



РЕПУБЛИКА СРБИЈА

Министарство заштите животне средине

Сектор за управљање животном средином

Одељење за процену утицаја пројекта и активности на животну средину

**ЗАХТЕВ ЗА ОДРЕЂИВАЊЕ ОБИМА И САДРЖАЈА СТУДИЈЕ О
ПРОЦЕНИ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ ПРОЈЕКТА
ИЗГРАДЊЕ СОЛАРНЕ ЕЛЕКТРАНЕ „СУНЦЕ ТИЈОВЦА“ СА
ИНТЕРНОМ КАБЛОВСКОМ МРЕЖОМ У КО ТИЈОВАЦ, ОПШТИНА
СВРЉИГ**



Београд, август 2026. године

С А Д Р Ж А Ј

1.	ПОДАЦИ О НОСИОЦУ ПРОЈЕКТА	4
2.	ОПИС ЛОКАЦИЈЕ	5
(a)	постојеће коришћење земљишта	15
(b)	релативни обим, квалитет и регенеративни капацитет природних ресурса	16
(v)	апсорпциони капацитет природне средине	17
3.	ОПИС КАРАКТЕРИСТИКА ПРОЈЕКТА	18
(a)	Величина пројекта	18
(b)	Могуће кумулирање са ефектима других пројеката.....	26
(v)	Коришћење природних ресурса и енергије	26
(г)	Стварање отпада.....	26
(д)	Загађивање и изазивање неугодности	27
(ђ)	Ризик настанка удеса	27
4.	ПРИКАЗ РАЗУМНИХ АЛТЕРНАТИВА КОЈЕ СУ РАЗМАТРАНЕ	28
5.	ОПИС ЧИНИЛАЦА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ КОЈИ МОГУ БИТИ ИЗЛОЖЕНИ УТИЦАЈУ	29
	Утицај на биодиверзитет	29
	Утицај на квалитет ваздуха	30
	Утицај на квалитет вода	31
	Утицај на квалитет земљишта	31
	Утицај на интензитет буке	31
	Утицај на предео	32
	Утицај на културно наслеђе	32
	Утицај на појаву нејонизујућег зрачења	34
	Опасност од акцидената	34
	Утицај на климатске промене	34
6.	ОПИС МОГУЋИХ УТИЦАЈА ПРОЈЕКТА НА ЧИНИОЦЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ.....	35
(a)	Очекиване емисије и очекивана производња отпада	36
(b)	Бука, вибрације, јонизујуће и нејонизујуће зрачење	37
(v)	Природа и количина емисије гасова са ефектом стаклене баште.....	37
(г)	Коришћење природних вредности, посебно земљишта, воде, биљног и животињског света у току извођења и експлоатације.....	37
(д)	Кумулативни утицаји пројекта и других спроведених, одобрених, повезаних или планираних пројеката	38

7. ПРЕДЛОГ МЕРА ЗА СПРЕЧАВАЊЕ, СМАЊЕЊЕ И ОТКЛАЊАЊЕ ЗНАЧАЈНИХ НЕГАТИВНИХ УТИЦАЈА	39
(а) Мере заштите биодиверзитета	39
(б) Мере заштите основних чинилаца животне средине.....	40
(в) Мере заштите од буке	41
(г) Мере заштите културног наслеђа.....	41
8. НЕТЕХНИЧКИ РЕЗИМЕ ПОДАТАКА ПРИКАЗАНИХ У ПОГЛАВЉИМА 2-7 ..	42
9. ПОДАЦИ О МОГУЋИМ ТЕШКОЋАМА У ПРИКУПЉАЊУ ПОДАТАКА И ДОКУМЕНТАЦИЈЕ.....	44

1. ПОДАЦИ О НОСИОЦУ ПРОЈЕКТА

Назив: „HelloSun“ доо

Адреса: Скендер-бегова 12, 11000 Београд

Телефон/факс: +381 63 1141414

e-mail: veljko.jankovic@re-energy.rs delannoi.leonard@gmail.com

Особа за контакт: Вељко Јанковић

HelloSun доо је компанија са активностима у области енергетике, са фокусом на производњу електричне енергије из обновљивих извора. План компаније је развој пројекта соларне електране „Сунце Тијовца“ на територији општине Сврљиг.

Компанија се у свом деловању ослања на законодавство Републике Србије и сарадњу са свим релевантним институцијама, уз неизоставну примену искустава добре праксе из земаља чланица ЕУ за реализацију сличних пројеката.

Користећи доказани приступ праћења пројекта од почетка развоја до потпуног рада, обезбеђује се истински ангажман са свим заинтересованим странама у свакој фази развоја. Мисија компаније је унапређење животне средине за садашње и будуће генерације коришћењем обновљивих извора енергије и једновремено подизање колективне свести о значају примене обновљивих извора енергије (ОИЕ) у енергетској транзицији и побољшавање енергетског портфолија Републике Србије у овој области.

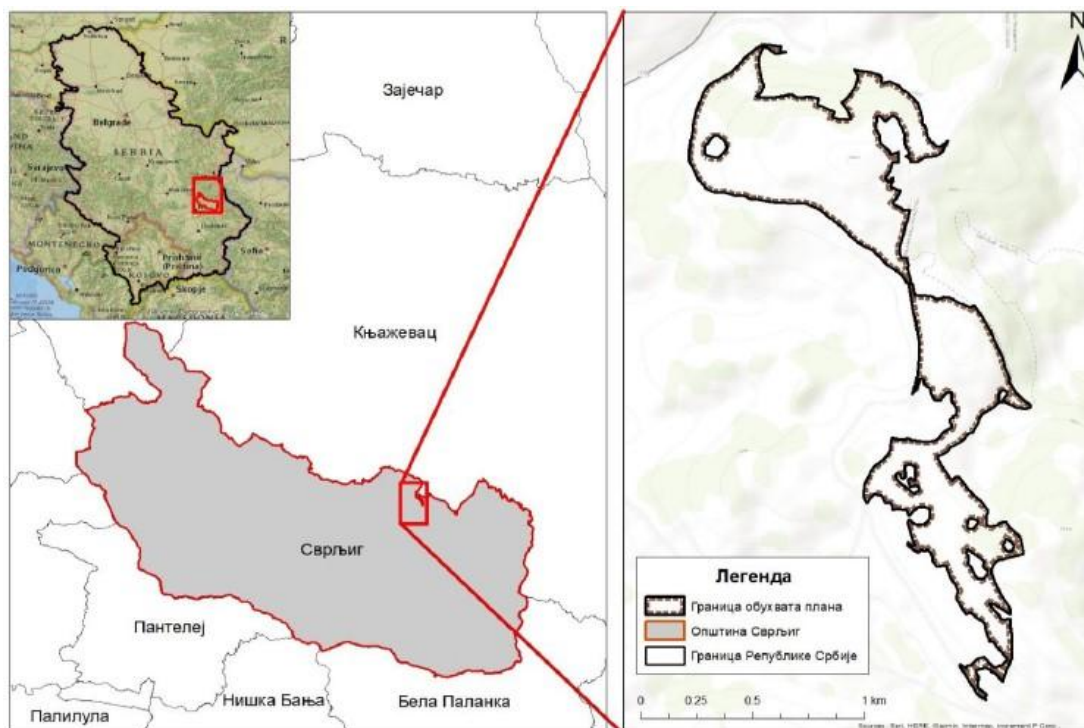
Такође, у својим активностима у области соларне енергије, компанија HelloSun користи најновија научна и стручна сазнања у превентивној заштити животне средине како би се негативни ефекти пројекта на елементе животне средине ограничили или потпуно елиминисали и тиме се обезбедила одрживост пројекта на начин да он не оптерећује капацитет простора.

Компанија у томе има подршку страних и домаћих еминентних стручњака чије референце у области соларне енергетике и коришћења ОИЕ гарантују одржива решења, посебно у контексту ефикасне заштите животне средине и становништва.

2. ОПИС ЛОКАЦИЈЕ

Подручје пројекта се налази у северо-источном делу територије општине Сврљиг (Слика 2.1), у близини села Тијовац. Општина Сврљиг налази се у југоисточној Србији и део је Нишавског округа. Седиште општине је градско насеље Сврљиг.

Реализација пројекта за изградњу соларне електране са интерном кабловском мрежом предвиђена је на катастарским парцелама број 756, 759, 760, 761, 723, 781, 2477, 2489 и 3318 КО Тијовац.



Слика 2.1. Подручје планиране соларне електране

Шире истраживано подручје налази се у Сврљишкој котлини на јужним падинама планине Тресибаба. Шире подручје карактерише планински предео са израженим крастним процесима (присуство матичног супстрата на површини, велики број вртача различитих димензија). Приметно је да је простор ширег обухвата истраживања некад био под изразитим антропогеним утицајем, те да се део простора користио за пољопривредну производњу (остаци терасирања, парцелисане њиве). Тренутно се ова површина налази у иницијалној фази спонтане прогресивне сукцесије.

Сврљишка котлина се налази у доњем делу слива Сврљшког Тимока. На југу је оивичена Сврљишким планинама, са југозапада планином Курилово (Калафата), а са северне стране планином Девицом и Тресибабом. Североисточни део Сврљишке котлине повезан је са долиним Трговачког Тимока и Књажевачком котлином.

Уже подручје на коме се планира изградња соларне електране налази се на јужним падинама Тресибабе и представља планински предео са надморским висинама између 664 и 762 мнв. На ужем подручју присутни су карактеристични облици карстног процеса у виду вртача различитих пречника и дубина које дају посебан печат пејзажу овог предела.



Слика 2.2. Пејзаж на локацији планираног пројекта

Предео се одликује изразито карстним обележјима. На површини су уочљиви изданци кречњака, често испуцали и делимично обрасли плитким хумусним покривачем, као и бројне вртаче – углавном елипсоидног или округлог облика, различитих димензија. Њихово присуство даје рељефу испарчану и неравну морфологију, типичну за површински карст. У падинским зонама присутне су стенске масе у распадању, као и појава елувијално-делувијалног наноса, док су депресије и заравњени делови често покривени финијим глиновитим земљаним материјалом.

Вегетациони покривач је ретка до умерена ниска вегетација, што омогућава добру видљивост геоморфолошких и литолошких карактеристика терена. Општи визуелни утисак простора је природно очуван, али геоморфолошки динамичан. У комбинацији са ретким и ниским растињем (најчешће травнатим и жбунастим), овај предео делује огољено и суво, што додатно наглашава карстни карактер рељефа. У ширем подручју, на нешто нижим надморским висинама, преовлађују вештачки формиране, контурно постављене терасе које представљају видан антропогени утицај на рељеф. Ове терасе, јасно уочљиве у структури терена, некада су служиле или се и данас користе у сврху пољопривредне производње, чиме се значајно мења природна морфологија падина и обликује мозаик култивисаних и запуштених површина.



Слика 2.3. Изглед станишта на катастарској парцели Тијовац 2489 у летњем периоду

Биодиверзитет

Локација на којој се планира изградња соларне електране „Сунце Тијовца“ се не налази унутар заштићеног подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите у складу са Законом о заштити природе. Предметна локација се већим делом налази у обухвату еколошки значајног подручја „Сићевачка клисура“ еколошке мреже Републике Србије, у складу са Прилогом 1. Уредбе о еколошкој мрежи.

Вегетација терена је хетерогеног карактера. Велику покривност терена чини шумска вегетација - око 35-40 %, претежно концентрисана на ободима локалитета. Травната вегетација са мозаичним распоредом шибљака, шикара и међа заузима остатак површине локалитета. Теренским истраживањем у оквиру спроведеног мониторинга биодиверзитета утврђен је велики број биљних врста. Део истраживаног подручја (к.п. 2489 и периферни део катастарске парцеле 723) налази се у склопу Парка природе „Сићевачка клисура“, који је станиште строго заштићених животињских врста (*Bubo bubo*, *Crex crex*, *Emberiza hortulana*, *Lullula arborea* и *Sylvia nitoria*). На овом истраживаном локалитету уочено је присуство заштићене врсте биљака, гороцвета (*Adonis vernalis*).

У оквиру шумске вегетације уочено је неколико термофилних биљних асоцијација (*Quercetum montanum*, *Quercetum petraea-cerris* и *Quercus petraea – Carpinetum betuli*) које немају јасно разграничење већ се међусобно подударају уз присуство прелазних заједница, сходно микроклими која влада у одређеним деловима терена. Доминантно су присутне дрвенасте врсте попут храста цера (*Quercus cerris*), храста китњака (*Quercus petraea*) и обичног граба (*Carpinus betulus*).

Ове шуме се обично развијају у подручјима са смањеном количином падавина, што их чини отпорним на сушу. Тло је често плодно, али може бити сиромашније у неким деловима. Ксеромезофилне шуме су важне за очување биодиверзитета, али се користе и као дрва за градњу и огрев, чија експлоатација од стране мештана је уочена у току обиласка терена. Поред шумских фрагмената забележена су и појединачна стабла белог бора (*Pinus sylvestris*).

Поред шумске вегетације дрвенасту компоненту вегетације чине шибљаци (*Prunella tenellae-Syringion*, *Prunella fruticosae*) и шикаре (*Prunella spinosae*) у којима доминирају: трњина (*Prunus spinosa*), јоргован (*Syringa vulgaris*), патуљаста трешња (*Prunus fruticosa*) и степски бадем (*Prunus tenella*). На основу анализе терена закључено је да ове асоцијације представљају деградациони стадијум претходно наведених термофилних шума.

Травната вегетација чини велики део испитиваног подручја. Мезофилне ливаде и пашњаци (*Arrhenatheretalia*) представљају биљне заједнице богате биодиверзитетом, са бројним врстама које су прилагођене специфичним условим станишта. Доминантно су присутне врсте попут гороцвета (*Adonis vernalis*), кукурека (*Helleborus odorus*), дивље љубичице (*Viola odorata*), праве ливадарке (*Poa pratensis*) и обичног љуља (*Lolium perenne*).

На терену је присутна и антропогена вегетација где се често налазе врсте које су отпорне на гажење, загађење и које могу расти у деградираним условима. Ово укључује различите врсте корова. Уочени су и линијски потези сађеног дрвећа и жбунова (бела топола – *Populus alba* и дрен – *Cornus mas*) са функцијом међа и живица, који се користе за означавање граница између различитих парцела или поља, што помаже у организацији земљишта и спречавању ерозије тла стварањем баријера које успоравају дејство воде, ветра и смањују одношење хумусног слоја земљишта.

На локацији планираног пројекта уочавају се следећи типови вегетације:

Ксерофилне лишћарске листопадне шуме (*Quercetea pubescentis*, ex *Quercus-Fageteta* p.p.) - Ксеромезофилне шуме китњака (*Quercetum montanum*) престављају посебан висински зонални тип вегетације који се на вертикалном профилу на планинама мезијске флористичке провинције смењује са заједницама сладуна и цера. У питању су светле шуме, са склопљеним или готово потпуно склопљеним спратом дрвећа у коме својом бројношћу доминира храст китњак (*Quercus petraea*). У приземном спрату се могу уочити мозаични теписи маховина (*Polytrichum commune*), бршљена (*Hedera helix*) или различите врсте руњеваца (*Hieracium* spp.). Заступљене врсте на локацији су: храст китњак (*Quercus petraea*), храст цер (*Quercus cerris*), бршљан (*Hedera helix*), обична руњика (*Hieracium pillosela*) и маховина (*Polytrichum commune*). Заједнице овог типа су укључене у сvezу (*Quercion petraea-cerris*) која је распрострањена у источном делу Балкана, као и на испитиваном подручју.

Мезофилне средњеевропске лишћарске листопадне шуме (*Carpino-Fageteta*) - Мезофилне средњеевропске лишћарске листопадне шуме китњака и граба (*Quercus petraea* – *Caprinetum betuli*) су средње високе шуме, са склопљеним спратом дрвећа у коме својом бројношћу доминирају граб (*Carpinus betulus*) и храст китњак (*Quercus petraea*). То су флористички релативно богате заједнице у којима се могу наћи и дрвенасте форме других мезофилних врста попут дрена (*Cornus* spp.) и јасена (*Fraxinus* spp.). Уочене врсте на локацији пројекта су: храст китњак (*Quercus petraea*), обични граб (*Carpinus betulus*), бели граб (*Carpinus orientalis*), бршљан (*Hedera helix*), бели јасен (*Fraxinus excelsior*) и дрен (*Cornus mas*).

Интразонални шибљаци и шикаре - Шибљаци (*Pruno tenellae-Syringion*) по правилу представљају природне, веома трајне вегетације које се развијају на стрмим теренима или кречњачким површинама. На неким местима, шибљаци представљају деградациони стадијум термофилних шума. Едификаторске врсте заступљене на локацији у су: степски бадем (*Prunus tenella*) и јоргован (*Syringa vulgaris*).

Ивични шибљаци (*Prunion fruticosae*) су аутохтоне ивичне фитоценозе, настале као резултат еколошког микрозонирања на ободу шуме. Често су антропогено проширене на терене где је шума искрчена. Едификаторске врсте на локацији су: дивља трешња (*Prunus fruticosa*) и трњина (*Prunus spinosa*).

Шикаре (*Prunnetalia spinosae*) представљају различите деградационе стадијуме шумске вегетације о чему сведочи значајно присуство шумског дрвећа које на овом станишту задржава форму жбунова или веома ниског дрвећа. Заједнице овог типа се развијају на кречњачким теренима између 100 и 1500 m надморске висине. Едификаторске врсте уочене на локацији су: трњина (*Prunus spinosa*), патуљаста трешња (*Prunus fruticosa*) и степски бадем (*Prunus tenella*).

Хигрофилна и мезофилна травна вегетација умерене зоне *Molinio-Arrhenatheretea* - Мезофилне ливаде и пашњаци (*Arrhenatheretalia*) обухватају брдске и низијске травнате заједнице које се развијају на земљиштима која су изван утицаја поплавних вода. По правилу су секундарног порекла, и настају на местима некадашњих листопадних шума, али на стаништима на којима земљиште није еродирано. Данас се на многим местима култивишу ђубрењем, наводњавањем и сејањем одабраних комбинација крмних биљака, тако да и на тај начин човек значајно доприноси њиховој еколошкој и флористичкој разноврсности. У заједницама овог типа на локалитету су заступљене мезофилне врсте: гороцвет (*Adonis vernalis*), хајдучка трава (*Achillea millefolium*), кукурек (*Helleborus odoratus*), јаглика (*Primula veris*), дивља љубичица (*Viola odorata*), француски љуљ (*Arrhenatherum elatius*), ливадски вијук

(*Festuca pratensis*), права ливадарка (*Poa pratensis*), обични љуљ (*Lolium perenne*), црвена детелина (*Trifolium pratense*) и попино прасе (*Hordeum murinum*).

Антропогена вегетација - Вегетација са доминацијом једногодишњих биљака на гаженим стаништима (*Polygon – Poetea Annuae*) се развија на гаженим рудералним стаништима, која изграђују углавном једногодишње биљке које поседују животну стратегију толеранције на стресне услове станишта. Већина врста су ниске, пузеће биљке, са јаким стаблом и пузећим столонима или са лисним розетама. Услед гажења долази до сабијања земљишта, где се дуги периоди суше смењују са краткотрајним плављењем. У заједницама овог типа на локацији пројекта су заступљене карактеристичне врсте: *Lolium perenne*, *Plantago major*, *Poa annua*, *Polygonum aviculare* и *Taraxacum officinale*.

Вегетација са доминацијом двогодишњих и вишегодишњих ксерофилних рудералних биљака (*Artemisia vulgaris*) се развија на осунчаним стаништима, пре свега у људским насељима и њиховој околини. Неке заједнице које припадају овој вегетацијској класи могу се јавити и у полуприродној вегетацији попут оне на истраживаном локалитету. На локалитету су пронађене следеће карактеристичне врсте за овај тип заједнице: *Artemisia vulgaris*, *Agropyron repens*, *Taraxacum officinale* и *Urtica dioica*.

Анализом пописа присутних биљних врста и типова вегетације на истраживаном подручју могу се извести следећи закључци о заступљености биљних врста. Гороцвет (*Adonis vernalis* L.) је вишегодишња, зеласти биљка која припада фамилији љутића, Ranunculaceae. У народу познат и као зечји мак или госпина влас, уочен је на већинском делу истраживаног теренског подручја. Гороцвет је биљка која расте из ризома из кога се развијају три до четири стабаоца и која има перасто издељене листове, а оно по чему је препознатљив јесу веома крупни светложути цветови. Ова врста је заступљена на песковитим стаништима и на сушним ливадама. Према Правилнику о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива („Службени гласник РС“ бр. 5/2010, 47/2011, 32/2016, 98/2016), гороцвет спада у категорију строго заштићене врсте којој „тренутно можда и не прети опасност од изумирања, али може да запрети уколико се промет јединки такве врсте не подвргне строгим прописима“, и врста мора да буде подвргнута регулативи како би се успоставила ефикасна контрола промета јединки. Гороцвет је биљка која се налази у Црвеној књизи Флоре Србије, а под заштиту у Аутономној Покрајини Војводини је стављен 1978. године. Неки од основних разлога угрожености ове врсте јесте уништавање њеног станишта преоравањем степа, хемијским загађивањем земљишта, али и сечом шума. Значајан је по својим лековитим својствима што је уједно још један од разлога за смањење бројности ове врсте у нашој земљи.

Шипурак - Значајна бројност популације биљне врсте *Rosa canina* уочава се у оквиру истраживаног локалитета. *Rosa canina*, односно дивља ружа (шипурак) има статус „заштићене врсте“. Заштићене дивље врсте су они таксони који у природи тренутно нису угрожени у мери да им прети опасност да нестану или постану критично угрожене. То су рањиве, ендемичне, индикаторске, кључне, међународно значајне и заштићене дивље врсте. Међу овим врстама су и дивље врсте од економског значаја које се могу сакупљати на основу дозволе коју издаје Министарство заштите животне средине, а које би неконтролисано експлоатацијом или уништавањем станишта могле бити угрожене, попут шипурка. Шипурак је комерцијална, жбунаста врста која припада породици ружа (Rosaceae), значајна због велике количине витамина Ц у својим плодовима. Жбуњаци ове биљне врсте граде спрат жбунова у оквиру заједница са храстом и грабом, што је случај на датом локалитету.

Пролећнице - Неке од биљака пролећница на овом локалитету су *Viola odorata*, *Adonis vernalis*, *Helleborus odoratus*, *Primula veris*, *Muscari botryoides*, и друге. Бројност ових биљака је у пролећном периоду била на свом максимуму. На већинском делу локалитета присутне су комбинације ових врста, док је највећа бројност врсте *Primula veris* у пратњи врсте *Adonis vernalis*.

Лековите биљке - На предметном локалитету је опажено неколико врста лековитих биљака. Лековите биљке на овом локалитету су самоникле, а не сађене: коприва (*Urtica dioica*), дивља нана (*Mentha spicata*), хајдучка трава (*Achillea millefolium*), обични пелин (*Artemisia absinthium*), црни пелин (*Artemisia vulgaris*), шипурак (*Rosa canina*), дивља купина (*Rubus fruticosus*), гороцвет (*Adonis vernalis*), врсте рода *Thymus*, кукурек (*Helleborus odoratus*), итд. Појава и бројност лековитог биља на овом подручју је очекивана и јавља се у склопу осталих заједница у спрату зељастог биља, распрострањеног по целом истраживаном локалитету.

У истражном обухвату евидентирани су 3 врсте водоземаца и 2 врсте гмизаваца. Евидентирани водоземци су: даждевњак (*Salamandra salamandra*), шумска жаба (*Rana dalmatina*) и велика зелена жаба (*Pelophylax ridibundus*). Од гмизаваца евидентирани су: кратконоги гуштер (*Ablepharus kitaibelii*) и зелембаћ (*Lacerta viridis*). Богатство диверзитета фауне бескичмењака је умерено и представљено је са 57 врста. На предметном простору, спроведеним мониторингом је евидентирано присуство 10 врста сисара сврстаних у пет таксономских категорија нивоа реда, од шест укупно присутних на територији Србије.

Табела 2.1. Конзервациони статус евидентираних врста

Број	Српски назив	Латински назив	Конзервациони статус				
			IUCN	HD - Директива о стаништима	BERN - Бернска конвенција	Црвене књиге	Правилник
1.	Обична кртица	<i>Talpa europaea</i>	LC	/	/	LC	II
2.	Зећ	<i>Lepus europaeus</i>	LC	/	III	LC	II
3.	Пољска волухарица/п одземна волухарица	<i>Microtus sp.</i>	LC	/	/	LC	/
4.	Вук	<i>Canis lupus</i>	LC	II, IV	II	NT	II
5.	Шакал	<i>Canis aureus</i>	LC	V	/	LC	II
6.	Јазавац	<i>Meles meles</i>	LC	/	III	LC	II
7.	Мрки твор	<i>Mustela putorius (Mustela sp.)</i>	LC	V	III	LC	II
8.	Срна	<i>Capreolus capreolus</i>	LC	/	III	LC	II
9.	Дивља свиња	<i>Sus scrofa</i>	LC	/	III	LC	II
10.	Белогруди јеж	<i>Erinaceus roumanicus</i>	LC	/	/		II

IUCN – Црвена листа угрожених врста:

– LC (Least concern - Најмања брига).

HD (Habitat Directive) – Директива о стаништима:

- **Annex II** и **IV** - врсте којима је потребна строга заштита,
- **Annex V** - врсте у којима земље чланице могу саме одлучити како да управљају популацијом.

BERN – Бернска Конвенција:

- **Appendix III** - заштићене врсте фауне.

Црвена књига фауне Србије - Сисари:

- **LC** (Least concern - Најмања брига)
- **NT** (Near threatened – скоро угрожена)

Правилник о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива:

- **II** - заштићена дивља врста.

Међу бубоједима, на локацији пројекта су забележени обична кртица (*Talpa europaea*) и белогруди јеж (*Erinaceus roumanicus*). Приликом истраживања глодара, евидентирано је само присуство многобројних рупа свуда по истраживаном простору и стаза ископаних и утабаних у земљи и трави који повезују ове рупе. Овакве колоније и мрежа стаза су карактеристичне за две врсте волухарица из рода *Microtus* (пољска волухарица – *Microtus arvalis* и подземна волухарица – *Microtus subterraneus*), поготово имајући у виду да су колоније евидентирани на претежно отвореном простору без шумске вегетације. Стога је и присуство врста за сада назначено кроз збирно име рода – *Microtus sp.* На локацији пројекта евидентирано је и присуство зеца, вука, шакала, јазавца, мрког твора, дивље свиње и срне.

Током мониторинга, забележено је 33 врсте птица. Истраживањима није евидентирано присуство врста из реда слепих мишева (*Chiroptera*). Појединачни приказ забележених врста птица дат је у табели 2.2. Према условима Завода за заштиту природе (03 број 021-1583/2 од 21.05.2026. године), на ширем простору у оквиру ког се налази предметно подручје евидентирано је присуство станишта строго заштићених дивљих врста птица: буљина (*Bubo bubo*), прдавац (*Crex crex*), виноградска стрнадица (*Emberiza hortulana*), шумска шева (*Lullula arborea*) и пиргаста грмуша (*Curruca nisoria*), 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).

Табела 2.2. Појединачни приказ забележених врста птица на локацији

1.	Латински назив	Српски назив	Заштита	СК - глобал	СК - Србија
	<i>Perdix perdix</i>	Пољска јаребица	3	LC	VU
	Забележена су укупно 3 пара ове врсте на 3 локације. Две локације на којима су забележене се налазе унутар предметних катастарских парцела. Станишта на којима су забележене су каменити пашњаци са ретком жбунастом вегетацијом. На локацији унутар К. П. 2489 су забележене уз руб ниске и проређене храстове шуме. На овој локацији је забележено и оглашавање мужјака.				
2.	Латински назив	Српски назив	Заштита	СК – глобал	СК – Србија
	<i>Columba palumbus</i>	Голуб гриваш	3	LC	LC
	Забележен на 7 локација, углавном уз шумска станишта. Налажен је у околини и унутар предметних парцела.				
3.	Латински назив	Српски назив	Заштита	СК - глобал	СК - Србија
	<i>Streptopelia decaocto</i>	Гугутка	3	LC	LC
	Забележена је оглашавање ове врсте на једној локацији, на самом западном крају предметног подручја, у близини депоније.				

4.	Латински назив	Српски назив	Заштита	СК - глобал	СК – Србија
	<i>Cuculus canorus</i>	Кукавица	СЗ	LC	LC
	Забележено је оглашавање два примерка у западном делу истраживаног подручја				
5.	Латински назив	Српски назив	Заштита	CL – глобал	СК – Србија
	<i>Circus cyaneus</i>	Пољска еја	СЗ	LC	VU
	Забележен је један мужјак у ниском прелету у правцу електране. Прелет је забележен у ближој околини К. П. 2489				
6.	Латински назив	Српски назив	Заштита	СК – глобал	СК – Србија
	<i>Circus aeruginosus</i>	Еја мочварица	СЗ	LC	LC
	Један пар ове врсте забележен је у прелету у западном делу предметног подручја				
7.	Латински назив	Српски назив	Заштита	СК – глобал	СК - Србија
	<i>Buteo buteo</i>	Мишар	СЗ	LC	LC
	Укупно је врста забележена на четири локације. На три места су забележене појединачне јединке, а на једној локацији је забележен пар који ниско кружи (изнад шуме, источно од К. П. 2489)				
8.	Латински назив	Српски назив	Заштита	СК – глобал	СК – Србија
	<i>Falco tinnunculus</i>	Обична ветрушка	СЗ	LC	LC
	Забележен је само један мужјак на отвореним теренима на западном крају подручја				
9.	Латински назив	Српски назив	Заштита	СК – глобал	СК – Србија
	<i>Garrulus glandarius</i>	Креја	СЗ	LC	LC
	Посматрана је на осам локација широм подручја. У оквиру К. П. 2489 забележено је мање јато од 8 примерака				
10.	Латински назив	Српски назив	Заштита	СК – глобал	СК – Србија
	<i>Corvus corax</i>	Гавран	З	LC	LC
	Врста је забележена углавном у прелету на већем делу подручја. У околини депоније на западном крају подручја је стално присутан у већем броју (око 40 примерака)				
11.	Латински назив	Српски назив	Заштита	СК – глобал	СК – Србија
	<i>Poecile lugubris</i>	Сеница шљиварка	СЗ	LC	LC
	Забележена на пет локација унутар подручја. Углавном је наложена у појасевима жбунасте вегетације и у вегетацији уз отворене терене. Једна јединка је забележена у долини западно од К. П. 2489.				
12.	Латински назив	Српски назив	Заштита	СК – глобал	СК – Србија
	<i>Parus major</i>	Велика сеница	СЗ	LC	LC
	Једна од чешће бележених врста (16 локација). Виђа се у шумским стаништима, као и у рубној вегетацији. Забележена је у обе предметне К. П (К. П. 723 и К. П. 2489)				
13.	Латински назив	Српски назив	Заштита	СК – глобал	СК – Србија

	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Плава сеница	C3	LC	LC
	Забележена је на три локације током трансекта у шумским стаништима. Забележена је и унутар К. П. 2489.				
14.	Латински назив	Српски назив	Заштита	СК – глобал	СК – Србија
	<i>Aegithalos caudatus</i>	Дугорепа сеница	C3	LC	LC
	Забележена је укупно на четири локације на предметном подручју. Посматрана је и унутар обе предметне парцеле (К. П. 723 и К. П. 2489)				
15.	Латински назив	Српски назив	Заштита	СК – глобал	СК – Србија
	<i>Hirundo rustica</i>	Сеоска ластва	SZ	LC	LC
	Забележено је укупно 5 примерака на четири локације. Све птице су биле у прелету, без задржавања и лова. Један примерак је посматран у прелету изнад К. П. 723				
16.	Латински назив	Српски назив	Заштита	СК – глобал	СК – Србија
	<i>Alauda arvensis</i>	Пољска шева	C3	LC	LC
	Посматрана је само на пашњацима унутар К.П. 723 (4 примерка на 3 одвојене локације). Три примерака су изводила свадбени лет и певала				
17.	Латински назив	Српски назив	Заштита	СК – глобал	СК – Србија
	<i>Lullula arborea</i>	Шумска шева	C3	LC	LC
	Посматрано је укупно 6 јединки, од чега 5 унутар К. П. 723, а само једна у западном делу подручја. Све јединке су певале.				
18.	Латински назив	Српски назив	Заштита	СК – глобал	СК – Србија
	<i>Phylloscopus collybita</i>	Обични звиждак	C3	LC	LC
	Најчешће посматрана врста током трансекта. Укупно је забележено 32 јединке дуж целог трансекта. Присутна је у готово свим деловима подручја, осим већих пашњачких површина унутар К. П. 273				
19.	Латински назив	Српски назив	Заштита	СК – глобал	СК – Србија
	<i>Sylvia atricapilla</i>	Црноглава грмуша	C3	LC	LC
	Слушана је песма на две локације (једна на само западном крају подручја и једна на северном). Није забележена унутар К. П. 723 и К. П. 2489				
20.	Латински назив	Српски назив	Заштита	СК – глобал	СК – Србија
	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Царић	C3	LC	LC
	Забележена су два примерка у шуми на југозападном делу подручја истраживања				
21.	Латински назив	Српски назив	Заштита	СК – глобал	СК – Србија
	<i>Sturnus vulgaris</i>	Чворак	3	LC	LC
	Укупно је забележено 22 примерка на 3 локације (једно јато од 17 примерака). Четири примерка су забележена унутар К. П. 723				
22.	Латински назив	Српски назив	Заштита	СК – глобал	СК – Србија
	<i>Turdus merula</i>	Кос	C3	LC	LC
	Чест и широко распрострањен на целом подручју. Углавном је посматран у шумским стаништима и рубној вегетацији. Укупно је забележен на 20 локација				

23.	Латински назив	Српски назив	Заштита	СК – глобал	СК – Србија
	<i>Turdus pilaris</i>	Дрозд боровњак	СЗ	LC	LC
	Забележено је једно јато од 12 примерака унутар К. П. 723				
24.	Латински назив	Српски назив	Заштита	СК – глобал	СК – Србија
	<i>Turdus iliacus</i>	Мали дрозд	СЗ	NT	LC
	Забележен је један примерак уз руб шуме на локацији у близини К. П. 2489				
25.	Латински назив	Српски назив	Заштита	СК – глобал	СК – Србија
	<i>Turdus philomelos</i>	Дрозд певач	СЗ	LC	LC
	Забележен је на осам локација унутар истраживаног подручја. Углавном је посматран и слушан у шумским стаништима, или уз њихов руб.				
26.	Латински назив	Српски назив	Заштита	СК – глобал	СК – Србија
	<i>Turdus viscivorus</i>	Дрозд имелаш	СЗ	LC	LC
	Забележен је један примерак у југоисточном делу К. П. 723.				
27.	Латински назив	Српски назив	Заштита	СК – глобал	СК – Србија
	<i>Erithacus rubecula</i>	Црвендаћ	СЗ	LC	LC
	Присутан у скоро свим шумским деловима. Укупно забележено 24 јединке на различитим локацијама				
28.	Латински назив	Српски назив	Заштита	СК – глобал	СК – Србија
	<i>Motacilla alba</i>	Бела плиска	СЗ	LC	LC
	Посматран један примерак уз депонију у западном делу истраживаног подручја				
29.	Латински назив	Српски назив	Заштита	СК – глобал	СК – Србија
	<i>Anthus trivialis</i>	Шумска трептаљка	СЗ	LC	LC
	Посматране су две јединке на две различите локације од којих је једна у близини К. П. 723				
30.	Латински назив	Српски назив	Заштита	СК – глобал	СК – Србија
	<i>Fringilla coelebs</i>	Зеба	СЗ	LC	LC
	Релативно честа у шумским стаништима. Укупно је забележена на 12 различитих локација				
31.	Латински назив	Српски назив	Заштита	СК – глобал	СК – Србија
	<i>Carduelis chloris</i>	Зелентарка	СЗ	LC	LC
	Забележен је један примерак у југоисточном делу КП723. Укупно је посматрано 19 јединки на 7 различитих локација. Јато од 8 примерака је посматрано унутар К. П. 723				
32.	Латински назив	Српски назив	Заштита	СК – глобал	СК – Србија
	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Батокљун	СЗ	LC	LC
	Једно јато од 50 примерака је посматрано на дрвећу унутар К. П. 723				

33.	Латински назив	Српски назив	Заштита	СК – глобал	СК – Србија
	<i>Emberiza citrinella</i>	Стрналица жутоволка	СЗ	LC	LC
	На четири различите локације су посматрана 3 мужјака и један пар. Није посматрана унутар К. П. 2489 и К. П. 723.				

Објашњења табеле:

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

Непокретна културна добра

Условима Завода за заштиту споменика културе Ниш (бр. 759/2-02 од 24.04.2026. године) констатовано је да на предметном простору, увидом у документацију Завода, нису извршена претходна археолошка истраживања и није спроведена валоризација заштите археолошког наслеђа као и да се изградња пројекта планира на простору на коме није спроведена заштита археолошког наслеђа.

За потребе развоја предметног пројекта, урађена је Студија заштите непокретног културног и археолошког наслеђа и ратних меморијала у обухвату соларне електране „Сунце Тијовца“ на територији општине Срвљиг.

На основу доступне литературе, може се закључити да атар села Тијовац никада није био детаљно археолошки истраживан, те су подаци о археолошким локалитетима на овом подручју веома оскудни. Према доступним подацима, на подручју предвиђеном за изградњу соларне електране не постоји ниједно регистровано или заштићено културно добро.

На основу спроведених кабинетских и теренских истраживања за потребе израде Студије, утврђено је да на простору планираном за изградњу соларне електране нема доказа који указују на присуство археолошких остатака, нема објеката који би потенцијално могли да имају историјско уметничке или меморијалне вредности. У непосредној близини обухвата соларне електране, али ван директног утицаја, на к.п. 773 КО Тијовац, налази се Заветни крст Петровдан-добро које ужива претходну заштиту.

(а) постојеће коришћење земљишта

На подручју Свршљишке котлине, поготово у вишим деловима, доминантно земљиште је црница на кречњаку (калкомеланосол). Ово земљиште условљено је геолошком подлогом која је у овом случају кречњак. Црнице представљају сува и топла земљишта. Максимална дубина не прелази 30 cm и прелаз између земљишта и матичне подлоге је оштар и неуједначен. Одликују се великим садржајем некапиларних пора, те су веома пропусне за воду и добро аерисане. Поред црнице, на локацији се местимично јавља и црвеница као стадијум еволуције земљишта на кречњаку. Иако могу достићи дубину до 80 cm, ова земљишта су углавном плитка и њихова дубина се мења на малим растојањима, као и код других земљишта која су образована на кречњаку. Земљишта ужег истраживаног подручја локације су плитка и у појединим деловима деградирана ерозионим процесима.

Постојеће површине јавне намене су саобраћајне површине (постојећи општински и некатегорисани путеви), док постојеће површине осталих намена чине пољопривредно и шумско земљиште. Највећи део анализираног подручја намењен је пољопривреди. Мањи део простора обухватају саобраћајне површине и то општински пут који повезује насељено место Тијовац са државним путем и другим насељеним местима у околини и мрежа локалних некатегорисаних путева, као и делови земљишта под шумама. Преко наведених некатегорисаних путева и других саобраћајница локалног карактера простор је повезан са државним путем I Б реда бр.35.

У складу са условима ЈП Пuteви Србије, број 953-10374//25-1 од 27.05.2025. утврђено је да се у обухвату ПДР-а не налазе трасе државних путева, сходно Уредби о категоризацији државних путева („Службени гласник РС“, број 105/13, 119/13 и 93/15) и Референтном систему мреже државних путева РС.

С обзиром да је статус земљишта углавном пољопривредно и шумско земљиште, односно општински пут и некатегорисани путеви у јавној својини, катастарске парцеле у обухвату нису комунално опремљене. Према условима „Електродистрибуције Србије“ прибављеним за потребе израде планске документације, на предметном простору нема електродистрибутивних објеката напонског нивоа 35 kV и 10 kV у надлежности Електродистрибуције Србије доо Београд, Огранак Електродистрибуција Зајечар.

У непосредној близини обухвата пројекта се протеже траса далековода 110 kV бр.193 ТС Књажевац-ТС Сврљиг, који је у власништву „Електромержа Србије“ А.Д.

(б) релативни обим, квалитет и регенеративни капацитет природних ресурса

Регенеративни капацитет природних ресурса представља способност природе да у одређеном временском периоду обнови и надокнади ресурсе који се користе услед људских активности. Очување овог капацитета представља један од основних предуслова за одрживо коришћење природних ресурса и дугорочно очување природних вредности.

Соларне електране користе енергију Сунца, која представља обновљиви природни ресурс, за производњу електричне енергије. Реализацијом овакве врсте пројекта може се допринети смањењу зависности од необновљивих природних ресурса, као и смањењу притиска на њихово коришћење и исцрпљивање. Осим тога, током процеса производње електричне енергије, соларне електране не производе директне емисије загађујућих материја у ваздух, нити доводе до загађивања земљишта и воде, што их, са аспекта заштите животне средине, сврстава у технологије са релативно малим негативним утицајем током фазе експлоатације.

С друге стране, изградња и функционисање соларних електрана захтева заузимање одређених површина земљишта, што може довести до уклањања или измене постојећег биљног покривача, фрагментације станишта и промене природних услова на предметном простору. Стога је од посебног значаја одговорно планирање, избор одговарајуће локације и примена адекватних мера заштите животне средине. Адекватним планирањем и реализацијом пројекта соларних електрана, уз уважавање природних карактеристика простора и примену мера за спречавање, смањење и отклањање потенцијалних негативних утицаја, могуће је обезбедити рационално коришћење земљишта и других природних ресурса. На тај начин, развој соларне енергетике може допринети очувању природних ресурса и њиховог регенеративног капацитета, уз истовремено остваривање циљева у области производње енергије из обновљивих извора.

Локација на којој се планира изградња соларне електране „Сунце Тијовца“ не налази се унутар заштићеног подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите у складу са Законом о заштити природе. Предметна локација се већим делом налази у обухвату еколошки значајног подручја „Сићевачка клисура“ еколошке мреже Републике Србије, у складу са Прилогом 1. Уредбе о еколошкој мрежи („Сл. гласник РС“, бр. 102/10).

На предметном локалитету могу се издвојити неколико целина у погледу вегетационог покривача. Вегетациони покривач је ретка до умерена ниска вегетација. Највећи део истраживаног подручја заузимају ливаде. Општи визуелни утисак простора је природно очуван, али геоморфолошки динамичан. У комбинацији са ретким и ниским растињем (најчешће травнатим и жбунастим), овај предео делује огољено и суво, што додатно наглашава карстни карактер рељефа.

Земљиште на коме ће се градити соларна електрана је претежно пољопривредно, слабије бонитетне класе, у својини Републике Србије, и не користи се и не обрађује у пољопривредне сврхе па се реализација пројекта изградње соларне електране на предметној локацији може оценити као позитиван утицај са аспекта рационалног и функционалног коришћења земљишног ресурса. Наиме, коришћењем простора који се тренутно не привређује у оквиру своје основне намене, омогућава се његово стављање у функцију производње електричне енергије из обновљивог извора, уз примену чисте технологије и без директних емисија загађујућих материја током процеса експлоатације.

(в) апсорпциони капацитет природне средине

Апсорпциони капацитет природне средине представља способност природе да прими, разгради, неутралише или апсорбује одређене количине материја које потичу од људских активности или природних процеса, без нарушавања њене еколошке равнотеже и функција. У контексту конкретног пројекта, апсорпциони капацитет природне средине представља способност природних компоненти и екосистема да прихвате утицаје настале услед реализације одређеног пројекта, у овом случају изградње соларне електране, без значајног нарушавања њихове структуре, функција и еколошке равнотеже. Експлоатацијом соларних електрана не долази до испуштања CO_2 у ваздух нити испуштања других загађујућих материја у воду или земљиште. Сваки киловат електричне енергије произведен из обновљивих извора представља киловат електричне енергије мање из необновљивих извора. Дакле, може се констатовати да реализација овакве врсте пројекта има позитиван утицај на смањење притиска на апсорпциони капацитет природе средине, под условом да се пројекат адекватно планира, пројектује и развија, уз примену одговарајућих мера заштите животне средине у свим фазама његове реализације. Посебну пажњу неопходно је посветити фази изградње, током које постоји потенцијални ризик од привременог и локализованог загађења услед генерисања и неодговарајућег поступања са отпадом, као и могућег цурења горива, уља и других материја из грађевинске механизације. Иако су овакви утицаји по правилу краткотрајни, привремени и ограничени на период извођења радова, у случају неодговарајућег управљања могу представљати додатно оптерећење за природну средину и негативно утицати на њен апсорпциони капацитет. Стога је применом превентивних и заштитних мера могуће евентуалне негативне утицаје свести на најмању могућу меру и обезбедити очување апсорпционог капацитета природне средине на предметном простору.

3. ОПИС КАРАКТЕРИСТИКА ПРОЈЕКТА

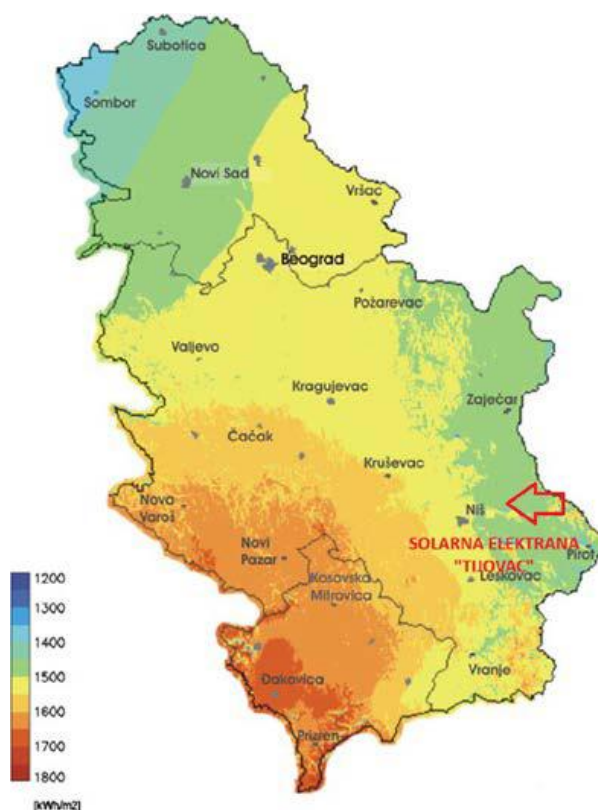
(a) Величина пројекта

Општи подаци

Инвестициони објекат:	Соларна електрана „Сунце Тијовца“
Назив Инвеститора:	„HelloSun“ доо
Планирани почетак градње:	2027
Планирано пуштање у погон:	2028
Инсталисана снага соларне електране:	50 MW
Напонски ниво прикључења:	110 kV

На територији катастарске општине Тијовац, општина Сврљиг, планирана је изградња соларне електране „Сунце Тијовца“, односно изградња објекта за производњу електричне енергије из обновљивих извора, коришћењем енергије сунца. Поред соларне електране, планирана је и изградња интерне средњенапонске кабловске и оптичке мреже, као и интерне саобраћајнице унутар фотонапонских поља.

Просечна ирадијација локације планиране за изградњу соларне електране је између 1400 и 1500 kWh/m².



Слика 3.1. Приказ просечне ирадијације на подручју Републике Србије

Усвојеним Планом детаљне регулације за изградњу соларне електране „Сунце“ у КО Тијовац на територији општине Сврљиг („Сл. лист града Ниша“, бр. 147/2025), обухваћене су две целине за фотонапонска поља које су повезане приступним путем, интерним саобраћајницама и осталом инфраструктуром, као и локација за прикључно-разводно постројење (ПРП) 110 kV „Сврљиг 2“, трафостаницу (ТС) 110/35 kV „Тијовац“ и батеријски систем складиштења електричне енергије (BESS) који су предмет засебних пројеката. Како је укупна одобрена инсталисана снага соларне електране 50 MW (дефинисана Студијом прикључења бр. 333-00-УТД-049-57/2024 издатом од ЕМС АД 10.01.2025. године) искористиће се обе целине за инсталацију соларне електране, у складу са одабраним произвођачем.

Приликом анализе могућих микролокација усвојена је границе Плана којом је обухваћен део територије административног подручја општине Сврљиг, подељен у две целине, Целина 1 и Целина 2, у укупној површини од 130 ha. Предметна површина је подељена на 2 фотонапонска поља у виду ових целина у односу на географију терена, које су даље разматране. Прво фотонапонско поље чини целина на парцели 723, док друго чини целина на парцели 2489.



Слика 3.2. Приказ целине 1 (лево) и целине 2 (десно)

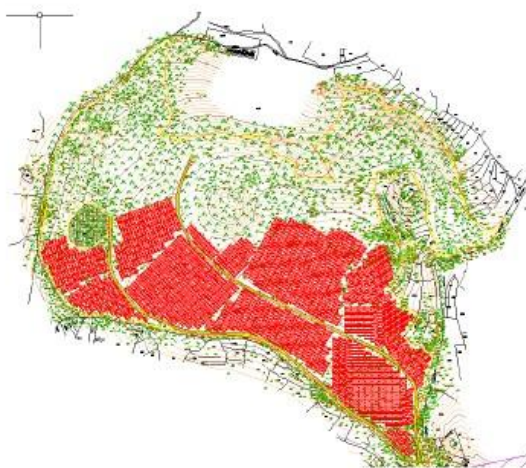
У оквиру овог пројекта обрађена су фотонапонска поља која се састоје од конструкција ФН панела са пратећом опремом као што су инвертори и трафостанице 35/0,8 kV, као и интерним саобраћајницама за потребе приступа противпожарних возила и одржавање електране. У складу са ПДР-ом, снага соларне електране у панелима неће прелазити максималну снагу од 75 MWp. Пројекат обухвата и деоницу интерне средњенапонске кабловске и повезне оптичке мреже.

Планирано је да соларна електрана „Сунце Тијовца“ испоручује произведену електричну енергију оператеру преносног система Електромрежа Србије а.д. преко нове трансформаторске станице 110/35 kV Тијовац и прикључно-разводног постројења 110 kV „Сврљиг 2“, који су предмети засебних пројеката.

Предвиђено је до 3 трансформаторске станице 35/0,8 kV у свакој целини, при чему свака станица има максималну снагу од 9,8 MW на 30°C. На трансформаторску станицу је повезано до 28 инвертора максималне снаге 352 kVA. Улазни напон на трансформаторским станицама

је 0,8 kV (са инвертора соларних панела) а излазни напон 35 kV (према 35 kV разводном постројењу у ТС „Тијовац“). Комуникација (мониторинг и управљање) са трансформаторским станицама оствариваће се помоћу преноса података путем оптичких каблова.

У сваком фотонапонском пољу биће дефинисани коридори за постављање како 0,8 kV тако и 35 kV каблова. Коридори интерне 35 kV кабловске мреже ће се претежно налазити уз саме интерне саобраћајнице, или уз носеће конструкције панела.



Слика 3.3. Предлог распореда панела у фотонапонском пољу целине 1



Слика 3.4. Предлог распореда панела у фотонапонском пољу целине 2

Опис техничко-технолошког решења соларне електране

Као помоћ при конфигурисању ФН система коришћени су каталожки подаци произвођача ФН модула, инвертора, монтажних система и доступни софтвери (PVcase, PVsyst, Pv Sol и сл.). Софтверским прорачуном добијена је процена годишње производње реда 80 GWh/год или више. Процена производње је дата информативно, детаљнији прорачуни биће дати у наредној фази након одабира опреме и коначне диспозиције опреме у фотонапонском пољу. У обзир је узета локација и њена оријентација, површина и топографија локације, електричне карактеристике ФН панела и инвертора, утицај сенки, извођење радова (монтажа, каблирање, повезивање) и коридори за одржавање, комуникацију и кретање.

Конструкција за соларне панеле се формира тако да се на сваку целину, под углом око 30 степени, у односу на земљу, монтирају панели. Свака конструкција има више пари „ногу“, која се помоћу шипова и бетонске облоге фиксира за земљу. На челични профил постављају се алуминијумски носачи, на које се постављају средње и крајње клампе помоћу којих се сваки панел закључава и осигурава од нежељеног померања. Панели су монтирају на поменути алуминијумску потконструкцију и помоћу DC каблова и мултиконтактних конектора повезују у стрингове од по 28 ФН панела од 645 Wp. Панели су бифацијални, тако да им је снага 710 Wp са 10% рефлексије. Каблови су типа H1Z2Z2-K DC 1500V или слични. Каблови се полажу по челичној/алуминијумској конструкцији панела при чему се везивање врши везицама. У случају преласка DC кабла из једног реда у други, каблови се полажу у земљане ровове, у одговарајуће PVC цеви. Тако формирани стрингови се повезују на одговарајуће MPPT улазе.

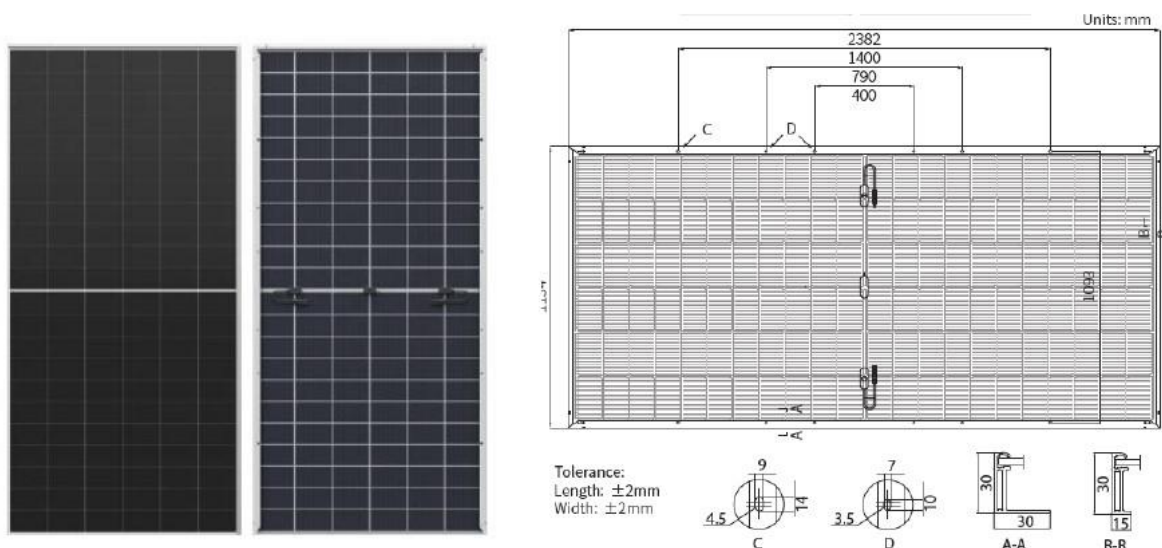
Инвертор је неопходна спона између фотонапонских панела и разводног постројења у свим соларним електранама. Панели генеришу једносмерни напон, који се потом у инвертору конвертује у наизменични и после трансформише на напонски ниво (у овом случају напонски ниво 0,8 kV) који је погодан за даљи пренос и дистрибуцију до крајњих потрошача. Најважнији критеријуми који су узети за избор инвертора су инсталирана снага електране и техничке спецификације. Изабрани инвертори (Sungrow SG350HX-40A Premium или слични) у себи имају два контролера за контролу виталиних параметара мреже (I, U, f) и у случају поремећаја на мрежи искључују се са 0,8 kV мреже. Сваки инвертор у себи садржи прекидач који реагује на основне заштите (U и f) и у случају поремећаја ових параметара искључује инвертор. Инвертор се састоји од 12 двоструких DC улаза за панеле (са по 2 улаза по MPPT тј максимално 24 улаза). Распон напона на MPPT-у, се креће од 500 – 1500 V . MPP уређаји оптимизују рад панела на тај начин што мења напон и струју на самом стрингу. Максимална излазна струја инвертора је 254 A (AC), док је максимална улазна струја на DC страни 40 A (12 * 40 A). За потребе повезивања соларне електране на трансформаторску станицу TC 110/35 kV „Тијовац“ и консеквентно постојећу електроенергетску мрежу, јесте употреба трансформаторских станица 35/0,8 kV.

Табела 3.1. Општи технички подаци о соларној електрани

Редни број	Опис	Податак
1.	Тип електране	Соларна електрана
2.	Начин рада	Паралелан рад са преносним електроенергетским системом
3.	Номинална електрична снага	Максимално 50 MW
4.	Тип панела и конструкције	Монофацијални или бифацијални (у зависности од избора соларног панела). Тип конструкције и могућност ротирања и праћења кретања сунца биће потврђено након изабраног произвођача у даљим фазама пројекта
5.	Номинални напон средњенапонске кабловске мреже	35 kV
6.	Номинална фреквенција	50 Hz
7.	Режим рада	Производња електричне енергије у току дана
8.	Временски режим рада	Целодневни, производња зависи од осунчаности (инсолације)
9.	Режим управљања	Аутоматски Могућност ручног и аутоматског управљаа
10.	Врста горива	Енергија сунца

Опис и карактеристике соларних панела

Предвиђени су бифацијални ФН модули називне снаге 645 Wp до максимално доступне снаге на тржишту. За потребе израде Идејног решења одабран је соларни бифацијални ФН модул сличан типу LR8-66HYD Bifacial Series, произвођача LONGI. До повећања или смањења снаге модула који ће се користити може доћи због интензивног развоја технологије за производњу соларних панела, као и расположивости на тржишту услед великог интересовања потенцијалних инвеститора у овој области. Евентуално смањење/повећање номиналне снаге панела неће утицати на укупну снагу електране на АС страни (страни предаје електричне енергије у преносну мрежу). У питању је монокристални силицијумски модул, са коефицијентом ефикасности реда 23,9%. Због бифацијалног типа модула, производња може расти и до 25%. У овом случају (услед локације и типа подлоге) усвојено је повећање производње до 10%. Са доње стране модула, позади, налази се прикључна кутија, чија је функција веза модула са суседним модулима, у циљу формирања фотонапонског стринга/низа.



Слика 3.5. Изглед и димензије соларног панела LONGI, модела LR8-66HYD Bifacial Series. снаге 645 Wp

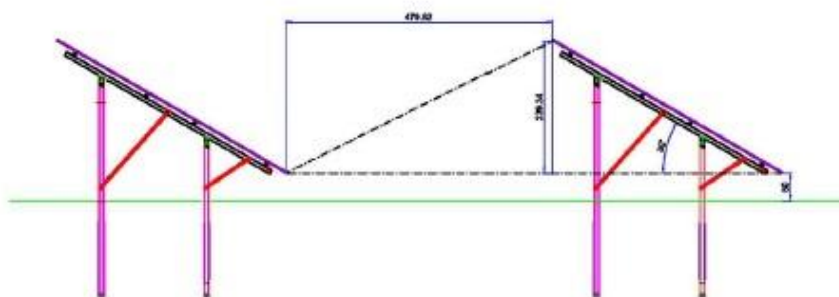
Потребно је да сви ФН модули буду истог типа (исти модел) како би се избегао проблем са упаривањем панела и њихових карактеристика. Повезивање соларних панела дефинисано је DC кабловима и конекторима који издржава 1500 Vdc. Димензије ФН предложеног панела су 2382 x 1134 x 30 mm, док је тежина ФН панела око 33,5 kg. Изабрани соларни панел поседује антирефлекивни слој. За изабрани соларни панел произвођачи гарантују високу ефикасност у току његовог животног века, односно соларни панели не губе више од 1% своје ефикасности у току прве године и имају линеаран пад не већи од 0.35% на годишњем нивоу. То значи да задржавају и око 88.5% својих називних перформанси и након 30 година.

Носеће конструкције за постављање соларних панела

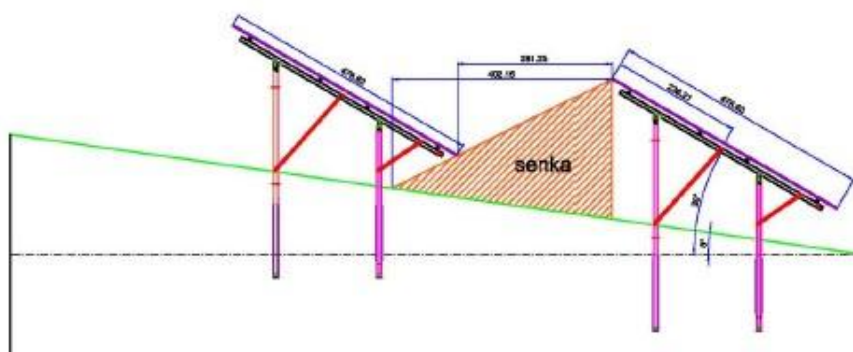
Соларни панели се на челично/алуминијумску носећу рамовску конструкцију монтирају под оптималним углом, да би се обезбедила максимална апсорпција сунчевог зрачења за дату локацију. За потребе израде Идејног решења прелиминарно је усвојен систем монтаже соларних панела на носећу конструкцију на земљи који је фиксиран, чиме се постиже боље искоришћење простора и већа покривеност слободне површине, као и мање потребе за

одржавањем услед коришћења покретних система. У наредној фази биће дефинисана могућност ротирања и праћења кретања сунца у виду tracker система.

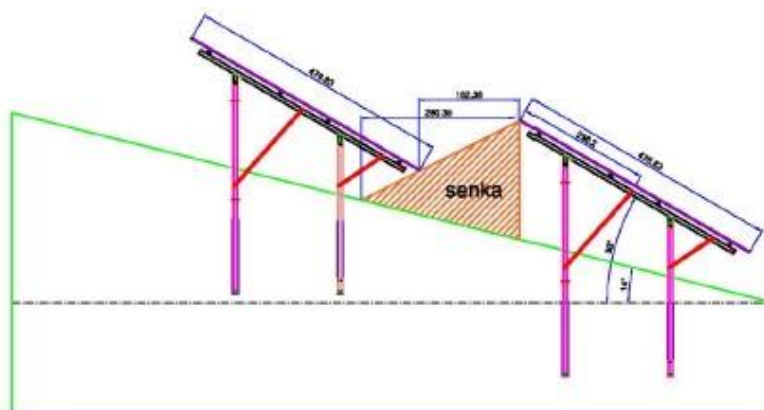
Конструкција се формира тако да се на сваку целину под углом од 30° монтира до 28 панела у позицији „portrait“, по 14 у сваком реду. У случају промене модела панела могуће је изменити број панела по конструкцији. Тачан број панела и типова конструкције биће дефинисан у наредној фази пројекта. Растојање између панела је такво да постоји минимално делимично засенчење између конструкција. Тачно растојање између свих конструкција биће дефинисано у наредној фази пројекта.



Слика 3.6. Приказ сенчења соларних панела при карактеристичном нагибу терена од 0°



Слика 3.7. Приказ сенчења соларних панела при карактеристичном нагибу терена од 8°



Слика 3.8. Приказ сенчења соларних панела при карактеристичном нагибу терена од 14°

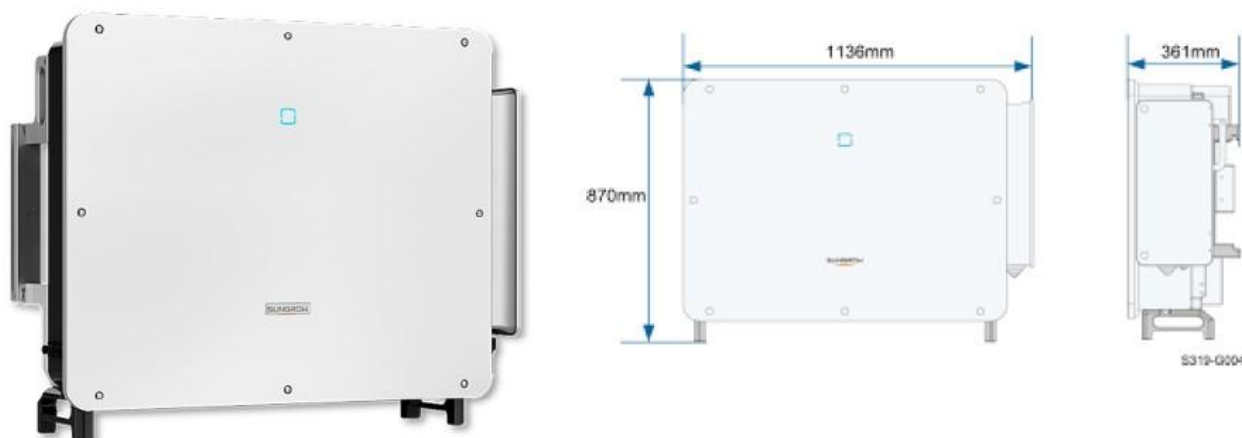
Интерне саобраћајнице

Предвиђено је да постојећи општински пут представља главну везу соларне електране са спољашњом саобраћајном мрежом односно са приступом до Тијовца са јужне стране. За потребе пројекта, пројектовано је укупно четири интерне стазе (атарски путеви) за приступ трансформаторима 35/0,8 kV. Све интерне стазе предвиђене су за једносмерни саобраћај са типским окретницама на својим завршецима. Пројектована ширина стаза износи 3,5 m. Укупна дужина стаза је око 3.700 m.

Опис и карактеристике инвертора

Због површине локације фотонапонске електране и броја могућих ФН модула који се могу поставити, изабрани су стринг инвертори, налик моделу SG350HX Premium на које се повезују низови ФН модула. Инвертори су израђени у IP66 заштити за спољашњу монтажу и смештају се на челичним носачима напољу (сви се постављају на посматраним парцелама унутар фотонапонских поља). До инвертора долазе каблови DC развода фотонапонске електране, вођени збирно по регалима, цревима и/или цевима. Током наредних фаза пројектовања биће усвојен тип, снага и укупан број инвертора, што неће утицати на укупну излазну снагу соларне електране од 50 MW. Изабрани инвертор се састоји од 12 MPPT улаза за панеле са по 2 стринга по MPPT (максимално 24 стрингова), max струје 254 A и max напона 1500 V.

Максимални напонски ниво на улазу (DC страна) је 1500 Vdc, док је на излазу (AC страна) 800 Vac. Ови напонски нивои омогућавају мање губитке у кабловима. На основу параметара на терену очекивано је да максимална излазна снага инвертора буде 352 kVA (на 30°C). Инвертори ће по потреби бити подешени софтверски да би се лимитирала излазна снага, како инвертора тако и соларне електране.



Слика 3.9. Изглед и димензије инвертора

Трансформација 35/0,8 kV

Трансформаторска станица је компактно решење, по систему кључ у руке, за спољашњу монтажу, дизајнирана за потребе соларних електрана великих инсталисаних снага. За потребе повезивања соларне електране на трафостаницу ТС 110/35 kV „Тијовац“ и консеквентно постојећу електроенергетску мрежу предлог у оквиру Идејног решења јесте употреба трансформаторских станица. У ову сврху изабран је модел произвођача Sungrow, конкретно MVS8960-LV или сличан, максималне инсталисане снаге 8960 kVA за 40 °C, односно 9856 kVA за 30 °C. До промене односно смањења снаге појединачних трафостаница може доћи у

случају одабира мањег броја инвертора унутар фотонапонских поља, што неће утицати на максималну излазну снагу предаје електричне енергије ка преносној мрежи од 50 MW.

Састоји се од: SN трансформатора (35/0,8 kV) и SN постројења (35 kV) са пратећом расклопном опремом, са ког се СЕ даље директно прикључује на новопроектвану трансформаторску станицу 110/35 kV „Тијовац“ у непосредној близини соларне електране. Предложена трансформаторска станица компатибилна је са одабраним инверторима и може подићи напон на 35 kV. Максималне димензије зоне објекта трафостанице у ФН пољу износе ШхДхВ=20х10х4m. Тачне димензије биће усаглашене током наредних фаза пројектовања.

Каблови

DC каблови

Соларни панели се повезују редно у низове (стринг-ове) DC кабловима, који се у делу са соларним панелима воде и фиксирају везицама за носећу конструкцију од соларних панела, а затим полажу у одговарајуће PVC цеви у земљи. Каблови се повезују одговарајућим конекторима и уводе у инверторске пакетне станице.

DC каблови су савитљиви и механички изузетно издржљиви, отпорни на високе и ниске температуре и УВ зрачење, намењени за примену у отвореном простору. Такође, отпорни су на влагу, уља и хемикалије.

ФН панели се према стандарду IEC 62930 повезују редно у низове (стринг-ове) DC кабловима уз помоћ конектора. Конектори чине прикључни склоп специјално дизајниран за фотонапонске системе, чији су контакти израђени од поцинкованог бакра, геометријског облика који омогућава прецизан и сталан притисак и поуздан спој са минималним прелазним отпором. Начин везивања стрингова предмет је наредне фазе пројекта. Прелиминаран максимални број ФН панела по стрингу је 28 панела.

АС каблови

За потребе повезивања трансформаторских станица на ТС 110/35 kV „Тијовац“ користиће се средњенапонски (СН) 35 kV трожили кабловски водови типа ХНЕ 49-А, одговарајућег пресека који чине интерну 35 kV кабловску мрежу. За потребе ИДР-а анализирани су и предвиђени следећи типови каблова:

- ХНЕ 49-А (минимални пресек $(3 \times (1 \times 150)) \text{ mm}^2$), 20/35 kV

Тип одабраног СН кабла је дефинисан местом и начином полагања кабла за случај слободног полагања кабла у рову (или по потреби у кабловску канализацију). СН кабл са проводником од алуминијума, изолацијом од умреженог полиетилена (ХРЕ), слободнопроводним слојем испод и изнад изолације, електричном заштитом од бакарних жица и трака, слабо проводном бубрећом траком испод и изнад електричне заштите и спољашњим полиетиленским плаштом високе густине (HDPE). Одабрани тип СН кабла је најчешће коришћен и потврђен у позитивној инжењерској пракси за ове и сличне услове полагања и начин примене. Максимална дозвољена температура у трајном режиму рада изабраног кабла је 90°C. Максимална дозвољена температура проводника при кратком споју је 250°C у трајању од 5 сек. Процењена дужина кабловских коридора је око 7.500 m.

Уземљење и заштита од атмосферског пражњења

Предметна фотонапонска соларна електрана ће се штитити и прикључити на заједнички систем уземљења и систем заштите од атмосферског пражњења. У даљим фазама разраде пројектне документације потребно је прорачуном дефинисати громобрански заштитни систем електране и систем уземљења.

Повезивање СЕ на преносну мрежу

Интерна 35 kV кабловска мрежа соларне електране биће сабрана на 35 kV постројењу у оквиру трафостанице ТС 110/35 kV „Тијовац“ која је смештена у непосредној близини локације соларне електране.

За потребе испоруке произведене електричне енергије у преносни систем 110 kV, предвиђена је уградња два енергетска трансформатора 110/35 kV планиране снаге 31,5 MVA. Разводно постројење 35 kV предвиђено је за унутрашњу монтажу, смештено у зграду 35 kV постројења. Прикључење нове ТС „Тијовац“ на преносни систем 110 kV планира се преко прикључно-разводног постројења 110 kV „Сврљиг 2“. Прикључно-разводно постројење 110 kV „Сврљиг 2“ и трансформаторска станица 110/35 kV „Тијовац“ предмет су посебних пројеката.

У складу са чланом 676 „Закона о коришћењу обновљивих извора енергије“, предвиђен је простор за изградњу батеријског постројења (БЕСС) за пружање помоћне услуге секундарне резерве које ће оператор мреже (ЕМС) користити за потребе балансирања мреже. Укупна инсталисана снага БЕСС-а је 10 MW са укупним инсталисаним капацитетом 20 MWh. БЕСС је такође предмет посебног пројекта.

(б) Могуће кумулирање са ефектима других пројеката

У непосредној близини предметне локације не постоје други планирани пројекти па се може закључити да у овом контексту не постоје кумулативни ефекти који могу настати у интеракцији са другим пројектима и активностима.

(в) Коришћење природних ресурса и енергије

Соларна електрана током свог функционисања не троши енергију већ је њена главна намена производња електричне енергије из обновљивог извора енергије. Реализација планираног пројекта подразумева коришћење обновљивог извора енергије, у овом случају соларне енергије, уз примену чисте технологије за његову експлоатацију. У том контексту се не може говорити о негативним утицајима. Реализација пројекта подразумева специфичан начин коришћења земљишта на начин који до сада није уобичајен на предметној локацији, односно заузеће земљишта за постављање и изградњу објекта соларне електране.

(г) Стварање отпада

Током свог рада, соларна електрана не ствара отпад. У процесу изградње настаће одређене количине отпадних материјала/материја. У складу са Уредбом о начину и поступку управљања отпадом од грађења и рушења („Сл. гласник РС“, бр. 93/23 и 94/23-испр.), Инвеститор је у обавези да сачини План управљања отпадом од грађења и рушења и за исти прибави сагласност надлежног Министарства. План управљања отпадом има за циљ да Инвеститору да

конкретне смернице за адекватно управљање и поступање са грађевинским отпадом који настаје у току изградње конкретног пројекта.

(д) Загађивање и изазивање неугодности

Током извођења радова на изградњи соларне електране, могуће је загађење основних чинилаца животне средине, првенствено као резултат манипулације грађевинске механизације на локацији изградње објекта соларне електране. Манипулацијом грађевинских машина на градилишту прави се бука и подиже прашина. Ови утицају су привремени односно ограничени на период изградње. Током рада, соларна електрана не испушта загађујуће продукте у животну средину.

(ђ) Ризик настанка удеса

Потенцијални удеси који могу настати као последица рада соларне електране односе се првенствено на опасност од пожара па су техничка и организациона пројектантска решења од кључног значаја за умањење потенцијалних негативних утицаја на природну средину и становништво које се налази у близини планиране соларне електране. Ту се првенствено мисли на заштиту од пожара соларних панела али и остале електроенергетске инфраструктуре у функцији соларне електране. У случају удеса/пожара могућа је емисија загађујућих материја у ваздух па пројектантска решења и против-пожарна заштита морају бити у функцији превентивне и активне заштите од пожара. Евентуалне удесне ситуације су могуће и у фази изградње (изливање горива и уља из грађевинске механизације).

4. ПРИКАЗ РАЗУМНИХ АЛТЕРНАТИВА КОЈЕ СУ РАЗМАТРАНЕ

Приликом избора микролокација за постављање соларних панела, узете су у обзир карактеристике терена који је претежно брдовит као и његов положај/оријентација и близина далековода преко којег би се предметна соларна електрана повезала на постојећи електроенергетски систем и пласирала своју пројектовану максималну активну снагу.

Приликом израде планске документације и анализе могућих микролокација усвојена је граница Плана којом је обухваћен део територији административног подручја општине Сврљиг, подељен у две целине – целина 1 и целина 2, у укупној површини од 130 ha. Предметна површина је подељена на 2 фотонапонска поља у виду ових целина у односу на географију терена, које су даље разматране.

Зоне за лоцирање објеката соларне електране усклађиване су и са резултатима опсервација биодиверзитета. Док ће се варијантна решења просторне микролокацијске организације објеката соларне електране и соларних панела утврђивати у фази даље израде техничке документације.

5. ОПИС ЧИНИЛАЦА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ КОЈИ МОГУ БИТИ ИЗЛОЖЕНИ УТИЦАЈУ

Утицај на биодиверзитет

Локација на којој се планира изградња соларне електране „Сунце Тијовца“ се не налази унутар заштићеног подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите у складу са Законом о заштити природе. Предметна локација се већим делом налази у обухвату еколошки значајног подручја „Сићевачка клисура“ еколошке мреже Републике Србије, у складу са Прилогом 1. Уредбе о еколошкој мрежи.

Вегетација терена је хетерогеног карактера. Велику покривност терена чини шумска вегетација - око 35-40 %, претежно концентрисана на ободима локалитета. Травната вегетација са мозаичним распоредом шибљака, шикара и међа заузима остатак површине локалитета. Теренским истраживањем у оквиру спроведеног мониторинга биодиверзитета утврђен је велики број биљних врста. Део истраживаног подручја (к.п. 2489 и периферни део катастарске парцеле 723) налази се у склопу Парка природе „Сићевачка клисура“, који је станиште строго заштићених животињских врста (*Bubo bubo*, *Crex crex*, *Emberiza hortulana*, *Lullula arborea* и *Sylvia nivalis*). На овом истраживаном локалитету уочено је присуство заштићене врсте биљака, гороцвета (*Adonis vernalis*).

У оквиру шумске вегетације уочено је неколико термофилних биљних асоцијација (*Quercetum montanum*, *Quercetum petraea-cerris* и *Quercus petraea – Carpinetum betuli*) које немају јасно разграничење већ се међусобно подударају уз присуство прелазних заједница, сходно микроклими која влада у одређеним деловима терена. Доминантно су присутне дрвенасте врсте попут храста цера (*Quercus cerris*), храста китњака (*Quercus petraea*) и обичног граба (*Carpinus betulus*). Поред шумске вегетације дрвенасту компоненту вегетације чине шибљаци (*Prunella tenellae-Syringion*, *Prunella fruticosae*) и шикаре (*Prunella spinosae*) у којима доминирају: трњина (*Prunus spinosa*), јоргован (*Syringa vulgaris*), патуљаста трешња (*Prunus fruticosa*) и степски бадем (*Prunus tenella*). На основу анализе терена закључено је да ове асоцијације представљају деградациони стадијум претходно наведених термофилних шума. Травната вегетација чини велики део испитиваног подручја. Мезофилне ливаде и пашњаци (*Arrhenatheretalia*) представљају биљне заједнице богате биодиверзитетом, са бројним врстама које су прилагођене специфичним условим станишта. Доминантно су присутне врсте попут гороцвета (*Adonis vernalis*), кукурека (*Helleborus odoratus*), дивље љубичице (*Viola odorata*), праве ливадарке (*Poa pratensis*) и обичног љуља (*Lolium perenne*). На терену је присутна и антропогена вегетација.

Анализом пописа присутних биљних врста и типова вегетације на истраживаном подручју, дошло се до закључка о заступљености следећих биљних врста на локацији пројекта. Гороцвет (*Adonis vernalis* L.) је вишегодишња, зељаста биљка која припада фамилији љутића *Ranunculaceae* и уочен је на већинском делу истраживаног теренског подручја. Према Правилнику о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива („Службени гласник РС“ бр. 5/2010, 47/2011, 32/2016, 98/2016), гороцвет спада у категорију строго заштићене врсте којој „тренутно можда и не прети опасност од изумирања, али може да запрети уколико се промет јединки такве врсте не подвргне строгим прописима“, и врста мора да буде подвргнута регулативи како би се успоставила ефикасна контрола промета јединки. Гороцвет је биљка која се налази у Црвеној књизи Флоре Србије, а под заштиту у Аутономној Покрајини Војводини је стављен 1978. године. Значајна бројност

популације биљне врсте *Rosa canina* уочава се у оквиру истраживаног локалитета. *Rosa canina*, односно дивља ружа (шипурак) има статус „заштићене врсте”. Заштићене дивље врсте су они таксони који у природи тренутно нису угрожени у мери да им прети опасност да нестану или постану критично угрожене. То су рањиве, ендемичне, индикаторске, кључне, међународно значајне и заштићене дивље врсте. Неке од биљака пролећница на овом локалитету су *Viola odorata*, *Adonis vernalis*, *Helleborus odoratus*, *Primula veris*, *Muscari botryoides*, и друге. Бројност ових биљака је у пролећном периоду била на свом максимуму. На већинском делу локалитета присутне су комбинације ових врста, док је највећа бројност врсте *Primula veris* у пратњи врсте *Adonis vernalis*. На предметном локалитету је опажено неколико врста лековитих биљака. Лековите биљке на овом локалитету су самоникле, а не сађене: коприва (*Urtica dioica*), дивља нана (*Mentha spicata*), хајдучка трава (*Achillea millefolium*), обични пелин (*Artemisia absinthium*), црни пелин (*Artemisia vulgaris*), шипурак (*Rosa canina*), дивља купина (*Rubus fruticosus*), гороцвет (*Adonis vernalis*), врсте рода *Thymus*, кукурек (*Helleborus odoratus*), итд.

На локацији пројекта, евидентиране су 3 врсте водоземаца и 2 врсте гмизаваца. Евидентирани водоземци су: даждевњак (*Salamandra salamandra*), шумска жаба (*Rana dalmatina*) и велика зелена жаба (*Pelophylax ridibundus*). Од гмизаваца евидентирани су: кратконоги гуштер (*Ablepharus kitaibelii*) и зелембаћ (*Lacerta viridis*). Богатство диверзитета фауне бескичмењака је умерено и представљено је са 57 врста. На предметном простору, спроведеним мониторингом је евидентирано присуство 10 врста сисара: обична кртица, зец, пољска волухарица/подземна волухарица, вук, шакал, јазавац, мрки твор, срна, дивља свиња и белогруди јеж. Током мониторинга забележено је 33 врсте птица. Истраживањима није евидентирано присуство врста из реда слепих мишева (*Chiroptera*).

Према условима Завода за заштиту природе (03 број 021-1583/2 од 21.05.2026. године), на ширем простору у оквиру ког се налази предметно подручје евидентирано је присуство станишта строго заштићених дивљих врста птица: буљина (*Bubo bubo*), предавац (*Crex crex*), виноградска стрнадица (*Emberiza hortulana*), шумска шева (*Lullula arborea*) и пиргаста грмуша (*Curruca nisoria*), 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). Током спроведеног мониторинга биодиверзитета на локацији пројекта, од наведених врста, забележено је присуство само шумске шеве.

Потенцијални негативни утицаји овакве врсте пројекта на биодиверзитет могу се испољити кроз уништавање или деградацију вредних станишта, губитак станишта одређених врста флоре и фауне, уништавање вредних јединки/популација флоре услед извођења радова. У циљу стицања адекватних и прецизних података о реалном стању биодиверзитета на локацији пројекта као и минимизирања потенцијалних негативних утицаја на биодиверзитет, спроведена су свеобухватна истраживања биодиверзитета са проценом утицаја планираних активности на биодиверзитет, што је детаљније елаборирано у поглављу 6 овог Захтева.

Утицај на квалитет ваздуха

Квалитет ваздуха условљен је климатским, географским, геоморфолошким карактеристикама, као и емисијом полутаната из разних сталних или повремених извора. На планираној локацији се констатује да је ваздух релативно незагађен због недостатка озбиљних индустријских загађивача. Приликом истраживања биодиверзитета, на ширем подручју истраживања, уочено је присуство храстовог лишaja (*Evernia prunastri*) на стаблима храста. Специфична карактеристика везана за већину врста лишaja јесте да се развијају искључиво на местима са чистим ваздухом, без присуства било каквих загађивача. Са овим у вези, лишajeви, па и *Evernia*

prunastri представљају биондикаторе јер указују на подручја чистог ваздуха, што је још једна потврда да ваздух на локацији није загађен.

Применом једног од основних принципа концепта одрживог развоја, а то је коришћење обновљивих извора енергије, подстиче се смањење употребе фосилних горива. При томе, коришћење фосилних горива за производњу електричне енергије са више аспеката утиче на загађење животне средине, док коришћење енергије Сунца у производњи електричне енергије поризводи вишеструке позитивне ефекте на квалитете животне средине. Сваки киловат електричне енергије произведен из обновљивих извора представља киловат електричне енергије мање из необновљивих извора. Овај позитиван утицај на квалитет ваздуха је уочљив у ширем контексту што у позитивном смислу превазилази оквире предметног пројекта. Међутим, одређени негативни ефекти пројекта могући су у фази изградње соларне електране. Ови утицаји огледају се у загађењу ваздуха који су последица манипулације возила и машина. Овакви утицаји нису значајни у смислу интензитета и просторне дисперзије и могуће их је контролисати адекватним мерама заштите и добром организацијом градилишта.

Утицај на квалитет вода

На предметној локацији нема површинских вода. Приликом рада соларне електране не користи се вода, тако да се отпадне воде не стварају. Према томе, утицај соларне електране на воде не постоји. С друге стране, могући су негативни утицаји на подземне воде у току изградње соларне електране, услед евентуалног процуривања уља или горива из механизације ангажоване на изградњи. Адекватним пројектантским решењима се искучује могућност оваквих утицаја.

Утицај на квалитет земљишта

Земљиште у обухвату пројектног подручја је пољопривредно и шумско. Соларна електрана ће се градити на пољопривредном земљишту, слабије бонитетне класе, у својини Републике Србије, које се не користи и не обрађује у пољопривредне сврхе односно на државном пољопривредном земљишту које је инвеститору дато на коришћење у непољопривредне сврхе од стране Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде (бр. уговора 320-11-978/1197-2025-14 од 17.10.2025.). У том контексту, реализација пројекта изградње соларне електране на предметној локацији може се оценити као позитиван утицај са аспекта рационалног и функционалног коришћења земљишног ресурса. Наиме, коришћењем простора који се тренутно не привређује у оквиру своје основне намене, омогућава се његово стављање у функцију производње електричне енергије из обновљивог извора, уз примену чисте технологије и без директних емисија загађујућих материја током процеса експлоатације. Одређени негативни утицаји могући су током изградње соларне електране и других објеката у њеној функцији (евентуално процуривање уља или горива у земљиште из грађевинске механизације ангажоване на изградњи, ставрање отпада). Те утицаје је могуће спречити применом одговарајућих мера техничке заштите.

Утицај на интензитет буке

Соларне електране током свог рада не емитују буку. Повећање интензитета буке могуће је очекивати током периода изградње, као последицу манипулације грађевинске механизације на локацији. Ови привремени утицаји, могу се испољити на становништво уколико се овакви пројекти изводе у близини насељених подручја односно уколико постоје рецептори који могу

бити изложени утицају што код предметног пројекта није случај јер је локација пројекта ненасељена.

Утицај на предео

Предеоне карактеристике представљају субјективну категорију коју није једноставно квантитативно оценити. Визуелни утицај на околину представља субјективан утисак, који осим од перцепције посматрача зависи и од типа предела и специфичних визуелних карактеристика. Предео је веома богат и сложен концепт, па његово дефинисање није лак задатак, што је евидентно из великог броја дефиниција које постоје у различитим областима, попут уметности, географије, природних наука, архитектуре или економије. Према Европској конвенцији о пределу (European Landscape Convention, 2000), предео означава подручје чији је карактер резултат акције и интеракције природних односно антропогених фактора.

Кад говоримо о пределу, не мислимо дакле само на природне вредности, већ и на културне вредности одређеног простора. Пределу нису статични јер се мењају током времена у односу на антропогени и еколошки развој. Планирана соларна електрана доминираће простором јер ће изменити предеоне карактеристике простора на ком се планира. Због тога се с правом може констатовати да ће планирана соларна електрана у знатној мери утицати на предео. Тај утицај за посматрача пак може бити позитиван јер даје специфичан визуелни идентитет простору, док ће за другог посматрача визуелни утицај бити негативан јер мења изглед природних предела. У том контексту, ограничена видљивост соларних електрана донекле ће компензовати значај утицаја на предео. Међутим, неизоставно је приликом анализе свих утицаја соларних електрана на простор, самим тим и на предео, осврнути се на утицај других енергетских пројеката на предео, јер сваки од њих имплицира овај утицај, а соларне електране их потенцијално замењују у перспективи. Тако, на пример, површински копови који су у функцији термоелектрана имају потпуно девастирајући утицај на предео, без могућност позитивне субјективне оцене. Даље, обим визуелног утицаја ветротурбина у ветроелектрани обично покрива широко подручје и тако имплицира значајнији утицај на предео. У поређењу с наведеним енергетским објектима, соларне електране ипак имају мање утицаја јер су дискретне у простору, без високих елемената.

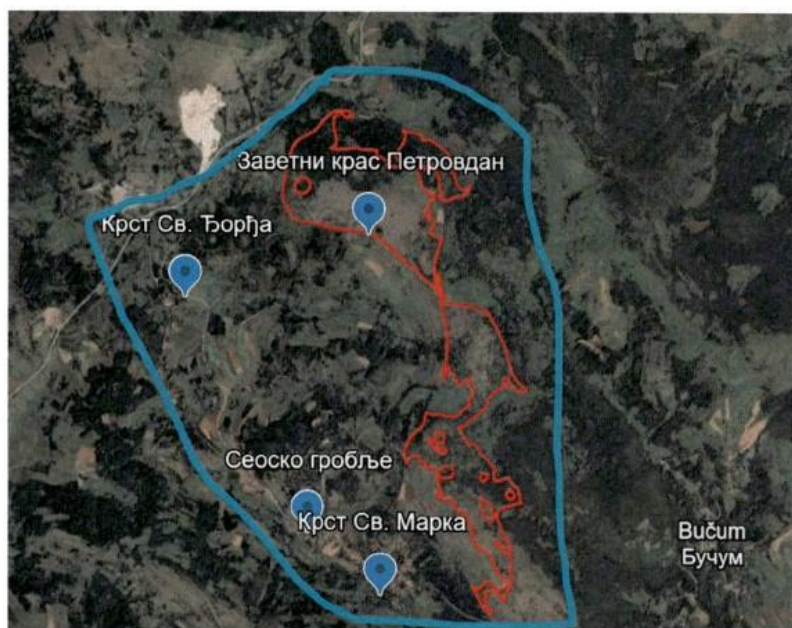
Утицај на културно наслеђе

Условима Завода за заштиту споменика културе Ниш (бр. 759/2-02 од 24.04.2026. године) констатовано је да на предметном простору, увидом у документацију Завода, нису извршена претходна археолошка истраживања и није спроведена валоризација заштите археолошког наслеђа као и да се изградња пројекта планира на простору на коме није спроведена заштита археолошког наслеђа. За потребе развоја предметног пројекта, израђена је Студија заштите непокретног културног и археолошког наслеђа и ратних меморијала у обухвату соларне електране „Сунце Тијовца“ на територији општине Срвљиг.

Простор за истраживања заштите непокретног културног наслеђа подељен је на два дела: простор потенцијално директно угрожен изградњом соларне електране (слика 5.1) и шири простор који може бити визуелно угрожен изградњом будуће електране (слика 5.2).



Слика 5.1. Ужи простор истраживања (простор будуће соларне електране)



Слика 5.2. Просторни обухват ширег обухвата истраживања

На основу доступне литературе, може се закључити да атар села Тијовац никада није био детаљно археолошки истраживан, те су подаци о археолошким локалитетима на овом подручју веома оскудни. Према доступним подацима, на подручју предвиђеном за изградњу соларне електране не постоји ниједно регистровано или заштићено културно добро. На основу спроведених кабинетских и теренских истраживања за потребе израде Студије, утврђено је да на простору планираном за изградњу соларне електране нема доказа који указују на присуство археолошких остатака, нема објеката који би потенцијално могли да имају историјско уметничке или меморијалне вредности. У непосредној близини обухвата соларне електране, али ван директног утицаја, на к.п. 773 КО Тијовац, налази се Заветни крст Петровдан-добро које ужива претходну заштиту.

Утицај на појаву нејонизујућег зрачења

Током рада соларне електране, појава нејонизујућег зрачења везује се за електроенергетску инфраструктуру у функцији електране (ТС, ПРП, прикључни далековод). Интензитет електричних и магнетних поља зависи од напонског нивоа, јачине струје, удаљености од извора, при чему интензитет поља опада са повећањем удаљености од извора. На основу критеријума Светске здравствене организације (СЗО) дозвољена јачина електричног поља је 5 kVeff/m , а дозвољена јачина магнетног поља је $100 \text{ }\mu\text{T}$. На основу искуствених података добијених за исте или сличне објекте може се закључити да су јачине електричног поља $K_{\text{eff}} = 3 \text{ kV/m}$ што је много мање од дозвољене вредности и максимална вредност магнетног поља је $B_{\text{eff}} = 60 \text{ }\mu\text{T}$. Посебно је значајно да у непосредној близини планиране електроенергетске инфраструктуре не постоје објекти који могу бити изложени нејонизујућем зрачењу, па се може говорити искључиво о нејонизујућем зрачењу на извору, без утицаја на рецепторе. Наиме, с обзиром да у близини наведених постројења нема стамбених нити вулнерабилних објеката, овакви утицаји се не сматрају значајним за даљу анализу.

Опасност од акцидентата

Потенцијални удеси који могу настати као последица рада соларне електране односе се првенствено на опасност од пожара па су техничка и организациона пројектантска решења од кључног значаја за умањење потенцијалних негативних утицаја на природну средину и становништво које се налази у близини планиране соларне електране. Ту се првенствено мисли на заштиту од пожара соларних панела али и остале електроенергетске инфраструктуре у функцији соларне електране. Евентуалне удесне ситуације су могуће и у фази изградње (изливање горива и уља из грађевинске механизације ангазоване на изградњи соларне електране). Ове ситуације могу се спречити адекватном организацијом градилишта и применом техничких мера заштите.

Утицај на климатске промене

Реализацијом електране која користи соларну (обновљиву – "зелену") енергију, у ширем контексту се остварују позитивни дугорочни ефекти на подизање квалитета ваздуха. Капацитет планиране соларне електране од 50 MW , теоријски би могао да замени капацитете за производњу енергије из фосилних горива у чијој производњи долази до значајне емисије гасова са ефектом стаклене баште (GHG), које доприносе климатским променама. Иако је овај утицај планиране соларне електране „Сунце Тијовца“, индиректан, он се никако не сме занемарити, како због свог могућег утицаја на успоравање климатских промена, тако и због значаја који превазилази оквире предметне локације.

6. ОПИС МОГУЋИХ УТИЦАЈА ПРОЈЕКТА НА ЧИНИОЦЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Анализирајући податке о природним и створеним вредностима на локацији на којој се планира изградња соларне електране „Сунце Тијовца“ као и карактеристике пројекта, извршена је процена могућих утицаја чији су резултати приказани у табели 6.1.

1 - интензитет;
2 - вероватноћа;
3 - реверзибилан;
4 - трајан;

5 - просторне размере (обим утицаја);
6 - кумулативан, синергијски;
7 - могућност превенције, смањења или компензације.

Процена значаја утицаја: + ДА; – НЕ; ? нејасно

Табела 6.1. Матрица за проверу значаја утицаја соларне електране „Сунце Тијовца“ на животну средину

КАРАКТЕРИСТИКЕ ПРОЈЕКТА	КАРАКТЕРИСТИКЕ УТИЦАЈА							ОБРАЗЛОЖЕЊЕ
Аспекти заштите животне средине пројекта и могућност утицаја пројекта на:	Могућност да пројекат доведе до значајног утицаја?							Укључивање/искључивање у процену утицаја ДА или НЕ
	1	2	3	4	5	6	7	
1. ВАЗДУХ								
1.1 Емисију	+	+	-	-	-	-	+	ДА. Утицај манипулације грађевинских машина у изградњи.
1.2 Имисију	-	-	-	-	-	-	-	
2 ВОДЕ								
2.1 Квалитет површинских вода	-	-	-	-	-	-	-	НЕ. Нема утицаја.
2.2 Квалитет подземних вода	-	-	-	-	-	-	-	
2.3 Хидрологију	-	-	-	-	-	-	-	
2.4 Хидрогеологију	-	-	-	-	-	-	-	
3. ЗЕМЉИШТЕ								
3.1 Пољопривредно земљиште	-	-	-	-	-	-	-	ДА. Могућ утицај на предео. Оцењено је да би изградња соларне електране доминирала у визуелни смислу.
3.2 Шумско земљиште	-	-	-	-	-	-	-	
3.3 Предео/рељеф	+	+	-	+	+	-	-	
3.4 Ерозију/деградацију тла	-	-	-	-	-	-	-	
3.5 Фрагментацију земљишта	-	-	-	-	-	-	-	
4. КЛИМУ								
4.1 Емисију гасова стаклене баште	-	-	-	-	-	-	-	НЕ. Нема утицаја.
5. БИОДИВЕРЗИТЕТ								
5.2. Утицај на фауну	-	+	-	-	-	-	+	ДА. Могући утицаји на станишта, флору и фауну током изградње.
5.3. Утицај на флору	-	+	-	-	-	-	+	
5.4. Утицај на станишта	-	+	-	-	-	-	+	
6. СТАНОВНИШТВО И ЗДРАВЉЕ								
6.1. Утицај буке	-	-	-	-	-	-	-	НЕ. Нема утицаја.
7. ОСТАЛЕ АСПЕКТЕ								

КАРАКТЕРИСТИКЕ ПРОЈЕКТА	КАРАКТЕРИСТИКЕ УТИЦАЈА							ОБРАЗЛОЖЕЊЕ
Аспекти заштите животне средине пројекта и могућност утицаја пројекта на:	Могућност да пројекат доведе до значајног утицаја?							Укључивање/искључивање у процену утицаја ДА или НЕ
	1	2	3	4	5	6	7	
7.1. Систем управљања отпадом	-	-	-	-	-	-	-	НЕ. Нема утицаја.
7.2. Саобраћајно оптерећење	-	-	-	-	-	-	-	НЕ. Нема утицаја.
7.3. Топлотно оптерећење	-	-	-	-	-	-	-	НЕ. Нема утицаја.
7.4. Нејонизујуће зрачење	-	-	-	-	-	-	-	НЕ. Нема утицаја.
7.5. Археолошке остатке	-	+	-	-	-	-	+	ДА. Теоретски су могући утицаји приликом фундација објекта.

Резимирајући карактеристика могућих утицаја планираног пројекта може се констатовати следеће:

а) обим утицаја: обим утицај је ограничен у односу на интензитет и просторну размеру, а у контексту постојећег стања животне средине. У непосредној близини објекта нема вулнерабилних нити других објеката који су изложени утицају, а не очекује се ни утицај на становништво;

б) природа прекограничног утицаја: не постоји могућност прекограничног утицаја.

в) величина и сложеност утицаја: величина и сложеност потенцијалних утицаја (позитивних и негативних), имајући у виду природу и карактеристике предметног пројекта, биће утврђене и детаљно анализирани у оквиру Студије о процени утицаја на животну средину. При томе ће се посебна пажња посветити потенцијалним утицајима који могу бити повезани са заузимањем земљишта, визуелним утицајем на предео, као и другим утицајима карактеристичним за изградњу и функционисање соларне електране (потенцијални утицаји на биодиверзитет).

г) вероватноћа утицаја: о вероватноћи утицаја се може говорити у односу на утицаје у току изградње, на предео и биодиверзитет. Вероватноћу треба утврдити у току израде Студије о процени утицаја на животну средину.

д) трајање и учесталост и вероватноћа понављања утицаја: утицаји који се евентуално могу очекивати на биодиверзитет су окарактерисани као повремени/привремени и ограничени искључиво на период изградње.

Додатно, у вези са потенцијалним утицајима пројекта на животну средину, могу се истаћи следећи закључци:

(а) Очекиване емисије и очекивана производња отпада

Приликом рада, предметна соларна електрана неће имати негативан већ изразито позитиван утицај на квалитет ваздуха. Евентуални негативни утицаји на квалитет/загађење ваздуха могу се јавити током изградње, услед манипулације грађевинских машина и возила. Ти утицаји су краткотрајни односно временски и просторно ограничени на локацију и период трајања изградње па сходно томе, нису значајни у смислу интензитета и просторне дисперзије и могуће их је контролисати адекватним мерама заштите и добром организацијом градилишта.

Реализација планираног пројекта неће производити отпадне материје (осим мањих количина отпадних материја/материјала које се могу очекивати у процесу изградње) нити стварати друге врсте загађења основних чинилаца животне средине (воде, ваздуха и земљишта).

(б) Бука, вибрације, јонизујуће и нејонизујуће зрачење

Соларне електране током свог рада не емитују буку. Током извођења радова, услед манипулације грађевинских машина, доћи ће до повећања буке. Ови утицаји су локалног и краткотрајног карактера односно временски и просторно су ограничени на локацију пројекта и период трајања изградње па сходно томе нису значајни у смислу интензитета и просторне дисперзије.

Током рада соларне електране, појава нејонизујућег зрачења везује се за електроенергетску инфраструктуру у функцији електране (ТС, ПРП, прикључни далековод). Интензитет електричних и магнетних поља зависи од напонског нивоа, јачине струје, конфигурације и удаљености од извора, при чему интензитет поља опада са повећањем удаљености од извора. На основу критеријума Светске здравствене организације (СЗО) дозвољена јачина електричног поља је 5 kVeff/m , а дозвољена јачина магнетног поља је $100 \text{ }\mu\text{T}$. На основу искуствених података добијених за исте или сличне објекте може се закључити да су јачине електричног поља $K_{\text{eff}} = 3 \text{ kV/m}$ што је много мање од дозвољене вредности и максимална вредност магнетног поља је $B_{\text{eff}} = 60 \text{ }\mu\text{T}$. Посебно је значајно да у непосредној близини планиране електроенергетске инфраструктуре не постоје објекти који могу бити изложени нејонизујућем зрачењу, па се може говорити искључиво о нејонизујућем зрачењу на извору, без утицаја на рецепторе.

(в) Природа и количина емисије гасова са ефектом стаклене баште

Током свог рада, соларна електрана не испушта загађујуће продукте нити гасове са ефектом стаклене баште. Реализацијом електране која користи соларну енергију, у ширем контексту се остварују позитивни дугорочни ефекти на подизање квалитета ваздуха. Капацитет планиране соларне електране од 50 MW , теоријски би могао да замени капацитете за производњу енергије из фосилних горива у чијој производњи долази до значајне емисије гасова са ефектом стаклене баште (GHG), које доприносе климатским променама. Иако је овај утицај планиране соларне електране „Сунце Тијовца“ индиректан, он се никако не сме занемарити, пре свега због могућег утицаја на успоравање климатских промена. Евентуални негативни утицаји на квалитет/загађење ваздуха могу се јавити током фазе изградње соларне електране, услед манипулације грађевинских машина и возила. Ти утицаји су краткотрајни односно временски и просторно ограничени на локацију и период трајања изградње па сходно томе, нису значајни у смислу интензитета и просторне дисперзије и могуће их је контролисати адекватним мерама заштите и добром организацијом градилишта.

(г) Коришћење природних вредности, посебно земљишта, воде, биљног и животињског света у току извођења и експлоатације

Утицај на земљиште

Главни утицај предметног пројекта на земљиште је у погледу заузећа земљишта потребног за изградњу соларне електране. Међутим, узимајући у обзир чињеницу да ће се соларна електрана градити на земљишту које је класификовано као пољопривредно, слабије бонитетне класе и у својини Републике Србије, као и чињеницу да се земљиште на локацији не користи

у пољопривредне сврхе, реализација пројекта изградње соларне електране на предметној локацији може се оценити као позитиван утицај са аспекта рационалног и функционалног коришћења земљишног ресурса. Наиме, коришћењем простора који се тренутно не привређује у оквиру своје основне намене, омогућава се његово стављање у функцију производње електричне енергије из обновљивог извора, уз примену чисте технологије и без директних емисија загађујућих материја током процеса експлоатације. Одређени негативни утицаји могући су током изградње соларне електране и других објеката у њеној функцији (евентуално процуривање уља или горива у земљиште из грађевинске механизације ангажоване на изградњи, ставрање отпада). Те утицаје је могуће спречити применом одговарајућих мера техничке заштите.

Утицај на воде

На предметној локацији нема површинских вода. Приликом рада соларне електране не користи се вода, тако да се отпадне воде не стварају. Према томе, утицај предметне соларне електране на воде не постоји. С друге стране, загађење вода (подземних) могуће је као последица цурења уља или горива из механизације ангажоване на изградњи. Адекватним пројектним решењима и мерама, искључује се могућност оваквих утицаја.

Утицај на биљни и животињски свет

Постављање соларне електране на предметном простору, у оквиру карстног подручја Сврљишког краја, представља савремену и одрживу иновацију у производњи обновљиве енергије, која може донети значајне еколошке и економске користи за локалну заједницу и шири регион. Утицај овакве инфраструктуре зависи од природе карстног амбијента, стања агроекосистема, као и начина на који се соларна електрана интегрише у простор. Резултати теренских опсервација у оквиру мониторинга биодиверзитета су показали да је на предметној локацији утврђено постојање фрагмената ксерофилних шума храста и граба, изданачког порекла која се спонтано формирају на запуштеним пашњацима и осталим пољопривредним површинама, али није утврђено присуство осталих значајних природних станишта осетљивих врста (попут мезофилних шума букве, хигрофилних шума, влажних травних заједница), већ су присутни углавном фрагменти дрвенасте вегетације. С обзиром да је шумска вегетација присутна у фрагментима, не постоји висок ризик од губитка или фрагментације станишта од изузетног значаја. Такође, предвиђена места постављања соларних панела неће угрозити пронађена станишта заштићених врста. У случају проласка врста сисара не постоји никакав ризик по заштићене врсте јер су оне покретне и саме ће прилагодити своје коридоре кретања новонасталим условима. Соларни панели не представљају значајне физичке баријере за већину врста. На предметном подручју је уочена популација срна, која је као врста изузетно покретна и која ће једноставно заобићи панеле и успоставити нови коридор кретања. Имајући у виду резултате опсервација биодиверзитета и примену принципа превентивне заштите у планирању, само су теоријски могући мањи негативни утицаји на биодиверзитет и чиниоце животне средине и углавном се могу десити у току изградње па је њихов карактер привремен, док се позитивни утицаји односе на климатске промене и квалитет ваздуха.

(д) Кумулативни утицаји пројекта и других спроведених, одобрених, повезаних или планираних пројеката

У непосредној близини предметне локације пројекта не постоје други планирани пројекти па се може закључити да у овом контексту не постоје кумулативни ефекти који могу настати у интеракцији са другим пројектима и активностима.

7. ПРЕДЛОГ МЕРА ЗА СПРЕЧАВАЊЕ, СМАЊЕЊЕ И ОТКЛАЊАЊЕ ЗНАЧАЈНИХ НЕГАТИВНИХ УТИЦАЈА

Планске мере заштите животне средине дефинисане су усвојеном Стратешком проценом утицаја на животну средину Плана детаљне регулације за изградњу соларне електране „Сунце“ у КО Тијовац („Службени гласник града Ниша“, број 147/25), док ће техничке мере заштите животне средине бити дефинисане приликом израде Студије о процени утицаја на животну средину предметног пројекта.

Основне мере заштите животне средине дефинисане условима ималаца јавних овлашћења су су:

(а) Мере заштите биодиверзитета

1. Забрањено је уклањање вегетације у репродуктивном периоду птица и слепих мишева (од 15. априла до 31. јула);
2. Забрањена је промена намене површина под природном и полуприродном вегетацијом (ливаде, пашњаци, тршњаци итд.);
3. Забрањено је третирање предметних парцела хемијским препаратима за сузбијање раста биљака и убијање инсеката;
4. Забрањено је убијање, растеривање, хватање и сакупљање свих врста животиња;
5. Забрањено је уношење алохтоних и инвазивних врста;
6. 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;
7. У циљу очувања диверзитета полинатора, одржавати постојеће, одржавати постојеће ниске, разноврсне травњаке, као и цветне траке аутохтоних врста биљака на ивицама око соларног комплекса;
8. Уколико се током радова наиђе на активно гнездо или колонију птица са положом или младунцима птица изван периода дефинисаног у подтачки 1), неопходно је обуставити радове на тој локацији и обавестити Завод за заштиту природе Србије;
9. Површине испод и око панела формирати као травнате, са редовним одржавањем путем кошења или контролисаног пашарења;
10. Приликом изградње примењивати принцип минималног уклањања постојеће вегетације. Неопходно је планирати и задржати површине или зоне са нетакнутом аутохтоном зеластом вегетацијом, које ће служити као извор природног ширења и обнављања биљних заједница на површинама захваћеним радовима;
11. Испоштовати обавезу да приликом одређивања размака између редова соларних панела, њиховог нагиба и висине од тла, буду узети у обзир специфични захтеви биљних врста које се налазе испод панела. Потребно је осигурати довољну пропустљивост светлости како би се омогућио опстанак и нормалан раст аутохтоне вегетације испод панела;
12. Предвидети минимално осветљење соларне електране при чему извор светлости мора бити усмерен ка тлу како би се избегао негативан утицај вештачке светлости на живи свет;

13. Предвидети механизме праћења по међународним стандардима и методологији 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;
14. У случајевима проналаска мртве или повређене јединке дивљих врста, а које су последица изградње или рада соларне електране поступати у складу са чланом 93. Закона о заштити природе;
15. У случају већег страдања дивљих врста, неопходно је обавестити Завод за заштиту природе Србије и приступити утврђивању разлога страдања како би се утврдиле даље мере заштите;
16. Предметни простор је неопходно оградити и обезбедити како би се ограничио приступ дивљим животињама, односно спречио улазак крупнијих дивљих животиња, уз истовремено омогућавање проласка малих сисара, гмизаваца и друге ситне фауне;

(б) Мере заштите основних чинилаца животне средине

1. Забрањена је измена природне морфологије терена, а нарочито веће нивелисање или насипање (шљаком, шљунком или бетоном);
2. Забрањене су све активности које нарушавају природни хидролошки режим подручја, посебно дренажа влажних ливада, насипање или затрпавање природних депресија и сезонских водених површина;
3. 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;
4. 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;
5. Минимизовати ефекат водене/сјајне површине унутар комплекса соларних панела. У ту сврху користити панеле са материјалима и завршном обрадом који смањују рефлексију светлости (нпр. анти-рефлекс/анти-поларизациони премази);
6. Све електричне инсталације морају бити уземљене, обезбеђене и одговарајуће изоловане како би се спречило страдање дивљих врста;
7. Приликом ископавања ровова за постављање кабловских коридора односно подземне електроенергетске инфраструктуре, хумусни слој обавезно сачувати и искористити за санирање и озелењавање терена након изведених радова;
8. Приликом израде Студије процене утицаја на животну средину, неопходно је посебно обратити пажњу на чиниоце животне средине дефинисане чланом 3. став 1. тач. 2 и 3. Закона о процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС”, бр. 94/24), за које се нарочито морају проценити утицаји дефинисани чланом 22. став 1. тач. 5-7. Закона о процени утицаја на животну средину;
9. Локација за привремено депоновање опреме, грађевинског и другог материјала потребног за изградњу мора бити унутар предметне локације;

10. 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;
11. 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;
12. 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 средине и предузме мере заштите од уништења, оштећивања или крађе до доласка овлашћеног лица;
13. 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.;

(в) Мере заштите од буке

1. 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;

(г) Мере заштите културног наслеђа

1. Није дозвољено оштећење или уништење археолошких налаза;
2. Археолошко праћење извођења земљаних радова ангажовањем територијално надлежне установе заштите културних добара или научне установе из области археологије, о трошку инвеститора изградње;
3. Обустава радова у случају открића археолошког наслеђа и благовремено обавештавање надлежног Завода за заштиту споменика културе Ниш;
4. 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 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;
5. Ако се у току извођења радова наиђе на археолошка налазишта или археолошке предмете, неопходно је спровести заштитна археолошка истраживања откривених археолошких налаза, а инвеститор изградње дужан је да обезбеди финансијске и друге услове за претходна заштитна археолошка истраживања, конзервацију и презентацију;
6. Инвеститор је у обавези да пријави Заводу почетак извођења радова, најкасније 15 дана пре почетка извођења радова.

8. НЕТЕХНИЧКИ РЕЗИМЕ ПОДАТАКА ПРИКАЗАНИХ У ПОГЛАВЉИМА 2-7

Подручје пројекта се налази у северо-источном делу територије општине Сврљиг, у близини села Тијовац. Општина Сврљиг налази се у југоисточној Србији и део је Нишавског округа. Седиште општине је градско насеље Сврљиг.

Шире истраживано подручје налази се у Сврљишкој котлини на јужним падинама планине Тресибаба. Шире подручје карактерише планински предео са израженим крастним процесима (присуство матичног супстрата на површини, велики број вртача различитих димензија). Уже подручје на коме се планира изградња соларне електране налази се на јужним падинама Тресибабе и представља планински предео са надморским висинама између 664 и 762 мнв. На ужем подручју присутни су карактеристични облици карстног процеса у виду вртача различитих пречника и дубина које дају посебан печат пејзажу овог предела.

Вегетациони покривач је ретка до умерена ниска вегетација, што омогућава добру видљивост геоморфолошких и литолошких карактеристика терена. Општи визуелни утисак простора је природно очуван, али геоморфолошки динамичан. У комбинацији са ретким и ниским растињем (најчешће травнатим и жбунастим), овај предео делује огољено и суво, што додатно наглашава карстни карактер рељефа.

Локација на којој се планира изградња соларне електране „Сунце Тијовца“ се не налази унутар заштићеног подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите у складу са Законом о заштити природе. Предметна локација се већим делом налази у обухвату еколошки значајног подручја „Сићевачка клисура“ еколошке мреже Републике Србије, у складу са Прилогом 1. Уредбе о еколошкој мрежи. У циљу добијања адекватних података о стању биодиверзитета и процене утицаја пројекта на станишта, флору и фауну, на локацији пројекта су спроведена истраживања биодиверзитета.

Условима Завода за заштиту споменика културе Ниш (бр. 759/2-02 од 24.04.2026. године) констатовано је да на предметном простору, увидом у документацију Завода, нису извршена претходна археолошка истраживања и није спроведена валоризација заштите археолошког наслеђа као и да се изградња пројекта планира на простору на коме није спроведена заштита археолошког наслеђа. На основу доступне литературе, може се закључити да атар села Тијовац никада није био детаљно археолошки истраживан, те су подаци о археолошким локалитетима на овом подручју веома оскудни. Према доступним подацима, на подручју предвиђеном за изградњу соларне електране не постоји ниједно регистровано или заштићено културно добро.

Постојеће површине јавне намене су саобраћајне површине (постојећи општински и некатегорисани путеви), док постојеће површине осталих намена чине пољопривредно и шумско земљиште. Соларна електрана ће се градити на пољопривредном земљишту, слабије бонитетне класе, које се не користи у пољопривредне сврхе и за привређивање односно на пољопривредном земљишту које је инвеститору дато на коришћење у непољопривредне сврхе од стране Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде.

Усвојеним Планом детаљне регулације за изградњу соларне електране „Сунце“ у КО Тијовац на територији општине Сврљиг („Сл. лист града Ниша“, бр. 147/2025), обухваћене су две целине за фотонапонска поља које су повезане приступним путем, интерним саобраћајницама и осталом инфраструктуром, као и локација за прикључно-разводно постројење (ППП) 110 kV „Сврљиг 2“, трафостаницу (ТС) 110/35 kV „Тијовац“ и батеријски систем складиштења електричне енергије (BESS) који су предмет засебних пројеката. Како је укупна одобрена

инсталисана снага соларне електране 50 MW (дефинисана Студијом прикључења бр. 333-00-УТД-049-57/2024 издатом од ЕМС АД 10.01.2025. године) искористиће се обе целине за инсталацију соларне електране, у складу са одабраним произвођачем.

Предмет овог пројекта су фотонапонска поља која се састоје од конструкција ФН панела са пратећом опремом као што су инвертори и трафостанице 35/0,8 kV, као и интерним саобраћајницама за потребе приступа противпожарних возила и одржавање електране.

Планирано је да соларна електрана „Сунце Тијовца” испоручује произведену електричну енергију оператеру преносног система Електромрежа Србије а.д. преко нове трансформаторске станице 110/35 kV Тијовац и прикључно-разводног постројења 110 kV „Сврљиг 2”, који су предмети засебних пројеката.

Сумарно гледајући, реализација планираног пројекта подразумева коришћење обновљиве - соларне енергије, уз примену чисте технологије за њену експлоатацију. Реализацијом електране која користи соларну енергију, у ширем контексту се остварују позитивни дугорочни ефекти на подизање квалитета ваздуха. Капацитет планиране соларне електране од 50 MW, теоријски би могао да замени капацитете за производњу енергије из фосилних горива у чијој производњи долази до значајне емисије гасова са ефектом стаклене баште (GHG), које доприносе климатским променама. Истовремено, током реализације и експлоатације пројекта идентификовани су потенцијални негативни утицаји на животну средину, чији ће интензитет, вероватноћа и могућност настанка, као и просторни и временски обухват, бити детаљније разрађени и процењени у оквиру Студије о процени утицаја на животну средину. У оквиру Студије биће извршена детаљна анализа свих релевантних утицаја пројекта, уз сагледавање осетљивости и специфичности предметне локације и њеног непосредног окружења. На основу резултата процене, у Студији ће бити дефинисане и предложене одговарајуће мере заштите животне средине. Применом предложених мера, уз адекватно праћење стања животне средине током реализације и експлоатације пројекта, обезбедиће се свођење потенцијалних негативних утицаја на прихватљив ниво и створити услови за дугорочно одрживу реализацију и функционисање пројекта.

9. ПОДАЦИ О МОГУЋИМ ТЕШКОЋАМА У ПРИКУПЉАЊУ ПОДАТАКА И ДОКУМЕНТАЦИЈЕ

У конкретном случају, идентификован је проблем у анализи постојећег стања животне средине због чињенице да простор планираног пројекта није у обухвату постојећег мониторинга система. Из тог разлога је, за потребе развоја планске и пројектне документације, коришћена интерполација постојећих података о квалитету животне средине у непосредном окружењу, допуњена подацима који су прикупљени детаљним теренским истраживањима стручних тимова за потребе израде различитих стручних студија и експертиза из области археологије, екологије и заштите животне средине.

ПРИЛОГ – УПИТНИК УЗ ЗАХТЕВ

ред. бр.	Питање	да/не	Да ли ће то имати значајне последице?
1.	Да ли извођење, рад или престанак рада пројекта подразумевају активности које ће проузроковати физичке промене на локацији (топографије, коришћења земљишта, измену водних тела)?	НЕ	
2.	Да ли извођење или рад пројекта подразумева коришћење природних ресурса, као што су земљиште, воде, материјали или енергија, посебно ресурса који нису обновљиви или који се тешко обезбеђују?	ДА	Реализација пројекта подразумева коришћење земљишта за постављање соларних панела.
3.	Да ли пројекат подразумева коришћење, складиштење, транспорт, руковање или производњу материја или материјала који могу бити штетни по људско здравље или животну средину или који могу изазивати забринутост због постојећих или потенцијалних ризика по људско здравље?	НЕ	
4.	Да ли ће на пројекту током извођења, рада или по престанку рада настајати чврсти отпад ?	ДА	Током извођења пројекта настајаће мање количине отпада. Инвеститор ће израдити План управљања отпадом од грађења и рушења који ће дати смернице за поступање са том врстом отпада.
5.	Да ли ће на пројекту долазити до испуштања загађујућих материја или било каквих опасних, отровних или непријатних материја у ваздух?	ДА	Током извођења радова испуштаће се издувни гасови услед манипулације грађевинских машина. Ови утицаји су локалног и краткотрајног карактера.
6.	Да ли ће пројекат проузроковати буку и вибрације, испуштање светлости, топлотне енергије или електромагнетног зрачења?	ДА	Током извођења радова услед манипулације грађевинских машина доћи ће до повећања буке. Ови утицаји су локалног и краткотрајног карактера. Током рада, пројекат не ствара буку.
7.	Да ли пројекат доводи до ризика од контаминације земљишта или воде испуштеним загађујућим материјама на тло или у површинске или подземне воде?	ДА	Могуће је изливање нафте из грађевинских машина у току извођења радова.
8.	Да ли ће током извођења или рада пројекта постојати било какав ризик од удеса, који може угрозити људско здравље или животну средину?	ДА	Потенцијални удеси који могу настати као последица рада соларне електране односе се првенствено на опасност од пожара.
9.	Да ли ће Пројекат довести до социјалних промена, на пример у демографском смислу, традиционалном начину живота, запошљавању?	НЕ	
10.	Да ли постоје било који други фактори које треба анализирати, као што је развој који ће уследити, који би могли довести до последица по животну средину или до кумулативних утицаја са другим постојећим или планираним активностима на локацији?	НЕ	
11.	Да ли има подручја на локацији или у близини локације, заштићених по међународним или домаћим прописима због својих еколошких, пејзажних, културних или других вредности, која могу бити захваћена утицајем пројекта?	ДА	Локација на којој се планира изградња соларне електране се не налази унутар заштићеног подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите у складу са Законом о заштити природе. Предметна локација се већим делом налази у обухвату еколошки значајног подручја „Сићевачка клисура“ еколошке мреже Републике Србије.

ред. бр.	Питање	да/не	Да ли ће то имати значајне последице?
12.	Да ли има подручја на локацији или у близини локације, важних и осетљивих због еколошких разлога, на пример мочваре, водотоци или друга водна тела, планинска или шумска подручја, која могу бити загађена извођењем пројекта?	НЕ	
13.	Да ли има подручја на локацији или у близини локације која користе заштићене, важне и осетљиве врсте фауне и флоре, на пример за насељавање, лежење, одрастање, одмарање, презимљавање и миграцију, а која могу бити загађена реализацијом пројекта?	НЕ	
14.	Да ли на локацији или у близини локације постоје површинске или подземне воде које могу бити захваћене утицајем пројекта?	НЕ	
15.	Да ли на локацији или у близини локације постоје подручја или природни облици високе амбијенталне вредности који могу бити захваћени утицајем пројекта?	НЕ	
16.	Да ли на локацији или у близини локације постоје путни правци или други објекти који се користе за рекреацију или други објекти који могу бити захваћени утицајем пројекта?	НЕ	
17.	Да ли на локацији или у близини локације постоје транспортни правци који могу бити загушени или који проузрокују проблеме по животну средину, а који могу бити захваћени утицајем пројекта?	НЕ	
18.	Да ли се пројекат налази на локацији на којој ће вероватно бити видљив великом броју људи?	ДА	Имајући у виду топографске карактеристике ширег подручја, извесно је да ће пројекат бити видљив и да ће доминирати простором у визуелном смислу.
19.	Да ли на локацији или у близини локације има подручја или места од историјског и културног значаја која могу бити захваћена утицајем пројекта?	НЕ	
20.	Да ли се пројекат налази на локацији у претходном неразвијеном подручју које ће због тога претрпети губитак зелених површина?	НЕ	
21.	Да ли се на локацији или у близини локације пројекта користи земљиште, на пример за куће, вртове, друге приватне намене, индустријске или трговачке активности, рекреацију, као јавни отворени простор, за јавне објекте, пољопривредну производњу, за шуме, туризам, рударске или друге активности које могу бити захваћене утицајем пројекта?	НЕ	
22.	Да ли за локацију или околину локације постоје планови за будуће коришћење земљишта које може бити захваћено утицајем пројекта?	НЕ	
23.	Да ли на локацији или у близини локације постоје подручја са великом густином насељености или изграђености, која могу бити захваћена утицајем пројекта?	НЕ	

ред. бр.	Питање	да/не	Да ли ће то имати значајне последице?
24.	Да ли на локацији или у близини локације има подручја заузетих специфичним (осетљивим) коришћењем земљишта, на пример болнице, школе, верски објекти, јавни објекти који могу бити захваћени утицајем пројекта?	НЕ	
25.	Да ли на локацији или у близини локације има подручја са важним, високо квалитетним или ретким ресурсима (на пример подземне воде, површинске воде, шуме, пољопривредна, риболовна, ловна и друга подручја, заштићена природна добра, минералне сировине и др) која могу бити захваћена утицајем пројекта?	НЕ	
26.	Да ли на локацији или у близини локације има подручја која већ трпе загађења или штету на животној средини (на пример где су постојећи правни нормативи животне средине пређени), која могу бити захваћена утицајем пројекта?	НЕ	Недалеко од локације пролази државни пут I Б реда бр.35 са свим негативним импликацијама које предметни пут има на животну средину.
27.	Да ли је локација пројекта угрожена земљотресима, слегањем земљишта, клизиштима, ерозијом, поплавама или повратним климатским условима (нпр. температурним разликама, маглom, јаким ветровима) које могу довести до проузроковања проблема у животној средини од стране пројекта?	НЕ	

Реализација планираног пројекта подразумева коришћење обновљивог извора енергије, у овом случају соларне енергије, уз примену чисте технологије за његову експлоатацију. По природи функционисања, соларна електрана може имплицирати одређене негативне утицаје у животној средини, како у фази изградње (утицаји привременог карактера), тако и у фази његове експлоатације. Најдоминантнији утицаји у том контексту могу бити негативни утицаји на биодиверзитет – станишта, предеоне карактеристике, итд.

Имајући у виду наведене утицаје као и чињеницу да се пројекти соларних електрана снаге 10 MW и више налазе на Листи I Уредбе о листи пројеката за које је обавезна процена утицаја на животну средину, листи пројеката за које постоји обавеза подношења захтева за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину и критеријумима за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину ("Сл. гласник РС", бр. 106/2025), иако ће пројекат у ширем контексту остваривати позитивне утицаје на квалитет животне средине, у складу са Мишљењем Министарства заштите животне средине бр. 002348742 2026 од 07.05.2026. године, обавезна је израда Студије о процени утицаја за предметни пројекат у којој ће се предвидети и имплементирати све техничко-технолошке и организационе мере заштите како би се потенцијалне негативне импликације пројекта минимизирале или потпуно елиминисале. У том контексту молимо надлежни орган да одреди обим и садржај Студије о процени утицаја предметног пројекта на животну средину.

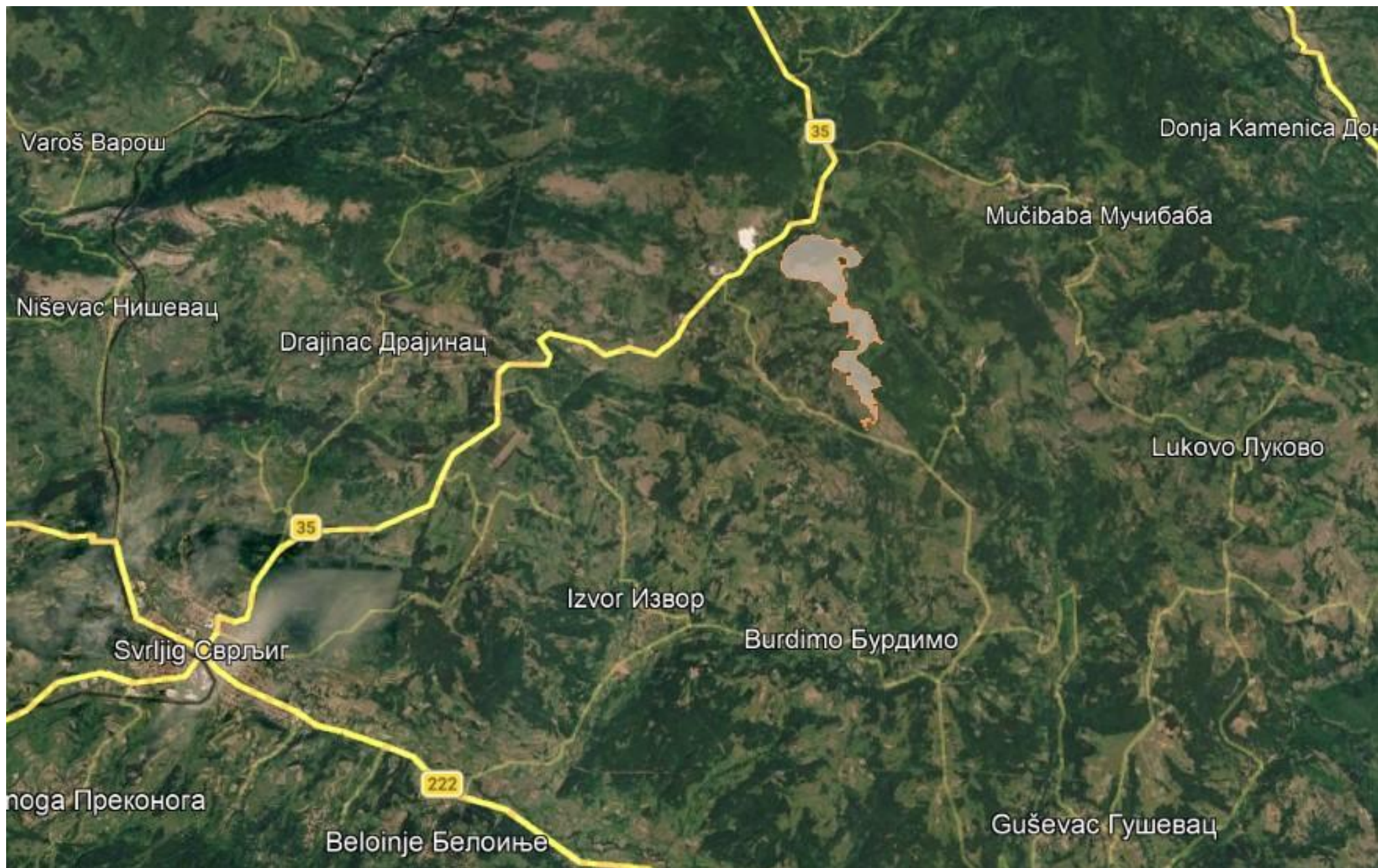
Упитник за инвеститора приредио:
др Бошко Јосимовић, научни саветник

„HelloSun“ д.о.о.
Leonard Delannoi, директор



Приказ микро и макро локације пројекта





**ЛОКАЦИЈСКИ УСЛОВИ И УСЛОВИ ИМАЛАЦА ЈАВНИХ
ОВЛАШЋЕЊА**



Република Србија

МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА,

САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ

Број: ROP-MSGI-10384-LOC-1/2026

Заводни број: 001889904 2026 14810 005 001 000 001

Датум: 28.05.2026.

Београд, Немањина 22 – 26

Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, поступајући по захтеву **HelloSun d.o.o. Beograd**, ул. Скендер бегова бр. 12, Београд, за издавање локацијских услова, на основу члана 7. Закона о министарствима („Сл. гласник РС“, бр. 128/2020, 116/2022 и 92/2023 – други закон), члана 23. Закона о државној управи („Сл. гласник РС“, број 79/05, 101/07, 95/10, 66/14, 47/18 и 30/18 – др. закон), члана 53а. и 133. став 2. тачка 20. Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, бр. 72/09, 81/09 – исправка, 64/10 – одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13-одлука УС, 50/13-одлука УС, 98/13-одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/2019, 37/2019, 9/2020, 52/2021, 62/2023 и 91/2025), Уредбе о локацијским условима („Сл. гласник РС“, бр. 87/23), Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („Сл. гласник РС“, бр. 96/23), у складу са Планом детаљне регулације за изградњу соларне електране „Сунце“ у КО Тијовац, на територији општине Сврљиг (“Службени лист града Ниша”, број 147/2025) и овлашћењем садржаним у решењу министра број 003202275 2925 14810 010 006 000 001 од 18.07.2025. године, издаје:

ЛОКАЦИЈСКЕ УСЛОВЕ

- I. За фазну изградњу соларне електране „Сунце Тијовца“ укупне планиране инсталисане снаге од максимално 50 MW на прикључку, са интерном кабловском мрежом, на к.п. бр. 756, 759, 760, 761, 723, 781, 2477, 2489 и 3318 КО Тијовац, на територији општине Сврљиг, потребне за израду идејног пројекта, пројекта за грађевинску дозволу и пројекта за извођење, у складу са Планом детаљне регулације за изградњу соларне електране „Сунце“ у КО Тијовац, на територији општине Сврљиг (“Службени лист града Ниша”, број 147/2025).

Прикључак на јавну саобраћајницу се остварује преко к.п. бр. 3318 КО Тијовац.

Категорија објеката: Г, класификациони број: 230201.

II. ПЛАНИРАНА НАМЕНА:

Предметне катастарске парцеле се налазе у обухвату Плана детаљне регулације за изградњу соларне електране „Сунце“ у КО Тијовац, на територији општине Сврљиг (“Службени лист града Ниша”, број 147/2025).

Постојећа намена на предметним катастарским парцелама је: саобраћајне површине (постојећи општински и некатегорисани путеви), пољопривредно и шумско земљиште.

Соларни парк Тијовац чине следећи објекти у својини инвеститора у функцији производње, преноса и трансформације електричне енергије до објеката прикључака на преносни систем (у својини оператора преносног система):

1. Соларна електрана
2. ТС X/110 kV СУНЦЕ
3. Повезна кабловска инфраструктура соларног парка (кабловска веза СЕ СУНЦЕ и ТС X/110 kV СУНЦЕ)
4. Простор за складиштење електричне енергије

Соларну електрану «Сунце» чини следећа опрема и инсталације:

1. Соларни панели на носећој конструкцији који формирају стрингове (низове)
2. Инвертори за претварање једносмерног у наизменични напон
3. Монтажни објекти ТС са трансформацијом НН/СН (ниски напон на средњи напон)
4. Каблови за наизменичну (АС) и једносмеру струју (DC) за функционално повезивање опреме и инсталација

У оквиру анализираног обухвата, Планом се дефинишу основне намене површина у оквиру којих се дефинишу правила за изградњу кабловске инфраструктуре, објеката за трансформацију и прикључење СП, СУНЦЕ“ на 110 KV преносни систем и саобраћајних и инфраструктурних објеката у оквиру површина јавне и остале намене.

Планиране намене површина у обухвату Плана су:

површине јавне намене:

- јавне саобраћајне површине - **зона СП**
- јавни инфраструктурни објекти

површине осталих намена:

- површине за пољопривредну намену – **зоне СЕ, П и ПЗ**
- површине за шумско земљиште – **зона „Ш“**
- Површина за инфраструктурне објекте у функцији соларне електране - **зона ЕЕ**

За потребе ЕЕ и СКЕЕ комплекса на територији општине Сврљиг планирана је реализација приступних саобраћајница од макадамског застора којима ће се остварити комуникација између планираних локација и осталих пратећих објеката са постојећим некатегорисаним путевима и преко њих са државним путем I Б реда број 35.

III. ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА И ГРАЂЕЊА

Површине за производњу електричне енергије - несметано функционисање соларне електране - Зона „СЕ“

Ово земљиште представља систем од једног или више соларних поља распоређених у складу са технолошким и безбедносним правилима најрационалнијег искоришћења енергије Сунца у оквиру ког је планирано постављање соларних панела на земљи, чија је основна сврха конвертовање сунчеве енергије (фотона) у електричну енергију.

Ова зона је подељена у две целине на површини земљишта од око 96,75 ha.

Електрична енергија нисконапонског нивоа, добијена из повезаних модула, се преноси кабловима до инверторских тачака (станица) где се врши подизање напона и прилагођавање техничким условима како би се соларна електрана прикључила на електроенергетску мрежу.

„Соларна поља“ су планирана у више сектора, која могу представљати и појединачне електране, у оквиру којих је око 80% заузећа земљишта под соларним панелима док око 20% површине преостаје за широке коридоре за маневар пољопривредне механизације.

У комплексу могу бити планирани и паркинг простор и интерне саобраћајно манипулативне површине.

У складу са правилима дефинисаним Планом морају бити испоштовани следећи захтеви:

1. Уколико се врши ограђивање, ограда мора бити постављена на границу са суседним парцелама, односно на границу намене.
2. зона дозвољене изградње:
 - минимум 5 м од границе парцеле, односно границе намене
 - са стране према приступном атарском путу - минимум 5м од ивице реконструисаног пута
 - минимум 25м у односу на линију државне границе са Републиком Бурарском
3. индекси:
 - Индекс израђености -максимум 0.8
 - Индекс заузетости - максимум 80%
4. спратност: П+0

У случају да накнадно установљени техничко-технолошки захтеви за изградњу условљавају померање појединих елемената у односу на дефинисану позицију морају бити испоштовани следећи захтеви:

1. Темељи носеће конструкције соларних панела морају бити у границама зоне дозвољене изградње дефинисане на графичким прилозима бр. 04.1-04.2 - План регулације и нивелације. Зона дозвољене изградње је дефинисана на мин.5 м од границе катастарске парцеле или границе намене, односно 5м од регулационе линије, односно ивице реконструисаног некатегорисаног пута.
2. Средњенапонски каблови као и сви други инфраструктурни објекти у функцији соларне електране морају бити постављени у границама катастарске парцеле за коју Инвеститор мора приложити доказ о решеним имовинско-правним односима у складу са чл.135 и 69 Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр. 72/09, 81/09-исправка, 64/10-УС, 24/11, 121/12, 42/13-УС, 50/13-УС, 54/13-УС, 98/13-УС, 132/2014, 145/2014, 83/18, 31/19 и 37/19 - др. закон 9/20, 52/21 и 62,23);

3. Изградњом средњенапонских каблова као и сви други инфраструктурни објекти у функцији соларне електране, у нивелационом смислу не смеју бити угрожене суседне катастарске парцеле, односно сви насипи и усеци морају бити обезбеђени (шкарпе, потпорни зидови, габиони и сл.) у границама катастарске парцеле за коју Инвеститор мора приложити доказ о решеним имовинско-правним односима у складу са чл.135 и 69 Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр. 72/09, 81/09-исправка, 64/10-УС, 24/11, 121/12, 42/13-УС, 50/13-УС, 54/13-УС, 98/13-УС, 132/2014, 145/2014, 83/18, 31/19 и 37/19 - др. закон 9/20, 52/21 и 62,23);
4. Одводњавање са изграђеног платоа мора бити решено тако да не угрожава постојећи атарски/некатегорисани пут као ни суседне парцеле.
5. Висина соларних панела се одређује у односу на коту терена, а биће одређена у складу са технолошким захтевима произвођача и техничким решењем у циљу најрационалнијих ефеката производње.
6. Габарити саобраћајница у самом комплексу морају бити димензионисани према важећим стандардима за проходност меродавног теретног возила и путничког возила.

Ове саобраћајнице, се користе за прилаз и одржавање панела и трафостанице и представљају коридоре за пролаз механизације, са завршним застором од туцаника или земљани путеви адекватне носивости у зависности од пројектантског решења на основу прецизних карактеристика терена.

Правила за ограђивање

Дозвољено је ограђивање комплекса.

Ограда, у случају ограђивања, мора бити постављена на границу катастарске парцеле, односно границе намене површина.

Дозвољено је и постављање оgrade унутар комплекса којом се обезбеђују појединачне групације соларних панела - делови електране за које је потребно остварити контролу приступа.

Ограда мора бити транспарентна, а висина оgrade је ограничена на максимум 2,20 м.

Технологија претварања соларне енергије у електричну

Електричну енергију ће производити фотонапонски панели који врше фотонапонску коверзију неакумулиране соларне енергије у једносмерну струју. Овако добијена једносмерна струја се преко енергетског претварача (инвертора) претвара у наизменичну струју на напонском нивоу до 1 kV (обично од 400-800 V).

Соларни панели се монтирају на металну носећу конструкцију под унапред дефинисаним углом како би се обезбедила максимална апсорпција сунчевог зрачења за дату локацију у складу са добијеним подацима о сунчевом зрачењу. Потребно је водити рачуна да се фотонапонски панели оријентишу тако да се обезбеди максимална производња, при чему треба да прате и изглед односно нагиб терена. Предвиђена је монтажа панела са под углом од око 20° што је према локацији, имајући у виду географску ширину, оптимални угао за максимални принос електричне енергије (са или без аутоматског закретања или подешавања нагиба панела у зависности од годишњег доба). При одабиру оптималног угла тежи се добијању максималне произведене електричне енергије, а при том уважавајући параметре као што су: губици енергије услед рефлексије светлости, губици у изабраном типу соларног панела, губици у инсталацији, азимут према јужном полу за поменути локацију монтаже, азимут земље. У наредним фазама пројектовања потребно је тачно дефинисати тип конструкције и начин постављања панела.

Соларни панели су електронски уређаји који садрже полупроводничке ћелије и врше фотонапонску конверзију соларне енергије у једносмерну струју. За СЕ „Сунце“ планирају се соларни панели чија ће појединачна снага бити дефинисана у тренутку реализације, односно кроз разраду техничке документације, а у зависности од тржишних услова. Соларни панели могу бити монофацијалног и бифацијалног типа. Док монофацијални тип панела апсорбује сунчеву светлост само са једне стране, бифацијални тип панела прикупља светлост и са задње стране панела која се рефлектује од површине тла претварајући је у електричну енергију.

Већи број соларних панела, постављених на блиским носачима, се кабловски повезује редном везом у циљу формирања потребног једносмерног напона. Низ редно повезаних соларних панела назива се стринг.

Соларни панели су распоређени по стринговима који се прикључују на инверторе као претвараче једносмерног напона и струје у наизменични напон и струју.

Распоред соларних панела на носачима односно распоред стрингова формира се на начин да се избегне или у највећој мери смањи утицај засенчења једног реда панела на други за одређене положаје сунца, оптималним избором растојања (корака) редова панела.

Већи број инвертора повезује се кабловски са АС страном, односно са трансформаторским станицама $y/x \text{ kV}$ ($x \leq 1 \text{ kV}$).

Већи број ТС $y/x \text{ kV}$ ($x \leq 1 \text{ kV}$) се међусобно групишу и повезују кабловским водовима и радијалним прикључним водовима (фидерима) се прикључују у водне ћелије у објекту ТС 35/110 kV.

Опис соларних поља

Соларна електрана, услед постојећих некатегорисаних, општинских путева који пресецају обухват, затим острвских парцела унутар предвиђеног обухвата СЕ, као и ограничења од Завода за заштиту природе Србије, се састоји из неколико соларних поља. Соларно поље представља систем који обухвата већи број соларних панела, подземне и надземне инсталације и објекте у функцији соларне електране, а који чине просторну целину која може, а не мора бити независна функционална целина у смислу производње или потрошње електричне енергије и прикључења на електроенергетски систем. Свако соларно поље ће садржати одређени број соларних панела који се монтирају на носаче, затим инверторе за претварање једносмерне струје у наизменичну излазног напона до 1,5 kV, средњенапонске каблове као и нисконапонске каблове за повезивање на монтажне контејнерске трансформаторске станице $y/x \text{ kV}$ ($x \leq 1 \text{ kV}$) или МБТС-ове, а у зависности од изабраних снага биће одређен и број трансформаторских станица. Све трансформаторске станице као и инвертори биће повезани оптичким, односно комуникационим кабловима за надзор и комуникацију на централни систем за надзор и управљање.

Предвиђено је да свако поље има интерне стазе и прилазе и да буде, по потреби, ограђено у циљу безбедности, док ће између поља (зона) електране бити предвиђене капије са системом контроле приступа за пролаз услед одржавања електране, хаварије, итд. Такође се предвиђа да свако поље садржи стубове расвете за спољно осветљење обухвата електране, као и систем видео надзора у циљу повећања безбедности и заштите имовине соларне електране.

У обухвату соларне електране може се планирати **метеоролошка станица** за праћење атмосферских прилика на локацији, која ће такође бити интегрисана на систем надзора и управљања.

Поред тога, у оквиру соларних поља могу се поставити и друге пратеће инсталације које омогућају функционалност електране и њених технолошких целина: разводне ормане за инсталације видео надзора, спољашњу расвету, опрему за надзор и даљинско управљање, елементе громобранске инсталације.

Поред тога у оквиру соларних поља могу се поставити и бунари, укопани и надземни резервоари и цистерне за потребе одржавања (прања) соларних панела и заштите од пожара

Кабловска инфраструктура унутар соларних поља

Подземне инсталације у функцији соларне електране су електроенергетски каблови, оптички каблови и делови уземљивачког система.

Подземни електроенергетски кабловски водови који повезују соларна поља са ТС 35/110 kV могу да се изводе као три једножилна кабла или као један трожилни кабал. Напонски ниво, пресеке и тип каблова одабрати у току развоја техничке документације. Минимална дубина за полагање енергетских каблова је 0,8м. Могуће је полагање више кабловских водова у исти ров или уколико дође до фазне изградње соларне ектране до изградње водова једних поред других, уз поштовање техничких услова растојања водова.

Подземне инсталације у функцији соларне ектране, по правилу је потребно реализовати у појасу постојеће или планиране саобраћајне инфраструктуре. Тамо где то није могуће или Инвеститор жели на други начин да реши изградњу подземних инсталација, оставља се могућност да уколико испуни урбанистичке и техничке услове, трасе буду и у оквиру других јавних површина или осталог земљишта.

На целој дужини кабловски водови морају да буду положени са благим кривинама, вијугаво, тако да је дужина кабла од 1% до 2% већа од дужине трасе, ради компензације евентуалних малих слегања или померања терена и температурних утицаја, као и уважавања дозвољених полупречника савијања кабла. На падинама кабл такође полагати вијугаво. При дужим падинама треба тежити да се кабл полаже са што мањим углом према изохипсама. За сваки овакав случај прописане се посебни услови и специјална решења потребна за такве трасе кабловских водова.

Свако укрштање или паралелно вођење СН каблова са другим инсталацијама или елементима постојеће инфраструктуре (попут телекомуникационих каблова, водоводом итд...), уколико постоји, биће појединачно размотрено кроз пројектну документацију, уз одговарајуће техничко решење начина полагања каблова у том случају кроз детаљне цртеже.

У кабловском рову заједно са енергетским кабловима полажу се најчешће и оптички каблови за пренос статуса и сигнала из појединачних соларних поља, управљање електраном и итд, као и по потреби део уземљивачког система (нпр. бакарна или челична ужад) који повезује уземљиваче соларних панела у складу са препорукама произвођача. Које ће се подземне инсталације положити у кабловске ровове, у зависности од потребе, одредити у техничкој документацији.

Полагање предметних инсталација мора бити на дубини од најмање 0,8 м од најниже тачке терена, и то:

- За оптичке каблове и енергетске каблове напона 1 kV и 10 kV - 0,80 м
- За енергетске каблове 35 kV - 1,10 м

Паралелно вођење и укрштање инсталација које се постављају извести у складу са важећим прописима о дозвољеним растојањима са другим инсталацијама;

Међусобни размаци при полагању каблова у ров треба да износе:

- за каблове 1 kV: око 0,07 м;
- за каблове 35 kV: око 0,12 м.

При полагању у исти ров каблова различитог напонског нивоа узима се међусобни размак за каблове вишег напона.

На свим местима где се очекује одвијање моторног саобраћаја (коловози, колски прилази и слично) прави се кабловска канализација од бетонских кабловица или ПВЦ цеви.

Сви напред наведени описи елемената соларне електране су дати илустративно ради лакшег сагледавања планиране интервенције у простору који је намењен за реализацију електране и нису обавезујући, а прецизна техничко-технолошка решења ће бити дефинисана разрадом кроз техничку документацију.

Укупна планирана снага соларне електране је око 50 MW. Ова снага је дефинисана у складу са могућностима прикључења на електроенергетски систем, док је Планом извршена анализа у архитектонско-урбанистичком смислу за подручје за које не постоје ограничења за реализацију, а тачна снага електране ће зависити од технолошких карактеристика уграђених панела и коначно утврђене површине заузетог земљишта.

Планом се, такође, дефинише могућност фазности реализације целокупног пројекта и накнадног одабира типа панела и њихове појединачне снаге од чега ће зависити укупна снага једне или више електрана, а чија ће реализација бити остварена у складу са правилима дефинисаним овим ПДР-ом.

Наведена снага није урбанистички параметар и као таква није обавезујући параметар који се мора поштовати у даљем спровођењу Плана и разради техничке документације. Имајући у виду константан развој технологије и могуће повећање снаге појединачних панела, наведена снага није ограничавајући фактор за спровођење плана по фазама или у целини.

У случају да се у наредном периоду оствари могућност прикључења електране веће укупне снаге, уз употребу соларних панеле веће појединачне снаге, то је могуће извршити на основу овог Плана уз исхођовање нових услова за прикључење од стране оператора система, а све у складу са урбанистичким правилима дефинисаним овим ПДР-ом.

У оквиру соларних поља (зоне СЕ), приликом израде техничке документације, морају бити пројектовани коридори између соларних панела којима ће бити обезбеђен несметан приступ изолованим катастарским парцелама других намена, односно зонама „П“, „ПЗ“ или „Ш“. Минимална ширина ових пролаза мора бити 4,5м.

Планом је дефинисано подручје за постављање соларних панела и то на следећим катастарским парцелама:

У оквиру Целине 1: кп 723 КО Тијовац

У оквиру Целине 2: кп 2489 КО Тијовац

У складу са Планом, у оквиру дефинисане границе намене површина, могућа је подела постојећих катастарских парцела пољопривредног земљишта у циљу решавања имовинско-правних односа, а у складу са Законом о пољопривредном земљишту.

ЗОНА „П“ – Земљиште у непосредном окружењу објеката соларне електране

Извођење радова и постављање планираних компонената соларне електране на пољопривредном земљишту условљено је максималним очувањем намене и функционалности обухваћених парцела.

На пољопривредном земљишту, осим основне намене земљишта за интензивну пољопривредну производњу, може се градити подземна и надземна инфраструктура у складу са овим Планом.

У овој зони нема ограничења за коришћење пољопривредног земљишта која су проузрокована изградњом соларне електране чија се изградња дефинише овим Планом, те се у овој зони примењују сва правила уређења и грађења на пољопривредном земљишту дефинисана Просторним планом општине Сврљиг („Службени лист града Ниша“ бр. 21/2019) и одредбама Закона о пољопривредном земљишту ("Сл. гласник РС", бр. 62/2006, 65/2008 - др. закон, 41/2009, 112/2015, 80/2017 и 95/2018 - др. закон) уз ограничења из услова надлежних органа, посебних организација и имаоца јавних овлаштења), осим што није дозвољена садња високог дрвећа као било које активности које би могле угрозити функционисање соларне електране, што укључује и изградњу специфичних пољопривредних објеката велике висине.

У случају да се укаже могућност проширења капацитета соларне електране у овој зони је могуће постављање соларних панела и повезивање у систем соларних поља чија се реализација планира у оквиру зоне „СЕ“ применом свих урбанистичких правила дефинисаних за зону „СЕ“.

Ово подразумева примену основних Планских принципа за дефинисање зоне дозвољене изградње на мин. 5м од границе суседне парцеле, односно границе намене и мин.5м од регулационе линије, односно ивице реконструисаног пута.

Након изградње соларне електране, биће позната зона непосредног утицаја електране, а за остатак земљишта означен у овом Плану као „соларна поља“ (зона „СЕ“) се примењују правила за зону „П“.

Смернице за спровођење плана

План представља основ за издавање Информације о локацији, Локацијских услова, као и за утврђивање јавног интереса за експропријацију, односно административни пренос за новоформиране површине јавне намене и израду Пројекта парцелације/препарцелације и основ за формирање грађевинских парцела у складу са Законом о планирању и изградњи ("Сл. гласник РС", бр. 72/2009, 81/2009 - испр., 64/2010 – одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - одлука УС, 50/2013 - одлука УС, 98/2013 - одлука УС, 132/2014, 145/2014, 83/18, 31/19, 9/20, 52/21 и 62/23).

Планом се, такође, дефинише могућност фазности реализације целокупног пројекта, односно појединих планираних садржаја, а чија ће реализација бити остварена у складу са правилима дефинисаним овим ПДР-ом.

Након изградње објеката у планском подручју, по правилу, дозвољена је реконструкција (у постојећем габариту и волумену), адаптација, санација, инвестиционо одржавање и текуће (редовно) одржавање објекта.

Код доградње, обавезно је поштовање прописаних правила грађења у овом Плану.

Формирање грађевинских парцела, за објекте и површине остале намене (у оквиру зоне ЕЕ), се врши изградом пројекта парцелације/препарцелације, применом правила дефинисаних

овим Планом.

Уколико се спровођење буде вршило посебно за поједине садржаје, појединачне Локацијске услове и Грађевинске дозволе издају органи у складу са надлежностима дефинисаним Законом о планирању и изградњи.

ОПИС ИДЕЈНОГ РЕШЕЊА:

Идејним решењем је планирана фазна изградња соларне електране „Сунце Тијовца“ укупне планиране инсталисане снаге од максимално 50 MW на прикључку, са интерном кабловском мрежом, на к.п. бр. 756, 759, 760, 761, 723, 781, 2477, 2489 и 3318 КО Тијовац, на територији општине Сврљиг.

Сажети технички опис:

На територији катастарске општине Тијовац, општина Сврљиг, град Ниш, планирана је изградња соларне електране „Сунце Тијовца“, односно изградња објекта за производњу електричне енергије из обновљивих извора, коришћењем енергије сунца. Поред саме соларне електране, планирана је и изградња интерне средњенапонске кабловске и оптичке мреже, као и интерне саобраћајнице унутар фотонапонских поља.

Предмет овог пројекта је израда Идејног решења за потребе изградње фотонапонске соларне електране „Сунце Тијовца“ укупне планиране инсталисане снаге од максимално 50 MW на прикључку.

Планом детаљне регулације подручја планирано је да се соларна електрана „Сунце Тијовца“ налази у североисточном делу општине Сврљиг, у близини села Тијовац и граничи се са општинама Крента и Бучум. Простор обухваћен ПДР-ом обухвата и општински пут који повезује насељено место Тијовац са државним путем и другим насељеним местима у околини и мрежу локалних некатегорисаних путева који су делом у оквиру формираних катастарских парцела, а делом у оквиру осталог земљишта у приватној или државној својини. Подручје на коме се планира изградња соларне електране чини претежно пољопривредно и шумско земљиште.

Планирано је да соларна електрана „Сунце Тијовца“ испоручује произведену електричну енергију оператеру преносног система Електромрежа Србије а.д. преко нове трансформаторске станице 110/35 kV Тијовац (није предмет овог пројекта) и прикључно-разводног постројења 110 kV „Сврљиг 2“ (није предмет овог пројекта).

Технички опис соларне електране

Приликом анализе могућих микролокација усвојена је границе Плана којом је обухваћен део територије административног подручја општине Сврљиг, подељен у две целине, Целина 1 и Целина 2, у укупној површини од 130ха. Предметна површина је подељена је на 2 фотонапонска поља у виду ових целина у односу на географију терена, које су даље разматране. Прво фотонапонско поље чини „горње“ брдо на парцели 723, док друго чине физички спојено „средње“ и „доње“ брдо на парцели 2489.

Приказане целине за постављање соларних панела, формиране према горе наведеним критеријумима, фокусиране су око припадајућих трансформаторских станица.

Соларни панели се на челично/алуминијумску носећу рамовску конструкцију монтирају под оптималним углом, да би се обезбедила максимална апсорпција сунчевог зрачења за дату локацију.

За потребе овог Идејног решења прелиминарно је усвојен систем монтаже соларних панела на носећу конструкцију на земљи који је фиксиран, чиме се постиже боље искоришћење простора и већа покривеност слободне површине, као и мање потребе за одржавањем услед коришћења покретних система. У наредној фази биће дефинисана могућност ротирања и праћења кретања сунца у виду трацкер система.

Идејним решењем предвиђено је да постојећи општински пут (није предмет овог пројекта) представља главну везу соларне електране са спољашњом саобраћајном мрежом односно са приступом до Тијовца са јужне стране.

За потребе овог пројекта пројектовано је укупно 4 интерне стазе за приступ трансформаторима 35/0,8 kV које се пружају по обронку брда. Идејним решењем је предвиђен засебан улаз на парцелу 723, односно два засебна улаза на парцелу 2489. Све интерне стазе предвиђене су за једносмерни саобраћај са типским окретницама на својим завршцима.

Општи технички подаци о соларној електрани

Redni broj	Opis	Podatak
1.	Tip elektrane	Solarna elektrana
2.	Način rada	Paralelan rad sa prenosnim elektroenergetskim sistemom
3.	Nominalna električna snaga	Maksimalno 50 MW
4.	Tip panela i konstrukcije	Monofacijalni ili bifacijalni (u zavisnosti od izbora solarnog panela). Tip konstrukcije i mogućnost rotiranja i praćenja kretanja sunca biće potvrđeno nakon izabranog proizvođača u daljim fazama projekta
5.	Nominalni napon srednjenaponske kablovske mreže	35 kV
6.	Nominalna frekvencija	50 Hz
7.	Režim rada	Proizvodnja električne energije u toku dana
8.	Vremenski režim rada	Celodnevni, proizvodnja zavisi od osunčanosti (insolacije)
9.	Režim upravljanja	Automatski Mogućnost ručnog i automatskog upravljanja
10.	Vrsta goriva	Energija sunca

Технички опис интерне кабловске мреже

За потребе повезивања соларне електране на трансформаторску станицу ТС 110/35 kV „Тијовац“ и консеквентно постојећу електроенергетску мрежу, јесте употреба трансформаторских станица 35/0,8 kV.

Трансформаторска станица је компактно решење, по систему кључ у руке, за спољашњу монтажу, дизајнирана за потребе соларних електрана великих инсталисаних снага. Улазни напон на трансформаторским станицама је 0,8 kV (са инвертора соларних панела) а излазни напон 35 kV (према 35 kV разводном постројењу у ТС „Тијовац“). Комуникација (мониторинг и управљање) са трансформаторским станицама оствариваће се помоћу преноса података путем оптичких каблова.

У сваком фотонапонском пољу биће дефинисани коридори за постављање 35 kV каблова. Коридори интерне кабловске мреже ће се претежно налазити уз саме интерне саобраћајнице,

или уз носеће конструкције панела. Ширина ових коридора биће детаљно дефинисана у наредној фази пројекта.

Интерна 35 kV кабловска мрежа соларне електране биће сабрана на 35 kV постројењу у оквиру трафостанице ТС 110/35 kV „Тијовац“ која је смештена у непосредној близини локације соларне електране.

Основни подаци о објекту и локацији

Соларна електрана „Сунце Тијовца“

Dimenzije objekta:	Ukupna površina parcele/parcela (723 i 2489):	1.037.778 m ²
	Maksimalna površina zemljišta pod solarnim panelima	313.814,38 m ²
	Maksimalna površina zemljišta pod zonama trafostanica 35/0,8 kV	1.200 m ²
	Ukupna NETO površina internih saobraćajnica	15.506,39 m ²
	Ukupna dužina trase internih saobraćajnica	3.698,06 m
	Ukupan broj priključaka internih saobraćajnica	3
Indeks zauzetosti:	max 80,00%	32%
Indeks izgrađenosti:	max 0,80	0,32
Način grejanja:	Postor se ne greje	
Druge karakteristike objekta:	Pod ukupnom površinom zauzetosti zemljišta ne podrazumevaju se površine zemljanih staza/servisnih puteva, kao i trase kojima se polažu elektroenergetski 35 kV podzemni kablovski vodovi i optički kablovi.	

Интерна кабловска мрежа

Namena:	Kablovski koridori su podzemna elektroenergetska infrastruktura u smislu energetskih i optičkih kablova. Energetski kablovi služe za međusobno povezivanje opreme u fotonaponskom polju, kao i za povezivanje transformatorskih stanica 35/0,8 kV sa Transformatorskom stanicom 110/35 kV „Tijovac“, zajedno sa optičkim kablovima. Energetski i optički kablovi polažu se unutar kablovskih koridora. Tačna pozicija kablovskih trasa u okviru predviđenih koridora biće definisana u skladu sa uslovima imaoца javnih ovlašćenja i daljom razradom tehničke dokumentacije.	
Procenjena dužina kablovskih koridora:	7.500,00 m	
Predračunska vrednost objekta:	4.054.250.000,00 RSD	

IV. УСЛОВИ ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ И ПРИКЉУЧЕЊЕ:

Водоводна, канализациона и путна мрежа:

При пројектовању и изградњи објеката у свему се придржавати услова издатих од ЈКСП „Сврљиг“ из Сврљига, број у систему ROP-MSGI-10384-LOC-1-HPAP-3/2026 од 05.05.2026. године.

Електроенергетска мрежа

Укрштање и паралелно вођење

При пројектовању и извођењу радова у свему се придржавати услова ЕПС Дистрибуција д.о.о. Београд, Огранак „Електродистрибуција Ниш“, број у систему ROP-MSGI-10384-LOC-1-HPAP-4/2026 од 15.05.2026. године.

Прикључење

За објекте за које грађевинску дозволу издаје министарство надлежно за послове грађевинарства, услове за пројектовање и прикључење у погледу прикључења на дистрибутивни систем електричне енергије, не прибавља надлежни орган у оквиру обједињене процедуре, већ инвеститор у складу са законом којим се уређује енергетика, а у складу са чланом 18. став 4. Уредбе о локацијским условима.

У складу са чланом 33. став 5. Уредбе, уз услове за пројектовање и прикључење на дистрибутивну електроенергетску мрежу имаоца јавног овлашћења је дужан да достави спецификацију трошкова изградње прикључка и потписан типски уговор о изградњи прикључка на дистрибутивну електроенергетску мрежу потписан од стране одговорног лица имаоца јавног овлашћења са унетим подацима о цени изградње прикључка, року и начину плаћања (једнократно/рате), као и року изградње.

Инвеститор је у обавези да достави:

- 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, у складу са чланом 16. став 3. тачка 8. Правилника о поступку спровођења објединјене процедуре електронским путем,
- Уговор о изградњи недостајуће инфраструктуре, закључен са имаоцем јавних овлашћења, уколико је условима прибављеним ван обједињене процедуре констатована таква потреба, уз захтев за издавање грађевинске дозволе, у складу са чланом 16. став 3. тачка 3. Правилника о поступку спровођења објединјене процедуре електронским путем,

Дужност одговорног пројектанта је да идејни пројекат, пројект за грађевинску дозволу и пројекат за извођење уради и у складу са условима за пројектовање и прикључење у погледу прикључења на дистрибутивни систем електричне енергије, прибављеним ван обједињене процедуре

Телекомуникациона мрежа

При пројектовању и извођењу радова у свему се придржавати услова Телеком Србија а.д., Београд, Дирекција за технику, Сектор за мрежне операције, Служба за планирање и изградњу мреже Ниш, број у систему ROP-MSGI-10384-LOC-1-HPAP-5/2026 од 20.04.2026. године.

Мрежа далековода:

При пројектовању и извођењу радова у свему се придржавати услова ЈП Електромрежа Србије, Београд, број у систему ROP-MSGI-10384-LOC-1-HPAP-6/2026 од 14.05.2026. године.

Услови гасовода:

При пројектовању и извођењу радова у свему се придржавати услова ЈП Србијасад, Нови Сад, број у систему ROP-MSGI-10384-LOC-1-HPAP-7/2026 од 14.05.2026. године.

Услови железнице:

При пројектовању и извођењу радова у свему се придржавати услова Акционарског друштва за управљање јавном железничком инфраструктуром „Инфраструктура железнице Србије“ Београд, број у систему ROP-MSGI-10384-LOC-1-NPAP-8/2026 од 22.04.2026. године.

Заштита шума:

При пројектовању и извођењу радова у свему се придржавати услова ЈП „Србијашуме“ Београд, број у систему ROP-MSGI-10384-LOC-1-NPAP-9/2026 од 11.05.2026. године.

V. ПОСЕБНИ УСЛОВИ

Заштита природних добара:

При пројектовању и изради техничке документације за у свему се придржавати услова издатих од Завода за заштиту природе Србије, Београд, број у систему ROP-MSGI-10384-LOC-1-NPAP-10/2026 од 21.05.2026. године.

Информација о потрби спровођења процедуре процене утицаја изградње:

При пројектовању и извођењу радова у свему се придржавати Информације Министарства заштите животне средине, број у систему ROP-MSGI-10384-LOC-1-NPAP-11/2026 од 12.05.2026. године.

У предметном случају ради се о пројекту изградње соларне електране “Сунце Тијовца” К.П. 723, 2489 К.О. Тијовац, општина Сврљиг са интерном кабловском мрежом К.П. 756, 759, 760, 761, 723, 781, 2477, 2489, 3318 К.О. Тијовац, општина Сврљиг и такав пројекат је сврстан у Листи I Уредбе, под тачком 2. Постројења, подтачка 5) соларне електране као самостојећи објекти снаге 10 MW и веће и/или површине на којима се налазе 10 ha или веће укључујући пројекте третмана и/или збрињавања истрошених или оштећених соларних панела, што значи да је обавезна израда Студије о процени утицаја и прибављање сагласности на исту у надлежном Министарству заштите животне средине.

Носилац пројекта, HelloSun d.o.o. Скендер-бегова 12, 11000 Београд је у обавези да овом органу поднесе Захтев за одређивање обима и садржаја студије о процени утицаја предметног пројекта на животну средину, а у складу са чланом 17. Закона о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник Републике Србије“ број 94/2024).

Водни услови:

При пројектовању и извођењу радова у свему се придржавати услова ЈВП „Србијаводе“ Београд, ВПЦ „Сава - Дунав“ Београд, број у систему ROP-MSGI-10384-LOC-1-NPAP-16/2026 од 26.05.2026. године.

Заштита културних добара:

При пројектовању и изради техничке документације за у свему се придржавати услова издатих од Завода за заштиту споменика културе Ниш, Ниш, број у систему ROP-MSGI-10384-LOC-1-NPAP-15/2026 од 06.05.2026. године.

Заштита од пожара:

При пројектовању и извођењу радова у свему се придржавати услова Министарства унутрашњих послова, Сектора за ванредне ситуације, Управе за превентивну заштиту од

пожара и експлозија, Београд, број у систему ROP-MSGI-10384-LOC-1-HPAP-13/2026 од 06.05.2026. године.

Услови одбране:

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати услова Министарства одбране, Сектора за инфраструктуру и услуге стандарда, Управе за инфраструктуру, Београд, број у систему ROP-MSGI-10384-LOC-1-HPAP-12/2026 од 23.04.2026. године.

VI. УСЛОВИ ПРИБАВЉЕНИ ЗА ПОТРЕБЕ ИЗРАДЕ ЛОКАЦИЈСКИХ УСЛОВА

Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре је по службеној дужности, а за потребе израде локацијских услова за фазну изградњу соларне електране „Сунце Тијовца“ укупне планиране инсталисане снаге од максимално 50 MW на прикључку, са интерном кабловском мрежом, на к.п. бр. 756, 759, 760, 761, 723, 781, 2477, 2489 и 3318 КО Тијовац, на територији општине Сврљиг, прибавило следеће услове:

- ЈКСП „Сврљиг“ из Сврљига, број у систему ROP-MSGI-10384-LOC-1-HPAP-3/2026 од 05.05.2026. године;
- ЕПС Дистрибуција д.о.о. Београд, Огранак „Електродистрибуција Ниш“, број у систему ROP-MSGI-10384-LOC-1-HPAP-4/2026 од 15.05.2026. године;
- Телеком Србија а.д., Београд, Дирекција за технику, Сектор за мрежне операције, Служба за планирање и изградњу мреже Ниш, број у систему ROP-MSGI-10384-LOC-1-HPAP-5/2026 од 20.04.2026. године;
- ЈП Електромрежа Србије, Београд, број у систему ROP-MSGI-10384-LOC-1-HPAP-6/2026 од 14.05.2026. године;
- ЈП Србијагас, Нови Сад, број у систему ROP-MSGI-10384-LOC-1-HPAP-7/2026 од 14.05.2026. године;
- Акционарског друштва за управљање јавном железничком инфраструктуром „Инфраструктура железнице Србије“ Београд, број у систему ROP-MSGI-10384-LOC-1-HPAP-8/2026 од 22.04.2026. године;
- ЈП „Србијашуме“ Београд, број у систему ROP-MSGI-10384-LOC-1-HPAP-9/2026 од 11.05.2026. године;
- Завода за заштиту природе Србије, Београд, број у систему ROP-MSGI-10384-LOC-1-HPAP-10/2026 од 21.05.2026. године;
- Министарства заштите животне средине, број у систему ROP-MSGI-10384-LOC-1-HPAP-11/2026 од 12.05.2026. године;
- ЈВП „Србијаводе“ Београд, ВПЦ „Сава - Дунав“ Београд, број у систему ROP-MSGI-10384-LOC-1-HPAP-16/2026 од 26.05.2026. године;
- Завода за заштиту споменика културе Ниш, Ниш, број у систему ROP-MSGI-10384-LOC-1-HPAP-15/2026 од 06.05.2026. године;
- Министарства унутрашњих послова, Сектора за ванредне ситуације, Управе за превентивну заштиту од пожара и експлозија, Београд, број у систему ROP-MSGI-10384-LOC-1-HPAP-13/2026 од 06.05.2026. године;
- Министарства одбране, Сектора за инфраструктуру и услуге стандарда, Управе за инфраструктуру, Београд, број у систему ROP-MSGI-10384-LOC-1-HPAP-12/2026 од 23.04.2026. године.

Саставни део ових локацијских услова је Идејно решење за фазну изградњу соларне електране „Сунце Тијовца“ укупне планиране инсталисане снаге од максимално 50 MW на прикључку, са интерном кабловском мрежом, на к.п. бр. 756, 759, 760, 761, 723, 781, 2477, 2489 и 3318 КО Тијовац, на територији општине Сврљиг, израђено од стране ЕНЕРГОПРОЈЕКТ ЕНТЕЛ а.д. Београд.

- VII. Заштиту и измештање постојећих инсталација вршити у складу са условима имаоца јавних овлашћења надлежних за инфраструктурну мрежу.
- VIII. 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, доказ о одговарајућем праву на земљишту или објекту у складу са чланом 135. Закона и Извештај ревизионе комисије, у складу са чланом 131. и 135. став. 13. овог Закона.
- IX. Одговорни пројектант дужан је да идејни пројекат, пројекат за грађевинску дозволу и пројекат за извођење уради у складу са правилима грађења и свим осталим условима садржаним у локацијским условима.
- X. Ови Локацијски услови важе 2 године од дана издавања.

Поука о правном леку: На локацијске услове се може поднети приговор Влади Републике Србије, преко овог министарства, у року од три дана од дана достављања.

В. Д. ПОМОЋНИК МИНИСТРА

Милица Негић



Република Србија
МИНИСТАРСТВО
ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Број: 002348742 2026
Датум: 07.05.2026. године
Немањина 22-26
Београд

МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА,
САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ

Немањина 22-26
11000 Београд

ПРЕДМЕТ: Захтев за информацију о потреби покретања поступка процене утицаја на животну средину за изградњу соларне електране “Сунце Тијовца” К.П. 723, 2489 К.О. Тијовац, општина Сврљиг са интерном кабловском мрежом К.П. 756, 759, 760, 761, 723, 781, 2477, 2489, 3318 К.О. Тијовац, општина Сврљиг.

У складу са вашим дописом бр. ROP-MSGI-10384-LOC-1-HPAP-11/2026 од 20.04.2026. године у којем нам се обраћате са захтевом за информацију о потреби израде студије процене утицаја на животну средину за изградњу соларне електране “Сунце Тијовца” К.П. 723, 2489 К.О. Тијовац, општина Сврљиг са интерном кабловском мрежом К.П. 756, 759, 760, 761, 723, 781, 2477, 2489, 3318 К.О. Тијовац, општина Сврљиг, обавештавамо вас о следећем:

На основу Закона о процени утицаја на животну средину („Службени гласник Републике Србије“, број 94/2024), чл. 2. став 1. тачка 3. пројекат јесте: (1) изградња објекта, реконструкција објекта, извођење радова на објекту, проширење капацитета или престанак рада, уградња или извођење инсталација, постројења и опреме, њихова реконструкција, уклањање или промена технологије (технологије процеса рада, сировине, репроматеријала, енергената и отпада), (2) планирање, изградња или извођење више временски или просторно повезаних објеката, захвата и/или сложених система који представљају јединствену економску и/или техничко-технолошку целину, који се сматрају једним пројектом у смислу овог закона, (3) остале активности, радови и интервенције у природи и природном окружењу укључујући радове и активности који обухватају експлоатацију минералних сировина или геолошка истраживања, осим хидрогеолошких, хидрогеотермалних, петрогеотермалних и инжењерско геолошких-геотехничких истраживања;

На основу Уредбе о листи пројеката за које је обавезна процена утицаја на животну средину, листи пројеката за које постоји обавеза подношења захтева за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину и критеријумима за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину ("Сл. гласник РС", бр. 106/2025) утврђени су пројекти за које је обавезна процена утицаја - Листа I и пројекти за које постоји обавеза подношења захтева за одлучивање о потреби процене утицаја - Листа II.

У предметном случају ради се о пројекту изградње соларне електране "Сунце Тијовца" К.П. 723, 2489 К.О. Тијовац, општина Сврљиг са интерном кабловском мрежом К.П. 756, 759, 760, 761, 723, 781, 2477, 2489, 3318 К.О. Тијовац, општина Сврљиг и такав пројекат је сврстан у Листи I Уредбе, под тачком 2. Постројења, подтачка 5) соларне електране као самостојећи објекти снаге 10 MW и веће и/или површине на којима се налазе 10 ha или веће укључујући пројекте третмана и/или збрињавања истрошених или оштећених соларних панела, што значи да је обавезна израда Студије о процени утицаја и прибављање сагласности на исту у надлежном Министарству заштите животне средине.

Носилац пројекта, HelloSun d.o.o. Скендер-бегова 12, 11000 Београд је у обавези да овом органу поднесе Захтев за одређивање обима и садржаја студије о процени утицаја предметног пројекта на животну средину, а у складу са чланом 17. Закона о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник Републике Србије“ број 94/2024).

ДРЖАВНИ СЕКРЕТАР

По решењу о овлашћењу
бр. 003175811 2025 14850

009 005 020 092

од 14.07.2025. године

Александар Дујановић

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-MSGI-10384-LOC-1/2026 од 20.4.2026. године, Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, за издавање услова заштите природе за потребе израде локацијских услова за изградњу соларне електране „Сунце Тијовца” снаге 50 MW са интерном кабловском мрежом, у КО Тијовац, општина Сврљиг, 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 21.5.2026. године под 03 број 021-1583/2, доноси

РЕШЕЊЕ
о условима заштите природе

1. Локација на којој се планира изградња соларне електране „Сунце Тијовца” на кат. парц. бр. 723 и 2489 КО Тијовац, општина Сврљиг, са интерном кабловском мрежом на кат. парц. бр. 756, 759, 760, 761, 723, 781, 2477, 2489 и 3318 КО Тијовац, општина Сврљиг, 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 већим делом налази у обухвату еколошки значајног подручја „Сићевачка клисура” еколошке мреже Републике Србије, у складу са Прилогом 1. Уредбе о еколошкој мрежи („Службени гласник РС”, број 102/10).
3. На ширем простору у оквиру ког се налази предметно подручје евидентирано је присуство станишта строго заштићених дивљих врста птица: буљина (*Bubo bubo*), прдавац (*Crex crex*), виноградска стрнадица (*Emberiza hortulana*), шумска шева (*Lullula arborea*) и пиргаста грмуша (*Curruca nisoria*), 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) Забрањено је уклањање вегетације у репродуктивном периоду птица и слепих мишева (од 15. априла до 31. јула);
- 2) Забрањена је измена природне морфологије терена, а нарочито веће нивелисање или насипање (шљаком, шљунком или бетоном);
- 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, тршњаци 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) 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;
- 9) Изградња соларне електране „Сунце Тијовца” са интерном кабловском мрежом 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 за изградњу соларне електране „Сунце” у КО Тијовац, на територији општине Сврљиг („Службени лист града Ниша”, број 147/25);
- 10) 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;
- 11) У циљу очувања диверзитета полинатора, одржавати постојеће ниске, разноврсне травњаке, као и цветне траке аутохтоних врста биљака на ивицама око соларног комплекса;
- 12) Уколико се током извођења радова наиђе на активно гнездо или колонију птица са пологом или младунцима птица изван периода дефинисаног у подтачки 1), неопходно је обуставити радове на тој локацији и обавестити Завод за заштиту природе Србије;
- 13) 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;
- 14) Површине испод и око панела формирати као травнате, са редовним одржавањем путем кошења или контролисаног пашарења;
- 15) Приликом изградње примењивати принцип минималног уклањања постојеће вегетације. Неопходно је планирати и задржати површине или зоне са нетакнутом аутохтоном зељастом вегетацијом, које ће служити као извор природног ширења и обнављања биљних заједница на површинама захваћеним радовима;
- 16) Испоштовати обавезу да приликом одређивања размака између редова соларних панела, њиховог нагиба и висине од тла, буду узети у обзир специфични захтеви биљних врста које се налазе испод панела. Потребно је осигурати довољну пропустљивост светлости како би се омогућио опстанак и нормалан раст аутохтоне вегетације испод панела;
- 17) Предвидети минимално осветљење соларне електране при чему извор светлости мора бити усмерен ка тлу како би се избегао негативан утицај вештачке светлости на живи свет;
- 18) Минимизовати ефекат водене/сјајне површине унутар комплекса соларних панела. У ту сврху користити панеле са материјалима и завршном обрадом који смањују рефлексију светлости (нпр. анти-рефлекс/анти-поларизациони премази);
- 19) Све електричне инсталације морају бити уземљене, обезбеђене и одговарајуће изоловане како би се спречило страдање дивљих врста;
- 20) 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;
- 21) Приликом ископавања ровова за постављање кабловских коридора односно подземне електроенергетске инфраструктуре, хумусни слој обавезно сачувати и искористити за санирање и озелењавање терена након изведених радова;
- 22) Предвидети механизме праћења по међународним стандардима и методологији након пуштања у рад соларне електране евентуалних угинућа животиња и

- результате 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;
- 23) У случајевима проналаска мртве или повређене јединке дивљих врста, а које су последица изградње или рада соларне електране поступати у складу са чланом 93. Закона о заштити природе;
 - 24) У случају већег страдања дивљих врста, неопходно је обавестити Завод за заштиту природе Србије и приступити утврђивању разлога страдања како би се утврдиле даље мере заштите;
 - 25) Предметни простор је неопходно оградити и обезбедити како би се ограничио приступ дивљим животињама, односно спречио улазак крупнијих дивљих животиња, уз истовремено омогућавање проласка малих сисара, гмизаваца и друге ситне фауне;
 - 26) Приликом израде Студије процене утицаја на животну средину, неопходно је посебно обратити пажњу на чиниоце животне средине дефинисане чланом 3. став 1. тач. 2 и 3. Закона о процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС”, 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;
 - 27) Локација за привремено депоновање опреме, грађевинског и другог материјала потребног за изградњу мора бити унутар предметне локације;
 - 28) 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;
 - 29) 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;
 - 30) 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 средине и предузме мере заштите од уништења, оштећивања или крађе до доласка овлашћеног лица;
 - 31) 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 I 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 изградити 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 91.210,00 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, и став 2. тачка 4) подтачка (1).

О б р а з л о ж е њ е

Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, обратило се Заводу за заштиту природе Србије захтевом заведеним под 03 Бр. 021-1583/1 од 20.4.2026. године, за издавање услова заштите природе за потребе израде локацијских услова за изградњу соларне електране „Сунце Тијовца” снаге 50 MW са интерном кабловском мрежом, у КО Тијовац, општина Сврљиг. Захтев за израду локацијских услова за предметне радове надлежном органу поднело је предузеће „HelloSun” д.о.о., ул. Скендер-бегова, бр. 12, 11000 Београд, а преко пуномоћника Милене Џамић Радосављевић из Београда, Улица Небојшина 39а.

Уз захтев је достављена следећа документација:

- Идејно решење број Е25042 од марта 2026. године, израђено од стране пројектанта „Energoprojekt Entel a.d.” Београд, Булевар Михајла Пупина бр. 12. Главни пројектант је Иван Маријановић, маст. инж. електр. и рачунар., број лиценце 351 И113 25;
- Пуномоћје од 3.4.2026. године, којим се овлашћује Милена Џамић Радосављевић из Београда, Улица Небојшина бр. 39а, запослена у „Energoprojekt Entel a.d.” Београд, од стране предузећа „HelloSun” д.о.о., ул. Скендер-бегова, бр. 12, 11000 Београд, да може заступати у свим поступцима код свих надлежних органа у оквиру спровођења обједињене процедуре, између осталог и поступка издавања локацијских услова.

На основу достављеног захтева и пратеће документације утврђено је да се планира изградња соларне електране „Сунце Тијовца” на кат. парц. бр. 723 и 2489 КО Тијовац, општина Сврљиг, са интерном кабловском мрежом на кат. прац. бр. 756, 759, 760, 761, 723, 781, 2477, 2489 и 3318 КО Тијовац, општина Сврљиг. Планирана соларна електрана је категорије објекта „Г”, класификационе ознаке: 230201 (објекти и опрема за производњу електричне енергије (електране на сунце). Кабловски коридори су подземна електроенергетска инфраструктура (енергетски и оптички каблови) која служи за повезивање опреме у фотонапонском пољу, као и трафостаница 35/0,8 kV са трафостаницом 110/35 kV. Плански основ представља План детаљне регулације за изградњу соларне електране „Сунце” у КО Тијовац, на територији општине Сврљиг („Службени лист града Ниша”, број 147/25).

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 „Сићевачка клисура” еколошке мреже Републике Србије, у складу са Уредбом о еколошкој мрежи. Такође, предметни простор се својим малим делом налази у обухвату идентификованог подручја од значаја за заштиту осоликих мува (РНА подручје) под називом „Сврљишке планине”, верификована од стране Департмана за биологију и екологију, Универзитета у Новом Саду 2016 године. Предметно РНА подручје је идентификована због присуства следећих дивљих врста: *Cheilosia redi*, *Eumerus clavatus*, *Eumerus richteri*, *Pipizella bispina*, *Platycheirus nielsenii*, *Cheilosia bracusi*, које се не налазе на Прилогу 1. Правилника о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива.

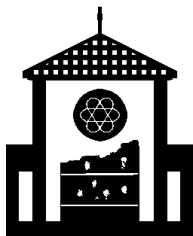
Предметни простор се налази у оквиру међународно значајног подручја за птице (*Important Bird Area/IBA*) под називом „Сврљишко побрђе” у оквиру кога су идентификоване следеће циљане вредности: буљина (*Bubo bubo*), предавац (*Crex crex*), виноградска стрнадица (*Emberiza hortulana*), шумска шева (*Lullula arborea*) и пиргаста грмуша (*Curruca nisoria*). Наведено ИВА подручје, у истим границама, уједно представља и идентификовано потенцијално Подручје посебне заштите (*proposed Special Protection Area, pSPA*) под називом „Сврљишко побрђе” еколошке мреже Натура 2000 у складу са Директивом о очувању дивљих врста птица (*Directive 2009/147/EC of the European Parliament and of the Council on the conservation of wild birds*). Ово подручје је идентификовано у складу са обавезама Републике Србије у процесу приступања Европској унији и оно значајно доприноси одржавању или обнављању у повољном статусу заштите дивљих врста птица и њихових станишта и доприноси кохерентности европске еколошке мреже Натура 2000.

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

ЗАВОД ЗА ЗАШТИТУ СПОМЕНИКА КУЛТУРЕ НИШ

Ниш, Добричка 2, тел. 018/523-414, факс 018/523-412

Е-mail: kontakt@zzsknis.rs

Број: 759/2-02

Датум: 24.04.2026.

Завод за заштиту споменика културе Ниш, на основу законских овлашћења из Закона о културним добрима („Службени гласник РС“, број 71/94, 52/2011 – др. закон, 99/2011 – др. закон, 6/2020 – др. закон, 35/2021 – др. закон и 129/2021 – др. закон), Закона о културном наслеђу („Службени гласник РС“, број 129/2021) и на основу чл. 5 и 6 Закона о потврђивању Европске конвенције о заштити археолошког наслеђа (ревидирана) („Службени гласник РС – Међународни уговори“, број 42/2009), члана 75 став 1 тачка 2), а поступајући по захтеву Инвеститора: „HelloSun d.o.o. Beograd“, ул. Скендер-бегова 12, 11000 Београд (ROP-MSGI-10384-LOC-1-HPAP-15/2026), наш бр. 759/1-02 од 21.04.2026. године, доноси

*Условe заштите културних добара
за изградњу – ИДР Соларна електрана „Сунце Тијовца“, к.п. бр. 723, 2489 у К.О.
Тијовац, општина Сврљиг
са интерном кабловском мрежом, к.п. бр. 756, 759, 760, 761, 723, 781, 5477, 5489,
3318 у К.О. Тијовац, општина Сврљиг*

I На основу увида у документацију Завода за заштиту споменика културе Ниш, у тренутку подношења захтева, констатовано је да на предметном простору, за потребе усвајања планске документације нису извршена претходна археолошка истраживања и није спроведена валоризација заштита археолошког наслеђа.

На основу наведеног, у тренутку обраде захтева не постоје подаци неопходни за прописивање посебних услова са становишта заштите непокретних културних добара. Изградња се планира на простору на коме није спроведена заштита археолошког наслеђа.

II У циљу заштите културног и археолошког наслеђа, а за потребе израде урбанистичког пројекта, дефинишу се опште мере заштите непокретних културних добара и то:

1. Није дозвољено оштећење или уништење археолошких налаза;
2. Пројектом предвидети процедуру која се односи на случајно откриће археолошких налаза у току извођења грађевинских радова, а која 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,
3. 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 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;
4. Ако се у току извођења радова наиђе на археолошка налазишта или археолошке предмете, неопходно је спровести заштитна археолошка истраживања откривених археолошких налаза, а **инвеститор изградње дужан је да обезбеди финансијске и друге услове за претходна заштитна археолошка истраживања, конзервацију и презентацију;**
5. Након спроведених евентуалних археолошких истраживања, инвеститор је у обавези да прибави **нове услове** – мере заштите од надлежног завода **за потребе**

изградње, а који ће се дефинисати на основу резултата спроведених заштитних археолошких истраживања.

6. Инвеститор изградње дужан је да Заводу за заштиту споменика културе Ниш као територијално надлежној установи заштите, благовремено достави документацију – аеро, сателитске, топографске снимке, снимке Лидара, геофизичких снимања и друго, уколико су исти урађени за потребе пројекта;
7. Инвеститор је у обавези да пријави овом Заводу почетак извођења радова, најкасније 15 дана пре почетка извођења радова;
8. Инвеститор је у обавези да омогући да сарадници Завода обаве обилазак и контролу извођења предметних радова.

III Подносилац захтева је дужан да изради пројекат у свему у складу са издатим условима.

IV Издати услови не ослобађају подносиоца захтева обавезе прибављања других услова, дозвола и сагласности предвиђених законом.

V Ови услови важе годину дана од дана доношења.

Обрадио:

мр Александар Алексић, археолог

В.Д. ДИРЕКТОРА

Душан Андрејевић

Доставити:

- Подносиоцу захтева
- Документацији



Огранак Електродистрибуција Ниш
Булевар др Зорана Ћинђића бр. 46а
ЦЕОП: ROP-МСГИ-10384-LOC-1/2026
Наш број: 2581200-Д.10.23.-176453/2 -2026
Ниш, 18.05.2026. године.

**МИНИСТАРСТВО
ГРАЂЕВИНАРСТВА, САОБРАЋАЈА
И ИНФРАСТРУКТУРЕ**
Ул. Немањина бр. 22-26
Београд

„Електродистрибуција Србије” д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Ниш размотрио је захтев надлежног органа, примљен дана 22.04.2026. године, у име инвеститора „Hello Sun” д.о.о. Београд Ул. Скендер-бегова бр. 12, Београд. На основу одредби члана 140. Закона о енергетици („Сл. гласник РС” бр. 145/14, 95/2018 и 40/2021, 35/2023, 62/23, 94/2024 и 109/25), 8 и 86 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, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19, 9/2020, 52/2021, 62/23 и 91/25). Уредбе о локацијским условима („Сл. гласник РС” бр. 87/2023), Уредбе о условима испоруке и снабдевања електричном енергијом („Сл. гласник РС” бр. 84/23, 58/25 и 67/25), Правила о раду дистрибутивног система („Сл. гласник РС” бр. 71/2017 од 21.07.2017. године) и Одлуке о преносу овлашћења бр. 05.0.0.0.-08.01.-23077/1-21 од 25.01.2021. године, и утврђивању надлежности и одговорности број 05.0.0.0.-Д.08.01.-23077/1-2021 од 25.01.2021. године, Одлуке о изменама и допунама Одлуке о преносу овлашћења и утврђивању надлежности и одговорности бр. 05.1.0.0.-Д.08.01.-105334/1-2021 од 31.03.2021. године, и Одлуке о изменама и допунама Одлуке о преносу овлашћења и утврђивању надлежности и одговорности бр. 2540400.-Д.08.01.-44739/1-2023 од 31.01.2023. године, доносе се

УСЛОВИ ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ

за нову градњу Соларне електране „Сунце Тијовца”, на КП 723, 2489 КО Тијовац, општина Сврљиг, са интернет кабловском мрежом на КП 756, 759, 760, 761, 723, 781, 2477, 2489, 3318 КО Тијовац, општина Сврљиг

На основу увида у Идејно решења бр. Е25042, Београд из марта 2026. године, дају се ови услови.

На датум локације не постоје подземни електроенергетски објекти који су у власништву „Електродистрибуција Србије” д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Ниш.

1. **Инвеститор је у обавези да поштује следеће:**
 - 1.1. Нема обавеза
2. **Додатни услови за извођење радова на изградњи објекта:**
 - 2.1. Нема додатних услова.
3. **Додатни услови за грађење објекта са образложењем**
 - 3.1. Нема додатних услова.

4. Ови Услови имају важност 12 месеци, односно до истека рока важења локацијских услова издатих у складу са њима.
5. Ови Услови обавезују „Електродистрибуција Србије” д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Ниш само уколико у целости, у истоветној и идентичној садржини чине саставни део локацијских услова.

Прилог: Ситуација на траси за извођење радова.

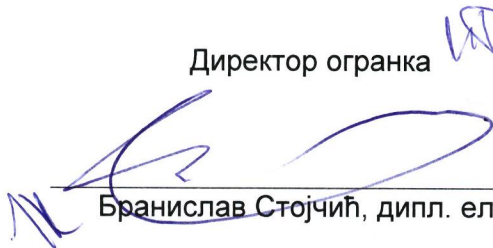
С поштовањем,

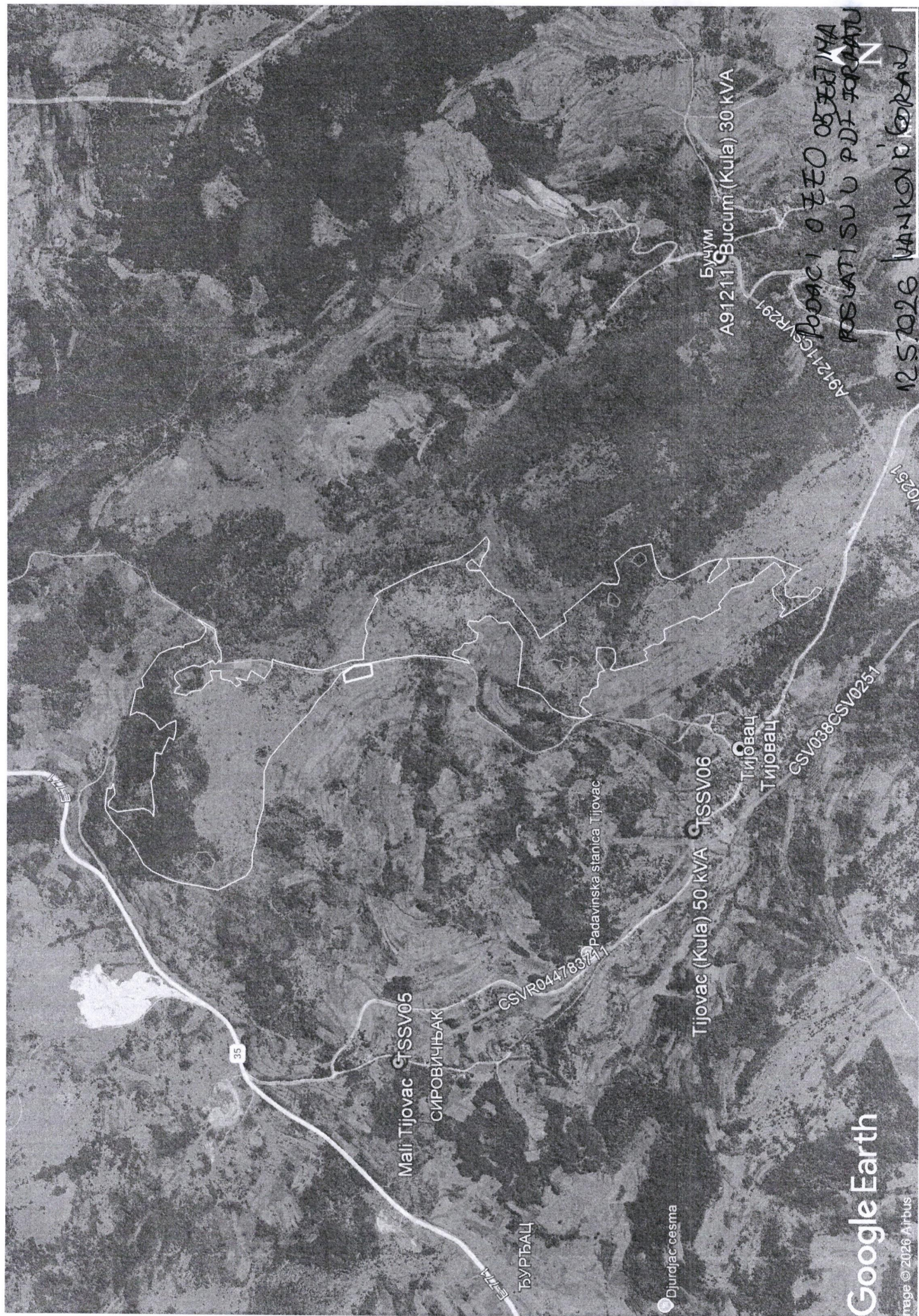
Достављено:

1. Наслову
2. Служби за енергетику



Директор огранка


Бранислав Стојчић, дипл. ел. инж.



ЛЕГЕНДА:

 **Надземни 10kV вод**



Google Earth

Image © 2026 Airbus



1 km

Република Србија
Министарство грађевинарства,
саобраћаја и инфраструктуре
Немањина 22-26
11000 Београд

Број: 130-00-UTD-003-431/2026 -
Датум: 13.05.2026.

Бр. предмета у комуникацији подносиоца захтева и НО: ROP-MSGI-10384-LOC-1/2026

Бр. предмета у комуникацији НО и ИЈО: ROP-MSGI-10384-LOC-1-HPAP-6/2026

Лице на чије име ће гласити налози за плаћање, акти и решења:

HelloSun d.o.o. Beograd-Stari Grad

Предмет: Услови за потребе израде локацијских услова за изградњу Соларне електране “Сунце Тијовца” К.П. 723, 2489 К.О. Тијовац, општина Сврљиг са интерном кабловском мрежом К.П. 756, 759, 760, 761, 723, 781, 2477, 2489, 3318 К.О. Тијовац, општина Сврљиг

На основу вашег захтева од 20.04.2026. године, који је код нас заведен дана 20.04.2026. године и достављене документације (идејно решење, геодетски снимак постојећег стања, изводи из катастра водова и копије планова за катастарске парцеле у дигиталном облику), обавештавамо вас о следећем:

1. Према послатој документацији, видљиво је да у непосредној близини предметних објеката нема објеката који су у власништву „Електромрежа Србије” А.Д.
2. Према Плану развоја преносног система и Плану инвестиција, у непосредној близини обухвата предметне електране, планирана је изградња следеће електроенергетске инфраструктуре која би била у власништву „Електромрежа Србије” А.Д.:
 - Прикључни далеководи 110 kV за ПРП Сврљиг 2. Прикључују се на преносни систем по принципу „улаз-излаз“ на далековод 110 kV бр. 193/1 ТС Књажевац – ТС Сврљиг.
 - ПРП Сврљиг 2. ПРП се гради за потребе прикључења СЕ Сунце Тијовца.
3. Према ставу 4 члана 18. Уредбе о локацијским условима („Сл. гласник РС”, бр. 87/2023), за објекте који су у функцији производње, преноса и дистрибуције електричне енергије, као и за друге објекте за које грађевинску дозволу издаје министарство надлежно за послове грађевинарства, односно надлежни орган аутономне покрајине, надлежни орган у погледу прикључења на дистрибутивни, односно преносни систем електричне енергије, по службеној дужности прибавља услове за укрштање и паралелно вођење, а услове за пројектовање и прикључење у погледу прикључења на дистрибутивни, односно преносни систем електричне енергије, не прибавља надлежни орган, већ инвеститор изградње СЕ Сунце Тијовца у складу са законом којим се уређује енергетика.
4. Процес прикључења произвођача електричне енергије и купаца електричне енергије одређен је одредбама од 117. члана до 126. члана Закона о енергетици. Чланом 118. Закона о енергетици, дефинисан је начин којим се регулишу права и обавезе ЕМС АД као оператора преносног система и произвођача који жели да се прикључи на преносни систем, а иста се уређују следећим уговорима:
 - Уговор о изради Студије прикључења СЕ Сунце Тијовца на преносни систем, где се овом Студијом одређују начин, технички услови и место прикључења на

преносни систем ове електране, као и техничке карактеристике прикључка. Уговор је заведен у ЕМС АД под бројем 506-00-UTD-048-8/2024-001 дана 29.08.2024. године.

- На основу овог Уговора у АД „Електромрежа Србије“ Београд израђена је Студија прикључења СЕ Сунце Тијовца на преносни систем Републике Србије, заведена 10.01.2025. године под бројем 333-00-UTD-049-57/2024-001, са поглављем 8. Технички услови за прикључење СЕ Сунце Тијовца на преносни систем, којима је дефинисан обим прикључка (у прилогу) и који су саставни део предметних услова.
- Уговор о прикључењу СЕ Сунце Тијовца на преносни систем, заведен у ЕМС АД под бројем 506-00-UGO-9/2025-001.
- Мишљење о условима и могућностима прикључења СЕ Сунце Тијовца на преносни систем, заведено у ЕМС АД под бројем 330-00-UTD-043-6/2025-001.

5. За потребе прикључења СЕ Сунце Тијовца на преносни систем урађено је следеће:

- Пројектни задатак за израду техничке документације за изградњу прикључног разводног постројења (ПРП) 110 kV Сврљиг 2, под бројем 120-00-UTD-005-4/2026-001, усвојен је на 02/2026 седници Стручног панела за пројектно-техничку документацију Техничког савета ЕМС АД одржаној 13.02.2026.године.
- Пројектни задатак за израду техничке документације за увођење далековода 110 kV бр.193/1 ТС Књажевац – ТС Сврљиг у ПРП 110 kV Сврљиг 2, под бројем 120-00-UTD-005-5/2026-001 усвојен је на 02/2026 седници Стручног панела за пројектно-техничку документацију Техничког савета ЕМС АД одржаној 13.02.2026.године,
- Пројектни задатак за израду техничке документације за изградњу соларне електране „Сунце Тијовца“ са припадајућом трансформаторском станицом 110/35 kV Тијовац и батеријским складиштем електричне енергије, под бројем 120-00-UTD-005-19/2026-001 дата је сагласност на 02/2026 седници Стручног панела за пројектно-техничку документацију Техничког савета ЕМС АД одржаној 13.02.2026. године.

Информације о процесу прикључења на преносни систем ЕМС АД, можете добити од Сектора за управљање пројектима прикључења, улица Кнеза Милоша 11, 11000 Београд.

Чланом 218. Закона о енергетици („Сл. гласник РС”, бр. 145/2014, 95/2018 - др.закон и 40/2021, 94/2024 и 109/2025 – др.закони) дефинисано је да се у заштитном појасу испод, изнад или поред електроенергетског објекта могу градити објекти, изводити друге радње или засађивати дрвеће и друго растиње, ако те радње нису у супротности са планским актом, наменом земљишта, прописима о изградњи објеката, условима прописаним законом или техничким нормативима и другим прописима.

С обзиром на горе поменуте околности обавештавамо вас да је свака градња испод или у близини далековода и трансформаторске станице условљена:

Уредбом о локацијским условима („Сл. гласник РС”, бр. 87/2023),

Законом о енергетици” („Сл. гласник РС”, бр. 145/2014, 95/2018 - др. закон, 40/2021, 35/2023 - др. закон, 62/2023, 94/2024 и 109/2025 – др.закони)

Закон о планирању и изградњи („Сл. гласник РС”, бр. 72/2009, 81/2009 - испр., 64/2010 - одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - одлука УС, 50/2013 - одлука УС, 98/2013 - одлука УС, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 - др. закон, 9/2020, 52/2021, 62/2023 и 91/2025)

„Правилником о техничким нормативима за изградњу надземних електроенергетских водова називног напона од 1 kV до 400 kV” („Сл. лист СФРЈ” број 65 из 1988. год.; „Сл. лист СРЈ” број 18 из 1992. год.),

„Правилником о техничким нормативима за електроенергетска постројења називног напона изнад 1000 V” („Сл. лист СФРЈ” број 4/74, 13/78 и „Сл.лист СРЈ” број 61/95),
„Правилником о техничким нормативима за уземљења електроенергетских постројења називног напона изнад 1000 V” („Сл. лист СРЈ” број 61/95),
„Законом о заштити од нејонизујућих зрачења” („Сл. гласник РС” број 36/2009) са припадајућим правилницима, од којих посебно издвајамо: „Правилник о границама излагања нејонизујућим зрачењима” („Сл. Гласник РС”, бр. 104/2009 и 16/2025) и „Правилник о изворима нејонизујућих зрачења од посебног интереса, врстама извора, начину и периоду њиховог испитивања” („Сл. Гласник РС”, бр. 104/2009 и 16/2025),
„SRPS N.C0.101 - Заштитом телекомуникационих постројења од утицаја електроенергетских постројења - Заштита од опасности”,
„SRPS N.C0.102 - Заштитом телекомуникационих постројења од утицаја електроенергетских постројења - Заштита од сметњи” (Сл. лист СФРЈ број 68/86), као и
„SRPS N.C0.104 – Заштита телекомуникационих постројења од утицаја електроенергетских постројења – Увођење телекомуникационих водова у електроенергетска постројења” (Сл. лист СФРЈ број 49/83).

Услови за изградњу објеката испод или у близини далековода

У случају градње испод или у близини далековода, потребна је сагласност ЕМС АД при чему важе следећи услови:

- Сагласност би се дала на Елаборат који Инвеститор планираних објеката треба да обезбеди, у коме је дат тачан однос далековода и објеката чија је изградња планирана, уз задовољење горе поменутих прописа и закона и исти може израдити пројектна организација која је овлашћена за те послове. Трошкови израде Елабората падају у целости на терет Инвеститора планираних објеката.
- Приликом израде Елабората прорачуне сигурносних висина и удаљености урадити за температуру проводника од +80°C, за случај да постоје надземни делови, у складу са техничким упутством ТУ-ДВ-04. За израду Елабората користити податке из пројектне документације далековода које вам на захтев достављамо, као и податке добијене на терену геодетским снимањем који се обављају о трошку Инвеститора планираних објеката.
- Елаборат доставити у минимално три примерка (два примерка остају у трајном власништву ЕМС АД), као и у дигиталној форми.
- У Елаборату приказати евентуалне радове који су потребни да би се међусобни однос ускладио са прописима.

У складу са чланом 218. Закона о енергетици („Сл. гласник РС”, бр. 145/2014, 95/2018 – др.закон, 40/2021, 35/2023 – др.закон, 62/2023, 94/2024 и 109/2025 – др.закони) обавештавамо вас да заштитни појас далековода износи 25 m са обе стране далековода напонског нивоа 110 kV од крајњег фазног проводника.

Претходно наведени услови важе приликом израде Елабората о могућностима градње планираних објеката у заштитном појасу далековода, при чему је потребно:

- 1) Уцртати положаје планиране инфраструктуре у односу на далековода и проверити њихов однос и усклађеност у складу са горе наведеним условима и законско техничком регулативом, и дати закључак да ли је испоштовано захтевано са евентуалним предлогом мера за усклађивање.

У зонама повећане осетљивости Елаборатом морају бити прорачунате и вредности нивоа електромагнетног поља и извршена провера њихове усклађености са законском регулативом. По изградњи објекта (пре добијања употребне дозволе) потребно је да Инвеститор објекта достави ЕМС АД извештај о првим испитивањима јачине електричног поља и магнетне индукције од стране овлашћене лабораторије (правног лица) за испитивање нејонизујећег зрачења која је овлашћена од стране надлежног Министарства, чиме би се додатно проверили резултати добијени прорачуном у Елаборату, односно да ли је задовољен члан 5 „Правилник о границама излагања нејонизујућим зрачењима“ („Сл. Гласник РС“, бр. 104/2009 и 16/2025).

- 2) Анализирати индуктивни и галвански утицај на потенцијалне планиране објекте од електропроводног материјала.
- 3) Анализирати индуктивни утицај на потенцијалне планиране телекомуникационе водове (нема потребе да се ради у случају да се користе оптички каблови).

Напомена: Елаборатом мора бити обрађена изградња комплетне инфраструктуре (јавне расвете, саобраћајница, водовод и канализација, топоводи, дистрибутивна мрежа, озелењавање и др.). Такође је неопходно да се у елаборату дефинишу безбедносне мере приликом извођења радова и експлоатације објекта.

У близини далековода, а ван заштитног појаса, потребно је размотрити могућност градње планираних објеката у зависности од индуктивног утицаја на: потенцијалне планиране објекте од електропроводног материјала и потенцијалне планиране телекомуникационе водове (нема потребе да се ради у случају да се користе оптички каблови).

Пре изградње ових објеката предвидети мере попут сопствених и колективних средстава заштите, галванских уметака чији је изолациони ниво виши од граничних вредности утицаја, изоловање надземних делова пластичним омотачима и слично.

Уколико постоје објекти од електропроводног материјала, у зависности од насељености подручја, потребно је анализирати индуктивни утицај на максималној удаљености до 1000 m од осе далековода. Индуктивни утицај, у зависности од специфичне отпорности тла и насељености подручја, потребно је анализирати на максималној удаљености до 3000 m од осе далековода, у случају градње телекомуникационих водова.

Приликом избора локација соларне електране „Сунце Тијовца“ неопходно је урадити све потребне анализе и прорачуне уважавајући:

- постојеће и планиране далеководе који се укрштају/налазе у непосредној близини предметног плана и
- далеководе које је потребно изградити за прикључење соларне електране „Сунце Тијовца“ на електроенергетски систем (преносни или дистрибутивни).

Услови за изградњу соларне електране у близини или испод далековода

Наша препорука је да се било који објекат, планира ван заштитног појаса далековода како би се избегла изградња Елабората о могућностима градње планираних објеката у заштитном појасу далековода и евентуална адаптација или реконструкција далековода.

Приликом избора локације соларне електране потребно је размотрити могућност и неопходност постављања соларних панела у заштитном појасу надземних водова напонског нивоа 110 kV у зависности од следећег:

1. Удаљеност соларних панела од фазних проводника далековода треба да износи најмање:
 - Сигурносна висина (најмања дозвољена вертикална удаљеност проводника, односно делова под напоном од земље или неког објекта при температури + 80°C, односно при температури - 5°C са нормалним додатним оптерећењем без ветра) износи 5 m за далеководе напонског нивоа 110 kV;
 - Сигурносна удаљеност (најмања дозвољена удаљеност проводника, односно делова под напоном од земље или неког објекта у било ком правцу при температури + 80°C и оптерећењу ветром од нуле до пуног износа) износи 4 m за далеководе напонског нивоа 110 kV;
 - Вертикална удаљеност између проводника и највишег дела соларног панела (неприступачног дела) за далеководе напонског нивоа 110 kV износи најмање 3 m и у случају када у распону укрштања постоји изузетно додатно оптерећење, а у суседним распонима нема тог оптерећења.
2. Минимално растојање соларних панела у односу на темеље и анкере носећег стуба треба да буде најмање 20 m од тела стуба, односно најмање 15 m од затега стуба, уколико постоје.
3. Минимално растојање које треба да постоји између соларних панела и угаоно-затезног или затезног стуба треба да буде једнако или веће од 1,5H, где је H висина стуба, при чему је потребно ово обезбедити у правцима траса са обе стране стуба. Ван ових праваца траса, минимално растојање у односу на темеље и анкере затезног односно угао-затезног стуба треба да буде 20 m од тела стуба, односно 15 m од затега стуба, уколико постоје.
4. Потребно је до сваког стуба далековода обезбедити приступ са обе стране далековода у ширини од 10 m и то: до носећег стуба нормално на правац трасе далековода, а до затезног стуба нормално на симетралу угла скретања далековода или нормално на један правац трасе.
5. Изолација на водовима у распону укрштања са соларном електраном мора бити механички и електрично појачана.
6. Запосленима и машинама ЕМС АД, као и екипама које ЕМС АД ангажује за потребе одржавања и отклањања хаварија мора бити омогућен приступ далеководу (стубовима и проводницима) у свако доба дана и ноћи.

Уколико је неопходно да локација соларне електране буде планирана у оквиру заштитног појаса далековода који је у власништву ЕМС АД, за то је неопходно прибавити сагласност од ЕМС АД.

Сагласност би се дала на Елаборат који Инвеститор планираних објеката треба да обезбеди и којим треба да буде обрађено следеће:

1. Поред соларних панела обрадити и трансформаторске станице, инверторе, исправљаче, батерије, трасе каблова, путеве, осветљење, ограду објекта и др.
2. Обрадити технологију извођења радова на монтажи и демонтажи панела, као и чишћењу панела (захтева се детаљан опис рада и механизације која се користи приликом инсталације и одржавања, са временским роковима и слично, уз навођење да ли се приликом ових активности мора обезбедити искључење далековода).

3. Обрадити технологију одржавања соларне електране. Свака њена накнадна промена мора бити одобрена од стране ЕМС АД кроз нову сагласност.
4. На графичким прилозима дефинисати позиције соларних панела које се налазе у заштитном појасу далековода и обрадити њихове удаљености од стубова и проводника далековода. Било каква њихова накнадна промена, осим у циљу демонтаже због потреба ЕМС АД, мора бити одобрена од стране ЕМС АД.
5. Обрадити могућност померања (демонтаже) соларних панела у случају да је то неопходно због извођења радова на отклањању/санирању хаварија на далеководу или због потребе одржавања далековода.
6. Соларне панеле, укључујући и оне који се могу демонтирати због потреба ЕМС АД, причврстити за подлогу тако да не могу оштетити далековод у случају јаког ветра.
7. Обрадити систем уземљења соларне електране и пратећих објеката.
8. Анализирати галвански утицај и електромагнетни индуктивни утицај на енергетске каблове са аспекта подносивости напона и опреме на крајевима истих, као и утицај на металне делове објекта, као и прорачун напона додира и корака и дати предлог заштитних мера за опрему и особље у току изградње и експлоатације.
9. У елаборату обрадити могућност повећања температуре амбијента (ваздуха у заштитном појасу надземног вода) услед изградње соларних панела - због потенцијалног утицаја на повећање температуре проводника далековода и смањење преносног капацитета далековода. Предлаже се примена соларних панела са антирефлексивним слојем.
10. У случају да се у Елаборатом добију резултати којим се повећава температура амбијента, а тиме утиче на смањење преносног капацитета (могућности струјног оптерећења) далековода, може се десити да не добијете сагласност за постављање соларних панела у комплетном или деловима заштитног појаса далековода.
11. Предлажемо да сви панели који се налазе директно испод проводника/заштитних ужади (до зоне од по 5 метара са обе стране од крајњих фазних проводника/заштитне ужади) буду демонтажног типа. ЕМС АД ће током процеса прегледа Елабората дати финални захтев у зависности од локације соларне електране и категоризације далековода у чијем заштитном појасу се налази.

НАПОМЕНА:

У случају постављања соларних панела у заштитном појасу далековода препоручујемо да се избегава постављање соларних панела испод ужади далековода, како би се у пуном капацитету омогућило несметано редовно и интервентно одржавање далековода и избегла могућност оштећења панела у случају настанка оптерећења на далеководу и погонских стања на надземном воду која нису предвиђена Пројектом надземног вода.

Такође, наша препорука је и да минимално растојање пратеће инфраструктуре и инсталација, од било ког дела стуба далековода буде 12 m, што не искључује потребу за израду Елабората.

Остали општи технички услови:

- Приликом извођења радова као и касније приликом експлоатације планираних објеката, водити рачуна да се не наруши сигурносна удаљеност од 5 m на којој се могу наћи запослени, опрема или машине у односу на проводнике далековода напонског нивоа 110 kV.
- Испод и у близини далековода не садити високо дрвеће које се својим растом може приближити на мање од 5 m у односу на проводнике далековода напонског нивоа 110 kV, као и у случају пада дрвета.

- Забрањено је коришћење прскалица и течности у млазу уколико постоји могућност да се млаз приближи на мање од 5 m од проводника далековода напонског нивоа 110 kV.
- Забрањено је складиштење лако запаљивог материјала у заштитном појасу далековода.
- Прикључке извести подземно у случају укрштања са далеководом.
- Нисконапонске, телефонске прикључке и друге прикључке извести подземно у случају укрштања са далеководом.
- Приликом извођења било каквих грађевинских радова, нивелације терена, земљаних радова и ископа у близини далековода, ни на који начин се не сме угрозити статичка стабилност стубова далековода.
- Терен испод далековода се не сме насипати.
- Све металне инсталације (електро-инсталације, грејање и сл.) и други метални делови (ограде и сл.) морају да буду прописно уземљени. Нарочито водити рачуна о изједначењу потенцијала.

Уобичајена је пракса да се у постојећим коридорима далековода и постојећим трансформаторским станицама (разводним постројењима) могу изводити санације, адаптације и реконструкције, ако то у будућности због потреба интервенција и ревитализација електроенергетског система буде неопходно, а не може бити сагледано у овом часу.

Важност предметних услова је две године од датума издавања. Након истека овог рока подносилац захтева је дужан да тражи обнову важности истих.

За сва додатна објашњења можете се обратити Сектору за процену стања елемената високонапонских водова, Дирекција за асет менаџмент, Улица војводе Степе 412, 11000 Београд Анђели Јокановић и Александру Куколечи на тел. 011/3957-156.

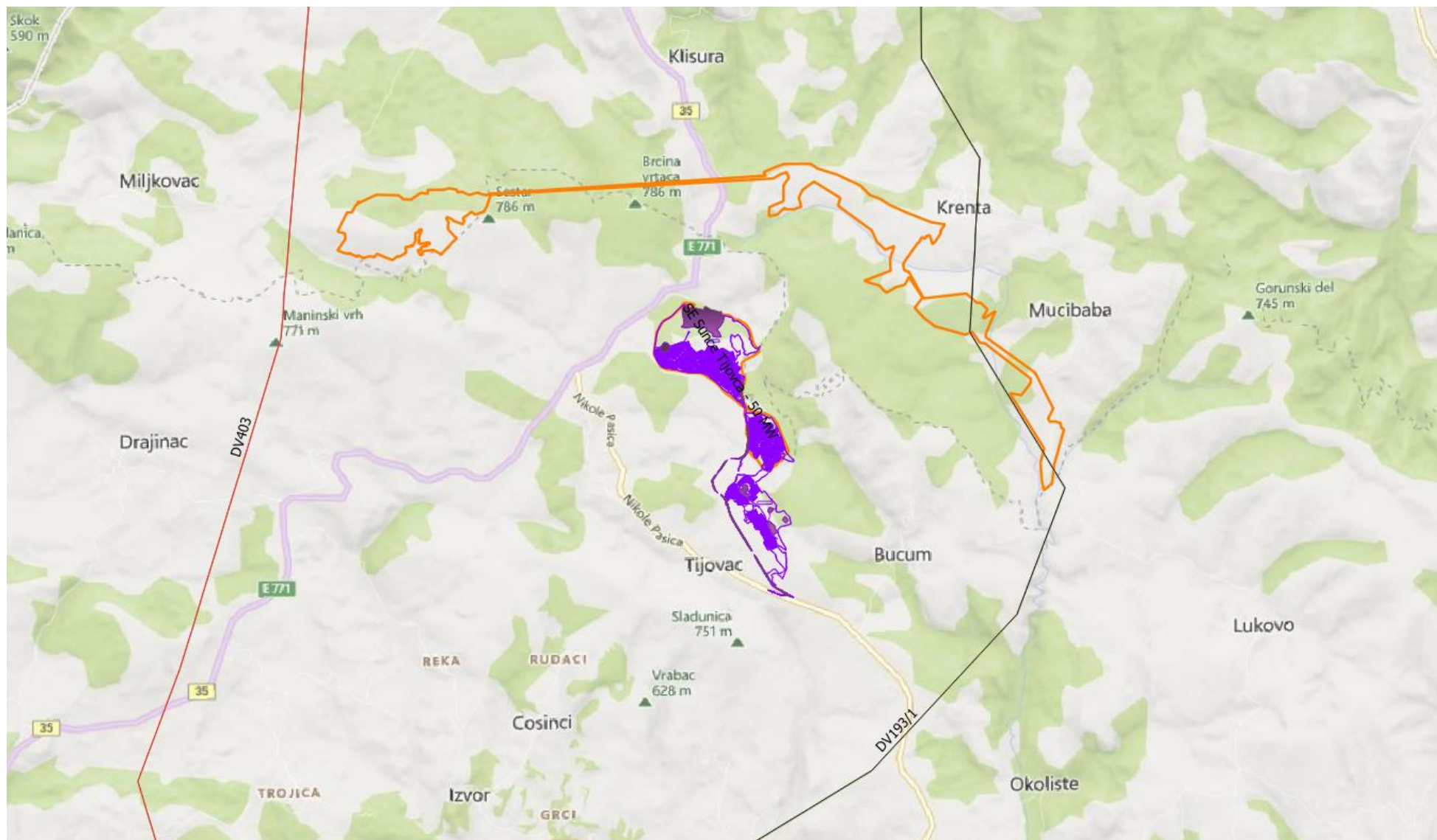
С поштовањем,

Извршни директор за пренос
електричне енергије

Бранко Ђорђевић, дипл. инж. електр.

Копије доставити:

- Пренос електричне енергије, Дирекција за одржавање преносног система, Регионални центар одржавања Крушевац
 - Инвестиције и развој, Дирекција за развој, Сектор за развој преносног система
 - Инвестиције и развој, Дирекција за развој, Сектор за техничко-технолошки развој и инвестициони план
 - Инвестиције и развој, Дирекција за капиталне пројекте и пројекте прикључења – Сектор за управљање пројектима прикључења
 - Пренос електричне енергије, Дирекција за асет менаџмент, Сектор за анализу стања елемената преносног система, Служба за испитивање и анализу стања елемената високонапонских водова
- Други оригинал:
- Архива





АКЦИОНАРСКО ДРУШТВО
ЕЛЕКТРОМРЕЖА СРБИЈЕ

Акционарско друштво „Електромрежа Србије“ Београд

Београд, Кнеза Милоша бр. 11

Број: 333-00-UTD-049-57/2024-001

Датум:

11.01.2025

Студија прикључења СЕ Сунце Тијовца

Београд, јануар 2025.

8 Технички услови за прикључење СЕ Сунце Тијовца на преносни систем

Ово поглавље садржи Техничке услове за прикључење Објекта на преносни систем, који заједно са системским делом Студије прикључења, обрађеним у претходним поглављима, чине Студију прикључења Објекта, у складу са чл. 6. Уредбе о условима испоруке и снабдевања електричном енергијом. Технички услови су израђени на основу спроведених анализа и закључака системског дела Студије прикључења, а према подацима који су достављени од стране Подносиоца захтева, као услов за закључење Уговора о изради Студије прикључења.

Акционарско друштво „Електро mreжа Србије“ (у даљем тексту ЕМС АД) је са „HelloSun“ д.о.о. Београд – Стари Град (у даљем тексту Подносилац захтева) закључило Уговор о изради Студије прикључења соларне електране „Сунце Тијовца“, који је заведен у ЕМС АД дана 29. 08. 2024. године под бројем 506-00-UTD-048-8/2024-001 и којим је предвиђена израда Студије прикључења соларне електране „Сунце Тијовца“ на преносни систем.

ЕМС АД сагласно:

1. Закону о планирању и изградњи („Службени гласник РС“, бр. 72/2009, 81/2009 - исправка, 64/2010 - одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 – одлука УС, 50/2013 - одлука УС, 98/2013 - одлука УС, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 - др. закон, 9/2020, 52/2021 и 62/2023),
2. Закону о енергетици („Службени гласник РС“ бр. 145/2014, 95/2018 - др. закон, 40/2021, 35/2023 - др. закон, 62/2023 и 94/2024),
3. Закону о коришћењу обновљивих извора енергије („Службени гласник РС“, бр. 40/2021, 35/2023 и 94/2024 – др. закон),
4. Уредби о условима испоруке и снабдевања електричном енергијом („Службени гласник РС“ бр. 84/2023),
5. Правилима о раду преносног система („Службени гласник РС“ бр. 60/2020 и 100/2023),
6. Правилима за прикључење објекта на преносни систем (Одлука Савета АЕРС бр. 665/2022-Д-01/5),
7. Правилима о изменама Правила за прикључење објекта на преносни систем (Одлука Савета АЕРС бр. 665/2022-Д-01/8),
8. Плану развоја преносног система за период 2023 - 2032. године и
9. Одлуци о изради Плана детаљне регулације за изградњу соларне електране „Сунце“ у К.О. Тијовац, на територији општине Сврљиг број 350-52/2023 од 29. 11. 2023. године, Скупштина општине Сврљиг,

израђује ове Техничке услове.

Објект Подносиоца захтева обухвата електрану и трансформаторску станицу са батеријским складиштем електричне енергије.

Обим Прикључка Објекта на преносни систем је дефинисан системским делом Студије прикључења.

Прикључак на систем је скуп водова, опреме и уређаја укључујући мерну опрему, мерно место, којима се инсталација објекта енергетског субјекта, крајњег купца, физички повезује са преносним системом електричне енергије од места прикључења до места везивања.

Прикључак на преносни систем чине:

- Прикључно разводно постројење 110 kV Сврљиг 2 (у даљем тексту ПРП 110 kV Сврљиг 2) и
- Прикључни далеководи 110 kV од ПРП 110 kV до места расецања на ДВ 110 kV бр. 193/1 ТС Књажевац - ТС Сврљиг.

ПРП 110 kV Сврљиг 2 биће изграђена непосредно уз ограду трансформаторске станице у функцији соларне електране „Сунце Тијовца“, са којим ће остваривати везу преко два трансформаторска поља 110 kV.

1. ОПШТИ ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ЗА ПРИКЉУЧАК НА ПРЕНОСНИ СИСТЕМ	
Објекат	СЕ Сунце Тијовца
Тип Објекта	Производни објекат
Врста Објекта	Соларна електрана
Инвеститор Објекта	„HelloSun” д.о.о. Београд, Стари Град Господар Јевремова 59 Београд – Стари град
Достављени улазни подаци Подносиоца захтева	Захтевана снага Објекта на месту прикључења (АС снага): 50 MW
	Максимална инсталисана активна снага инвертора за соларну електрану: 50 MW
	Активна снага батеријског складишта (инсталисана снага): 5 MW
	Капацитет батеријског складишта: 20 MWh
Одобрена снага Објекта на месту прикључења (АС снага)	50 MW
Активна снага батеријског складишта (инсталисана снага)	Подносилац захтева има обавезу обезбеђења батеријског складишта електричне енергије у складу са чланом 67б, Закона о коришћењу обновљивих извора енергије
Капацитет батеријског складишта	
Прикључак батеријског складишта	На секундарним инсталацијама електране (минимум две збирне ћелије)
Напонски ниво Прикључка	110 kV
Обим Прикључка на преносни систем:	1. ПРП 110 kV Сврљиг 2 2. два прикључна 110 kV далековода од ПРП 110 kV до ДВ 110 kV бр. 193/1 ТС Књажевац - ТС Сврљиг, по принципу „улаз-излаз“
Финансијер Прикључка на преносни систем:	„HelloSun” д.о.о. Београд, Стари Град
Инвеститор Прикључка на преносни систем:	ЕМС АД
Место разграничења са Објектом/ Место прикључења Објекта/ Место испоруке електричне енергије	Веза између мерних трансформатора и увода проводника у проводни изолатор на 110 kV страни енергетских трансформатора 110/X kV у соларној електрани „Сунце Тијовца“.
Место мерења	У ПРП 110 kV Сврљиг 2, у трансформаторским пољима 110 kV намењеним за прикључак Објекта, прикључци напонских и струјних мерних трансформатора 110 kV.
2. ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ за прикључне водове 110 kV	
Број и правац прикључних водова:	Изградити прикључне водове од ПРП 110 kV Сврљиг 2 до ДВ 110 kV бр. 193/1 ТС Књажевац - ТС Сврљиг, чиме ће се формирати: ДВ 110 kV од ТС Књажевац до ПРП Сврљиг 2 и

	ДВ 110 kV од ПРП Сврљиг 2 до ТС Сврљиг. Локацију ПРП и место расецања основне трасе далековода одабрати у сарадњи са стручним службама ЕМС АД.
Карактеристике прикључних водова	
број система надземних водова:	Један
број проводника по фази:	Један
тип и пресек проводника:	- типски фазни проводник Al/Ће 240/40 mm² и - заштитно уже типа OPGW са минимум 48 оптичких влакана, које треба да буде компатибилно са OPGW уграђеним на постојећој траси ДВ.
стубови:	Једносистемски
изолација	У складу са ИС-ЕМС 125 „Координација изолације у мрежама високог напона“, изолацију димензионисати за минимално II степен загађености атмосфере и минимално електромеханичко оптерећење од 120 kN.
климатски параметри:	По могућству прибавити податке и мишљење РХМЗ Србије. Оптерећење од ветра: минимум 75 daN/m²; Оптерећење од иња, снега и леда: минимум 1,6 x ОДО.
начин извођења:	Далеководе пројектовати уважавајући све важеће техничке прописе за изградњу надземних водова 110 kV. Далеководе пројектовати за температуру +80°C. Предвидети резерву од 2 m у средини распона. Висине стубова и редослед фаза предвидети тако да јачина електричног поља, у зонама које нису дефинисане као зоне повећане осетљивости, не прелази 5 kV/m, односно јачина магнетске индукције не прелази 100 µT, док у зонама повећане осетљивости јачина електричног поља не прелази 2 kV/m, односно јачина магнетске индукције не прелази 40 µT.
заштитни појас:	25 m са обе стране од крајњег фазног проводника надземног вода
међусобни утицај далековода и других објеката::	Међусобни утицај далековода и других објеката мора бити обрађен у пројектној документацији у складу са условима надлежних институција, као и према просторном/урбанистичком плану, према грађевинској дозволи и употребној дозволи блиских инсталација и објекат, у складу са законском и техничком регулативом и Правилником о техничким нормативима за изградњу надземних електроенергетских водова називног напона од 1 kV до 400 kV.
посебни захтеви	Извршити демонтажу стубова и темеља далековода који више не буду у функцији и складиштити према упутима ЕМС АД.
Удаљеност соларних панела од далековода	1. Удаљеност соларних панела од фазних проводника далековода ЕМС АД треба да износи најмање:

	- Сигурносна висина (најмања дозвољена вертикална удаљеност проводника, односно делова под напоном од земље или неког објекта при температури + 80°C, односно при температури - 5°C са нормалним додатним оптерећењем без ветра) износи 5 m за далеководе напонског нивоа 110 kV; - Сигурносна удаљеност (најмања дозвољена удаљеност проводника, односно делова под напоном од земље или неког објекта у било ком правцу при температури + 80°C и оптерећењу ветром од нуле до пуног износа) износи 4 m за далеководе напонског нивоа 110 kV; - Вертикална удаљеност између проводника и највишег дела соларног панела (неприступачног дела) за далеководе напонског нивоа 110 kV износи најмање 3 m и у случају када у распону укрштања постоји изузетно додатно оптерећење, а у суседним распонима нема тог оптерећења. 2. Минимално растојање соларних панела у односу на темеље и анкере носећег стуба треба да буде најмање 20 m од тела стуба, односно најмање 15 m од затега стуба, уколико постоје. 3. Минимално растојање које треба да постоји између соларних панела и угаоно-затезног или затезног стуба треба да буде једнако или веће од $1,5H$, где је H висина стуба, при чему је потребно ово обезбедити у правцима траса са обе стране стуба. Ван ових праваца траса, минимално растојање у односу на темеље и анкере затезног односно угао-затезног стуба треба да буде 20 m од тела стуба, односно 15 m од затега стуба, уколико постоје. 4. Потребно је до сваког стуба далековода обезбедити приступ са обе стране далековода у ширини од 10 m и то: до носећег стуба нормално на правац трасе далековода, а до затезног стуба нормално на симетралу угла скретања далековода или нормално на један правац трасе. 5. Изолација на водовима у распону укрштања са соларном електраном мора бити механички и електрично појачана.
3. ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ за ПРП 110 kV Сврљиг 2	
Тип постројења 110 kV:	Спољашње, ваздухом изоловано
Локација:	Тачну локацију ПРП одабрати у сарадњи са стручним службама ЕМС АД.
Систем сабирница:	Два главна система сабирница за 8 поља
Простор око сабирница 110 kV:	Водити рачуна о позицијама објеката чија се изградња планира у близини сабирница 110 kV (погонске зграде и др.) тако да се, у случају потребе, може извршити проширење сабирница 110 kV.

	Димензије простора за ПРП одабрати у сарадњи са стручним службама ЕМС АД.
Тип сабирница:	Al/Ће ужад или цеви
Пресек сабирница:	Димензионисати према пројектантском прорачуну капацитета далековода који се прикључују на ПРП 110 kV Сврљиг 2, а минимално за Al/Ће 490/65 mm ² , односно цев Al легуре минимално Ø120/104 mm.
Број подужних секција:	Нема
Број далеководних поља:	Два: - једно за ДВ 110 kV ТС Књажевац- ПРП 110 kV Сврљиг 2 и - једно за ДВ 110 kV ПРП 110 kV Сврљиг 2 - ТС Сврљиг.
Број спојних поља:	Једно
Број трансформаторских поља:	Два
Број резервних поља:	Три неопремљена у систему сабирница
Укупан број поља у ПРП:	Осам
Уземљивачи сабирница:	Према Правилима за прикључење објеката на преносни систем, поглавље 4.
Расклопна опрема у далеководним пољима:	
• називна струја прекидача (А)	≥ 2000
• прекидна моћ прекидача (kA)	40 (а не мање од вредности из подлога о струјама кратких спојева)
• врста прекидача	Прекидач са гасом као медијумом за гашење лука, са три моторно-опружна погона
• називна струја растављача (А)	≥ 2000
Расклопна опрема у трансформаторским пољима:	
• називна струја прекидача (А)	≥ 2000
• прекидна моћ прекидача (kA)	40 (а не мање од вредности из подлога о струјама кратких спојева)
• врста прекидача	гас као медијум за гашење лука, са једним моторно-опружним погоном
• називна струја растављача (А)	≥ 2000
Расклопна опрема у спојном пољу:	
• називна струја прекидача (А)	≥ 3150
• прекидна моћ прекидача (kA)	40 (а не мање од вредности из подлога о струјама краткиспојева)
• врста прекидача	Прекидач са гасом као медијумом за гашење лука, са једним моторно-опружним погоном
• називна струја растављача (А)	≥ 3150
Напон напајања погонских механизма (VAC):	230
Командни напон (VDC):	220
Струјни трансформатори у далеководним пољима ка далеководима ЕМС АД:	Према ИС-ЕМС 411 „Мерни трансформатори“:

• преносни однос (A/A)	2×750/1/1/1/1
• класа	0,2s/0,5/5P30/5P30
• снага језгара (VA)	5/15/30/30
Струјни трансформатори у трансформаторским пољима:	Према ИС-ЕМС 411 „Мерни трансформатори“:
• преносни однос (A/A)	2×300/1/1/1/1
• класа	0,2s/0,2s/0,5/5P30/5P30
• снага језгара (VA)	5/5/15/30/30
Струјни трансформатори у спојном пољу:	Према ИС-ЕМС 411 „Мерни трансформатори“:
• преносни однос (A/A)	2×1500/1/1/1/1
• класа	0,2s/0,5/5P30/5P30
• снага језгара (VA)	5/15/30/30
Напонски трансформатори у далеководним и трансформаторским пољима:	Према ИС-ЕМС 411 „Мерни трансформатори“ у свакој фази по један комад.
• преносни однос (kV/kV)	110/√3/0,1/√3/0,1/√3
• класа	0,2s; 1/3P
• снага језгара (VA)	25;75
Напонски трансформатори у сабирницама:	Према ИС-ЕМС 411 „Мерни трансформатори“ у средњој фази један комад у сваком од система сабирница.
• преносни однос (kV/kV)	110/√3/0,1/√3/0,1/√3
• класа	0,2s; 1/3P
• снага језгара (VA)	25;75
• Напомена	У току спецификације опреме коју ће ЕМС АД доставити Подносиоцу захтева могућа су одступања од наведених захтева ради унификације опреме.
Релејна заштита	
• далеководна поља:	Увођењем далековода ДВ 110 kV бр. 193/1 ТС Књажевац- ТС Сврљиг , по принципу „улаз-излаз“, у ПРП Сврљиг 2 формирају се нови далеководи: • ДВ 110 kV ТС Књажевац – ПРП Сврљиг 2 и • ДВ 110 kV ПРП Сврљиг 2– ТС Сврљиг који се сматрају „електрично кратки“. Заштитне уређаје за далеководна поља 110 kV, њихов рад и функционалност треба одабрати у складу са Интерним стандардом ИС-ЕМС 712 „Заштита водова 220 и 110 kV“ параграф 6.2, с тим што уређај резервне заштите треба да садржи све функције наведене у списку функција за главни уређај заштите у тачки 6.2 ИС-ЕМС 712. У свако далеководно поље потребно је уградити по два уређаја и то: један уређај главне и један уређај резервне заштите. Уређаји главне и резервне заштите треба да имају уграђену основну функцију подужну диференцијалну заштиту (87L). Ради остваривања функције подужне диференцијалне заштите (87L) потребно је у суседним трансформаторским станицама, у далеководним пољима која су далеководима

	повезана са ПРП 110 kV Сврљиг 2, уградити уређаје идентичне оним у ПРП 110 kV Сврљиг 2 (осим напона напајања који мора бити према постојећем напону напајања заштитних уређаја у том објекту), као и комуникацију путем оптичког кабла (FO) за ове парове уређаја.
• трансформаторска поља:	Заштитне уређаје за трансформаторска поља, њихов рад и функционалност треба одабрати у складу са ИС-ЕМС 703 „Заштита енергетских трансформатора“, тачка 5.1.5, која описује случај када се на објекат ЕМС-а прикључује трансформатор у власништву Подносиоца захтева. Систем заштите трансформатора, тј. орман заштите се физички смешта у Објекат. Додатни резервни заштитни уређај се физички смешта у ПРП 110 kV Сврљиг 2. Све секундарне међувезе ПРП 110 kV Сврљиг 2 и Објекта, односно сигнализација и искључна кола, галвански су изоловане и увек се из Објекта шаље помоћни напон ка ПРП 110 kV Сврљиг 2 за те међувезе. За ову функционалност уградити уређаје за галванско раздвајање, у складу са ИС-ЕМС 703: Заштита енергетских трансформатора, према тачки 5.2.7.
• сабирнице:	На основу интерног стандарда ИС-ЕМС 739 „Заштита сабирница и спојних поља високонапонских постројења“, потребно је предвидети дистрибуирану диференцијалну заштиту сабирница са функцијом заштите од отказа деловања прекидача и осталих заштитних функција наведених у ИС-ЕМС 739. Заштиту сабирница одабрати за крајњу етапу изградње постројења ПРП 110 kV Сврљиг 2, за 8 поља.
• спојно поље:	На основу ИС-ЕМС 739 „Заштита сабирница и спојних поља високонапонских постројења“.
Технички систем управљања	
• локално и даљинско управљање:	Локално и даљинско управљање и локални SCADA систем за ПРП 110 kV Сврљиг 2 предвидети у складу са: - ИС-ЕМС 770 „Интерни стандард за системе надзора и управљања у електроенергетским објектима ЕМС АД“; - ТУ-РЗЛУ-04: „Техничко упутство за системе надзора и управљања у електроенергетским објектима ЕМС АД“ са свим прилозима (сигнал листе у локалу и према надлежним управљачким центрима, ауторизација и блокадни услови, табеле и трендови, процедуре за испитивања ...); - ИС-ЕМС 604 „Гrafички прикази у системима управљања ЕМС АД“. Локални SCADA систем извести у складу са стандардом IEC-61850.

	Локални SCADA систем извести у редувантној конфигурацији. У ПРП 110 kV Сврљиг 2 између уређаја заштите и управљања и локалног SCADA система предвидети/препоручена комуникација по стандарду IEC 61850. Предвидети даљинско командовање појединим апаратима и уређајима из надлежних управљачких центара ЕМС АД и локалног SCADA система. Између ПРП 110 kV Сврљиг 2 и надлежних управљачких центара ЕМС АД (НДЦ, РНДЦ и РДЦ) предвидети комуникацију по стандарду IEC-60870-5-101 за размену података у реалном времену према Правилима за прикључење објеката на преносни систем. Листу података за размену у реалном времену дефинисати према ТУ-УПР-06 „Техничко упутство за размену информација између Електроенергетских објеката и центара управљања ЕМС АД“. Између ПРП 110 kV Сврљиг 2 и Објекта предвидети двосмерну комуникацију по стандарду IEC-60870-5-101. Између Објекта и надлежних управљачких центара ЕМС АД (НДЦ, РНДЦ и РДЦ) предвидети директну комуникацију за размену података у реалном времену по стандарду IEC-60870-5-101 која је независна од комуникације између надлежних центара управљања ЕМС АД и ПРП 110 kV Сврљиг 2, према Правилима за прикључење објеката на преносни систем. Уређаје и концепте димензионисати за 8 поља у ПРП 110 kV Сврљиг 2.
• листа сигнала:	Листе сигнала за пренос података у надлежне центре управљања ЕМС АД из ПРП 110 kV Сврљиг 2 морају бити у складу са ТУ-УПР-06. Листе сигнала за пренос података у надлежне центре управљања ЕМС АД из Објекта морају бити у складу са Правилима за прикључење објеката на преносни систем.
Мерење електричне енергије	Обрачунско мерење преузете електричне енергије мора бити у складу са Правилима за прикључење објеката на преносни систем. Обрачунско и контролно мерење потребно је урадити према ИС-ЕМС 810 „Обрачунско мерење електричне енергије и снаге у преносном систему Србије“. У ПРП 110 kV Сврљиг 2: • места обрачунског и контролног мерења налазе се у два трансформаторска поља ка Објекту - производња електричне енергије, док се • места контролног мерења налазе у далеководним пољима 110 kV ка далеководима ЕМС АД. У збирној тачки прикључења батеријског складишта на секундарне инсталације соларне електране „Сунце Тијовца“

	предвидети место контролног мерења. Мерни трансформатори за батеријско складиште морају бити класе тачности 0,2.
Квалитет електричне енергије	На основу ИС-ЕМС 740 „Квалитет електричне енергије“, параграфи 4.2 и 4.5, потребно је вршити континуални мониторинг квалитета електричне енергије. Стационарне уређаје за мерење квалитета електричне енергије потребно је уградити у два трансформаторска поља 110 kV ка Објекту у ПРП 110 kV Сврљиг 2. Уређаје за мерење квалитета електричне енергије потребно је сместити у ормане мерења. Мерне величине се узимају из мерних језгара струјних и напонских трансформатора 110 kV у трансформаторским пољима ка Објекту у ПРП 110 kV Сврљиг 2. Уређаји треба да буду класе А према SRPS EN 61000-4-30, да подржавају мерења параметара квалитета електричне енергије према стандардима SPRS EN 61000-4-7, SRPS EN 61000-4-15 и SRPS EN 61000-4-30 и да омогућују поуздано архивирање мерених величина до годину дана.
Прикључење Објекта на ТК систем ЕМС АД	Предвидети уградњу OPGW ужади на 110 kV далеководима, која су компатибилна са ТК системом ЕМС АД, са одговарајућим бројем и типом оптичких влакана. Предвидети приводне оптичке каблове компатибилне са OPGW, од улазних портала до ТК просторије. План прослеђивања влакана усагласити са Центром за телекомуникационе системе ЕМС АД. Предвидети редундантну оптичку везу између ПРП 110 kV Сврљиг 2 и Објекта. Каблове са минимално 24 мономодна оптичка влакана поставити, што је могуће више, различитим трасама. Предвидети надоградњу постојеће телекомуникационе опреме (SDH/PDH, IP/MPLS, DWDM) или одговарајуће ТК опреме компатибилне са оптичким системом ЕМС у суседним објектима на коју се ПРП 110 kV Сврљиг 2 телекомуникационо повезује, као и у надлежним центрима управљања ЕМС. У ПРП 110 kV Сврљиг 2 и Објекту предвидети одговарајућу телекомуникациону опрему (SDH/PDH, IP/MPLS) компатибилну са изграђеним оптичким системом ЕМС за потребе преноса свих ТСУ података (SCADA, Set Point, батеријског складишта...) до надлежних центара управљања ЕМС (НДЦ, РНДЦ, РДЦ). У ПРП 110 kV Сврљиг 2 обезбедити довољан број и типове интерфејса (ETH, E1, V.24/V.28, FXS/FXO) на ТК опреми који су неопходни за реализацију захтеваних корисничких сервиса од стране ЕМС АД. Предвидети заштиту свих виталних функција уређаја (напојне модуле, контролерске

	јединице, route processor, cross-connect картице и сл.), које могу угрозити рад ТК опреме у случају њиховог отказа. У ПРП 110 kV Сврљиг 2 предвидети сигурносно напајање ТК уређаја за крајњу етапу изградње једносмерним напоном 48V DC са DC/DC претварачем у модуларној конфигурацији N+N+1 ($N \geq 10$ kW). Предвидети непрекидно AC 230 V/50 Hz напајање за ТК уређаје који захтевају тај тип напајања. Предвидети оптичке каблове, од релејних кућица до ТК просторије и индустријске свичеве за потребе преноса сервиса из релејних кућица. У ПРП 110 kV Сврљиг 2 предвидети одговарајући број прикључака на комутациони систем ЕМС. Предвидети LAN мрежу у објекту, која треба бити компатибилна са постојећом у ЕМС АД. Предвидети повезивање ПРП 110 kV Сврљиг 2 у DMR радио мрежу ЕМС-а и сву неопходну радио опрему, компатибилну са постојећом у радио мрежи ЕМС АД. Предвидети најмање један прикључак на јавну телекомуникациону и телефонску мрежу. Предвидети могућност да се по преносном систему пропусти аналогни телефонски учесник до Објекта. Предвидети смештај ТК опреме у одговарајућу просторију у складу са важећим интерним стандардом ЕМС (ИС-ЕМС 513), као и адекватан простор за смештај ТК опреме и оптичких разделника у одговарајућим, засебним ТК орманима.
Заштита од пренапона	У складу са ИС-ЕМС 125 „Координација изолације у мрежама високог напона“, важећим стандардима и прописима.
Координација изолације	У складу са ИС-ЕМС 125 „Координација изолације у мрежама високог напона“ и IEC 60071 - Insulation co-ordination.
• степен изолације	Si 123 / AC 230 / LI 550
• степен загађења атмосфере	не мањи од II степена (≥ 20 mm/kV)
Уземљење	У складу са ИС-ЕМС 123 „Уземљење електроенергетских постројења. Звездишта на високонапонској страни трансформатора X/110 kV морају бити директно уземљена.
Заштита од напона корака и додира	У складу са ИС-ЕМС 123 „Уземљење електроенергетских постројења“.
Сопствена потрошња	У складу са ИС-ЕМС 133 „Сопствена потрошња у трансформаторским станицама, разводним постројењима и диспечерским центрима“.
Прикључак сопствене потрошње ПРП 110 kV на мрежу Оператора дистрибутивног система (ОДС)	Према Техничким условима ОДС–Електродистрибуција Србије, а у складу са ИС-ЕМС 133 „Сопствена потрошња у трансформаторским станицама, разводним постројењима,

	прикључним разводним постројењима и диспечерским центрима“.
Прикључак ПРП 110 kV на јавну саобраћајницу	Приступ до објекта ПРП 110 kV Сврљиг 2 мора бити омогућен изградњом јавне саобраћајнице, за двосмерни саобраћај ватрогасних возила, која се прикључује на постојећу јавну саобраћајницу, у складу са условима надлежне институције.
Утицај од других постојећих или планираних објеката, укрштање или приближавање	Утицај блиских постојећих или планираних објеката на прикључне водове 110 kV, као што су путеви, пруге, цевоводи, гасоводи, нафтоводи, продуктоводи, транспортни системи, депоније различитих материјала и други електроенергетски и инфраструктурни објекти морају бити обрађени у пројектној документацији у складу са условима надлежних институција, као и према просторном/урбанистичком плану, грађевинској дозволи и употребној дозволи блиских инсталација и објеката.
Физичко техничка заштита објекта, контрола приступа и видео надзор	Предвидети физичко-техничку заштиту објекта, контролу приступа и видео надзор у складу са ИС-ЕМС 901 „Физичко техничка заштита објеката у ЕМС АД Београд“
ПОСЕБНИ ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ	- Сву инфраструктуру изградити и опремити за пун обим изградње постројења, осим физичког опремања поља ВН опремом која су наведена као резервна, неопремљена поља. - Уколико је једно резервно неопремљено ДВ поље између два опремљена ДВ поља неопходно је пројектовати и изградити излазни ДВ портал и за то резервно неопремљено ДВ поље (суседни излазни ДВ портали који се међусобно настављају). - Једнополна шема ПРП 110 kV Сврљиг 2 дата у прилогу техничких услова је концептуална и подложна измени у току даље разраде пројектно-техничке документације. - Доставити ЕМС АД извештаје о извршеним мерењима и испитивањима на систему уземљења, на систему громобранске заштите, као и галванске повезаности металних делова постројења са уземљивачем, израђене од стране акредитоване организације, а у складу са вредностима струје кратког споја из прилога.
Напомена:	- Мрежне трансформаторе у Објекту димензионисати у складу са Правилима за прикључење објеката на преносни систем, тачка 5.7. - Уградити уређаје за ограничење инјектирања активне снаге (лимитере снаге) у складу са Правилима за прикључење објеката на преносни систем, тачка 5.5.4.

У Решењу о одобрењу за прикључење биће дефинисани технички услови за прикључење Објекта по питању фреквенције, напона, квалитета напонског таласа (несиметрија, фликери, виши хармоници), партиципације у Плановима одбране ЕЕС, карактеристика центра управљања, размене података у реалном времену и других услова, у свему у складу са Правилима за прикључење објеката на преносни систем.

Пројектни задаци за потребе израде техничке документације неопходне у процесу прибављања грађевинске дозволе за објекте који чине Прикључак објекта на преносни систем, морају бити усвојени на Стручном панелу за пројектно техничку документацију ЕМС АД.

Обавезе Подносиоца захтева су:

1. да Оператору преносног система достави на сагласност предлоге Пројектног задатка за објекат који ће бити у власништву Подносиоца захтева (ТС 110/X kV и батеријско складиште), ради верификације техничких параметара који су од интереса за Оператора преносног система и хармонизације са Правилима за прикључење објекта на преносни систем и уклапања у стандарде и захтеве преносне мреже у делу за који је надлежан Оператор преносног система. Сагласност Оператора преносног система на наведене документе мора бити прибављена пре израде инвестиционо-техничке документације за објекте који ће бити у власништву Подносиоца захтева и добија се кроз сагласност Стручног панела за пројектно техничку документацију ЕМС АД.
2. да током израде Техничке документације од стручних служби ЕМС АД добије сагласност на комплетну пројектно-техничку документацију која се тиче прикључења Објекта на преносни систем.
3. да одговорни пројектанти за:
 - ПРП 110 kV Сврљиг 2,
 - прикључне далеководне 110 kV и
 - објекте у власништву Подносиоца захтева,

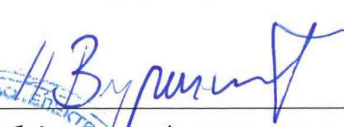
потпишу изјаве о међусобној усклађености одговарајућих пројеката и доставе их Руководиоцу пројекта прикључења у ЕМС АД.

Системски део Студије прикључења СЕ „Сунце Тијовца“ је усвојен на XIII седници Стручног панела за системске студије и анализе одржаној дана 25. 11. 2024. године и достављен је Подносиоцу захтева дана 26. 12. 2024. године. Подносилац захтева је потписану Изјаву о прикључењу доставио дана 08. 01. 2025. године.

Рокови важења Студије прикључења су дефинисани Уредбом о условима испоруке и снабдевања електричном енергијом.

Дирекција за развој ЕМС АД

Директор


Небојша Вучинић, дипл. инж. ел.

Прилози:

- Прилог 1 - Подаци о СЕ Сунце Тијовца достављени од стране Подносиоца захтева
- Прилог 2 - Одлука АЕРС о одобрењу оперативних ограничења
- Прилог 3 - Изјава о прикључењу
- Прилог 4 - Оквирна локација СЕ Сунце Тијовца
- Прилог 5 - Шема уклапања СЕ Сунце Тијовца на преносни систем
- Прилог 6 - Концептуална једнополна шема ПРП 110 kV Сврљиг 2
- Прилог 7 - Прорачун параметара струја кратког споја за ПРП 110 kV Сврљиг 2

9 Прилози

Прилог 1: Подаци о СЕ Сунце Тијовца достављени од стране Подносиоца захтева

А.2. ПОДАЦИ ПОТРЕБНИ ЗА ИЗРАДУ СТУДИЈЕ ПРИКЉУЧЕЊА МОДУЛА ЕНЕРГЕТСКОГ ПАРКА (ВЕТРОЕЛЕКТРАНЕ И СОЛАРНЕ ЕЛЕКТРАНЕ):

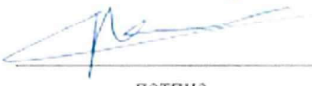
2. Подаци потребни за израду Студије прикључења модула енергетског парка (ветроелектране и соларне електроане)	
назив енергетског парка	Сунце Тијовца
захтевана снага у месту прикључења (АС снага) $P_{[MW]}$	50
инсталисана активна снага ветроелектране $P_{instmax}[MW]$	-
максимална инсталисана снага инвертора за соларну електроану $P_{instmax}[MW]$	50
планирана година прикључења	2027
планирана једнополна шема електроане на средњем напону	Прилог 1.
укупан број мрежних трансформатора	2
локација објекта	Прилог 2.
опис и графички приказ обухвата модула енергетског парка у простору (достављен у одговарајућој форми - геореференцирани dwg фајл у AUTOCAD-у)	Прилог 3.
идејно решење (уколико постоји)	-
снага сопствене потрошње[MW]	0,9
процена производње енергетског парка на сатном нивоу за период од најмање три године (на основу мерења брзине ветра, ирадијације и сл.)	Прилог 4.

Доказ о испуњености услова из Правилника којим се одлагање прикључења на преносни систем не примењује на електране које користе варијабилне изворе енергије за случај када се капацитет за пружање помоћне услуге секундарне резерве обезбеђује кроз изградњу новог складишта – Подаци потребни за израду Студије прикључења складишта

Подаци потребни за израду Студије прикључења складишта електричне енергије	
назив складишта	БЕСС Тијовца
врста складишта	Батеријско складиште у оквиру објекта који се прикључује
захтевана снага у месту прикључења P [MW] – податак је потребно дати за оба смера (режим производње и режим потрошње)	5
максимална активна снага (инсталисана снага) P_{instmax} [MW]	5
максимални капацитет складишта E_{inst} [MWh]	20
планирана година прикључења	2027.
планирана једнополна шема објекта на средњем напону	Прилог 1.
укупан број мрежних трансформатора	2
брзина пуњења/пражњења (C-rate)	4
локација објекта	Прилог 2.
опис и графички приказ обухвата складишта у простору (достављен у одговарајућој форми - геореференцирани dwg фајл у AUTOCAD-у)	Прилог 3б.
идејно решење (уколико постоји)	-

Подносилац захтева

Леонард Деланон
име и презиме


потпис

Прилог 2: Одлука АЕРС о одобрењу оперативних ограничења

АГЕНЦИЈА ЗА ЕНЕРГЕТИКУ
РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ
Број: 722/2024-Д-01/3
Датум: 26. децембар 2024. године
Београд, Теразије 5/У

АКЦИОНАРСКО ДРУШТВО „ЕЛЕКТРОМРЕЖА СРБИЈЕ“ БЕОГРАД				
ПИСАРНИЦА: <i>PM</i>				
ПРИМЉЕНО: 26-12-2024				
Сл. бр.	Број	Арт. бр. шифра	Примак	Вредност
<i>OPP</i>	<i>51484</i>			

Акционарско друштво „Електромрежа Србије“ Београд

11000 Београд,
ул. Кнеза Милоша бр.11

Предмет: достава Одлука Савета Агенције за енергетику Републике Србије
број: 722/2024-Д-01/2 од 26. децембра 2024. године

У прилогу дописа достављамо, Одлуку Савета Агенције за енергетику Републике Србије број: 722/2024-Д-01/2 коју је Савет Агенције за енергетику Републике Србије донео на 315. редовној седници одржаној дана 26. децембра 2024. године а којом се одобрава оперативно ограничење за прикључење објекта Соларна електрана „Сунце Тијовца“ према захтеву за одобравање оперативних ограничења који је поднео оператор преносног система Акционарско друштво „Електромрежа Србије“ Београд под бројем: 900-01-OPP-512/2024-009 од 12. децембра 2024. године.

Прилог: као у тексту

Достављено:
1) наслову;
2) архиви

ПРЕДСЕДНИК САВЕТА

[Својеручни потпис]
Дејан Поповић

На основу чл. 39. став 1. и 56. став 1. тачка 18в) Закона о енергетици („Службени гласник Републике Србије“, бр.145/14, 95/18-др. закон, 40/21, 35/23-др. закон, 62/23 и 94/24), члана 16. ст. 5. и 6. Уредбе о условима испоруке и снабдевања електричном енергијом („Службени гласник РС“, број:84/23) и члана 12. Статута Агенције за енергетику Републике Србије („Службени гласник РС“, број:52/05),

Савет Агенције за енергетику Републике Србије, на 315. редовној седници одржаној 26. децембра 2024. године, донео је

ОДЛУКУ

I

Одобрава се оперативно ограничење за прикључење објекта Соларна електрана „Сунце Тијовца“ према захтеву за одобравање оперативних ограничења који је поднео оператор преносног система Акционарско друштво „Електроурежа Србије“ Београд под бројем:900-01-OPP-512/2024-009 од 12. децембра 2024. године.

II

Ову одлуку објавити на интернет страници Агенције за енергетику Републике Србије и доставити Акционарском друштву „Електроурежа Србије“ Београд.

Број:722/2024 Д 01/2

У Београду, 26. децембра 2024. године

Агенција за енергетику Републике Србије

ПРЕДСЕДНИК САВЕТА

Дејан Поповић



Прилог 3: Изјава о прикључењу

АКЦИОНАРСКО ДРУШТВО ЕЛЕКТРОПРЕДПРИЈЕМАЊЕ БЕОГРАД				
ПИСАРНИЦА				
ПРИМЉЕНО: 08-01-2025				
ОК. ЈУЛ	Број	Адреса	П. Ј. Б.	Број-лист
11/10	718			

У складу са тачком 3.1 Процедуре за прикључење објеката на преносни систем и део дистрибутивног система којим управља оператор преносног система од 7. 11. 2023. године и Уговором о изradi Студије прикључења соларне електране „Сунце Тијовца“ (у даљем тексту: СЕ Сунце Тијовца), који су подносилац захтева „HELLOSUN“ ДОО Београд – Стари Град¹ (у даљем тексту: Подносилац захтева) и Оператор преносног система закључили дана 29.08.2024. године, који је код Оператора преносног система заведен под бројем 506-00-UTD-048-8/2024-001, Подносилац захтева доставља следећу изјаву.

ИЗЈАВА О ПРИКЉУЧЕЊУ¹

Системским делом Студије прикључења СЕ Сунце Тијовца (у даљем тексту: Студија прикључења) који је достављен Подносиоцу захтева од стране Оператора преносног система дана 26. 12. 2024. године, дефинисан је следећи начин прикључења:

1) Начин прикључења 1

- Прикључак:
 - по принципу „улаз-излаз“ на далековод 110 kV бр. 193/1 ТС Књажевац – ТС Сврљиг преко ПРП Сврљиг 2:
 - а) прикључење у једно 110 kV поље у оквиру ПРП Сврљиг 2,
 - б) прикључење у два 110 kV поља у оквиру ПРП Сврљиг 2.
- Одобрена снага:
 - Одобрена снага у износу од 50 MW.
- Оперативна ограничења:
 - примена оперативних ограничења у циљу отклањања преоптерећења следећих елемената преносног система:
 - ДВ 110 kV бр. 114/3 ТС Алексинац – ТС Ниш 1;
 - ДВ 110 kV бр. 114/2 ТС Алексинац – ЕВП Ђупис;
 - ДВ 110 kV бр. 114/1 ЕВП Ђупис – ТС Крушевац 1;
 - ДВ 110 kV ТС Прокупље – ПРП Прокупље 2* (настаје расепањем ДВ 110 kV бр. 1245 ТС Ниш 2 – ТС Прокупље),

¹ У случају да ова Изјава не буде потписана од стране овлашћеног лица и достављена у року од 10 дана од дана достављања системског дела Студије путем имејл адресе (при чему се дан достављања сматра дан упућивања системског дела Студије електронским путем на имејл адресу) или се у истом року изјасни да не прихвата понуђени начин прикључења, Уговор о изradi Студије прикључења СЕ Сунце Тијовца престаје да важи.

- ДВ 110 kV ТС Ниш 2 – ПРП Прокупље 2* (настаје расецањем ДВ 110 kV бр. 1245 ТС Ниш 2 – ТС Прокупље);
- ДВ 220 kV бр. 226 ТС Ниш 2 – ТС Крушевац 1;
- ДВ 220 kV бр. 214/1 ТС Краљево 3 – ТС Крушевац 1;
- ДВ 110 kV бр. 113/6 ТС Ниш 2 – ТС Ниш 15;
- ДВ 110 kV бр. 113/7 ТС Ниш 15 – ТС Лесковац 4;
- ДВ 110 kV ТС Ниш 5 – ПРП Пирот 3* (настаје расецањем ДВ 110 kV бр. 1249/2 ТС Ниш 5 – ТС Пирот 2);
- ДВ 110 kV ТС Пирот 2 – ПРП Пирот 3* (настаје расецањем ДВ 110 kV бр. 1249/2 ТС Ниш 5 – ТС Пирот 2);
- ДВ 110 kV бр. 193/2 ТС Ниш 2 – ТС Сврљиг;
- ДВ 110 kV ТС Сврљиг – ПРП Сврљиг 2* (настаје расецањем ДВ 110 kV бр. 193/1 ТС Књажевац – ТС Сврљиг);
- ДВ 110 kV ТС Зајечар 1 – ПРП Зајечар 4* (настаје расецањем ДВ 110 kV бр. 1157 ТС Књажевац – ТС Зајечар 1);
- ДВ 110 kV бр. 148/5 ТС ПРП Бор 4 – ТС Зајечар 2.

* - Овај елемент настаје расецањем постојећег вода (наведеног у загради поред његовог назива) и његовим увођењем у једно или више будућих постројења, која се не налазе у погону у тренутку издавања ове Студије. Уколико до изградње предметних будућих постројења и последичног увођења вода у њих не дође, оперативно ограничење ће се примењивати у циљу отклањања преоптерећења постојећег вода.

У случају да у будућности дође до увођења предметних далековода у друга постројења, оперативна ограничења ће се примењивати и за водове који настају увођењем претходно наведених далековода у нова постројења, уколико се након увођења задржава електрична веза (правац) између крајњих тачака водова који су наведени у овом поглављу.

У случају да Подносилац захтева одабере прикључак наведен у опцији под а), примењиваће се и оперативна ограничења услед нерасположивости следећих елемената:

- прикључно 110 kV поље у ПРП Сврљиг 2.

Овим путем Подносилац захтева изјављује, неопозиво и безусловно:

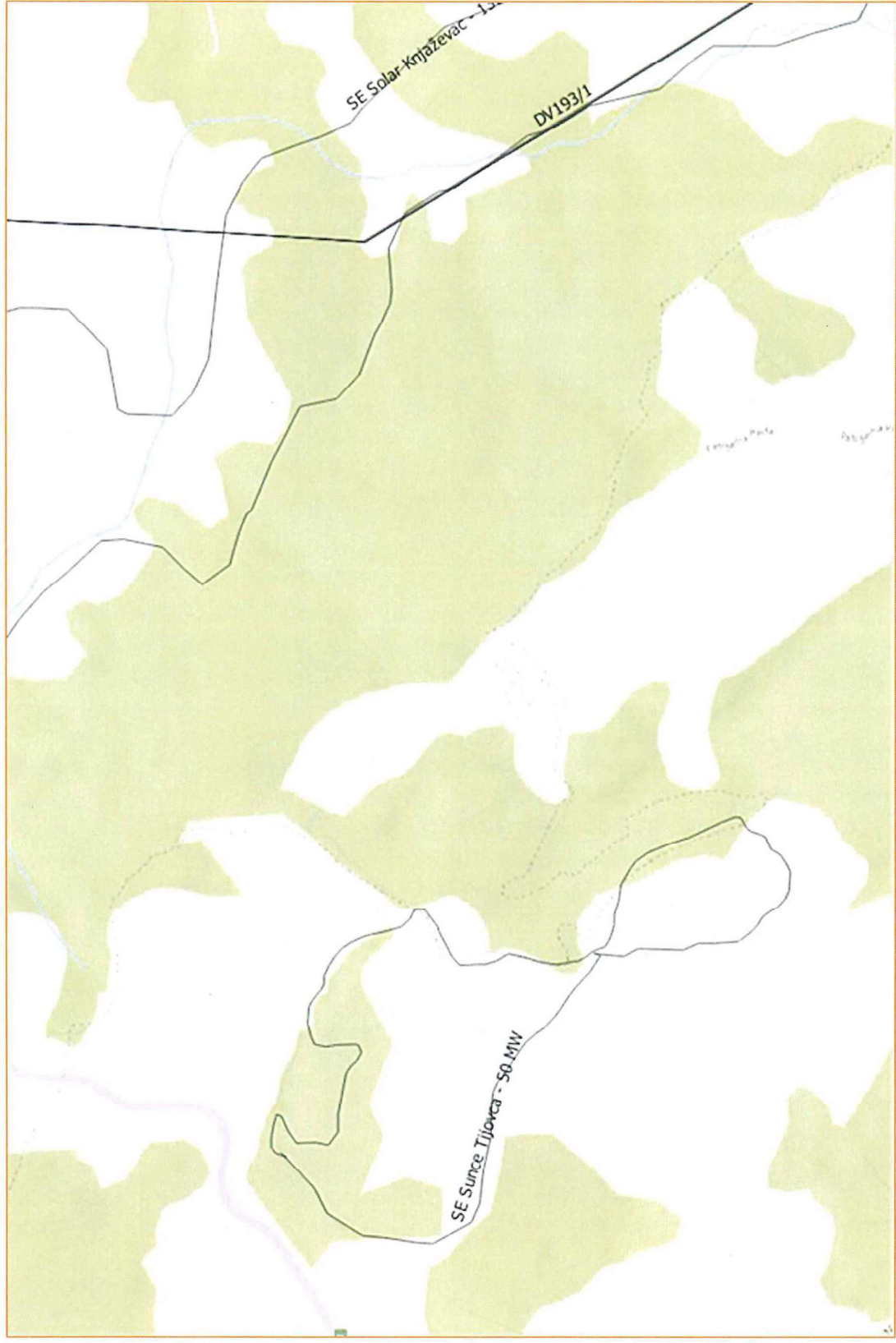
- да се поступајући са пажњом доброг стручњака брижљиво упознао са садржином системског дела Студије прикључења и дефинисаним Начином прикључења, укључујући нарочито Предуслов за прикључење и могућност да исти не буде испуњен у планираном року,

- да прихвати Начин прикључења предложен под редним бројем _____ 1 б _____

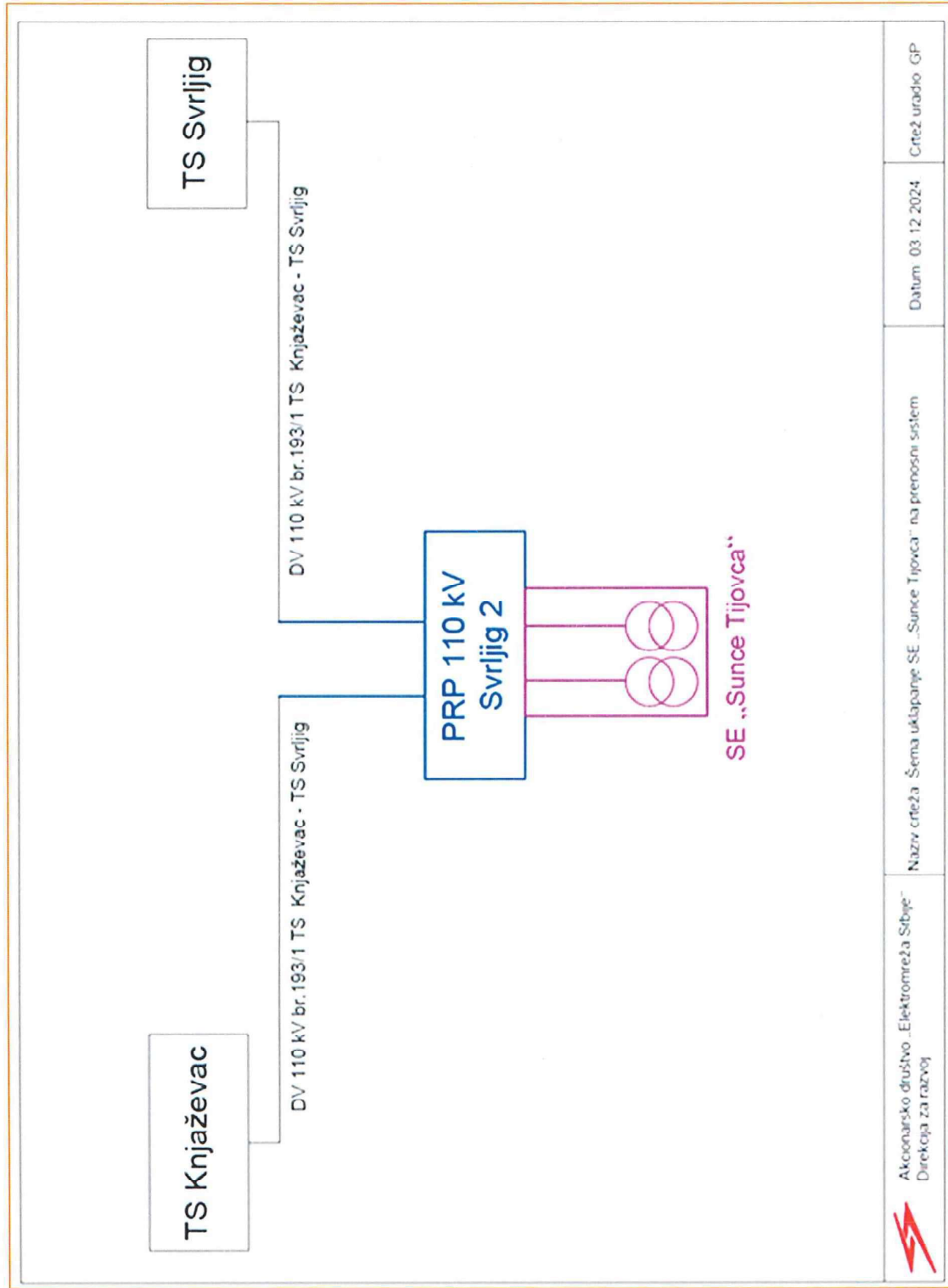
Leonard Raymond Philippe DELANNOI - Zakonski zastupnik



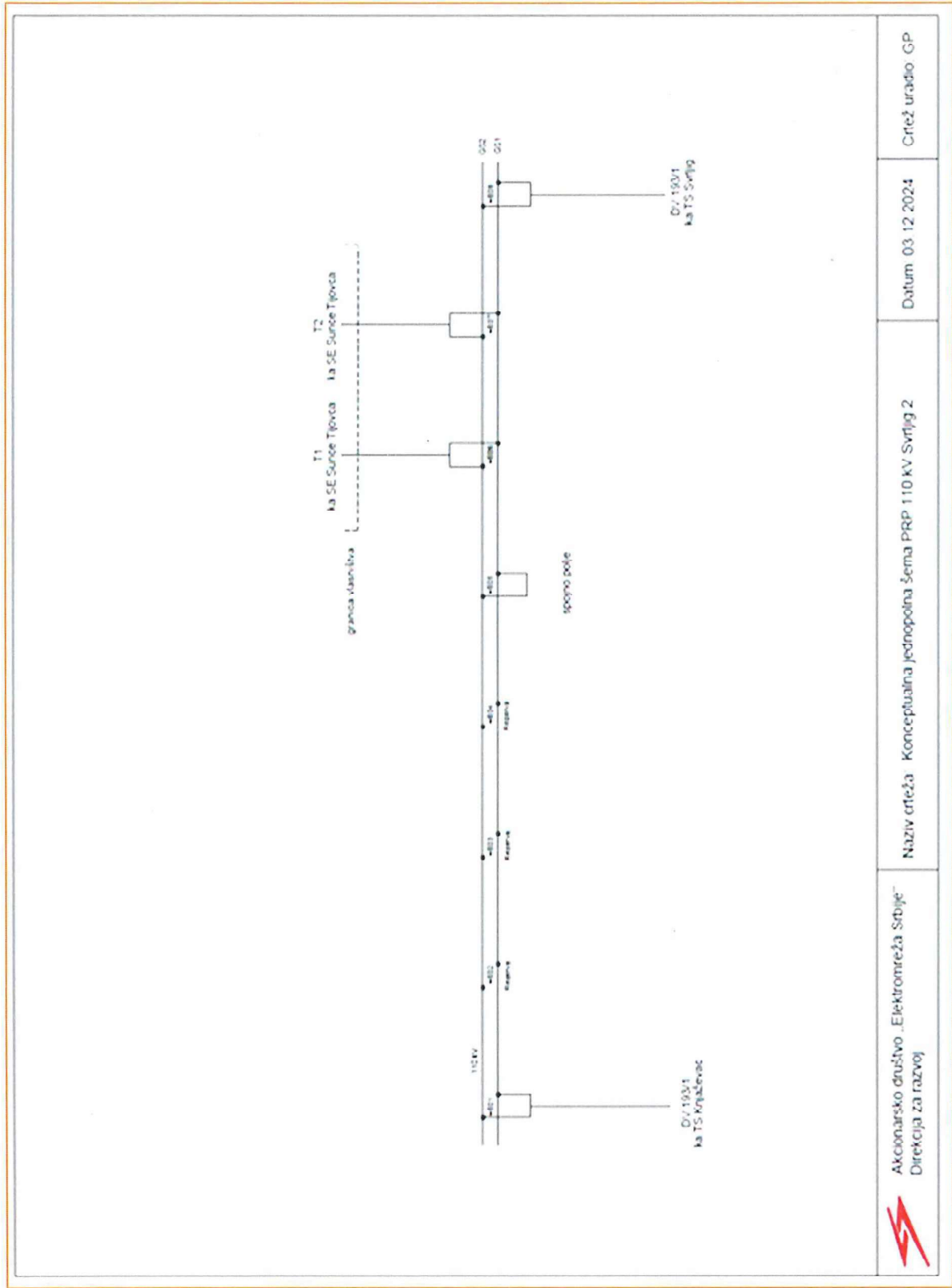
Прилог 4: Оквирна локација SE Сунце Тијовца



Прилог 5: Шема уклапања SE Сунце Тијовца на преносни систем



Прилог 6: Концептуална једнополна шема ПРП 110 кV Сврљиг 2



Прилог 7: Прорачун параметара струја кратког споја за ПРП 110 kV Сврљиг 2

Акционарско друштво „Електромрежа Србије“
Дирекција за развој, Центар за развој преносног система
Београд, 26. 11. 2024. године

Предмет: ПРП 110 kV Сврљиг 2

Параметри кратког споја

Величина	јед.	Сабирнице 110 kV 2032. год.
Импеданса на месту квара $Z''_d = R''_d + jX''_d$	Ω	3,093 + j8,913
Субтранзијентна струја трофазног кратког споја I''_{3F}	kA	2,428 – j6,996
Субтранзијентна струја једнофазног кратког споја I''_{1F}		2,239 – j7,940
ДВ 110 kV од ТС Књажевац	kA	0,630 – j1,649
ДВ 110 kV од ТС Сврљиг		1,243 – j4,531
од СЕ Сунце Тијовца		0,366 – j1,762
Транзијентна струја трофазног кратког споја I'_{3F}	kA	2,420 – j6,933
Транзијентна струја једнофазног кратког споја I'_{1F}	kA	2,239 – j7,913
Трајна струја трофазног кратког споја I_{3F}	kA	2,449 – j6,723
Трајна струја једнофазног кратког споја I_{1F}	kA	2,263 – j7,826
Ударна струја i_{ud}	kA	15,94

- Прорачун за перспективно стање 2032. године урађен је узимајући у обзир тренутно расположиве податке о генераторима и напонски коефицијент 1,1.

Број: 50/2026 - 301

Дана: 22.04.2026

Наш знак: СП

HELLOSUN D.O.O.

**ул. Скендер-бегова бр. 12
11000 Београд**

ПРЕДМЕТ: Мишљење у вези са изградњом соларне електране на к.п. бр. 723 и 2489 обе КО Тијовац ван заштитног пружног појаса јавне железничке инфраструктуре у Сврљигу.

Примили смо захтев број ROP-MSGI-10384-LOC-1/2026 дана 20.04.2026. године, Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, Републике Србије, којим се у Ваше име као инвеститора, тражи издавање услова за изградњу соларне електране на к.п. бр. 723 и 2489 обе КО Тијовац ван заштитног пружног појаса јавне железничке инфраструктуре у Сврљигу.

Изградња соларне електране на к.п. бр. 723 и 2489 обе КО Тијовац на територији општине Сврљиг се планира са десне стране регионалне железничке пруге (Ниш) - Црвени Крст - Зајечар - Прахово Пристаниште у Сврљигу. Ивица ближе катастарске парцеле бр. 723 КО Тијовац је на удаљености од преко 6,5 km, мерено управно на осу колосека предметне регионалне железничке пруге у Сврљигу

С обзиром да се изградња соларне електране на к.п. бр. 723 и 2489 обе КО Тијовац на територији општине Сврљиг планира изван заштитног пружног појаса постојећих и планираних јавних железничких пруга, "Инфраструктура железнице Србије" а.д. нема посебних услова за пројектовање и изградњу предметног објекта на к.п. бр. 723 и 2489 обе КО Тијовац на територији општине Сврљиг.

Достављено:

- Наслову
- Министарству грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, ул. Немањина бр. 22-26, 11000 Београд

ДИРЕКТОР СЕКТОРА

Миливоје Скоковић, дипл.инж.ел.



Јавно комунално стамбено предузеће „СВРЉИГ“ Сврљиг, улица Радетова бр. 27,
тф. 018 821-046, Факс 018 821-174, E-mail: jkspsvrljig@yahoo.com и jkspsvrljig@gmail.com
текући рач.325-9500800000384-61 ОТП банка, 205-140466-58 Комерцијална банка,
ПИБ 101007479, мат.бр. 07349955

Број: 433/2026-2

Датум :04.05.2026.године

На основу члана13.Закона о комуналним делатностима(„Службени гласник Републике Србије“ број 88/2011,104/2016 и 95/2018) и члана 13.Одлуке о водоснабдевању на тариторији општине Сврљиг(„Службени лист града Ниша“ број 154/46 од) 27.12.2016.године,Одлука о измени и допуни Одлуке о водоснабдевању на териоторији општине Сврљиг(„Службени лист града Ниша“ број 69/21 од 29.06.2021.године), а по захтеву Општинске управе Сврљиг-Одељење за урбанизам,стамбено- комуналане делатности и грађевинарство Број:ROP-SVR -10384-LOC-1/2026 од 20.04.2026.године.

**ЛОКАЦИЈСКИ УСЛОВИ ЗА ИЗГРАДЊУ СОЛАРНЕ ЕЛЕКТРАНЕ ИНВЕСТИТОР
HELOOSUN d.o.o СКЕНДЕР -БЕГОВА 12,11000 БЕОГРАД НА К.П.БР.723,2489 КО
ТИЈОВАЦ ОПШТИНА СВРЉИГ**

1.На К.П. 723,2489 К.О.Тијовац општина Сврљиг нема израђених инсталација водоводне и канализационе мреже као и на парцелама наведеним у идејном пројекту и то
К.П.бр.756,759.760.761,723,781,2477,2489,3318 К.О.Тијовац општина Сврљиг.

**Референт обрађивач у ИЈО
Александра Антанасијевић**

**Овлашћено лице и руководиоца ИЈО
Живановић Мила**



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
МИНИСТАРСТВО ОДБРАНЕ
СЕКТОР ЗА ИНФРАСТРУКТУРУ И
УСЛУГЕ СТАНДАРДА
Управа за инфраструктуру

Број 5165-2

23.04.2026. године
Б Е О Г Р А Д

Чувати до 2031. године
Функција 34 ред. бр. 42
Датум: 22.04.2026. год.
Обрађивач: вс В. Котрља

Обавештење у вези са израдом техничке документације за изградњу Соларне електране “Сунце Тијовца” у Сврљигу, доставља.

МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА,
САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ

Веза: Захтев Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре ROP-MSGI-10384-LOC-1/2026

На основу вашег захтева за инвеститора „HelloSun“ д.о.о, Скендер-бегова 12, Београд, у складу са тачком 2. и 6. Одлуке о врстама инвестиционих објеката и просторних и урбанистичких планова од значаја за одбрану („Службени гласник РС“, број 85/15), а према приложеној документацији, обавештавамо вас да за израду техничке документације за изградњу Соларне електране „Сунце Тијовца“ К.П. 723, 2489 К.О. Тијовац, општина Сврљиг, са интерном кабловском мрежом К.П. 756, 759, 760, 761, 723, 781, 2477, 2489, 3318 К.О. Тијовац, општина Сврљиг, нема посебних услова и захтева за прилагођавање потребама одбране земље.

Инвеститор је у обавези да у процесу изградње примени све нормативе, критеријуме и стандарде у складу са Законом о планирању и изградњи ("Сл. гласник РС", бр. 72/2009, 81/2009 - испр., 64/2010 - одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - одлука УС, 50/2013 – одлука УС, 98/2013 - одлука УС, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 – др.закон 9/2020, 52/2021, 62/2023 и 91/2025), као и другим подзаконским актима која регулишу предметну материју.

ВК

НАЧЕЛНИК
потпуковник
Милош Перуничкић, дипл.инж.грађ.

Израђено у 1 (једном) примерку,
умножено у 1 (једном) примерку и достављено
електронски:

— Министарству грађевинарства, саобраћаја
и инфраструктуре, (ЦЕОП системом)

актом:

— ОЗП СИУС МО, н/з

— а/а.



Република Србија

МИНИСТАРСТВО УНУТРАШЊИХ ПОСЛОВА

СЕКТОР ЗА ВАНРЕДНЕ СИТУАЦИЈЕ

Управа за превентивну заштиту од пожара и експлозија

ROP-MSGI-10384-LOC-1-HPAP-13/2026

07.5 број 217-626/26

Дана 05.05.2026. године

Ул. Устаничка бр. 64

Београд

Министарство унутрашњих послова Републике Србије, Сектор за ванредне ситуације, Управа за превентивну заштиту од пожара и експлозија, 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, 145/14, 83/18, 37/19 – др. закон, 9/20, 52/21, 62/23 и 91/25), чл. 20 став 2 Уредбе о локацијским условима („Сл. гласник РС“, бр. 87/23) и Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („Сл. гласник РС“, бр. 96/23), решавајући по захтеву Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре од 20.04.2026. године, достављеном у име „HelloSun“ д.о.о., ул. Скендер-бегова бр. 12, Београд, у поступку издавања локацијских услова у оквиру обједињене процедуре електронским путем ROP-MSGI-10384-LOC-1-HPAP-13/2026 издаје:

УСЛОВЕ У ПОГЛЕДУ МЕРА ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА

за изградњу соларне електране „Сунце Тијовца“ укупне планиране инсталисане снаге од максимално 50 MW, на катастарским парцелама бр. 756, 759, 760, 761, 723, 781, 2477, 2489 и 3318 у КО Тијовац, општина Сврљиг, према достављеном Идејном решењу израђеном од стране привредног друштва „Електропројект Ентел“ а.д. Београд, Булевар Михајла Пупина бр. 12, Београд.

У вези издавања ових услова, обавештавамо вас да је у погледу мера заштите од пожара, у фази пројектовања и изградње предметних објеката са свим припадајућим инсталацијама, опремом и уређајима потребно **применити мере заштите од пожара и експлозија утврђене законима, техничким прописима, стандардима и другим актима** којима је уређена област заштите од пожара, а посебно наглашавамо следеће услове:

1. Приложено идејно решење се састоји из делова који садрже конкретна техничка решења која су предмет пројеката за извођење на које се ова Управа не изјашњава у поступку издавања услова, већ у поступку издавања сагласности на техничку документацију са аспекта предвиђених мера заштите од пожара и експлозија.

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 органу 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. 34 Закона о заштити од пожара („Сл. гласник РС“, бр. 111/09, 20/15 и 87/18) 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 22.450,00 динара утврђена је сходно тарифном бр. 46а Закона о републичким административним таксама („Сл. гласник РС”, бр. 43/03, 51/03, 61/05, 101/05, 5/09, 54/09, 50/11, 70/11, 55/12, 93/12, 47/13, 65/13, 57/14, 45/15, 83/15, 112/15, 50/16, 61/17, 113/17, 3/18, 50/18, 95/18, 38/19, 86/19, 90/19, 98/20, 144/20, 62/21, 138/22, 54/23, 92/23, 59/24, 63/24, 94/24 и 55/25).

НАЧЕЛНИК УПРАВЕ
пуковник полиције


Ненад Јоцић





Република Србија
МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ,
ШУМАРСТВА И ВОДОПРИВРЕДЕ
-Републичка дирекција за воде-
Број: 002108867 2026 14843 001 001 325 024
Дана: 22.04.2026. године
Немањина 22-26,
Београд

Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре

Београд
Немањина 22-26

Предмет: Обавештење о ненадлежности

На основу члана 115.-118. Закона о водама ("Службени гласник РС" број 30/2010, 93/2012, 101/2016, 95/2018 и 95/2018-др. закон), члана 30. став 2. Закона о државној управи ("Службени гласник РС" бр. 79/05, 101/07 и 95/10), члана 5. Закона о министарствима ("Службени гласник РС" бр. 128/2020, 116/2022 и 92/2023-др. закон), Правилника о садржини и обрасцу захтева за издавање водних аката, садржини мишљења у поступку издавања водних услова и садржини извештаја у поступку издавања водне дозволе ("Службени гласник РС", број 72/2017, 44/2018-др. закон и 12/2022), Уредбе о локацијским условима ("Сл.гласник РС" бр. 87/2023), Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем ("Сл.гласник РС" бр 96/2023), Правилника о садржини, начину и поступку израде и начин вршења контроле техничке документације према класи и намени објекта ("Сл. гласник РС", број 96/2023) и Упутства о начину поступања надлежних органа и ималаца јавних овлашћења који спроводе обједињену процедуру у погледу водних аката у поступцима остваривања права на градњу (број: 110-00-163/2015-07, од 19.05.2015. године), поступајући по поднетој документацији без захтева Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, Београд, обавештавамо вас следеће:

Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, у име инвеститора, HelloSun d.o.o. Београд, ул. Скендер бегова бр. 12, Београд, поднело је документацију без захтева кроз Централни информациони систем обједињене процедуре за издавање грађевинских дозвола, број потпроцеса: ROP-MSGI-10384-LOC-1-HPAP-14/2026 од 21.04.2026. године, евидентиране у писарници републичких органа под бројем 002108867 2026 14843 001 001 325 024 од 21.04.2026. године, којим се тражи издавање водних услова у поступку израде техничке документације за изградњу соларне електране „Сунце Тијовца“ укупне планиране инсталисане снаге од максимално 50 MW на прикључку са

интерном кабловском мрежом, на к.п. бр. 756, 759, 760, 761, 723, 781, 2477, 2489 и 3318 КО Тијовац, на територији општине Сврљиг.

Обавештавамо Вас да је, сходно чл. 117. став 1. тачка 39. и чл. 118. ст. 2. Закона о водама ("Сл. гласник РС", бр. 30/2010, 93/12, 101/16 и 95/2018), за издавање водних услова за друге објекте и радове, који могу привремено, повремено или трајно да проузрокују промене у водном режиму или на које може утицати водни режим, надлежно јавно водопривредно предузеће, односно "Србијаводе" доо.

На основу Правилника о садржини, начину вођења и обрасцу водне књиге ("Службени гласник РС", бр. 86/2010), овај Акт је уведен у Уписник аката о ненадлежности органа за поступање по захтеву странке Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичке дирекције за воде, од 22.04.2026. године.

Доставити:

-МГСИ

-Водна књига

-Архива

В.Д. ДИРЕКТОРКЕ

Маја Грбић, дипл.правница



Друштво с ограниченом одговорношћу „Србијаводе“ Београд
Водопривредни центар „Сава - Дунав“ Нови Београд
11070 Нови Београд, Бродарска 3; www.srbijavode.rs, vpcsavadunav@srbijavode.rs;
Текући рачун: 200-2402180101045-97; ПИБ: 100283824; Матични број: 17117106;
Наменски рачун трезора: 840-78723-57; ЈБЈС: 81448; Телефон: 011/201-81-00, 311-43-25;
Факс: 011/311-29-27

Број: 5854/3

Датум: 26.05.2026. године

Е.И.

На основу чл. 115, 117 и 118 Закона о водама („Сл. гласник РС“, број 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 и 95/18-др.закон), Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, бр. 72/09, 81/09-исправка, 24/11, 121/12, 42/13-УС, 50/23-УС, 98/13-УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19, 9/20, 52/21, 62/23 и 91/25), Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („Сл. гласник РС“, број 96/23 и 33/26), Правилника о садржини и обрасцу захтева за издавање водних аката, садржини мишљења у поступку издавања водних услова и садржини извештаја у поступку издавања водне дозволе („Сл. гласник РС“ број 72/17, 44/18 и 12/22), Уредбе о локацијским условима („Сл. гласник РС“, бр. 87/23) и Упутства о начину поступања надлежних органа и ималаца јавних овлашћења који спроводе обједињену процедуру у погледу водних аката у поступцима остваривања права на градњу, решавајући по захтеву Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре (број: ROP-MSGI-10384-LOC-1/2025, заводни број 001889904 2026 14810 005 001 000 001 од 20.04.2026. године) у име инвеститора „HelloSun“ д.о.о. Београд ул. Скендер Бегова бр. 12 11000 Београд (МБ: 21916382 ПИБ: 113762418), за издавање водних услова за израду техничке документације „Србијаводе“ д.о.о. Београд - ВПЦ „Сава-Дунав“, издаје

ВОДНЕ УСЛОВЕ

1. Одређују се технички и други захтеви који морају да се испуне у поступку припреме и израде техничке документације за изградњу соларне електране „Сунце Тијовца“ укупне планиране инсталисане снаге од максимално 50 MW на прикључку, са интерном кабловском мрежом на к.п.бр. 756, 759, 760, 761, 723, 781, 2477, 2489 и 3318 КО Тијовац, општина Сврљиг.

2. Водни услови се издају за изградњу нових објеката, реконструкцију постојећих објеката, (осим за реконструкцију државног пута I и II реда, пропуста и мостова на њима, категорије железничких пруга, пропуста и мостова на њима), доградњу постојећих објеката, извођење других радова, израду планских докумената;

3. Водни услови су евидентирани у Уписник водних услова за водно подручје Дунав, под редним бројем 1064 од 26.05.2025. године;

4. Техничку документацију израдити у складу са прописима који уређују израду пројеката и усвојити техничко-технолошка решења уз испуњење следећих услова:

4.1. Да техничка документација буде урађена у складу са важећим прописима и нормативима за ову врсту објеката односно радова с тим да предузеће које се бави израдом пројектне документације мора имати потврду о референцама и лиценцама за пројектанте;

4.2. На пројекат прибавити техничку контролу, према важећим законским прописима;

4.3. Техничку документацију ускладити са важећом планском документацијом;

4.4. Инвеститор је у обавези да реши све имовинско правне односе на предметним катастарским парцелама у зони изградње;

4.5. За потребе израде пројекта, извршити све потребне истражне радове и обезбедити одговарајуће подлоге (урбанистичке, геодетске, геомеханичке, хидролошке, хидрогеолошке и др.), како би се на основу њих дала одговарајућа техничка решења за планиране радове;

4.6. Димензионисање објеката за евакуацију атмосферских вода са сливних површина извршити на основу интезитета меродавних падавина;

4.7. Атмосферске воде са манипулативних површина и саобраћајница (уколико их има) морају проћи третман одвајања чврсте фазе у таложнику, односно по потреби третман преко сепаратора уља и масти, прописно димензионисаног за меродавне падавине;

4.8. Евакуацију површинских незагађених вода, са кровова пакетних трансформаторских станица и соларних панела, решити посебним системом са одводом воде до реципијента или зелене површине;

4.9. Техничком документацијом предвидети водонепропусну уљну јаму за прихват трансформаторског уља из трафостаница у случају акцидентних ситуација;

4.10. Приликом изградње соларне електране са интерном средњенапонском кабловском и оптичком мрежом, трансформаторским станицама и другим објектима и касније у њиховој експлоатацији и одржавању, потребно је предвидети мере заштите од загађења вода, посебно од изливања отпадних вода и минералних уља;

4.11. Извршити идентификацију свих водотока, водних и других објеката у близини предметног објекта на које објекат својим функционисањем може утицати и предвидети начин и мере којима ће се обезбедити нормално функционисање предметног објекта и заштита од штетног дејства вода, као и заштита околних водних објеката;

4.12. Избор оптималне диспозиције трасе кабловских водова (подземног) прилагодити условима коришћења суседних локалитета које користе други корисници, чији се рад не сме ометати. Инвеститор радова је дужан да сноси трошкове свих штета које причини;

4.13. Пројектном документацијом предвидети посебне мере за случај високог нивоа подземних вода;

4.14. Дефинисати потребне превентивне мере за смањење ризика од хаваријских случајева и непредвиђених застоја у фази изградње који би могли изазвати неповољне појаве по водни режим;

4.15. Дефинисати технологију извођења земљаних радова и место одлагања материјала у току изградње. Одлагање овог материјала у у корито и на обале водотокова, стараче, канале...;

4.16. Предвидети одговарајуће радове и мере којима ће се спречити ерозија тла и клизање терена услед извођења радова и експлоатације објекта;

4.17. За све планиране активности током изградње, мора се предвидети адекватно техничко решење у циљу спречавања негативних утицаја на водни режим као и на загађење површинских и подземних вода. Евантуална оштећења која настану у току извођења радова морају се отклонити о трошку Инвеститора.

5. По завршетку израде техничке документације, Инвеститор је у обавези, у посебном поступку ван обједињене процедуре, да се обрати „Србијаводе“ д.о.о. Београд са захтевом за издавање водне сагласности, а након изградње објекта и извршеног техничког пријема захтевом за издавање водне дозволе.

О б р а з л о ж е њ е

Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, у име инвеститора „HelloSun“ д.о.о. Београд ул. Скендер Бегова бр. 12, поднело је захтев у поступку обједињене процедуре под бројем ROP-MSGI-10384-LOC-1/2025, заводни број 001889904 2026 14810 005 001 000 001 од 20.04.2026. године, ради добијања водних услова за изградњу соларне електране „Сунце Тијовца“ укупне планиране инсталисане снаге од максимално 50 MW на прикључку, на к.п.бр. 756, 759, 760, 761, 723, 781, 2477, 2489 и 3318 КО Тијовац, општина Сврљиг.

Уз захтев је, кроз систем обједињене процедуре преузета следећа документација у електронском облику од значаја за издавање водних услова:

- Информација о локацији, издата од стране Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, број 001889904 2026 14810 005 001 000 001 од 20.04.2026. године;
- Идејно решење – Насловна страна главне свеске техничке документације за објекат: Соларна електрана „Сунце Тијовца“ к.п.бр. 723 и 2489 КО Тијовац, општина Сврљиг, са интерном кабловском мрежом к.п.бр. 756, 759, 760, 761, 723, 781, 2477, 2489 и 3318 КО Тијовац, општина Сврљиг, урађено од стране фирме Energoпроект ENTEL а.д. Београд, Булевар Михајла Пупина 12, бр. Е25042 од марта 2026. године;
- Идејно решење – Пројекат електроенергетских инсталација за објекат: Соларна електрана „Сунце Тијовца“ к.п.бр. 723, 2489 КО Тијовац, општина Сврљиг, са интерном кабловском мрежом КП 756, 759, 760, 761, 723, 781, 2477, 2489 и 3318 КО Тијовац, општина Сврљиг, урађено од стране Energoпроект ENTEL а.д. Београд, Булевар Михајла Пупина 12, од марта 2026. године;
- Копија катастарског плана, размера 1:3000, број 952-04-072-7602/2026 издата од стране РГЗ-а од 15.04.2026. године;
- Прилог 10 – Посебни садржаји Идејног решења за објекте за које се прибављају водни услови;
- Уверење број 956-309-10624/2026 издато од стране РГЗ - Сектор за катастар непокретности, Одељење за катастар инфраструктуре Ниш, потврђује се да у бази података катастра водова, нема уписаних водова на обухвату катастарских парцела: 2489, 723, 761, 2477, 3318, 756, 759, 760 и 781 КО Тијовац (Сврљиг), од 09.04.2026. године;

- Списак парцела - Соларна електрана „Сунце Тијовца“ са интерном кабловском мрежом где су обухваћене следеће к.п.бр. 756, 759, 760, 761, 723, 781, 2477, 2489 и 3318 КО Тијовац, општина Сврљиг;
- Овлашћење од 03.04.2026. године којим „HelloSun“ д.о.о Београд, овлашћује Милену Џамић Радосављевић запослену у Енергопројект ENTEL а.д. Београд из Београда да предузима све законом прописане активности кроз ЦЕОП.

На основу преузете и расположиве техничке документације констатовано је следеће:

Локација предметних радова се налази на југоисточном огранку планине Тресибаба. Простор за изградњу соларне електране „Сунце Тијовца“ се налази северно и севернозападно од села Тијовац, општина Сврљиг, град Ниш. Најближи водоток је Изворска река и Бучумски поток притоке Сврљишког Тимока. Према Оперативном плану за одбрану од поплава за 2026. годину ("Сл. гласник РС" бр. 117/25) Сврљишки Тимок припада 1. водном подручју „Дунав“, водна јединица „Тимок-Зајечар“, деоница Д.2.6. Сврљишки Тимок код Сврљига.

На основу члана 117 Закона о водама предметни објекат припада типу објеката број 39) други објекти и радови, који могу привремено, повремено или трајно да проузрокују промене у водном режиму или на које може утицати водни режим, а према члану 43 истог закона, радови се могу сврстати у делатност типа 3) заштита вода од загађивања.

У идејном решењу дато је следеће:

Предмет пројекта је нова градња фотонапонске соларне електране „Сунце Тијовца“ укупне планиране инсталисане снаге од максимално 50 MW на прикључку. Поред саме соларне електране, планирана је и изградња интерне средњенапонске кабловске и оптичке мреже, као и интерних саобраћајница унутар фотонапонских поља, на к.п.бр. 756, 759, 760, 761, 723, 781, 2477, 2489 и 3318 КО Тијовац, општина Сврљиг. Постојећа намена на предметним катастарским парцелама је: саобраћајне површине (постојећи општински и некатегорисани путеви), пољопривредно и шумско земљиште.

Намена објекта је производња електричне енергије из ОИЕ и пренос на преносни систем.

(Из Прилога 10): Објекат се не прикључује на јавни водовод и канализацију. Нема захватања воде из површинских и подземних вода. Процес производње електричне енергије путем соларних фотонапонских модула не подразумева коришћење воде у процесу производње. Самим тим нема и испуштања отпадних индустријских вода у површинске воде или подземне воде.

У уљној јами пакетних трансформаторских станица задржава се трансформаторско уље у случају цурења или хаварије. У редовном раду технолошки процес не генерише нити испушта технолошке отпадне воде, већ се евентуално јављају само атмосферске воде које се не сматрају технолошким ефлуентом.

Опис планираних радова који се односе на уређење водотока и заштиту штетног дејства вода: У оквиру соларне електране предвиђа се изградња уљне јаме, која има улогу прикупљања уља из трансформатора у случају хаварије.

Нема захватања воде нити је предвиђена изградња бунара. Атмосферске воде са крова пакетних трансформаторских станица се преко олучних хоризонтала и вертикала испуштају на околни травнати терен. Атмосферска вода са соларних панела се слободно излива на околну зелену површину. У фотонапонском пољу нема задржавања ни паркирања теретних и радних возила (осим приликом изградње објеката) чија би употреба довела до загађења тла (цурење моторног уља и слично).

Планирано је да соларна електрана „Сунце Тијовца“ испоручује произведену електричну енергију оператеру преносног система Електромрежа Србије а.д. преко нове Трансформаторске станице 110/35 kV Тијовац (није предмет овог пројекта) и Прикључно-разводног постројења 110 kV „Сврљиг 2“ (није предмет овог пројекта).

Приликом анализе могућих микролокација усвојена је граница Плана којом је обухваћен део територије административног подручја општине Сврљиг, подељен у две целине, Целина 1 и Целина 2, у укупној површини од 130 ha. Предметна површина је подељена на 2 фотонапонска поља у виду ових целина у односу на географију терена. Прво фотонапонско поље чини „горње“ брдо на парцели 723, док друго чине физички спојено „средње“ и „доње“ брдо на парцели 2489. Предвиђено је до 3 трансформаторске станице 35/0,8 kV у свакој Целини, при чему свака станица има максималну снагу од 9,8 MW на 30°C. На трансформаторску станицу је повезано до 28 инвертора максималне снаге 352 kVA.

У оквиру овог пројекта обрађена су фотонапонска поља која се састоје од конструкција ФН панела са пратећом опремом као што су инвертори и трафостанице 35/0,8 kV, као и интерним саобраћајницама за потребе приступа противпожарних возила и одржавање електране. У складу са ПДР-ом, снага соларне електране у панелима неће прелазити максималну снагу од 75 MWp. Пројекат обухвата и деоницу интерне средњенапонске кабловске и повезне оптичке мреже.

За потребе повезивања соларне електране на трансформаторску станицу ТС 110/35 kV „Тијовац“ и консеквентно постојећу електроенергетску мрежу, јесте употреба трансформаторских станица 35/0,8 kV. Трансформаторска станица је компактно решење, по систему кључ у руке, за спољашњу монтажу, дизајнирана за потребе соларних електрана великих инсталисаних снага.

Комуникација (мониторинг и управљање) са трансформаторским станицама оствариваће се помоћу преноса података путем оптичких каблова. Коридори интерне кабловске мреже ће се претежно налазити уз саме интерне саобраћајнице, или уз носеће конструкције панела. Ширина ових коридора биће детаљно дефинисана у наредној фази пројекта. Интерна 35 kV кабловска мрежа соларне електране биће сабрана на 35 kV постројењу у оквиру трафостанице ТС 110/35 kV „Тијовац“ која је смештена у непосредној близини локације соларне електране.

Соларни панели се на челично/алуминијумску носећу рамовску конструкцију монтирају под оптималним углом од 30°, да би се обезбедила максимална апсорпција сунчевог зрачења за дату локацију. За потребе овог Идејног решења прелиминарно је усвојен систем монтаже соларних панела на носећу конструкцију на земљи који је фиксиран, чиме се постиже боље искоришћење простора и већа покривеност слободне површине, као и мање потребе за одржавањем услед коришћења покретних система.

У складу са чл.118. став 7. Закона о водама („Сл. гласник РС“, број 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 и 95/18-др.закон), по службеној дужности, прибављено је Мишљење Министарства заштите животне средине „Агенција за заштиту животне средине“, бр. 325-05-00001/183/2026-02 од 11.05.2026. године у коме се наводи да Агенција за заштиту животне средине нема основа за решавање по предметном захтеву.

Сходно условима из диспозитива Водних услова: 4.1 - 4.17. Техничка документација треба да буде на нивоу пројекта за грађевинску дозволу у складу са одредбама Закона о водама („Сл. гласник РС“, број 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 и 95/18-др.закон), Стратегијом управљања водама на територији републике Србије до 2034. године („Сл. гласник РС“, број 3/17), Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, бр. 72/09, 81/09-исправка, 24/11, 121/12, 42/13-УС, 50/23-УС, 98/13-УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19, 9/20, 52/21, 62/23 и 91/25), са тим да се у свему поштују дати водни услови.

Услов број 5. дат је у складу са чл. 118а Закона о водама („Сл. гласник РС“, број 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 и 95/18-др.закон).

На основу Правилника о садржини, начину вођења и обрасцу водне књиге („Сл. гласник РС“, број 86/10), водни услови су евидентирани у Уписник водних услова што је дато у услову број 3.

Накнада за израду водних услова износи 26.400,00. Износ треба уплатити на текући рачун број 160-0000000015716-70 Банка Интеса АД Београд, са позивом на број 6 001 00216 260011.

РУКОВОДИЛАЦ ВПЦ „Сава-Дунав“

Александар Николић, дипл. грађ. инж.

Доставити:

- Подносиоцу захтева;
- Одељ. за водно добро, водни режим и водна акта (x2);
- Реп. дирекц. за воде, Немањина 22-26 (електронски-аналитика и инспекција);
- А р х и в и

**МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА,
САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ**

Немањина 22-26

11000 Београд

Ваш број: _____

Наш број: _____

Датум: 12-05-2026

ОР 398/26 (637/26)

Предмет: Услови за израду техничке документације и одобрење са условима за извођење радова у заштитном појасу гасовода, у циљу издавања локацијских услова за изградњу објекта: Соларна електрана "Сунце Тијовца" на катастарским парцелама бр. 723, 2489 КО Тијовац, општина Сврљиг са интерном кабловском мрежом на катастарским парцелама бр. 756, 759, 760, 761, 723, 781, 2477, 2489, 3318 КО Тијовац, општина Сврљиг

Поштовани,

Поводом захтева ROP-MSGI-10384-LOC-1/2026 за издавање услова за израду техничке документације и одобрење са условима за извођење радова у заштитном појасу гасовода, у циљу издавања локацијских услова за изградњу објекта: Соларна електрана "Сунце Тијовца" на катастарским парцелама бр. 723, 2489 КО Тијовац, општина Сврљиг са интерном кабловском мрежом на катастарским парцелама бр. 756, 759, 760, 761, 723, 781, 2477, 2489, 3318 КО Тијовац, општина Сврљиг, обавештавамо Вас:

У зони планиране изградње тј. у оквиру границе предметног пројекта, ЈП "Србијагас" нема изграђених и у експлоатацији гасовода и гасоводних објеката, и сходно томе, нема посебне услове који би требало да су садржани у Вашој документацији.

Рок важности овог документа је две године од дана његовог издавања.

С поштовањем,

Копије:

- Сектору за развој
- Архиви

**СЕКТОР ЗА РАЗВОЈ
ДИРЕКТОР**



Владимир Дикић, дипл.инж.маш.



ПД „Србијашуме“ д.о.о. Београд
Булевар Михајла Пупина 113

тел: 011/711-34-10, 711-27-70

Број: 8045

Датум: 11.05.2026

Република Србија
Министарство грађевинарства,
саобраћаја и инфраструктуре
Немањина 22-26
Београд

Предмет: Одговор на захтев за доставу услова

Сагласно Вашем захтеву број ROP-MSGI-10384-LOC-1/2026 од дана 20.04.2026. године, који се односи на захтев за доставу услова, из надлежности ПД „Србијашуме“ д.о.о. Београд, потребних за изградњу Соларне електране „Сунце Тијовца“ на катастарским парцелама 723 и 2489, обе у К.О. Тијовац, општина Сврљиг, са интерном кабловском мрежом на катастарским парцелама 756, 759, 760, 761, 723, 781, 2477, 2489, 3318 К.О. Тијовац, општина Сврљиг (у даљем тексту: Објекат), обавештавамо Вас да смо установили да се изградња Објекта не планира на површинама којима газдује ПД „Србијашуме“ д.о.о Београд.

Уколико су пројектом обухваћене шуме и шумско земљиште других корисника и сопственика, при његовој реализацији, морају се узети у обзир и поштовати одредбе Закона о шумама („Сл. гласник РС“, бр. 30/10, 93/12, 89/15 и 95/18 – др. закон).



Вршилац дужности директора

Крсто Јанушевић

ДЕЛОВОДНИ БРОЈ: Д211- 178480/2-2026

ДАТУМ: 20.04.2026.год.

ИНТЕРНИ БРОЈ: ОП

БРОЈ ИЗ ЛКРМ: 31

ДИРЕКЦИЈА ЗА ТЕХНИКУ

СЕКТОР ЗА МРЕЖНЕ ОПЕРАЦИЈЕ

СЛУЖБА ЗА ПЛАНИРАЊЕ И ИЗГРАДЊУ МРЕЖЕ НИШ

НИШ, ВОЖДА КАРАЂОРЂА 11А

На захтев „HelloSun“ д.о.о. Београд, на адреси ул. Скендер-бегова бр. 12, 11000 Београд, на основу члана 53а, а у вези са чланом 54. Закона 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), члана 11. Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре ("Сл. гласник РС", бр. 68/2019), члана 9. Уредбе о локацијским условима („Службени гласник РС“ број 115/2020) и Закона о електронским комуникацијама (Сл. гласник РС", бр. 44/2010, 60/2013 - одлука УС, 62/2014 и 95/2018, Сл. гласник РС", бр. 35/2023), а у циљу заштите ТК објеката и стварања услова за реализацију планова развоја телекомуникационе мреже Телекома Србија, овим дајемо:

УСЛОВЕ

за израду техничке документације за пројектовање планиране изградње трансформаторске станице 35/110 kV „Тијовац“, у КО Тијовац на територији општине Сврљиг, и изградње соларне електране „Сунце Тијовца“ са интерном кабловском мрежом, у КО Тијовац на територији општине Сврљиг

ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ЗА И ИЗВОЂЕЊЕ РАДОВА

- У зони захвата радова на кат. парцелама наведеним у приложеном захтеву, не постоји подземна ТК инфраструктура.
- Уколико у току извођења радова настану промене које се односе на ситуацију–локацију предметног објекта, подносилац захтева је у обавези да промене пријави и затражи измену услова;
- За сва евентуална обавештења у вези издатих Услова можете се обратити Предузећу за телекомуникације „Телеком Србија“ а.д., Служба за планирање и изградњу мреже Ниш, контакт телефон 018/200-888.

С поштовањем,

**ШЕФ СЛУЖБЕ ЗА
ПЛАНИРАЊЕ И ИЗГРАДЊУ МРЕЖЕ НИШ**

Маја Мрдаковић Тодосијевић, дипл.инж.

Прилог: Ситуациони план са уцртаном постојећом ТК инфраструктуром

