево (бужир) или полагати директно у тло. **Напомена: Оптички кабл није предмет овог пројекта.**

На овај начин остварује се прикључење соларне електране на дистрибутивни систем електричне енергије (ДСЕЕ) и омогућава предаја комплетно произведене електричне енергије у мрежу соларне електране. Укупна дужина трасе пројектованог 35 kV кабла износи 310 m.

2. Фаза 2 обухвата радове на изградњи соларне електрана „ MINECO 1B“ и то:

- постављање фотонапонских панела, инвертора, уземљења, громобранске заштите, као и НН каблова на. кп. бр. 170, 169, 168, 167, 166, 165, 164, 163, 162, 161, 160 КО Власе;
- полагање и повезивање СН подземног кабловског вода између ТС2 35/0,8 kV и ТС1 на к.п. бр. 165, 166, 167, 168, 169, 170 КО Власе;
- повезивање примарних и секундарних извода енергетских трансформатора у ТС2 35/0,8 kV, као и батеријског система за складиштење електричне енергије на к.п. бр. 165 КО Власе.

Предвиђају се следећи радови:
- монтажа и постављање фотонапонских панела;
- монтажа инвертора испод фотонапонских панела;
- постављање и повезивање контејнерске трансформаторске станице 35/0,8 kV;
- полагање и повезивање једносмерних каблова 1500 V између фотонапонских панела, као и између фотонапонских панела и инвертора;
- полагање и повезивање наизменичних каблова 1 kV између инвертора и НН блока у трансформаторској станици;
- формирање уземљивача и уземљење фотонапонских панела и трансформаторске станице;
- громобранска инсталација фотонапонских панела и трансформаторске станице;
- постављање и повезивање контејнерских батеријских система за складиштење електричне енергије;
- полагање и повезивање наизменичних каблова 0,8 kV између инвертора и трансформаторске станице, као и 35 kV између и трансформаторских станица.

Инсталисана снага електране: 5400 kW
Називни напон СЕ: 800V
Максимална струја СЕ: 4287,6 А
Број фотонапонских панела: 7776 ком.
Број инвертора: 18 ком.
Режим рада СЕ: аутоматски, паралелно са мрежом
Називни напон мреже на коју се прикључује: 35 kV, 50 Hz
Начин прикључења: ТС1-MINECO 1A која је повезана на РП 35 kV (предмет другог пројекта)
Место прикључења: ТС1-MINECO 1A која је прикључена на ДВ 35 kV од ТС 110/35/10 kV Владичин Хан до ТС 35/10 kV Власе

Трансформаторска станица 35/0,8 kV „MINECO 1B“: На к.п. бр. 165 КО Власе предвиђено је постављање једне контејнерске трансформаторске станице ТС2 типа Huawei JUPITER-6000KH1 или слична, оквирних димензија 6,058 x 2,896 x 2,438 mm. ТС се састоји из ниско напонског дела, НН/СН трансформатора и средње напонског дела. Намена ове ТС је прикључење инвертора (ниско напонски део) на енергетски трансформатор, као и трансформација произведене електричне енергије у соларној електрани са напонског нивоа 0,8 kV на напонски ниво 35 kV и повезивање у водну ћелију соларне електране у ТС1 (MINECO 1A), преко које је реализован прикључак на разводно постројење (РП 35 kV - предмет другог пројекта).

Батеријски систем за складиштење електричне енергије: На к.п. бр. 165 КО Власе, предвиђено је постављање три контејнерске батерије (батеријски систем за складиштење електричне енергије), произвођача Huawei LUNA2000-4.5MWH-2H1 или слични. Батерија се

састоји од батеријског дела (са батеријским пакетима), система за хлађење, противпожарног система, сензора и сигурностих уређаја, заштитног дела (дц/ац заштите, склопке, одвноднице пренапона, комуникациони и управљчки модули као и помоћних кругова и њиховог напајања. Батерије се повезују на ТС2. За повезивање три батеријска контерјнера са контејнерском ТС користе се ПЦС произвођача Huawei, типа LUNA2000-213KTL-H0. Оквирни број ПЦС-а по батеријском контејнеру износи 11 комада.

35 kV кабловски вод електране: Од трансформаторске станице ТС2 35/0,8 kV „MINECO 1B“ до нове изводно-одводне ћелије у трафостаници ТС1 35/0.8 kV („MINECO 1A“), полаже се нови 35 kV кабловски вод типа 3x(XHE 49-A 1x150 mm²) или еквивалентног типа. Паралелно са њим предвиђено је и полагање оптичког кабла, који се, у зависности од карактеристика одабраног кабла, може увлачити у заштитно црево (бужир) или полагати директно у тло. **Напомена: Оптички кабл није предмет овог пројекта.**

На овај начин остварује се прикључење соларне електране на дистрибутивни систем електричне енергије (ДСЕЕ) и омогућава предаја комплетно произведене електричне енергије у мрежу соларне електране. Укупна дужина трасе пројектованог 35 kV кабла износи 365 m.

3. Фаза 3 обухвата радове на изградњи соларне електрана „ MINECO 1C“ и то:

- постављање фотонапонских панела, инвертора, уземљења, громобранске заштите, као и НН каблова на. кп. бр. 176, 177 КО Власе;
- полагање и повезивање NH подземног кабловског вода између разводног ормана и ТС2 35/0,8 kV на к.п. бр. 176 КО Власе;

Предвиђају се следећи радови:
- монтажа и постављање фотонапонских панела;
- монтажа инвертора испод фотонапонских панела;
- полагање и повезивање једносмерних каблова 1500 V између фотонапонских панела, као и између фотонапонских панела и инвертора;
- полагање и повезивање наизменичних каблова 1 kV између инвертора и главног разводног ормана;
- формирање уземљивача и уземљење фотонапонских панела и разводног ормана;
- громобранска инсталација фотонапонских панела и разводног ормана;
- полагање и повезивање наизменичних каблова 1 kV између разводног ормана и трансформаторске станице ТС2 (MINECO 1B);

Инсталисана снага електране: 900 kW
Називни напон СЕ: 800V
Максимална струја СЕ: 714,6 А
Број фотонапонских панела: 1368 ком.
Број инвертора: 3 ком.
Режим рада СЕ: аутоматски, паралелно са мрежом
Називни напон мреже на коју се прикључује: 35 kV, 50 Hz
Начин прикључења: на ТС2 (MINECO 1B) која је преко ТС1 (MINECO 1A) повезана на РП 35 kV (предмет другог пројекта)
Место прикључења: ТС2 (MINECO 1B) која је повезана са ТС1 (MINECO 1A) која је прикључена на ДВ 35 kV од ТС 110/35/10 kV Владичин Хан до ТС 35/10 kV Власе

0,8 kV кабловски вод електране: Од инвертора до главног разводног ормана, полажу се нови 1 kV кабловски водови типа NA2XY 3x185 mm^2 или еквивалентног типа, чија укупна дужина износи 249м. Од разводног ормана до трансформаторске станице 35/0,8 kV

„MINECO 1B“ полажу се три нова 1 kV кабловска вода типа 3x(NA2XY 3x185 mm^2 +1x95 mm^2) или еквивалентног типа чија дужина износи 85m по кабловском воду, односно укупно 255m. Паралелно са њим предвиђено је и полагање кабла за комуникацију, који се, у зависности од карактеристика одабраног кабла, може увлачити у заштитно црево (бужир) или полагати директно у тло. **Напомена: кабл за комуникацију није предмет овог пројекта.**

На овај начин остварује се прикључење соларне електране на дистрибутивни систем електричне енергије (ДСЕЕ) и омогућава предаја комплетно произведене електричне енергије у мрежу соларне електране.

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

- Према саобраћајно-техничким условима, издатим од стране управљача пута ЈП „Урбанизам и изградња града Врања“ бр. 1113/26 од 23.04.2026. године,
- Саобраћајни прикључак Фаза 1 MINECO 1A (к.п.бр. 142/2, 142/3, 142/8, 144, 145, 146/1, 146/2, 149, 150, 151, 153, 154 КО Власе) планирати на некатегорисани пут (катастарска парцела 3630 КО Власе) попречног профила 5,50m (0,00m;5,50m;0,00m) који није асфалтиран и није изведен у планираном профилу преко катастарске парцеле 142/6 КО Власе, како је и приказано у Идејном решењу број GS/IDR3630/0-2025 од октобра 2025. године;
- Саобраћајни прикључак Фаза 2 MINECO 1B (к.п.бр. 170, 169, 168, 167, 166, 165, 164, 163, 162, 161, 160 КО Власе) планирати са некатегорисаних путева (катастарска парцела 3630 и 3631 КО Власе) попречног профила 5,50m (0,00m;5,50m;0,00m) који нису асфалтирани и нису изведени у планираном профилу преко катастарске парцеле 142/6 КО Власе, како је и приказано у Идејном решењу број GS/IDR3630/0-2025 од октобра 2025. године;
- Саобраћајни прикључак Фаза 3 MINECO 1C (к.п.бр. 176, 177 КО Власе) планирати са некатегорисаних путева (катастарска парцела 3630, 178 КО Власе и 4036 КО Градња) попречног профила 5,50m (0,00m;5,50m;0,00m) који нису асфалтирани и нису изведени у планираном профилу преко катастарске парцеле 142/6 КО Власе, како је и приказано у Идејном решењу број GS/IDR3630/0-2025 од октобра 2025. године;

  Некатегорисани путеви су по Плану детаљне регулације подручја соларне електране „MINECO 1“ у КО Власе и КО Градња на територији града Врања, у планираном попречном профилу 5,50m (0,00m;5,50m;0,00m) у делу где је планирана изградња фотонапонске електране; Приликом израде саобраћајног прикључка који се односи на прилаз фотонапонској електрани планирати у складу са Законом о путевима члан 43., где се пут који се укршта или прикључује на јавни пут, мора изградити са тврдом подлогом као и јавни пут са којим се укршта, односно прикључује. Прикључење мора бити у ширини од минимум 5 метара и у дужини најмање 10 метара за општински пут или улицу, рачунајући од ивице коловоза јавног пута.

- Према условима бр. 07.11.1 број 217-2862/26-1 од 23.04.2026. године, издатим од стране Министарства унутрашњих послова, Сектор за ванредне ситуације - Одељење за ванредне ситуације у Врању, нема посебних услова у погледу мера заштите од пожара, а у фази пројектовања и изградње предметног објекта са свим припадајућим инсталацијама, опремом и уређајима, потребно је применити мере заштите од пожара утврђене важећим законима, техничким прописима, стандардима и другим актима којима је уређена област заштите од пожара.
- Према Решењу 03 број 021-1158/2 од 03.04.2026. године, донетом од стране Завода за заштиту природе Србије, Београд, локација на којој се планира изградња предметне

соларне електране се не налази унутар заштићеног подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите. Предметна локација се налази у обухвату еколошки значајног подручја „Кукавица" еколошке мреже Републике Србије, у складу са Прилогом 1. Уредбе о еколошкој мрежи („Службени гласник РС", број 102/10). Главни атрибут у оквиру еколошки значајног подручја представља одабрано подручје за дневне лептире (РВА - „Кукавица"). Еколошки значајно подручје „Кукавица" издвојено је због очувања станишта строго заштићених дивљих врста лептира: ускршњи лептир (*Zerynthia polyxena*), мнемозине (*Parnassius mnemosyne*), велики дукат (*Lycaena dispar*), мрки многобојац (*Nymphalis vaualbum*) и матурна (*Euphydryas maturna*). Наведено подручје представља и станиште других строго заштићених дивљих врста животиња и то: краткопрсти кобац (*Accipiter brevipes*), мишар (*Buteo buteo*), патуљасти орао (*Hieraaetus pennatus*), ћук (*Otus scops*) и зелена жуна (*Picus viridis*), у складу са Прилогом 1 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). Планирани радови се могу реализовати под условима дефинисаним овим Решењем. Потребно је надлежном органу поднети захтев за одлучивање о потреби процене утицаја изградње предметне соларне електране 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.

Услови за пројектовање и прикључење на дистрибутивни, односно преносни системелектричне енергије, прибављени ван обједињене процедуре у складу са законом:

- Према условима за пројектовање и прикључење број: Д.10.22-383894/2-23 од 07.11.2023. године издатим ван обједињене процедуре од стране Електродистрибуције Србије д.о.о. Београд, Огранак Врање:
  - Изградити на одговарајућем месту, у близини далековода 35kV надземног вода ТС 110/35/10kV „Владичин Хан" – ТС 35/10kV „Власе" грађевински објекат одговарајућих димензија за смештај РП 35kV, мерне опреме, опреме за даљински надзор, управљање и комуникацију и опреме за сопствену потрошњу, мерне опреме за мерење преузете и предате енергије (у даљем тексту ОМП). Управљање и улаз у ОМП је у искључивој надлежности ЕДС и мора имати улаз са пута, којим ће бити обезбеђен несметан приступ овлашћеним лицима ЕДС и возилу. ОМП треба да буде довољних димензија за смештај пет 35kV ћелија.
  - Од места везивања прикључка на ДСЕЕ до ОМП потребно је изградити кабловски 35kV вод, тип и пресек XHE49-A 2x(3x(1x185))mm2, дужине око 2x200м за повезивање ОМП на постојећи надземни 35kV вод ТС 110/35/10kV „Владичин Хан" – ТС 35/10kV „Власе" по принципу „улаз-излаз". У траси постојећег 35 kV вода на одговарајућем 35 kV стубу (по потреби уградити нови стуб) уградити два слога одводника пренапона и заштитне цеви за два 35 kV кабла. У истом рову положити и оптички кабл одговарајућих карактеристика.
  - Обезбедити сву потребну телекомуникациону опрему и комуникациони пут за везу између ОМП и надлежног ПДЦ.
- Према измењеним условима за пројектовање 10kV водова због изградње соларне електране „Mineco 1" на територији Града Врањаброј: Д.10.22-121535/2-24 од 05.04.2024. године издатим ван обједињене процедуре од стране Електродистрибуције Србије д.о.о. Београд, Огранак Врање:
  - Између ТС 35/10kV „Власе" и новопројектованих стубова на изводима „Власе 2" и „Стрешак-Девотин" пројектовати 10 kV каблове типа и пресека XHE 49-A 10 KV 3x1x150 mm^2 одговарајуће дужине, у зависности од изабране трасе, на следећи начин: Почетак кабловске деонице 10kV извода „Стрешак - Девотин" пројектовати код првог стуба до ТС 35/10kV „Власе", који се налази на к.п. бр.

1656, КО Градња. Крајњи стуб, односно крај 10kV кабловске деонице пројектовати на к.п. бр. 177 КО Власе, на међној линији са к.п. бр. 3630 и бр. 178 КО Власе. Почетак кабловске деонице 10kV извода „Власе 2“ пројектовати код првог стуба до ТС 35/10kV „Власе“ који се налази на к.п. бр. 1656 КО Градња. Крајњи стуб, односно крај 10kV кабловске деонице пројектовати на к.п. бр. 164 КО Власе на међној линији са к.п. бр.3631 КО Власе.

Услови имаоца јавних овлашћења, прибављени у поступку издавања Локацијских услова ROP-VRE-31453-LOCH-2/2025 заводни бр. 004176770 2025 08033 004 190 351 160 од 14.10.2025 године, се не мењају предвиђеним изменама идејног решења и могу се сматрати важећим:

- Према условима за укрштање и паралелно вођење бр. Д.10.22-429403/2-25 од 24.10.2025. године издатим од Електродистрибуције Србије д.о.о. Београд, Огранак Врање, на датој локацији постоје електроенергетски водови који се укрштају са планираном соларном електраном – Надземни 35kV далековод „Владичин Хан-Власе“ и Надземни 10kV двоструки далековод „Стрешак-Девотин“ и „Власе 2“. Према чл. 218. Закона о енергетици у заштитном појасу, испод, изнад или поред електроенергетских објеката, супротно закону, техничким или другим прописима не могу се градити објекти, изводити други радови, нити засађивати дрвеће и друго растиње. Заштитни појас за 10kV надземне електроенергетске водове, са сваке стране вода од крајњег фазног проводника, за голе проводнике је 10 метара, кроз шумско подручје 3 метара.

VII ПОСЕБНИ УСЛОВИ

- До подношења захтева за издавање грађевинске дозволе, потребно је извршити издвајање делова предметних катастарских парцела који су Планом детаљне регулације подручја соларне електране „MINECO 1“ у КО Власе и КО Градња на територији Града Врања, предвиђени за формирање површина јавне намене (саобраћајница) и промену спровести у служби катастра непокретности, у складу са чл. 16. став 4. Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем.

- Сходно Плану и условима за пројектовање и прикључење објекта на дистрибутивни систем електричне енергије прибављеним ван обједињене процедуре, потребно је поднети захтев за прибављање локацијских услова за изградњу недостајуће инфраструктуре (ОМП, кабловски 35kV вод, оптички вод, потребна опрема и др.).

- Сходно Плану и условима за пројектовање 10kV водова због изградње соларне електране „Mineco 1“ на територији Града Врања, прибављеним ван обједињене процедуре, потребно је поднети захтев за локацијске услове за измештање постојећег 10kV вода који прелази преко предметне локације, а у складу са Планом.

- С обзиром да је Планом предвиђено саобраћајно повезивање комплекса соларне електране преко некатегорисаног пута на кат. парц. бр. 3630 КО Власе, који се на крајњем северозападу обухвата, прикључује на државни пут IIБ реда број 437, до подношења захтева за грађевинску дозволу, потребно је поднети захтев за локацијске услове за изградњу саобраћајног прикључка на државни пут уз поштовање Планом прописаних услова, и решење ускладити са Законом о планирању и изградњи („Сл. 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, 62/23 и 91/25), Законом о путевима („Сл. гласник РС“, бр. 41/18, 95/18 др. закон и 92/23-др. закон), Правилником о условима које са аспекта безбедности саобраћаја морају да испуњавају путни објекти и други елементи јавног пута („Сл. гласник РС“, број 50/11) и другим важећим прописима.

- Уз захтев за решење о грађевинској дозволи потребно је приложити 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 2. тачка 13) Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („Сл. гласник РС“, бр. 96/23 и 33/26).

- Уз захтев за грађевинску дозволу прилаже се решење о сагласности на план о управљању отпадом од грађења и рушења, у складу са чланом 16. став 2. тачка 14) Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („Сл. гласник РС“, бр. 96/23 и 33/26).

- Сходно условима 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.

- Сходно саобраћајно техничким условима, инвеститор је у обавези да по добијању 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.

- У складу са издатим условима Завода за заштиту природе Србије, Београд, забрањена је промена намена површина под природном и полуприродном вегетацијом (ливаде, пашњаци, тршћаци итд.). У складу са чланом 2. став 1. тачка 72) Закона о планирању и изградњи соларни парк јесте просторна целина – комплекс која се састоји од једне или више катастарских парцела, односно објеката, на којима су постављени соларни панели на земљишту илина објектима, у складу са прописима на основу којих је издата енергетска дозвола, са пратећим објектима и инфраструктуром у њиховој функцији. Постављање соларних панела се врши без промене намене земљишта, осим у случајевима када је то прописано посебним прописима.

- На катастарским парцелама и деловима катастарских парцела које представљају површине под пољопривредним земљиштем (њиве 5. класе), воћњаци (3. и 4. класе) и шумским земљиштем (3. и 5. класе), Планом је дата могућност промене катастарске класе земљишта а у свему према Закону о пољопривредном земљишту.

- Инвеститор и извођач радова на изградњи соларне електране ће изводити радове уз примену максималног опреза да не дође до оштећења водова и резервоара који служе за водоснабдевање неколико домаћинстава и основне школе. Уколико се деси оштећење исто ће се отклонити о трошку инвеститора. Корисницима ће услед непредвиђених околности, временских непогода, разних оштећења бити омогућен безусловни приступ и отклањање квара на поменутој мрежи и резервоарима, а уз присуство овлашћеног лица за одржавање соларне електране. Инвеститор се обавезује да уколико траса постојећих водова представља проблем приликом изградње и извођења радова исту измести о свом трошку.Уколико се, приликом изградње соларне електране, наиђе на објекте инфраструктуре, који нису

идентификовани у обухвату Плана, њихов третман ће бити исти као и за објекте који су идентификовани и горе поменути.

VIII УСЛОВИ ПРИБАВЉЕНИ ЗА ПОТРЕБЕ ИЗРАДЕ ЛОКАЦИЈСКИХ УСЛОВА

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

- ВРАЊЕ: ЈП УРБАНИЗАМ И ИЗГРАДЊА ГРАДА ВРАЊА, број у систему ROP-VRE-31453-LOCA-6-HPAP-3/2026
- ВРАЊЕ: МУП - СЕКТОР ЗА ВАНРЕДНЕ СИТУАЦИЈЕ - ОДЕЉЕЊЕ ЗА ВАНРЕДНЕ СИТУАЦИЈЕ У ВРАЊУ, број у систему ROP-VRE-31453-LOCA-6-HPAP-2/2026

За потребе пројектовања и прикључења, по службеној дужности, решавајући по претходном захтеву за измену локацијских услова ROP-VRE-31453-LOCAH-5/2026 од 11.03.2026. године, прибављени су следећи услови:

- РЕПУБЛИКА СРБИЈА: ЗАВОД ЗА ЗАШТИТУ ПРИРОДЕ СРБИЈЕ, ROP-VRE-31453-LOCAH-5-HPAP-1/2026;

IX УЗ ЗАХТЕВ ЗА ИЗДАВАЊЕ ЛОКАЦИЈСКИХ УСЛОВА СТРАНКА ЈЕ ПРИЛОЖИЛА:

- Доказ о уплати: републичке административне таксе, накнаде за Централну евиденцију и накнаде за услуге Градске управе града Врања;
- Катастарско-топографски план, израђен од стране геодетског бироа „ГЕО-МАПС”, Врање, РГЗ СКН бр. 952-076-73680/2025 од 29.09.2025. године;
- Копија плана бр. 953-076-40331/2025 од 09.10.2025 године, издата од стране Републичког геодетског завода - Служба за катастар непокретности Врање;
- Идејно решење - 0.Главна свеска бр. GS/IDR3630/0-2025 од фебруара 2026. године, главног пројектанта Јањић Александра, дипл.инж.ел. са лиценцом број 350 858 104; 4/1.Пројекат електроенергетских инсталација бр. IDR3630/1-2025 од фебруара 2026. године, 4/2.Пројекат електроенергетских инсталација бр. IDR3630/2-2025 од фебруара 2026. године и 4/3.Пројекат електроенергетских инсталација бр. IDR3630/3-2025 од фебруара 2026. године, израђени од стране „United Green Energy“ д.о.о. Ниш, ул. Генерала Милојка Лешјанина бр. 43/15, Ниш, одговорног пројектанта Јањић Александра, дипл.инж.ел. са лиценцом број 350 858 104;
- Услови за пројектовање и прикључење објекта на дистрибутивни систем електричне енергије, издати од стране „Електродистрибуција Србије“ д.о.о. Београд, Дистрибутивно подручје Ниш, Огранак Врање, бр. Д.10.22-383894/2-23 од 07.11.2023. године, прибављени ван обједињене процедуре;
- Измењени услови за пројектовање, издата од стране „Електродистрибуција Србије“ д.о.о. Београд, Дистрибутивно подручје Ниш, Огранак Врање, бр. Д.10.22-121535/2-24 од 05.04.2024. године прибављени ван обједињене процедуре;
- Услови прибављени по службеној дужности у поступку израде Плана детаљне регулације, од стране надлежног органа;
- Изјашњење главног пројектанта по примедбама из одбаченог захтева од априла 2026. године;
- Захтев главног пројектанта за исправку техничких грешака у условима имаоца јавних овлашћења од 14.04.2026. године;
- Пуномоћје за подношење захтева бр. 166 од 22.09.2025. године.

X Ови локацијски услови важе до истека важења грађевинске дозволе последње фазе, издате у складу са тим условима.

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

XII Инвеститор је дужан да, уз захтев за издавање грађевинске дозволе, поднесе пројекат за грађевинску дозволу са техничком контролом урађен у складу са чланом 118а. и 129. Закона; извод из пројекта за грађевинску дозволу, израђен у складу са правилником којим се уређује садржина техничке документације; елаборат заштите од пожара; доказ о спроведеној препарцелацији ради издвајања површине јавне намене; 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; услове за пројектовање и прикључење објеката на дистрибутивни, односно преносни систем електричне енергије који су прибављени у складу са законом којим се уређује енергетика, а нису садржани у локацијским условима; енергетску дозволу, издату у складу са посебним законом, за изградњу енергетских објеката за које постоји обавеза прибављања енергетске дозволе; доказ о промени катастарске класе земљишта спроведеној у складу са Планом и Законом о пољопривредном земљишту; доказ о одговарајућем праву на земљишту или објекту у складу са чланом 135. и 69. Закона; доказе о уплати одговарајућих такси и накнада и друге доказе у складу са прописом којим се ближе уређује поступак спровођења обједињене процедуре.

ПОУКА О ПРАВНОМ СРЕДСТВУ: Против ове одлуке може се изјавити приговор надлежном Градском већу Града Врања у року од три дана од дана достављања, таксиран са 680,00 динара административне таксе, уплатом на жиро рачун: 840-742341843-24 са позивом на број 97/27-114-08032, а преко овог надлежног органа кроз Централни информациони систем.

Обрадила: Мирјана Ђорђевић, дипл.инж.арх.

ОВЛАШЋЕНО СЛУЖБЕНО ЛИЦЕ
РУКОВОДИЛАЦ ОДЕЉЕЊА
Милош Илић, дипл.правник

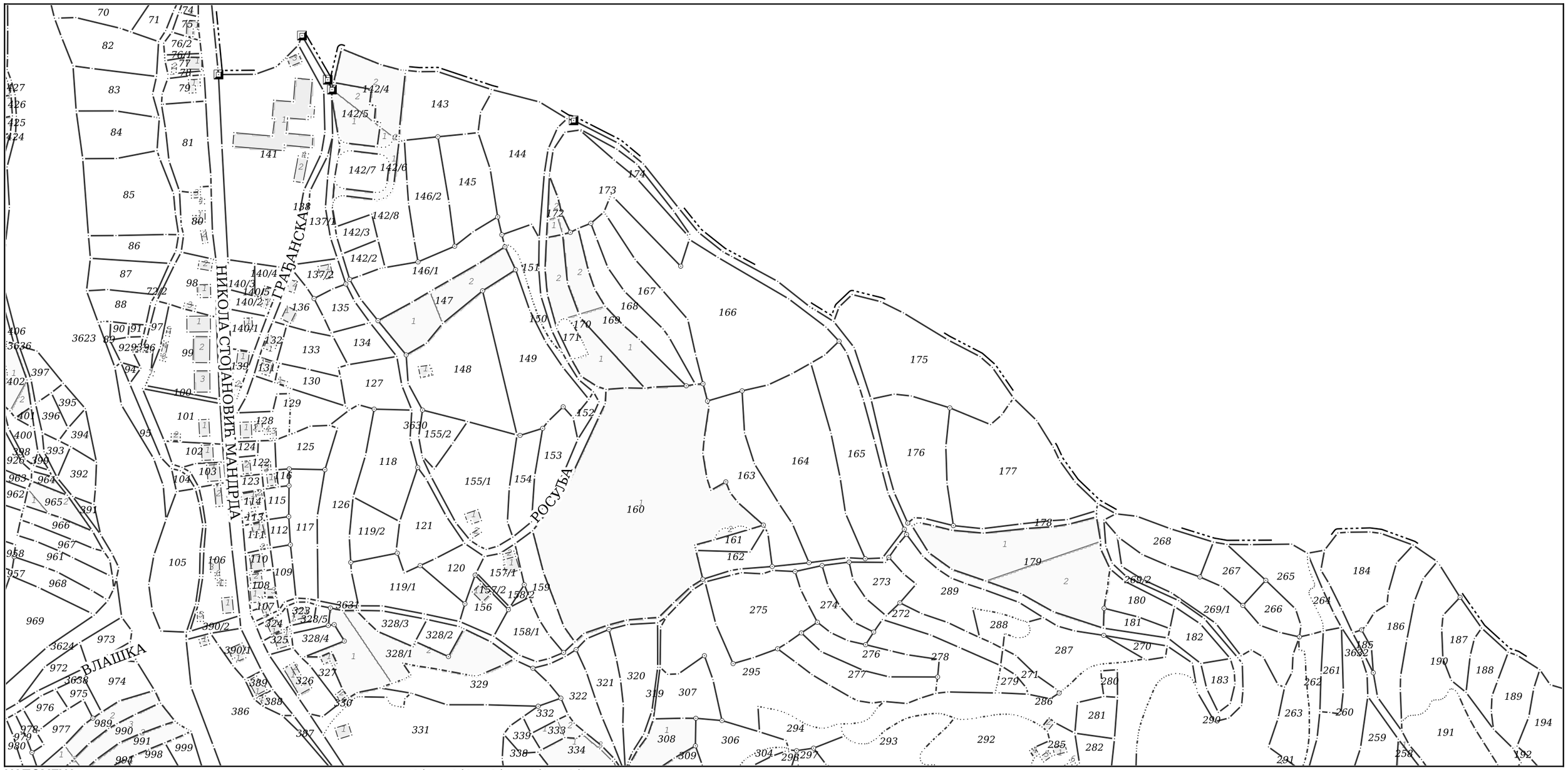
Доставити:
1. Подносиоцу захтева,
2. Грађевинској инспекцији,
3. Имаоцима јавних овлашћења,
4. Архиви Градске управе Града Врања.

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
РЕПУБЛИЧКИ ГЕОДЕТСКИ ЗАВОД
Служба за катастар непокретности Врање
Краља Милана бр. 1
Број: 953-076-40331/2025
КО: Власе

КОПИЈА КАТАСТАРСКОГ ПЛАНА

Размера штампе: 1:3000

Катастарска парцела број: 3630, 142/2, 142/3, 160, 146/1, 146/2, 169, 166, 171, 145 и друге.



НАПОМЕНА: Постоји решење које није коначно на парцелама 142/4,142/6,142/7,142/8,142/9

Датум и време издавања:
09.10.2025 године у 11:57

Овлашћено лице:

М.П. _____

Дистрибутивно подручје Ниш
Огранак Врање
Маричка 8, 17501 Врање
Наш број: Д.10.22-429403/2-25
Ваш број: 004176770 2025 08033 004 190 351 160
Датум: 24-10-2025

ГРАД ВРАЊЕ
ОДЕЉЕЊЕ ЗА УРБАНИЗАМ
Краља Милана бр. 1
17500 Врање

Електродистрибуција Србије д.о.о. Београд, Огранак Врање, размотрио је ваш Захтев бр. Д.10.22-429403/1-25 примљен дана 23.10.2025. године. На основу одредби члана 140. Закона о енергетици („Сл. гласник РС“ бр. 145/14, 95/2018 - др. закон, 40/2021, 35/2023, др. закон, 62/2023 и 94/24), чл. 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 условима ("Сл. гласник РС" бр. 35/15,114/15), Уредбе о условима испоруке и снабдевања електричном енергијом ("Сл. гласник РС" бр. 84/2023, 58/2025 и 67/2025), Правила о раду дистрибутивног система, Одлуке о преносу овлашћења и утврђивању надлежности и одговорности бр. 05.0.0.0.-08.01.-23077/1-21 од 25.01.2021. године као и Одлуке о изменама и допунама одлуке о преносу овлашћења и утврђивању надлежности и одговорности бр. 05.0.0.0.-08.01.-105334/1-21 од 31.01.2021. године, доносе се:

УСЛОВИ ЗА УКРШТАЊЕ И ПАРАЛЕЛНО ВОЂЕЊЕ
за изградњу соларне електране „Mineco 1“ у КО Власе и КО Градња

На датој локацији постоје електроенергетски водови који се укрштају са планираном соларном електраном, а власништво су Електродистрибуције Србије д.о.о. Београд, Огранак Врање и то:

- **Надземни 35kV далековод „Владичин Хан-Власе“**
- **Надземни 10kV двоструки далековод „Стрешак-Девотин“ и „Власе 2“**

Ситуација са геодетски уцртаним водовима је дата у прилогу.

1. Инвеститор је у обавези да поштује следеће:

1.1. Према чл. 218. из Закона о енергетици („Сл. гласник РС“ бр. 145/14, 95/18 - др.закон, 40/2021, 35/2023 - др.закон, 62/2023 и 94/2024) у заштитном појасу, испод, изнад или поред електроенергетских објеката, супротно закону, техничким или другим прописима не могу се градити објекти, изводити други радови, нити засађивати дрвеће и друго растиње. Заштитни појас за 10kV надземне електроенергетске водове, са сваке стране вода од крајњег фазног проводника, за голе проводнике је 10 метара, кроз шумско подручје 3 метра.

1.2. У заштитном појасу испод, изнад или поред електроенергетског објекта могу се градити објекти, изводити друге радње или засађивати дрвеће и друго растиње, ако те радње нису у супротности са Правилником о техничким нормативима за изградњу надземних електроенергетских водова називног напона од 1 kV до 400 kV, планским актом, наменом земљишта, прописима о изградњи објеката, условима прописаним законом и другим прописима.

1.3. 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.

1.4. У заштитном појасу забрањује се коришћење возила и механизације чије компоненте у раду крајњим тачкама прилазе енергетском објекту преносног система ближе од пет метара, односно ближе од два метра објекту дистрибутивног система, без присуства представника оператора тог система.

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 одржавање ЕЕО СН и НН, Електродистрибуција Србије д.о.о. Београд, Огранак 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 одржавање ЕЕО СН и НН, Електродистрибуција Србије д.о.о. Београд, Огранак Врање.

2.4. У случају потребе за измештањем електроенергетских објеката морају се обезбедити алтернативне трасе и инфраструктурни коридори уз претходну сагласност Електродистрибуције Србије д.о.о. Београд, Огранак 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, 95/2018 - др. закон, 40/2021, 35/2023, др. закон, 62/2023 и 94/24), сноси инвеститор објекта због чије изградње се врши измештање.

3. Ови Услови имају важност 12 месеци од дана издавања.

4. Уколико настану промене које се односе на ситуацију трасе-локације предметног објекта, инвеститор је у обавези да промене пријави и затражи издавање нових услова.

5. Услови за укрштање и паралелно вођење са овереним ситуацијама морају бити у садржају пројектне документације.

6. За неуважавање било којег од наведених услова инвеститор сноси пуну одговорност

С поштовањем,

М.П.

Директор огранка

Горан Николић, дипл. ек.

Доставити :
1. Наслову
2. Служби за енергетику
3. Писарници

ПРИЛОГ: Ситуација на обухвату СЕ „Mineco 1“

Електродистрибуција Србије д.о.о. Београд
11070 Београд – Нови Београд
Булевар уметности бр. 12
ПИБ: 100001378
Матични број: 07005466

TS 35/10 kV Vlase

КАТАСТАРСКО ТОПОГРАФСКИ ПЛАН

за к.п. бр. 1672, 2717, 4036-део КО Градња и к.п.бр. 142/1, 142/2, 142/4, 142/5, 142/6, 142/7, 142/8, 142/9, 143, 144, 146/2, 145, 146/1, 149, 150, 151, 152, 152, 153, 154, 3630-део, 158/1, 158/2, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 275, 175, 176, 177 КО Власе

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
ОПШТИНА ВРАЊЕ

К.о. Власе
К.о. Градња

10kV двоструки далековод "Стрешак-Девотин - Власе 2"

35kV далековод "Владичин Хан - Власе"

10kV далековод "Стрешак-Девотин"

10kV далековод "Власе 2"

Фактичко стање:
Електроенергетска мрежа:
Стање мање по важећем премеру:

РАЗМЕРА 1:1000

REPUBLIČKI GEODETSKI ZAVOD
Služba za katastar nepokretnosti Vladičin Han
broj:952-076-73680/2025 od 29.09.2025. god.

IZRADIO :
GEOMAPS
Geodetski biro " GEOMAPS "
Partizanska br.10-F4, 17500 Vranje

OVERAVA :

ЈП УРБАНИЗАМ И
ИЗГРАДЊА ГРАДА ВРАЊА

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

Деловодни број: 1113 /26
Датум: 23.04. .2026. год.
Врање

MINECO PLUS d.o.o.
Ул.Страхињића Бана бр.1
11000 Београд-Стари град
МБ:20122269;ПИБ:104245504

Предмет: Услови за пројектовање и прикључење мини соларне електране MSE "MINECO 1", за саобраћајни прикључак (катастарска парцелабр. 3630 КО Власе), (катастарска парцела 3630 и 3631 КО Власе) и (катстарска парцела 3630, 178 КО Власе и 4036 КО Градња), која ће се састојати из 3 фазе изградње, у оквиру Просторног плана града Врања у Врању („Службени гласник града Врања" број 18/2018, 36/2020, 10/2023).

На основу Закона о путевима (Службени гласник РС" број 41/2018 и 95/2018 – др.закон), захтева"Mineco plus"d.o.o.Страхињића Банабр.1, Београд (МБ:20122269;ПИБ:104245504), приложене документације: Катастарско топографски план број 952-076-73680/25 од 29.09.2025.године израђен од стране Геомапс; Копија плана број 952-04-076-13628/2025 од дана 10.07.2025.године издата од РГЗ, Служба за катастар непокретности Врање, Уверење број 956-308-27825/2025 од дана 17.10.2025. године издато од РГЗ, Сектор за катастар непокретности, Одељење за катастар инфраструктуре Врање; Идејно решење GS/IDR3630/0-2025 израђен од стране United green energy d.o.o. Грнеерала Милојка Лешјанина бр.43/15, Ниш, од октобра 2025.године, одговорног пројектанта дипл.инж.ел. Александар Јањић са лиценцом број 350 8581 04, и Службе за обједињену процедуру и урбанизам, Јавно предузеће „Урбанизам и изградња града Врања" даје:

САОБРАЋАЈНО–ТЕХНИЧКЕУСЛОВЕ

Саобраћајни прикључак планиране изградње мини соларне електране MSE " MINECO 1" у оквиру Просторног плана града Врања у Врању („Службени гласник града Врања" број 18/2018, 36/2020 и 10/2023), која се непосредно наслања накатастарску парцелу бр.3630, 3631, 178 КО Власе и 4036 КО Градња.

- Саобраћајни прикључак Фаза 1 Минесо 1А (к.п.бр. 142/2, 142/3, 142/8, 144, 145, 146/1, 146/2, 149, 150, 151, 153, 154 КО Власе) планирати на некатегорисани пут(катастарска парцелабр. 3630 КО Власе) попречног профила 5.50м(0.00м;5.50м;0.00м) који није асфалтиран и није изведен у планираном профилу преко катастарске парцелебр. 142/6 КО Власе, како је и приказано у Идејном решењу број GS/IDR3630/0-2025 од октобра 2025. године;
- Сабраћајни прикључак Фаза 2 Минесо 1В (к.п.бр. 170, 169, 168, 167, 166, 165, 164, 163, 162, 161, 160 КО Власе) планирати са некатегорисаних путева на к.п.бр. 3630 и 3631 КО Власе попречног профила 5.50м(0.00м;5.50м;0.00м) који нису асфалтирани и нису изведени у планираном профилу, како је и приказано у Идејном решењу број GS/IDR3630/0-2025 од октобра 2025. године;
- Саобраћајни прикључак Фаза 3Минесо 1С (к.п.бр.176, 177 КО Власе) планирати са некатегорисаних путевана к.п.бр 3630, 178 КО Власе и 4036 КО Градња, планираног попречног пресека 5.50м(0.00,;5.50м;0.00м), који нису асфалтирани и нису изведени у планираном профилу, како је и приказано у Идејном решењу број GS/IDR3630/0-2025 од октобра 2025. године;
- Саобраћајне прикључке,извести са тврдом подлогом, чија је минимална ширина коловоза целом дужином као и на месту повезивања на некатегорисани пут, минимум 5.50м за двосмерно кретање возила, или минимум 3.50м за једносмерно кретање возила.
- Некатегорисани путеви су по Плану детаљне регулације подручја соларне електране „Минеко 1" у КО Власе и КО Градња на територији града Врања, планирану попречном профилу 5.50м(0.00м;5.50м;0.00м)у делу где је и планирана изградња фотонапоснке 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;

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

- 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;
- Саобраћајне прикључке пројектовати без трака за излив и убрзање возила са/на некатегорисани пут;
- У делу улазног и излазног грла интернихсаобраћајницс исти нивелационо прилагодити коловозу некатегорисаног пута;
- 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 комплекса, у нивоу или у склопу планираних објеката.

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 катастарских парцела, тако да се не наруши систем одводњавања на некатегорисане путеве;
- 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 планираних прикључака на некатегорисане путеве, 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 предметне саобраћајне прикључке 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;

ЈП УРБАНИЗАМ И
ИЗГРАДЊА ГРАДА ВРАЊА

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

- Инвеститор се обавезује да уколико се појави потреба управљача пута за измештањем инсталација, исте измести о свом трошку;
- Приликом извођења радова, постојећи сливници, сливничке везе, као дрворедне саднице и др. не смеју се оштетити;
- Приликом извођења радова не смеју се оштетити постојеће подземне инсталације уколико постоје;
- Инсталације се полажу на мин. 0,80м од нивелете коловоза до коте врха цеви;
- После полагања инсталација 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.

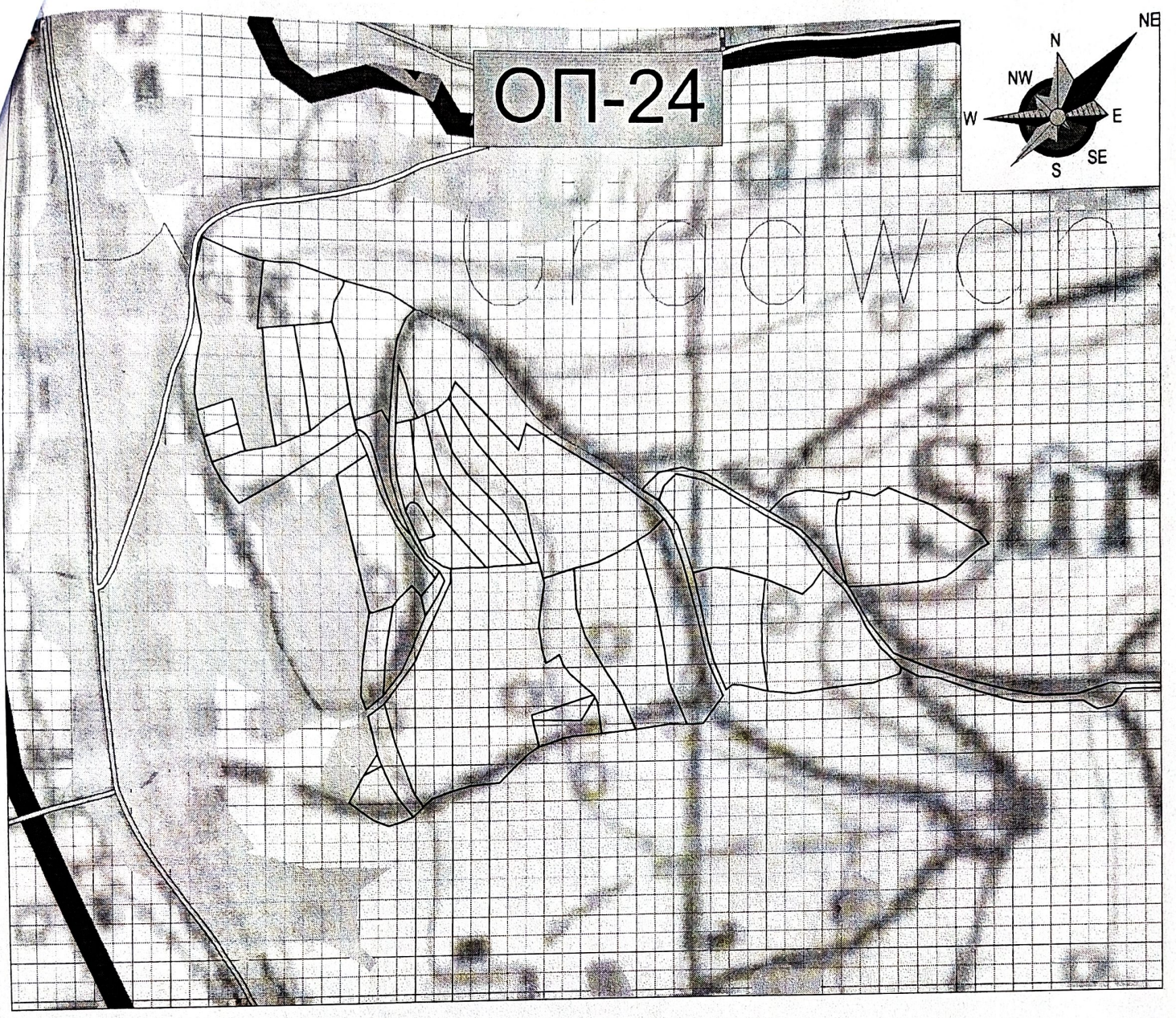
Ови саобраћајно – технички услови се издају за прикључење мини соларне електране „MINECO PLUS" d.o.o., на некатегорисане путеве на катастарским парцелама бр.3630, 3631, 178 КО Власе и 4036 КО Градња.

У Врању, 15.04.2026. године

Обрадио:

Милош Тасић
Тошић Оливера

ЈП „Урбанизам и изградња града Врања"
директор
Дејан Станојевић



ГРАЂЕВИНСКО ЗЕМЉИШТЕ

ПОСТОЈЕЋЕ ГРАЂЕВИНСКО ПОДРУЧЈЕ

ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ

ПОЉОПРИВРЕДНИ РЕЈОН ПОБРЂА

ОП-24

ОПШТИНСКИ ПУТЕВИ

КАРТА 1 - НАМЕНА ПРОСТОРА Р 1 : 5000

ИЗВОД ИЗ ПРОСТОРНОГ ПЛАНА ГРАДА ВРАЊА

"Службени гласник града Врања" број 18/18, 36/20 и 10/23

Ј.П. УРБАНИЗАМ И ИЗГРАДЊА
ГРАДА ВРАЊА

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;
Факс: +381 11/2093-867

На основу члана 9. Закона о заштити природе („Службени гласник Републике Србије”, бр. 36/09, 88/10, 91/10-исправка, 14/16, 95/18-други закон и 71/21) и члана 136. Закона о општем управном поступку („Службени гласник Републике Србије”, бр. 18/16 и 95/18 – аутентично тумачење и 2/23 - УС), поступајући по захтеву број ROP-VRE-31453-LOCAH-5/2025 од 20.3.2026. године, Градске управе града Врање, Одељење за урбанизам, за издавање услова заштите природе за потребе измене локацијских услова за изградњу соларне електране „MINECO 1” снаге 7,8 MW у КО Власе, град Врање, Завод за заштиту природе Србије, Руководилац Канцеларије у Нишу, мр Данко Јовић по Одлуци 02 Бр. 012-1079/1 од 26.3.2025. године, дана 3.4.2026. године под 03 број 021-1158/2, доноси

РЕШЕЊЕ
о условима заштите природе

1. Локација на којој се планира изградња соларне електране „MINECO 1” на кат. парц. бр. 142/8, 142/2, 142/3, 144, 145, 146/1, 146/2, 149, 150, 151, 153, 154, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 176 и 177, КО Власе, град Врање, не налази се унутар заштићеног подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите у складу са Законом о заштити природе.
2. Предметна локација се налази у обухвату еколошки значајног подручја „Кукавица” еколошке мреже Републике Србије, у складу са Прилогом 1. Уредбе о еколошкој мрежи („Службени гласник РС”, број 102/10). Главни атрибут у оквиру еколошки значајног подручја представља одабрано подручје за дневне лептире (РВА - „Кукавица”).
3. Еколошки значајно подручје „Кукавица” издвојено је због очувања станишта строго заштићених дивљих врста лептира: ускршњи лептир (*Zerynthia polyxena*), мнемозине (*Parnassius mnemosyne*), велики дукат (*Lycaena dispar*), мрки многобојац (*Nymphalis vaualbum*) и матурна (*Euphydryas maturna*). Наведено подручје представља и станиште других строго заштићених дивљих врста животиња и то: краткопрсти кобац (*Accipiter brevipes*), мишар (*Buteo buteo*), патуљасти орао (*Hieraaetus pennatus*), ћук (*Otus scops*) и зелена жуна (*Picus viridis*), у складу са Прилогом 1. 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).

Сходно тач. 1., 2. и 3. овог решења, издају се следећи услови заштите природе:

1) Изградња соларне електране „MINECO 1” може се реализовати на локацији дефинисаној у тачки 1. диспозитива Решења, у складу са достављеним Идејним решењем и правилима уређења и грађења која су дефинисана Планом детаљне регулације подручја соларне електране „MINECO 1” у КО Власе и КО Градња на територији Града Врања („Службени гласник града Врања”, број 8/2025);
2) Забрањена је измена природне морфологије терена, а нарочито нивелисање, насипање (шљаком, шљунком или бетоном) или ископавање у циљу стварања

вештачки равних површина. Одабрати локације које су природно погодне за изградњу соларне електране, без потребе за додатним обликовањем терена;

3) Забрањене су све активности које нарушавају природни хидролошки режим подручја, посебно дренажа влажних ливада, насипање или затрпавање природних депресија и сезонских водених површина;
4) Забрањена је промена намена површина под природном и полуприродном вегетацијом (ливаде, пашњаци, тршћаци итд.);
5) Забрањено је третирање предметних парцела хемијским препаратима за сузбијање раста биљака и убијање инсеката;
6) Забрањено је убијање, растеривање, хватање и сакупљање свих врста животиња;
7) Забрањено је уношење алохтоних и инвазивних врста;
8) Очувати живице, појасеве шибља и појединачна стабла као ловне/одморне осматрачнице птица, а које су у функцији еколошког коридора од локалног значаја у складу са чланом 4. став 4. Уредбе о еколошкој мрежи;
9) У циљу очувања диверзитета полинатора, одржавати постојеће ниске, разноврсне травњаке, као и цветне траке аутохтоних врста биљака на ивицама око соларног комплекса;
10) Забрањено је сервисирање возила и радних машина на предметним парцелама, а уколико дође до хаваријског изливања горива и уља или било којих других опасних и штетних материја, обавезна је хитна санација површине;
11) 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;
12) Предвидети минимално осветљење соларне електране при чему извор светлости мора бити усмерен ка тлу како би се избегао негативан утицај вештачке светлости на птице и слепе мишеве;
13) 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;
14) Стубна трансформаторска станица мора бити опремљена адекватном опремом за заштиту од пожара и поседовати аутоматски алармни систем;
15) Стубови прикључних водова морају бити добро физички изоловани на начин да нема шупљина и отвора који омогућавају насељавање животиња;
16) Предвидети постављање одговарајућих типова изолатора у виду изолаторских поклопаца, како би се спречило страдање птица и прављење „кратких спојева" на местима спојева жица прикључних водова, а у складу са одредбама Правилника о техничким нормативима за изградњу надземних електроенергетских водова назívног напона од 1 kV до 400 kV („Службени лист СФРЈ", бр. 65/88 и „Службени лист СРЈ", бр. 18/92). Контактне делове прикључних водова са проводницима где може доћи до проблема тзв. кратког споја тако конструисати да се избегне испадање система и прекид рада, односно страдање птица на далеководима. Ове мере спровести у складу са Препоруком бр. 110 (2004) за смањење штетних ефеката које имају објекти за пренос електричне енергије који се налазе изнад земље (далеководи) на птице (Recommendation No. 110 (2004) on minimising adverse effects of above-ground electricity transmission facilities /power lines/ on birds) коју је донео Стални комитет Бернске конвенције (Standing Committee of the Convention on the Conservation);
17) Све електричне инсталације морају бити уземљене, обезбеђене и одговарајуће изоловане како би се спречило страдање примерака дивљих животиња;

18) Током извођења радова, сагласно чл. 10. и 16. Закона о заштити од буке у животној средини („Службени гласник РС”, број 96/21), ниво буке и вибрација не сме прећи граничне вредности за радну средину;
19) 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;
20) У случају већег страдања животиња, неопходно је обавестити Завод за заштиту природе Србије и приступити утврђивању разлога страдања како би се утврдиле даље мере заштите;
21) Уколико надлежни орган донесе одлуку о потреби 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”, бр. 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;
22) Локација за привремено депоновање опреме, грађевинског и другог материјала потребног за изградњу мора бити унутар предметне локације;
23) Сваку врсту насталог отпада редовно уклањати на места намењена за ту сврху у складу са чланом 3. Закона о управљању отпадом („Службени гласник РС”, број 109/25) и под условима надлежне општинске комуналне службе;
24) 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;
25) 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. Закон о заштити природе, налазач је дужан да пријави Министарству заштите животне и предузме мере заштите од уништења, оштећивања или крађе до доласка овлашћеног лица;
26) 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.

4. Ово решење не ослобађа подносиоца захтева да прибави и друге услове, дозволе и сагласности предвиђене позитивним прописима.
5. За све друге радове/активности на предметном подручју или промене пројектне документације, потребно је поднети нови захтев.
6. С обзиром да је на простору у оквиру ког је предметна локација евидентирано присуство строго заштићених и заштићених врста птица, као и да се врста радова налази на Листи II Уредбе о Листи пројеката за које је обавезна процена утицаја на животну средину, Листи пројеката за које је обавеза подношење 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), потребно је надлежном органу поднети захтев за одлучивање о потреби процене утицаја изградње предметне соларне електране 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.

7. Уколико подносилац захтева у року од две године од дана достављања овог решења не отпочне радове и активности за које је ово решење издато, дужан је да поднесе захтев за издавање новог решења.
8. Такса за издавање стручне основе за израду решења о условима заштите природе у укупном износу од 233.710,00 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 94/24 Усклађеним динарским износима из Тарифе републичких административних такси 55/25): Тарифни број 186а – став 2. тачка 3) подтачка (3) алинеја 3, став 2. тачка 3) подтачка (4), и став 2. тачка 4) подтачка (1).

О б р а з л о ж е њ е

Градска управа града Врања, Одељење за урбанизам, обратило се Заводу за заштиту природе Србије захтевом заведеним под 03 Бр. 021-4095/1 од 20.10.2025. године, за издавање услова заштите природе за потребе измене локацијских услова за изградњу соларне електране „MINECO 1” на кат. парц. бр. 142/8, 142/2, 142/3, 144, 145, 146/1, 146/2, 149, 150, 151, 153, 154, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 176 и 177, КО Власе, град Врање. Захтев за измену локацијских услова за предметне радове Градској управи града Врање поднело је Предузеће за трговину и услуге „MINECO PLUS” д.о.о. Београд (Стари град), ул. Страхињића Бана, бр. 1, Београд, преко пуномоћника Петрушић Андрије, ул. Генерала Милојка Лешјанина бр. 46/4, Ниш (Медијана).

Завод за заштиту природе Србије је у протеклом периоду издао Решење 03 бр. 021-4095/2 од 31.10.2025. године (по захтеву Градске управе града Врање, Одељење за урбанизам) о условима заштите природе за потребе израде локацијских услова за изградњу соларне електране „MINECO 1” у КО Власе, град Врање. Како је дошло до промене тј. смањења површине обухвата предметног простора, односно изостављене су кат. парц. бр. 142/4, 143, 152, 171, 172 и 175 КО Власе, подносилац Захтева је тражио измену локацијских услова, те је на основу наведеног одлучено као у диспозитиву овог решења.

Уз захтев је достављена следећа документација:

- Идејно решење број GS/IDR3630/0-2025 од фебруара 2026. године, израђено од стране пројектанта United Green Energy d.o.o., ул. Генерала Милојка Лешјанина бр. 43/15, Ниш. Главни пројектант је Александар Јањић, дипл. инж. ел., број лиценце 350 858 104;
- Копија плана број 953-076-40331/2025 од дана 9.10.2025. године, издата од Републичког геодетског завода, Службе за катастар непокретности Врање;
- Пуномоћје бр. 166 од 22.9.2025. године, којим се овлашћује Андрија Петрушић из Ниша, ул. Генерала Милојка Лешјанина бр. 46/4, Ниш (Медијана) од стране Предузећа за трговину и услуге „MINECO PLUS” д.о.о. Београд (Стари град), ул. Страхињића Бана, бр. 1, Београд, да може заступати у свим поступцима код свих надлежних органа између осталог и поступка издавања локацијских услова.

На основу достављеног захтева и пратеће документације утврђено је да се планира изградња соларне електране „ MINECO 1” снаге 7,8 MW, у три фазе:

- Фаза 1 – Соларна електрана MINECO 1А на кат. парц. бр. 142/2, 142/3, 142/8,144, 145, 146/1, 146/2, 149, 150, 151, 153, 154 КО Власе, са припадајућом трансформаторском станицом ТС1 на кат. парц. бр. 151 КО Власе и подземним СН кабловским водом на кат. парц. бр. 142/2,142/3,142/8,146/1,151 КО Власе којим је остварена веза ТС1 са РП 35 kV;
- Фаза 2 – Соларна електрана MINECO 1Б на кат. парц. бр. 170, 169, 168, 167, 166, 165, 164, 163, 162, 161, 160 КО Власе, са припадајућом трансформаторском станицом ТС2 и батеријским системом за складиштење електричне енергије на кат. парц. бр. 165 КО Власе и подземним СН кабловским водом на кат. парц. бр. 165,166,167,168,169,170 КО Власе којим је остварена веза ТС2 са ТС1;
- Фаза 3 – Соларна електрана MINECO 1Ц на кат. парц. бр. 176, 177 КО Власе, са припадајућом разводним орманом на кат. парц. бр. 176 КО Власе и подземним НН кабловским водом на кат. парц. бр. 176, 3630 и 165 КО Власе којим је остварена веза разводног ормана са ТС2;

Планирана соларна електрана је категорије објекта „Г”, класификационе ознаке: 96.99% – 230201 (објекти и опрема за производњу електричне енергије (соларне електране), 2.89% – 222410 (локални електрични надземни или подземни водови), 0.12% – 222420 (трансформаторска станица). Плански основ представља Просторни план Града Врања („Службени гласник града Врања”, бр. 18/18, 36/20 и 10/23) и План детаљне регулације подручја соларне електране „MINECO 1” у КО Власе и КО Градња на територији Града Врања. У складу са наведеним Планом детаљне регулације, поглавље 4. *Опис постојећег стања и начина коришћења*, постојеће намена површина су: пољопривредно земљиште (89,56%), шумско земљиште (0,95%), становање (1,05%) и постојећи пољски путеви (0,56%), док су према поглављу 1. *Правила уређења, 1.2. Намена и начин коришћења земљишта*, планиране намене површина: површине и објекти у функцији производње енергије (89,53%), јавни пут – постојећи (8,87%), јавни пут – планирани (0,56%) и површине за становање (1,04%).

Увидом у Централни регистар заштићених природних добара и документацију Завода за заштиту природе Србије, установљено је да се предметно подручје не налази унутар заштићеног подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите. Предметна локација се налази у обухвату еколошки значајног подручја „Кукавица” еколошке мреже Републике Србије, у оквиру које је дефинисано одабрано подручје за дневне лептире (РВА – „Кукавица”), у складу са Уредбом о еколошкој мрежи. РВА подручје је идентификовано због очувања станишта строго заштићених дивљих врста лептира: ускршњи лептир (*Zerynthia polyxena*), мнемозине (*Parnassius mnemosyne*), велики дукат (*Lycaena dispar*), мрки многобојац (*Nymphalis vaualbum*) и матурна (*Euphydryas maturna*). Наведено подручје представља и станиште других строго заштићених дивљих врста животиња и то: краткопрсти кобац (*Accipiter brevipes*), мишар (*Buteo buteo*), патуљасти орао (*Hieraaetus pennatus*), ћук (*Otus scops*) и зелена жуна (*Picus viridis*).

Планирани радови 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
Одељењезаванреднеситуације у Врању
07.11.1 број 217-2862/26-1
ROP-VRE-31453-LOCA-6/2026
Дана 23.04.2026.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, број **ROP-VRE-31453-LOCA-6/2026** од 21.04.2026. године достављеном у име инвеститора „Mineco plus“ д.о.о Београд, Страхињића Бана бр.1 Београд, у поступку издавања локацијских услова у оквиру обједињене процедуре електронским путем, издаје:

УСЛОВЕ У ПОГЛЕДУ МЕРА ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА

За изградњу соларне електране „MINECO 1“ снаге 7,8 MW у три фазе, према достављеном идејном решењу израђеном од стране „United Green Energy“ д.о.о., Генерала Милојка Лешњанина 43/15 Ниш и то за:

- Фаза 1 соларна електрана Mineco 1А, кп.бр.142/2, 142/3, 142/8, 144, 145, 146/1, 146/2, 149, 150, 151, 153, 154 КО Власе, са припадајућом трансформаторском ТС 1 к.п бр.151 и подземним СН кабловским водом на к.п. 142/2, 142/3, 142/8, 146/1, 151КО Власе којим је остварена веза са ТС1 са РП 35 kV.
- Фаза 2 соларна електрана Mineco 1Б, на кп.бр. 170, 169, 168, 167, 166, 165,164,163,162,161,160 КО Власе са припадајућом трансформаторском станицом ТС2 и батеријским системом за складиштење електричне енергије кп.бр.165 КО Власе и подземним СН кабловским водом на кп.бр. 165, 166, 167, 168, 169, 170, КО Власе којим је остварена веза ТС2 са ТС1.
- Фаза 3 соларна електрана Mineco 1Ц, кп.бр.176,177 КО Власе са припадајућим разводним орманом на кп.бр.176 КО Власе и подземним НН кабловским водом на кп.бр. 176, 3630 и 165 КО Власе, Врање.

У вези издавања ових услова, обавештавамо вас да овај орган **НЕМА** посебних услова у погледу мера заштите од пожара, као и да је у фази пројектовања и изградње предметног објекта са свим припадајућим инсталацијама, опремом и уређајима, потребно применити мере заштите од

пожара **утврђене важећим законима, техничким прописима, стандардима и другим актима којима је уређена област заштите од пожара.**

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

Сходно чл.123. Закона о планирању и изградњи, а у складу са одредбама Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем и чл. 33. Закона о заштити од пожара („Сл. гласник РС“, бр. 111/09, 20/15 и 87/2018) потребно је, пре отпочињања поступка за утврђивање подобности 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

ОВС Врање
мајор полиције
Срђан Ђорђевић

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
РЕПУБЛИЧКИ ГЕОДЕТСКИ ЗАВОД
Сектор за катастар непокретности
Одељење за катастар инфраструктуре Врање
Број: 956-308-27825/2025
Датум: 17.10.2025. године
Краља Милана 1, Врање

РЕПУБЛИЧКИ ГЕОДЕТСКИ ЗАВОД - Одељење за катастар инфраструктуре Врање, на основу Правилника о унутрашњем уређењу и систематизацији радних места у Републичком геодетском заводу, број 110-1/2024 од дана 27.12.2024. године, решавајући по захтеву који је поднео/ла МИНЕЦО ПЛУС ДОО, СТАРХИЊИЧА БАНА 1, БЕОГАРД, 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 956-308-27825/2025, дана 17.10.2025. године, издаје:

Уверење

о подацима последњег стања у бази података катастра водова

ПОТВРЂУЈЕ се да у бази података катастра водова, НЕМА уписаних водова на обухвату катастарских парцела: 142/8,142/4,142/2,142/3,143,144,145,146/1,146/2,149,150,151,152,153,154,160,161,162,163,164,165,166,167,168, 169,170, 171,172,175,176 и 177, К.О. ВЛАСЕ (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 МИНЕЦО ПЛУС ДОО 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, 70/11усклађени 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.)

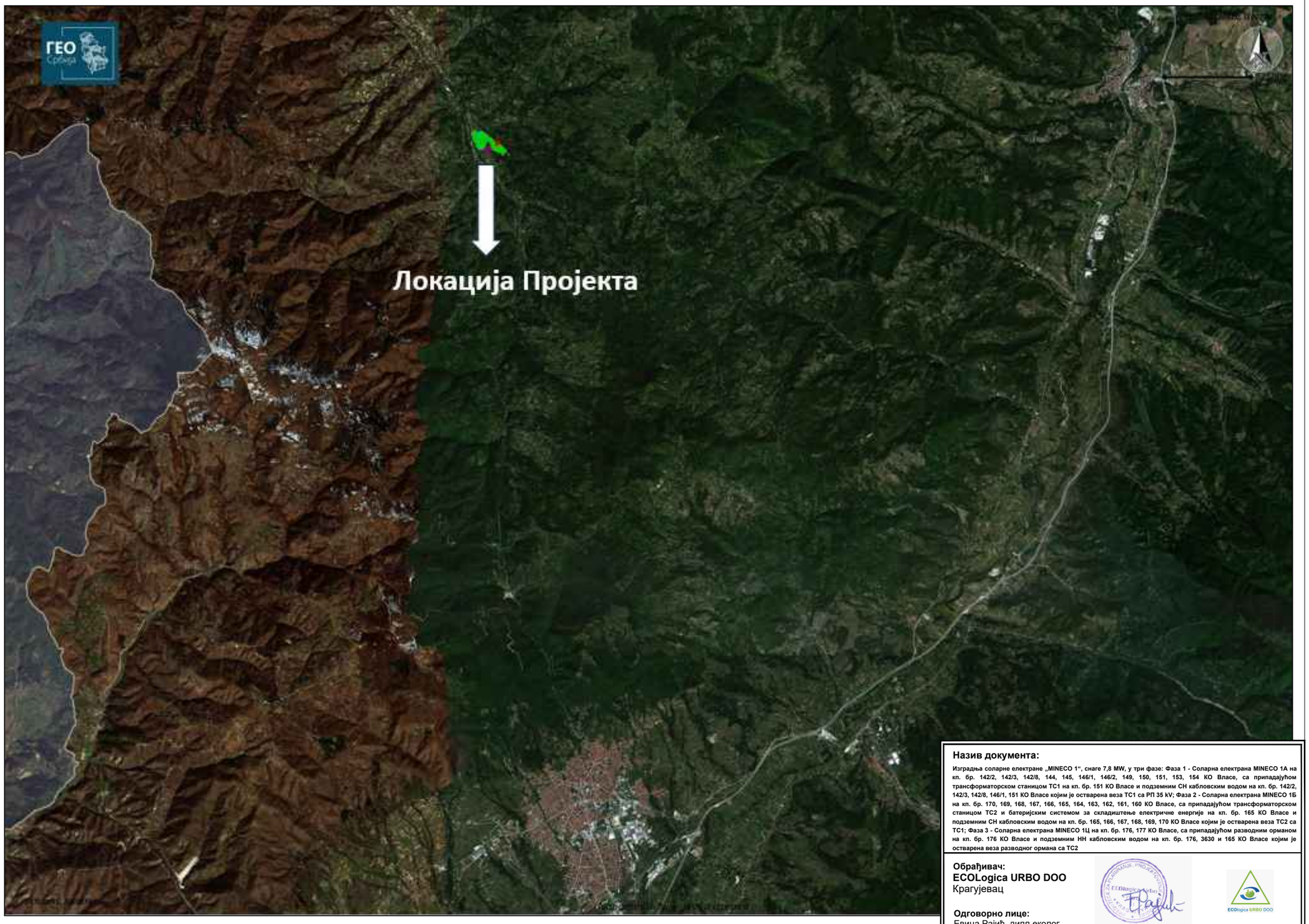
Висина републичке административне таксе за списе и радње Републичког геодетског завода у износу од 850 динара утврђена је сходно тарифном броју 215д Закона о републичким административним таксама („Службени гласник РС“, бр.43/03, 51/03-испр., 61/05, 5/09, 54/09, 50/11, 70/11-усклађени дин.изн., 55/12-усклађени 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

ГРАФИЧКИ ПРИЛОЗИ

Графички прилози:

- Макролокација - Геосрбија
- Микролокација - Геосрбија
- Катастарски план CE MINECO 1;
- Диспозиција CE MINECO 1A;
- Диспозиција CE MINECO 1A;
- Диспозиција CE MINECO 1B;
- Диспозиција CE MINECO 1B;
- Диспозиција CE MINECO 1C;
- Диспозиција CE MINECO 1C.



Назив документа:

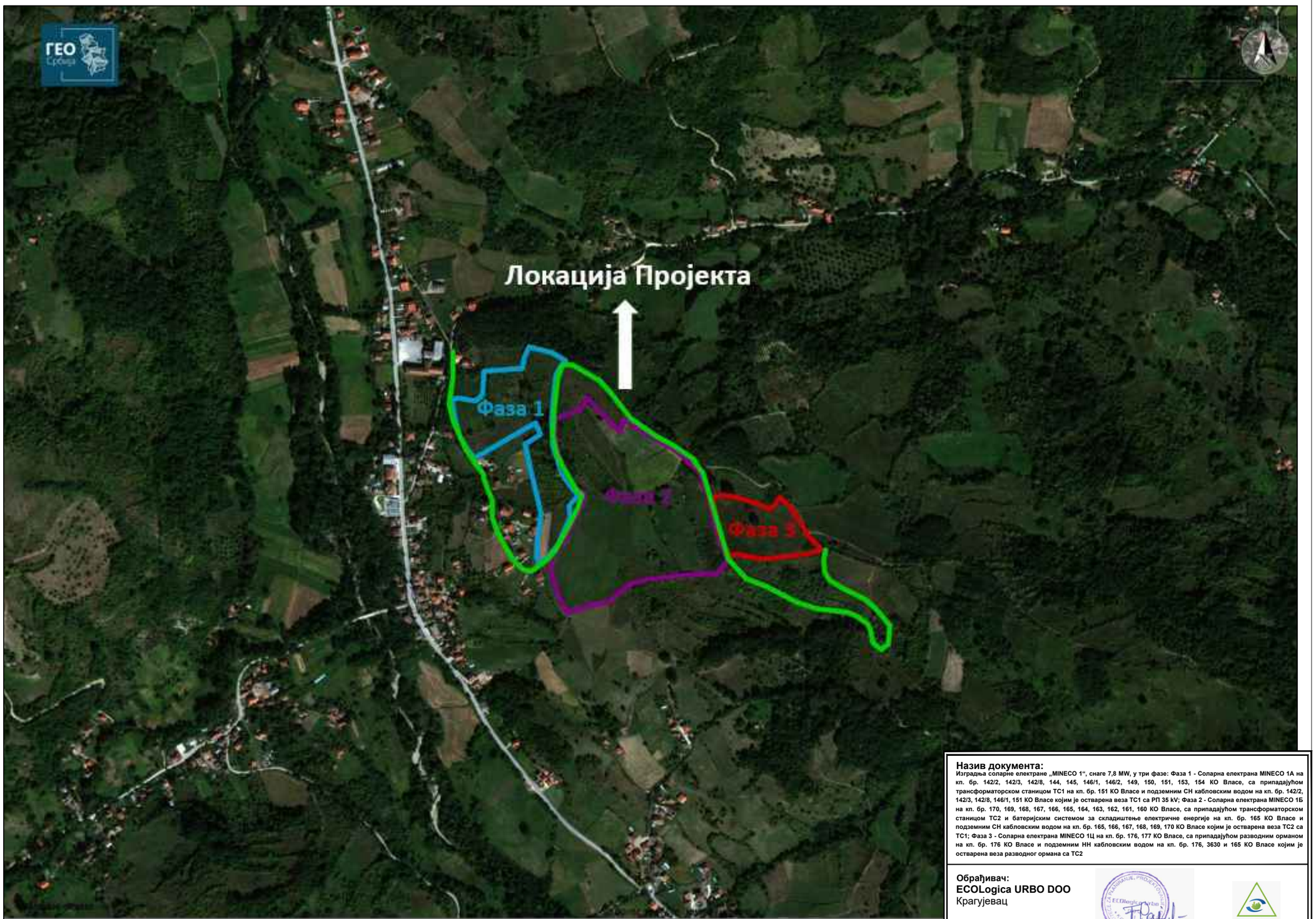
Изградња соларне електране „MINECO 1“, снаге 7,8 MW, у три фазе: Фаза 1 - Соларна електрана MINECO 1А на кп. бр. 142/2, 142/3, 142/8, 144, 145, 146/1, 146/2, 149, 150, 151, 153, 154 КО Власе, са припадајућом трансформаторском станицом ТС1 на кп. бр. 151 КО Власе и подземним СН кабловским водом на кп. бр. 142/2, 142/3, 142/8, 146/1, 151 КО Власе којим је остварена веза ТС1 са РП 35 kV; Фаза 2 - Соларна електрана MINECO 1Б на кп. бр. 170, 169, 168, 167, 166, 165, 164, 163, 162, 161, 160 КО Власе, са припадајућом трансформаторском станицом ТС2 и батеријским системом за складиштење електричне енергије на кп. бр. 165 КО Власе и подземним СН кабловским водом на кп. бр. 165, 166, 167, 168, 169, 170 КО Власе којим је остварена веза ТС2 са ТС1; Фаза 3 - Соларна електрана MINECO 1Ц на кп. бр. 176, 177 КО Власе, са припадајућом разводним орманом на кп. бр. 176 КО Власе и подземним НН кабловским водом на кп. бр. 176, 3630 и 165 КО Власе којим је остварена веза разводног ормана са ТС2

Обрађивач:
ECOLogica URBO DOO
Крагујевац

Одговорно лице:
Евица Рајић, дипл.еколог

Назив прилога:

ЛОКАЦИЈА ПЛАНИРАНОГ ПРОЈЕКТА - МАКРОЛОКАЦИЈА



Назив документа:
Изградња соларне електране „MINECO 1“, снаге 7,8 MW, у три фазе: Фаза 1 - Соларна електрана MINECO 1А на кп. бр. 142/2, 142/3, 142/8, 144, 145, 146/1, 146/2, 149, 150, 151, 153, 154 КО Власе, са припадајућом трансформаторском станицом ТС1 на кп. бр. 151 КО Власе и подземним СН кабловским водом на кп. бр. 142/2, 142/3, 142/8, 146/1, 151 КО Власе којим је остварена веза ТС1 са РП 35 kV; Фаза 2 - Соларна електрана MINECO 1Б на кп. бр. 170, 169, 168, 167, 166, 165, 164, 163, 162, 161, 160 КО Власе, са припадајућом трансформаторском станицом ТС2 и батеријским системом за складиштење електричне енергије на кп. бр. 165 КО Власе и подземним СН кабловским водом на кп. бр. 165, 166, 167, 168, 169, 170 КО Власе којим је остварена веза ТС2 са ТС1; Фаза 3 - Соларна електрана MINECO 1Ц на кп. бр. 176, 177 КО Власе, са припадајућом разводним орманом на кп. бр. 176 КО Власе и подземним НН кабловским водом на кп. бр. 176, 3630 и 165 КО Власе којим је остварена веза разводног ормана са ТС2

Обрађивач:
ECOLogica URBO DOO
Крагујевац

Одговорно лице:
Евица Рајић, дипл.еколог

Назив прилога:

ЛОКАЦИЈА ПЛАНИРАНОГ ПРОЈЕКТА - МИКРОЛОКАЦИЈА

КАТАСТАРСКО ТОПОГРАФСКИ ПЛАН

за к.п. бр. 1672, 2717, 4036-део КО Градња и к.п.бр. 142/1, 142/2, 142/4, 142/5, 142/6, 142/7, 142/8, 142/9, 143, 144, 146/2, 145, 146/1, 149, 150, 151, 152, 152, 153, 154, 3630-део, 158/1, 158/2, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 275, 175, 176, 177 КО Власе

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
ОПШТИНА ВРАЊЕ

К.о. Власе
К.о. Градња

РАЗМЕРА 1:1000

REPUBLI^KI GEODETSKI ZAVOD
Slu`ba za katastar nepokretnosti Vladi~in Han
broj: 952-076-73680/2025 od 29.09.2025. god.

Фактичко стање:
Електроенергетска мрежа:
Стање међе по важећем премеру:

FAZA 1 (SV. 4/1-EEN)

FAZA 2(SV. 4/2-EEN)

FAZA 3
(SV. 4/3-EEN)

MINECO 1A

MINECO 1B

MINECO 1C

IZRADIO :
GE MAPS
Geodetski biro " GEOMAPS "
Partizanska br.10-F4, 17500 Vrawe

OVERAVA :

ODGOVORNI PROJEKTANT:	ALEKSANDAR JANJIĆ dipl.inž.el.	United Green Energy	
BROJ LICENCE:	IKS 350 858 104	UNITED GREEN ENERGY DOO, OBRENOVIĆEVA 46, NIŠ	
SARADNIK:	ALEKSA TURUDIĆ mast.inž.el.	INVESTITOR:	"MINECO PLUS" DOO BEOGRAD STRAHINJIĆA BANA BR. 1.
BROJ LICENCE:			
OZNAKA TEHNIČKE DOKUMNETACIJE:	PROJEKAT ZA GRAĐEVINSKU DOZOVOLU (PGD)	OBJEKAT:	SE "MINECO 1" 7.8MW FAZA 1-MINECO 1A 1.5 MW
FAZA PROJEKTA:	SVESKA 4/1. PROJEKAT ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA		

NAZIV CRTEŽA:
KATASTARSKI PLAN SE MINECO 1

DATUM: AVGUST 2026
RAZMERA: 1:1000
BROJ CRTEŽA: E.2

Project name: MINECO 1A 7.8MW.dwg										
Label	TW SOLAR 730W 2x12	TW SOLAR 730W 2x6	Modules	Max. pitch, m	Min. pitch, m	Area coverage, %	GCR	Capacity, kWp	Covered Area, m²	AC Yield, MWh/year
1	87	16	2280	10.000	7.148	30.936	0.517	1664.400	6776.588	1761.857
2	324	–	7776	10.000	6.548	42.259	0.519	5676.480	23114.186	6008.861
3	57	–	1368	10.000	8.532	39.332	0.49	998.640	4066.385	1057.114
Total	468	16	11424	10.000	6.548	37.509	0.509	8339.520	33957.158	8827.833

FAZA 2– NIJE PREDMET SV.4/1
PREDMET SV. 4/2–EEN
MINECO 1B

FAZA 3– NIJE PREDMET SV.4/1
PREDMET SV. 4/3–EEN
MINECO 1C

LEGENDA:

- FOTONAPONSKI PANELI
- TS-INV — INVERTORI
- PCS
- TS1 — TS 35/0.8 kV, 1600kVA -TS1
- TS2 — TS 35/0.8 kV, 6600kVA - TS2
- TS-BESS — BATERIJSKI SISTEM ZA SKLADIŠTENJE ELEK. ENERGIJE
- NN KABLOVI (1kV)
- SN KABLOVI (35kV)
- FAZA I - SE MINECO 1A
- FAZA II - SE MINECO 1B
- FAZA III - SE MINECO 1C
- ZAŠTITNI POJAS 35kV DALEKOVODA
- RAZVODNO POSTROJENJE 35 kV
- GRO AC3 — RAZVODNI ORMAN
- JARBOL SA UREĐAJEM ZA RANO STARTOVANJE

ODGOVORNI PROJEKTANT:	ALEKSANDAR JANJIĆ dipl.inž.el.	United Green Energy UNITED GREEN ENERGY DOO, OBRENOVIĆEVA 46, NIŠ
BROJ LICENCE:	IKS 350 858 104	
SARADNIK:	ALEKSA TURUDIĆ mast.inž.el.	
BROJ LICENCE:		INVESTITOR: **"MINECO PLUS" DOO BEOGRAD STRAHINJIĆA BANA BR. 1.**
OZNAKA TEHNIČKE DOKUMNETACIJE:	PROJEKAT ZA GRAĐEVINSKU DOZOVOLU (PGD)	
FAZA PROJEKTA:	SVESKA 4/1. PROJEKAT ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA	OBJEKAT: SE "MINECO 1" 7.8MW FAZA 1-MINECO 1A 1.5 MW
NAZIV CRTEŽA: DISPOZICIJA SE MINECO 1A		DATUM: AVGUST 2026 RAZMERA: 1:1000 BROJ CRTEŽA: 3

141
142/6
142/7
138
3630
145
144
146/2
142/0
137/1
142/8
142/3
142/2
137/2
146/1
147
135
134
127
148
155/2
118
155/1
154
150
151
172
173
174
1675
171
170
169
165
152
153
TG1

ODGOVORNI PROJEKTANT:	ALEKSANDAR JANJIĆ dipl.inž.el.	United Green Energy	
BROJ LICENCE:	IKS 350 858 104	UNITED GREEN ENERGY DOO, OBRENOVIĆEVA 46, NIŠ	
SARADNIK:	ALEKSA TURUDIĆ mast.inž.el.		
BROJ LICENCE:		INVESTITOR:	**"MINECO PLUS" DOO BEOGRAD STRAHINJIĆA BANA BR. 1.**
OZNAKA TEHNIČKE DOKUMNETACIJE:	PROJEKAT ZA GRAĐEVINSKU DOZOVOLU (PGD)		
FAZA PROJEKTA:	SVESKA 4/1. PROJEKAT ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA	OBJEKAT:	SE "MINECO 1" 7.8MW FAZA 1-MINECO 1A 1.5 MW
NAZIV CRTEŽA:	DISPOZICIJA SE MINECO 1A	DATUM: AVGUST 2026	
		RAZMERA: N/A	
		BROJ CRTEŽA: 3.1	

Project name: MINECO 1A 7.8MW.dwg

Label	TW SOLAR 730W 2x12	TW SOLAR 730W 2x6	Modules	Max. pitch, m	Min. pitch, m	Area coverage, %	GCR	Capacity, kWp	Covered Area, m²	AC Yield, MWh/year
1	87	16	2280	10.000	7.148	30.936	0.517	1664.400	6776.588	1761.857
2	324	–	7776	10.000	6.548	42.259	0.519	5676.480	23114.186	6008.861
3	57	–	1368	10.000	8.532	39.332	0.49	998.640	4066.385	1057.114
Total	468	16	11424	10.000	6.548	37.509	0.509	8339.520	33957.158	8827.833

FAZA 1– NIJE PREDMET SV.4/2
PREDMET SV. 4/1–EEN
MINECO 1A

FAZA 3– NIJE PREDMET SV.4/1
PREDMET SV. 4/3–EEN
MINECO 1C

LEGENDA:

- FOTONAPONSKI PANELI
- TS-INV — INVERTORI
- PCS
- TS1 — TS 35/0.8 kV, 1600kVA -TS1
- TS2 — TS 35/0.8 kV, 6600kVA - TS2
- TS-BESS — BATERIJSKI SISTEM ZA SKLADIŠTENJE ELEK. ENERGIJE
- NN KABLOVI (1kV)
- SN KABLOVI (35kV)
- FAZA I - SE MINECO 1A
- FAZA II - SE MINECO 1B
- FAZA III - SE MINECO 1C
- ZAŠTITNI POJAS 35kV DALEKOVODA
- RAZVODNO POSTROJENJE 35 kV
- GRO AC3 — RAZVODNI ORMAN
- JARBOL SA UREĐAJEM ZA RANO STARTOVANJE

ODGOVORNI PROJEKTANT:	ALEKSANDAR JANJIĆ dipl.inž.el.
BROJ LICENCE:	IKS 350 858 104
SARADNIK:	ALEKSA TURUDIĆ mast.inž.el.
BROJ LICENCE:	
OZNAKA TEHNIČKE DOKUMNETACIJE:	PROJEKAT ZA GRAĐEVINSKU DOZOVOLU (PGD)
FAZA PROJEKTA:	SVESKA 4/2. PROJEKAT ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA

United Green Energy

UNITED GREEN ENERGY DOO, OBRENOVIĆEVA 46, NIŠ

INVESTITOR: **"MINECO PLUS" DOO BEOGRAD STRAHINJIĆA BANA BR. 1.**

OBJEKAT: SE "MINECO 1" 7.8MW
FAZA 2-MINECO 1B 5.4 MW

NAZIV CRTEŽA:

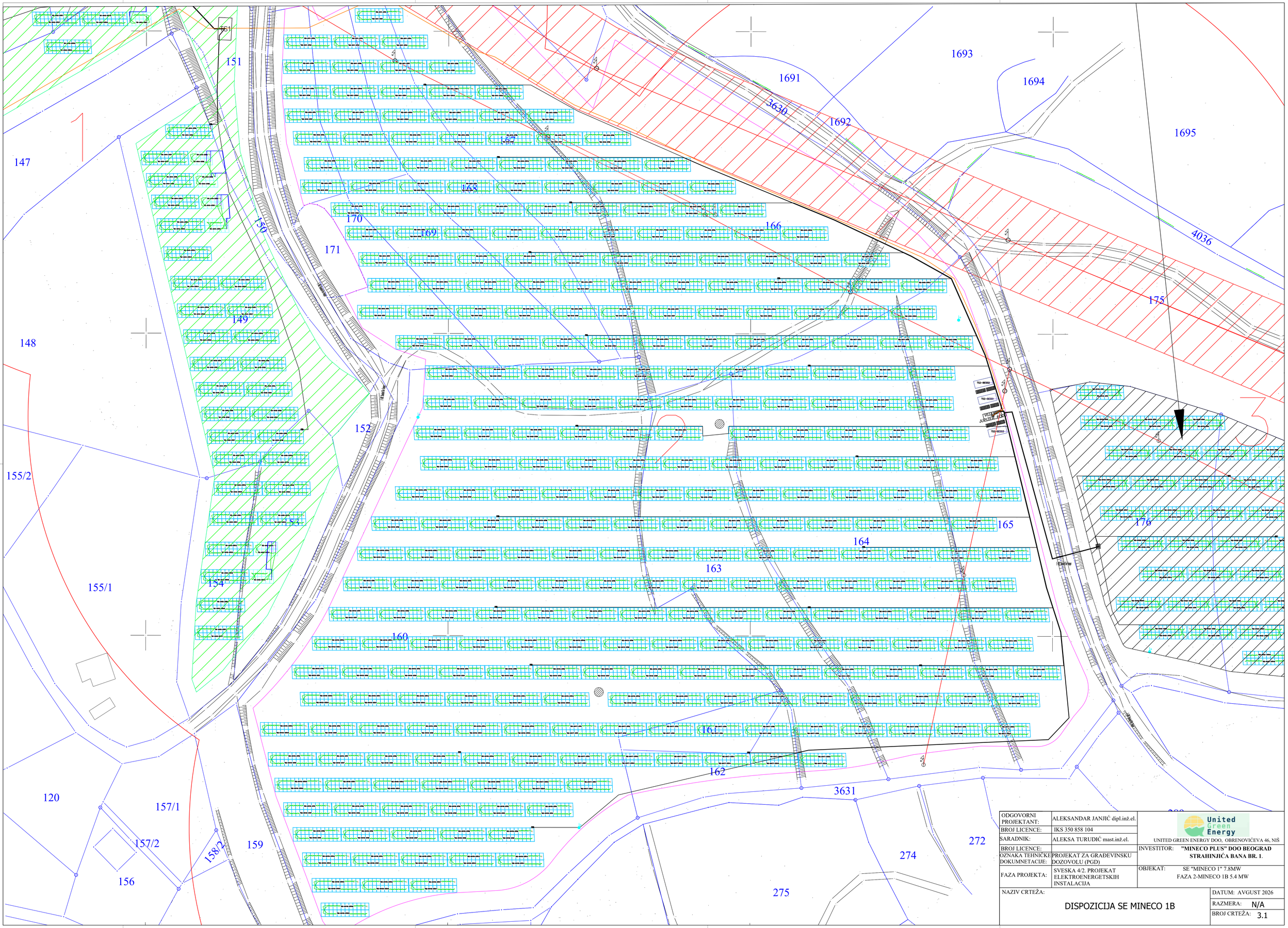
DISPOZICIJA SE MINECO 1B

DATUM: AVGUST 2026

RAZMERA: 1:1000

BROJ CRTEŽA: 3

4



ODGOVORNI PROJEKTANT:	ALEKSANDAR JANJIĆ dipl.inž.el.	United Green Energy	
BROJ LICENCE:	IKS 350 858 104		
SARADNIK:	ALEKSA TURUDIĆ mast.inž.el.	UNITED GREEN ENERGY DOO, OBRENOVIĆEVA 46, NIŠ	
BROJ LICENCE:		INVESTITOR:	**"MINECO PLUS" DOO BEOGRAD STRAHINJIĆA BANA BR. 1.**
OZNAKA TEHNIČKE DOKUMNETACIJE:	PROJEKAT ZA GRAĐEVINSKU DOZOVOLU (PGD)		
FAZA PROJEKTA:	SVESKA 4/2. PROJEKAT ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA	OBJEKAT:	SE "MINECO 1" 7.8MW FAZA 2-MINECO 1B 5.4 MW
NAZIV CRTEŽA:	DISPOZICIJA SE MINECO 1B	DATUM: AVGUST 2026	
		RAZMERA: N/A	
		BROJ CRTEŽA: 3.1	

Project name: MINECO 1A 7.8MW.dwg

Label	TW SOLAR 730W 2x12	TW SOLAR 730W 2x6	Modules	Max. pitch, m	Min. pitch, m	Area coverage, %	GCR	Capacity, kWp	Covered Area, m²	AC Yield, MWh/year
1	87	16	2280	10.000	7.148	30.936	0.517	1664.400	6776.588	1761.857
2	324	–	7776	10.000	6.548	42.259	0.519	5676.480	23114.186	6008.861
3	57	–	1368	10.000	8.532	39.332	0.49	998.640	4066.385	1057.114
Total	468	16	11424	10.000	6.548	37.509	0.509	8339.520	33957.158	8827.833

FAZA 3– NIJE PREDMET SV.4/3
PREDMET SV. 4/1–EEN
MINECO 1A

FAZA 2– NIJE PREDMET SV.4/1
PREDMET SV. 4/2–EEN
MINECO 1B

LEGENDA:

- FOTONAPONSKI PANELI
- TS-INV — INVERTORI
- PCS
- TS1 — TS 35/0.8 kV, 1600kVA -TS1
- TS2 — TS 35/0.8 kV, 6600kVA - TS2
- TS-BESS — BATERIJSKI SISTEM ZA SKLADIŠTENJE ELEK. ENERGIJE
- NN KABLOVI (1kV)
- SN KABLOVI (35kV)
- FAZA I - SE MINECO 1A
- FAZA II - SE MINECO 1B
- FAZA III - SE MINECO 1C
- ZAŠTITNI POJAS 35kV DALEKOVODA
- RAZVODNO POSTROJENJE 35 kV
- GRO AC3 — RAZVODNI ORMAN
- JARBOL SA UREĐAJEM ZA RANO STARTOVANJE

ODGOVORNI PROJEKTANT:	ALEKSANDAR JANJIĆ dipl.inž.el.	United Green Energy
BROJ LICENCE:	IKS 350 858 104	UNITED GREEN ENERGY DOO, OBRENOVIĆEVA 46, NIŠ
SARADNIK:	ALEKSA TURUDIĆ mast.inž.el.	
BROJ LICENCE:		INVESTITOR: **"MINECO PLUS" DOO BEOGRAD STRAHINJIĆA BANA BR. 1.**
OZNAKA TEHNIČKE DOKUMNETACIJE:	PROJEKAT ZA GRADEVINSKU DOZOVOLU (PGD)	
FAZA PROJEKTA:	SVESKA 4/3. PROJEKAT ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA	OBJEKAT: SE "MINECO 1" 7.8MW FAZA 3- SE MINECO 1C 0.9MW
NAZIV CRTEŽA: DISPOZICIJA SE MINECO 1C		DATUM: AVGUST 2026
		RAZMERA: 1:1000
		BROJ CRTEŽA: 3

TS2–INV19–STR1
TS2–INV19–STR2
TS2–INV19–STR3
TS2–INV19–STR4
TS2–INV19–STR5
TS2–INV19–STR6
TS2–INV19–STR7
TS2–INV19–STR8
TS2–INV19–STR9
TS2–INV19–STR10
TS2–INV19–STR11
TS2–INV19–STR12
TS2–INV19–STR13
TS2–INV19–STR14
TS2–INV19–STR15
TS2–INV19–STR16
TS2–INV19–STR17
TS2–INV19–STR18
TS2–INV19–STR19
TS2–INV20–STR1
TS2–INV20–STR2
TS2–INV20–STR3
TS2–INV20–STR4
TS2–INV20–STR5
TS2–INV20–STR6
TS2–INV20–STR7
TS2–INV20–STR8
TS2–INV20–STR9
TS2–INV20–STR10
TS2–INV20–STR11
TS2–INV20–STR12
TS2–INV20–STR13
TS2–INV20–STR14
TS2–INV20–STR15
TS2–INV20–STR16
TS2–INV20–STR17
TS2–INV20–STR18
TS2–INV20–STR19
TS2–INV21–STR1
TS2–INV21–STR2
TS2–INV21–STR3
TS2–INV21–STR4
TS2–INV21–STR5
TS2–INV21–STR6
TS2–INV21–STR7
TS2–INV21–STR8
TS2–INV21–STR9
TS2–INV21–STR10
TS2–INV21–STR11
TS2–INV21–STR12
TS2–INV21–STR13
TS2–INV21–STR14
TS2–INV21–STR15
TS2–INV21–STR16
TS2–INV21–STR17
TS2–INV21–STR18
TS2–INV21–STR19

176

177

178

179

27

ODGOVORNI PROJEKTANT:	ALEKSANDAR JANJIĆ dipl.inž.el.
BROJ LICENCE:	IKS 350 858 104
SARADNIK:	ALEKSA TURUDIĆ mast.inž.el.
BROJ LICENCE:	
OZNAKA TEHNIČKE DOKUMNETACIJE:	PROJEKAT ZA GRAĐEVINSKU DOZOVOLU (PGD)
FAZA PROJEKTA:	SVESKA 4/3. PROJEKAT ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA

United Green Energy

UNITED GREEN ENERGY DOO, OBRENOVIĆEVA 46, NIŠ

INVESTITOR: **"MINECO PLUS" DOO BEOGRAD STRAHINJIĆA BANA BR. 1.**

OBJEKAT: SE "MINECO 1" 7.8MW
FAZA 3- SE MINECO 1C 0.9MW

NAZIV CRTEŽA:

DISPOZICIJA SE MINECO 1C

DATUM: AVGUST 2026

RAZMERA: N/A

BROJ CRTEŽA: 3.1