

Соларна Електрана Бребекс, Општина Димитровград



Студија о процени утицаја на животну средину и социјална
питања
Нетехнички резиме

Април 2025

Садржај

1	Увод	3
2	Опис Пројекта	3
2.1	Извођење Пројекта.....	6
2.2	Оперативна фаза рада	6
2.3	Уклањање Пројекта или ремонт.....	6
2.4	План реализације пројекта.....	7
3	Због чега је потребна соларна електрана Бребекс?	7
4	Алтернативе пројекта.....	7
5	Усклађивање са захтевима прописа Републике Србије	8
6	Израда Студије о процени утицаја на животну средину и социјална питања	18
6.1	Спроведена истраживања постојећег стања	18
6.2	Налази Прелиминарне Студије о процени утицаја на животну средину и социјална питања...	19
7	Потенцијални утицаји и користи СЕ Бребекс	20
7.1	Утицај на природне вредности	20
7.2	Утицај на пејзаж и визуелни утицај.....	22
7.3	Социоекономски утицај.....	23
7.4	Ризици у ланцу снабдевања.....	23
7.5	Утицај на саобраћај и транспорт.....	24
7.6	План укључивања заинтересованих страна	24

Слике

Слика 2-1	Локација СЕ Бребекс.....	4
Слика 2-2	Просторни распоред СЕ Бребекс.....	5
Слика 5-1	Процес планирање и исходавања дозвола.....	8
Слика 6-1	Хијерархија мера ублажавања утицаја.....	19

Табеле

Табела 5-1	Услови заштите животне средине које су прописали надлежни органи.....	10
Табела 6-1	Истраживања и анализе спроведене за потребе процене утицаја	18

1 Увод

Предузеће Sage Solutions д.о.о. (даље у тексту: „Sage” или Носилац пројекта) је закључило уговор са Brebex д.о.о. о развоју пројекта СЕ Бребекс све до достизања спремности пројекта за изградњу. Brebex д.о.о. ће спровести изградњу пројекта.

Пројекат ће бити финансиран уз подршку међународне финансијске институције или комерцијалне банке. Ове институције захтевају да пројекти који су предмет финансирања усвоје добру међународну индустријску праксу приликом процене утицаја на животну средину и социјална питања. То значи да је осим усклађивања са захтевима законских прописа Републике Србије, урађена и Студија о процени утицаја на животну средину и социјална питања у складу са Екваторијалним принципима и смерницама заштите животне средине и социјалних питања Међународне финансијске корпорације (ИФЦ).

У овом Нетехничком резимеу представљени су кључни налази Студије о процени утицаја на животну средину и социјална питања планиране соларне електране Бребекс (даље у тексту: „Пројекат”). Нетехнички резиме садржи опис пројекта, опис локације, користи које би развој пројекта могао имати за регион и Републику Србију и представља мере за ублажавање свих потенцијално значајних негативних утицаја на животну средину и социјална питања који су идентификовани током процене утицаја.

За додатне информације можете посетити интернет страницу пројекта (<http://www.brebex.rs>) или контактирати гђу. Марију Сенић Андрић из Sage Solutions д.о.о:

Поштанска адреса: Београд-Земун, Аутопут за Загреб 22, 11080 Београд, Србија

E-mail: marija.senic@sagesolutions.rs

2 Опис Пројекта

Локација планиране СЕ Бребекс налази се око 6 km североисточно од Димитровграда, у пограничном подручју Србије са Бугарском.

Локација пројекта се налази у брдовитом подручју смештеном између планине Видлич на северу и долине реке Нишаве на југу. Видлич је део планинског масива Старе планине који се простира у правцу југоистока између Србије и Бугарске. Најближа насеља су село Бачево, удаљено око 650 m југозападно и Липинци (Бугарска) око 800 m јужно од локације. Село Бребевица је удаљено око 2 km североисточно и најближе је планираном далеководу (Слика 2-1). Рељеф на локацији је благо заталасан.

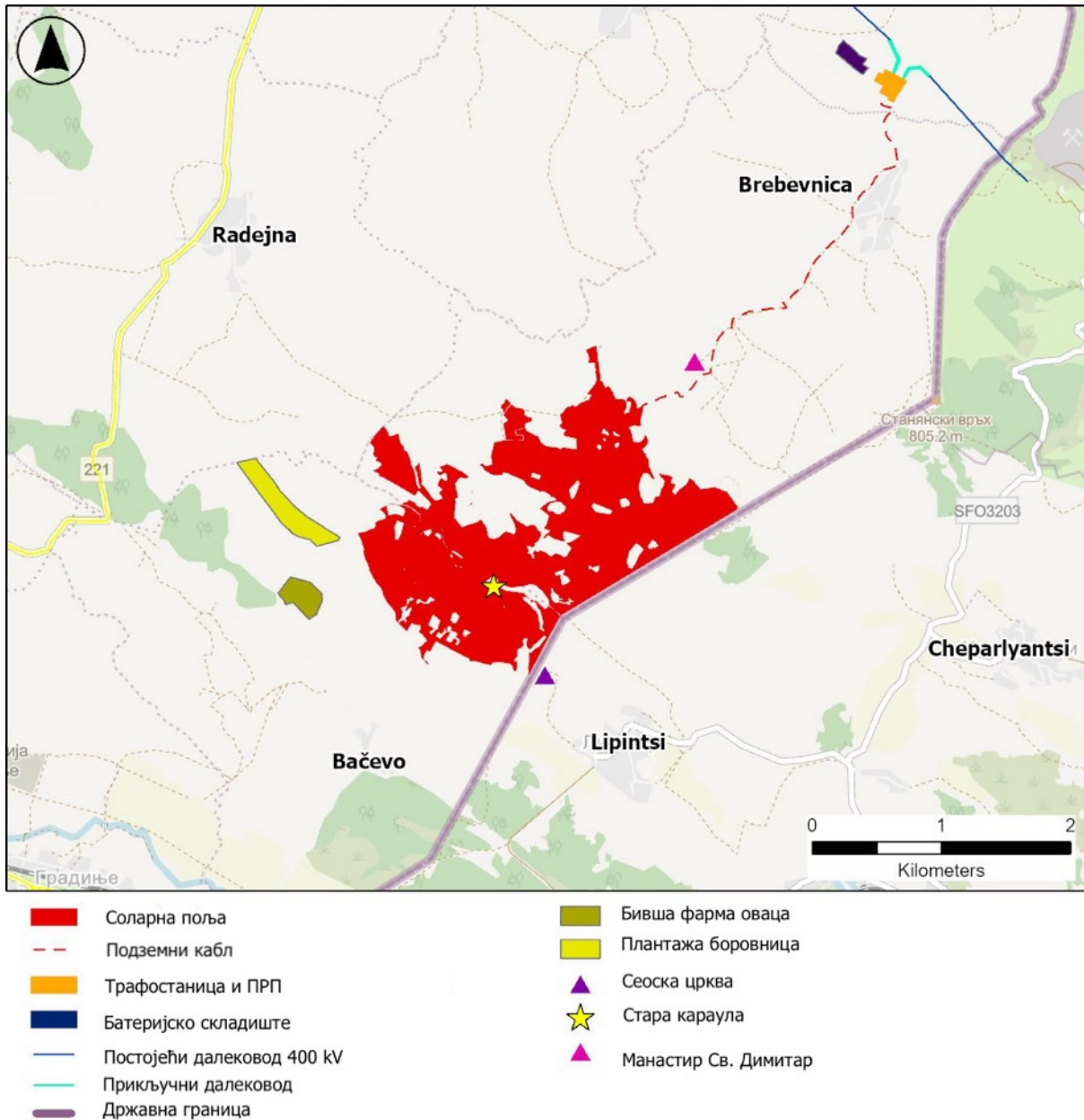
Пројекат ће бити изграђен на земљишту закупљеном од Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде Србије. Ове парцеле се налазе у непосредној близини државне границе Србије и Бугарске и на њима никад није било објеката. Парцеле се не користе за пољопривреду нити испашу стоке или сечу дрвета. На локацији су претежно шикаре и напуштени пашњаци. До локације се долази уским земљаним путем. На локацији постоји још неколико земљаних путева које користе и граничне патроле када обилазе подручје.

Укупна површина закупљеног земљишта за Пројекат је око 305 хектара. Током рада на Студији о процени утицаја на животну средину и социјална питања (ЕСИА Студија), у границама локације Пројекта је идентификовано неколико вредних природних станишта, укупне површина око 20 хектара, укључујући мочварно земљиште око Липинског језера. Ова станишта су заштићена прописима Републике Србије и изузета су из локације Пројекта као зоне од значаја за биодиверзитет. Када се ове зоне изузму, површина расположивог земљишта за соларну електрану износи око 273 хектара (око 89% укупне површине). Од тога ће око 150 хектара бити покривено соларним панелима и припадајућом инфраструктуром СЕ. Преостала 123 хектара обухватају простор између соларних панела, као и земљиште између панела и ограда око соларне електране.

Максимална снага соларне електране у тачки прикључења ће бити 300 MW. Ово ограничење је постављено Студијом прикључења коју је израдио оператер преносног система (ЕМС). Соларну електрану ће чинити соларна поља састављена од монокристалних бифацијалних панела укупне инсталисане снаге 350 MWp, и батеријско складиште капацитета 160 MWh и инсталисаном снагом од 80 MW. Батеријско складиште ће бити коришћено за балансирање соларне електране, тј. управљање електричном енергијом која се испоручује у преносну мрежу. Батерије ће се пунити

током дана и празници у раним вечерњим сатима када постоји највећа потражња на мрежи (тј. између 18:00 и 19:30).

Слика 2-1 Локација СЕ Бребекс



Соларни панели ће бити постављени у низове. Панели ће бити бифацијални, апсорбујући сунчеву енергију са горње и доње стране и постављени фиксним под углом од око 20 степени, без закретања. Овај угао ће се мало разликовати у зависности од промене нагиба на локацији.

Соларни панели су лагани и не захтевају посебно дубоке темеље (прорачун оптерећења ветром и снегом се узима у обзир). Панели ће бити постављени на поцинковану челичну конструкцију која се може директно утиснути у тло. У неким случајевима би се могло догодити да је потребно да конструкција буде причвршћена за бетонске темеље. Простор између низова панела ће бити од 3 до 4 метра.

Низови соларних панела ће бити повезани са инверторима који претварају једносмерну струју из система соларних панела у наизменичну. Инвертори ће подземном кабловском мрежом бити повезани са високонапонском трафостаницом. Траса подземног кабла прати трасу земљаног пута од локације соларне електране до трафостанице (Слика 2-2). Трафостаница, прикључно-разводно постројење (ПРП) и батеријско складиште ће бити позиционирани близу постојећег надземног вода

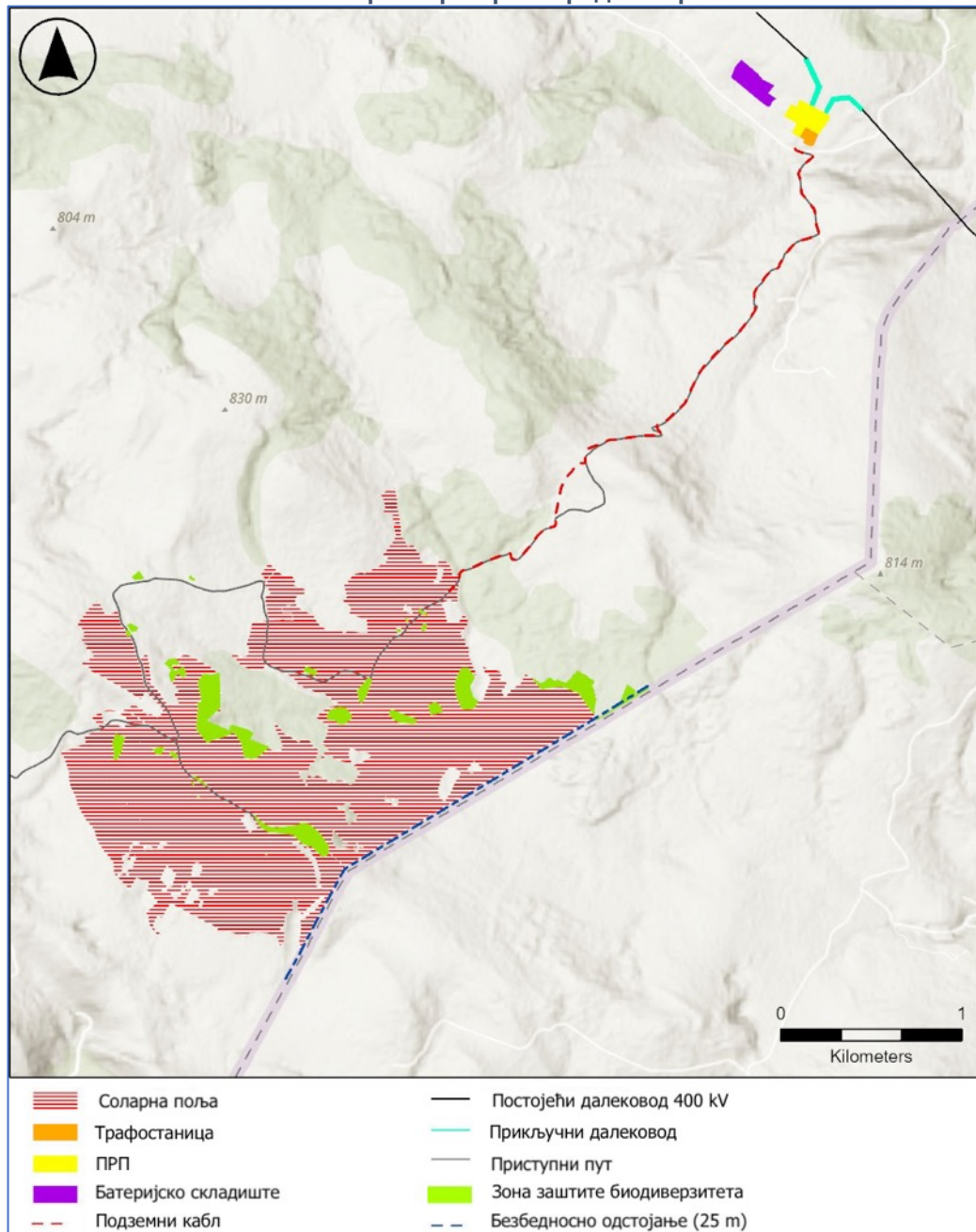
од 400 kV око 4 km североисточно од локације соларне електране. У трафостаници ће се преко високонапонских трансформатора произведена енергију трансформисати на виши напонски ниво ради пласирања у преносну мрежу.

Соларни панели, инвертори и средњенапонски трансформатори ће бити набављени од произвођача из Кине. Произвођач из Кине неће слати раднике да монтирају било који део опреме на локацији.

Изградња и рад трафостанице и батеријског складишта је одговорност предузећа које ће управљати соларном електраном, док ће рад ПРП и прикључног далековода бити у надлежности Електромерже Србије.

Цео простор соларне електране ће бити ограђен, као и простор трафостанице, батеријског складишта и ПРП. Услед топографских карактеристика терена и вегетације, соларна електрана и припадајућа инфраструктура неће бити директно видљиви ни из једног насеља.

Слика 2-2 Просторни распоред СЕ Бребекс



2.1 Извођење Пројекта

Носилац пројекат планира да пројекат реализује по систему „кључ у руке” односно у складу са „*Engineering-Procurement-Construction (EPC)*“ условима уговора и изабере једног извођача за соларну електрану. Више других извођача ће бити ангажовано за изградњу приступних путева, трафостанице, ПРП, батеријског складишта и надземног далековода.

Изградња Пројекта ће захтевати:

- Формирање градилишта, успостављање инжењерског насеља, локације за централно складиште материјала, као и путне инфраструктуре у функцији комплекса. Градилиште ће укључивати и канцеларијски простор, санитарне објекте, паркинг за возила, привремене продавнице и простор за привремено складиштење соларних панела и друге компоненти. Градилиште ће бити ограђено и обложено збијеним, ломљеним каменом. На градилишту ће постојати засебно складиште за опасне материје и отпад.
- Припрема локације за извођење радова ће захтевати рашчишћавање вегетације. Уколико се хумусни слој уклања, он ће бити привремено одложен и искоришћен за уређење локације по завршетку изградње. Земљиште ван грађевинског подручја биће ограђено и неће бити могуће му приступити током изградње.

Изградња ће почети изградњом приступних саобраћајница и постављањем ограде око локације. Ограда ће обезбедити неопходан ниво безбедности потребан током изградње. Још увек није познато какву подлогу ће имати приступни путеви. Изградња соларних поља, трафостанице, батеријског складишта, ПРП и прикључног далековода ће бити вршена истовремено.

По завршетку изградње, грађевински камп ће бити уклоњен, а на том простору ће такође бити постављени фотонапонски панели.

Подземни електроенергетски вод напонског нивоа 33 kV биће полаган на дубину од око 1,5 m у ровове дуж главном приступног пута између соларне електране и електроенергетског комплекса (трафостанице и ПРП). Ров за полагање кабла ће бити ширине око 2 m. Ископани материјал ће бити искоришћен за затрпавање ровова.

2.2 Оперативна фаза рада

Планирано је да соларна електрана ради 25 до 30 година. Соларни панели ће имати фиксни угао нагиба, без закретања и због тога неће захтевати значајно одржавање.

Рад електране ће се континуирано пратити из командне собе ван локације, која ће имати посаду 24 сата дневно. Brebex д.о.о. ће запослити и одређени број лица електротехничке струке (у складу са захтевима прописа) који ће обављати свакодневно одржавање. Ови техничари ће на располагању имати засебну просторију (мала радионица / складиште) и санитарне просторије. На локацији ће бити присутни радним данима од 08 до 16 часова. Тим за одржавање ће такође користити систем приправности ван радног времена за управљање кваровима или хитним случајевима.

Носилац пројекта разматра чишћење панела сувом методом (механичким четкама неколико пута годишње) уз ручно чишћење водом једном у 5 година.

За будући рад трафостанице одговоран је Носилац пројекта, док ће ПРП и прикључни далековод бити у власништву Електромереже Србије.

2.3 Уклањање Пројекта или ремонт

Када се радни век соларне електране буде приближио крају биће извршена процена да ли електрана треба да престане са радом и буде уклоњена или ће бити извршен ремонт ради продужетка животног века (тзв. „*Repowering*“), заменом соларних панела новим модулима.

Уклањање соларне електране не представља сложен захват. Укључује демонтажу фотонапонских модула, њихових носећих конструкција и електричне опреме. Локација ће бити доведена у првобитно (садашње) стање. Челик и други материјали који се могу искористити биће рециклирани. Инертни материјали који се не могу поново користити или рециклирати (укључујући и фотонапонске модуле) биће збринуте на одговарајућу депонију.

Трафостаница и далековод могу да буду коришћени и по затварању соларне електране, о томе ће одлуку донети Електромережа Србије.

Пошто рад соларне електране не укључује коришћење значајних количина опасних материја, неће бити потребно спровести постоперативно чишћење локације. Пројектно решење просторија за складиштење опасних материја као и секундарна заштита од цурења испод трансформатора треба да обезбеде да загађење у случају удеса не дође у контакт са земљиштем. Ове контролне мере су саставни део пројектне документације и за резултат ће имати једноставну технологију уклањања соларне електране.

2.4 План реализације пројекта

У време израде овог документа, планирани рокови за реализацију пројекта су следећи:

- Исходовање грађевинске дозволе: јун 2025. године
- Почетак изградње: лето 2025. године;
- Изградња приступних путева до трафостанице и ПРП: лето 2025. године;
- Изградња конструкције и монтажа соларних панела и опреме: друга половина 2025. до почетка 2026. године;
- Изградња далековода 400 kV прикључног далековода и трафостанице 33/400 kV: од средине 2025. до почетка 2026. године;
- Почетак рада соларне електране: јесен 2026. године.

3 Због чега је потребна соларна електрана Бребекс?

Сврха СЕ Бребекс је производња електричне енергије из обновљивих извора која ће бити испоручивана у преносну мрежу. Енергетски сектор Републике Србије је веома зависан од фосилних горива а коришћење поуздане, обновљиве енергије сунца ће допринети да се постепено смањује удео загађујућих фосилних горива у производњи електричне енергије. Планирана ветроелектрана је потребна јер ће допринети:

- Производњи електричне енергије из обновљивих извора која ће допринети националним циљевима Републике Србије за смањење емисије гасова са ефектом стаклене баште;
- Енергетској диверсификацији Републике Србије тј. смањењу зависности од фосилних горива;
- Смањењу увоза енергената.

4 Алтернативе пројекта

Следеће алтернативе су разматране у Студији о процени утицаја:

1. Алтернатива 0: Без пројекта. Нулта алтернатива подразумева да се пројекат не реализује, тј. да соларна електрана не буде изграђена. У том случају не би дошло до мањег негативног утицаја на животну средину који је повезан са губитком станишта (као резултат Пројекта). У том случају локална самоуправа не би остварила финансијске и друге користи које би произашле радом соларне електране (локални приходи, инвестиције и запослење).
2. Алтернативна технологија: Величина и услови терена на локацији Пројекта нису повољни за развој ветроелектране или других пројеката обновљивих извора енергије. Носилац пројекта није разматрао соларне панеле са закретањем јер би то значајно повећало износ потребне инвестиције а приход од веће производње не би био довољан да оправда већи износ почетног улагања.
3. Алтернативна локација: земљиште које ће се користити за Пројекат је узето у закуп од Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде на јавној аукцији. Земљиште које ће заузети Пројекат је у државном власништву и није коришћено јер је у непосредној близини државне границе. Унутар граница локације Пројекта нема стамбених објеката, нити стално насељених нити периодично (викендице), те стога нема потребе за физичким расељавањем. Земљиште које ће заузети соларна електрана се не обрађује и неће бити губитка извора прихода

као резултат Пројекта. Министарство је омогућило закуп земљишта са специфичном намером да се оно користи за изградњу соларне електране.

- Алтернативни просторни распоред: Носиоцу пројекта није неопходна цела површина локације да би достигао инсталисани капацитет од 300 MW. Просторни распоред соларних поља је оптимизован тако да се избегну вредна природна станишта, као што су мочварна подручја (која покривају око 20 ха), а на преосталим ободним деловима локације ће се одржавати жбунаста станишта. Ово је кључна мера ублажавања негативног утицаја која је утврђена Студијом. Простор између низова соларних панела ће бити под травнатим стаништима. Овце или козе се би се могли доводити на испашу тј. одржавање ових травнатих станишта.

Укратко, предузеће Brebex д.о.о. је закупило земљиште које је у државном власништву са намером да производи електричну енергију из обновљивих извора, тј. соларних панела. Студијом о процени утицаја је потврђено да је употреба соларне енергије најприкладнија технологија за предметну локацију. Земљиште на локацији није коришћено јер је у непосредној близини државне границе. Унутар граница локације Пројекта нема стамбених објеката, ни стално насељених ни периодично (викендице), те стога нема потребе за физичким расељавањем. Земљиште које ће заузети соларна електрана се не обрађује и неће бити губитка извора прихода као резултат Пројекта. Локација је прекривана жбунастом и травнатом вегетацијом и на овим стаништима постоје одређене природне вредности. Студијом је потврђено да ће се просторним распоредом соларних поља ограничити негативан утицај на оба станишта. Примена Плана управљања биодиверзитетом ће обезбедити да мочварна подручја буду искључена Пројекта и да се осталим стаништима на локацији управља на начин који ће побољшати њихову природну вредност.

5 Усклађивање са захтевима прописа Републике Србије

Да би пројекат било могуће реализовати, било је потребно дефинисати плански основ Планом детаљне регулације (ПДР). Носилац израде ПДР је била општинска управа Општине Димитровград. Током израде ПДР били су узети у обзир сви подаци и услови добијени од надлежних органа, организација, институција и јавних предузећа. Као саставни део ПДР израђује се и стратешка процена утицаја планског решења на животну средину. Дозволе и услове за пројекат издају надлежни органи и министарства Републике Србије (Слика 5-1).

Слика 5-1 Процес планирање и исходавања дозвола

Планирање и исходавање дозвола	ПДР	Обим и садржај ЕИА студије	ЕИА Студија	Грађевинска дозвола	Употребна дозвола
	Услови ималаца јавних овлашћења	Reflecting the Zoning conditions	Заснива се на Идејном пројекту	Пројекат за грађевинску дозволу	Технички преглед (изведеног објекта)
	Истраживање природних вредности и биодиверзитета	Considers the Conceptual design	Заснива се на Локацијским условима	Сагласност на Студију о процени утицаја (ЕИА)	Мониторинг, извештавање и инспекција
	Стратешка процена утицаја на животну средину		Обухвата резултате истраживања природних вредности и биодиверзитета	Енергетска дозвола	
	Јавне консултације		Јавне консултације		
	Студија прикључења на преносну мрежу	Локацијски услови	Енергетска дозвола		Водна дозвола
Основа за планирање, пројектовање и исходавање дозвола за прикључне ЕЕ објекте	Скуп услова ималаца јавних овлашћења, основа за Идејни пројекат	Мишење оператора преносног система о условима и могућностима прикључења		Одређује услове управљања водама и отпадним водама пројекта	

ПДР за пројекат СЕ Бребекс и Извештај о стратешкој процени плана на животну средину усвојени су у јануару 2024. године. ПДР-ом је дефинисан простор од 625.5 хектара за развој соларне електране и предвиђена максимална инсталисана снага комплекса од 300 MW.

По усвајању ПДР, Носилац пројекта је приступио исходавању Локацијских услова. Локацијски услови садрже све урбанистичке, техничке и друге услове и податке потребне за израду техничке документације пројекта. У складу са тим, Локацијски услови садрже и услове заштите животне

средине. Исти имаоци јавних овлашћења и надлежни органи који издају услове за ПДР, учествују и у издавању услова за Локацијске услове.

На основу ПДР, за пројекат су издати Локацијски услови у октобру 2024. који дозвољавају пројекат на простору од 305 хектара, уз услов да зоне под соларним панелима не могу заузети више од 80% простора, тј. 248 хектара.

Кључни услови заштите животне средине постављени од стране ималаца јавних овлашћења приказани су у табели:

Табела 5-1 Услови заштите животне средине које су прописали надлежни органи

Документ	Датум издавања	Услови заштите животне средине
Решење о енергетској дозволи	Фаза 1 – март 2025. Фаза 2 – фебруар 2025.	Дозвола се не односи на услове заштите животне средине.
План детаљне регулације соларне електране	Јануар 2024.	<p>Планом је одређен простор од 625.5 хектара за реализацију соларне електране. Максимални инсталирани капацитет од 300 MW је затим одобрен од стране Електромерже Србије.</p> <p>Пројектовање и претходни радови:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Планирана истраживања биодиверзитета за потребе Експертизе природних вредности подручја соларне електране, односно процене утицаја Пројекта на биодиверзитет, спровести у трајању од најмање једне календарске године, како би се обухватили сви сезонски аспекти биодиверзитета, а у циљу идентификације, картирања и процене ризика од негативног утицаја соларне електране на типове станишта и станишта заштићених врста на подручју Плана. • Уколико резултати експертизе природних вредности потврде присуство станишта строго заштићене дивље врсте орхидеје засучица (<i>Spiranthes spiralis</i>), гороцвета (<i>Adonis vernalis</i>), орхидеје смичак (<i>Himantoglossum calcaratum rumelicum</i>) и копнених тршњака, изузети ова станишта из простора за реализацију соларне електране. • Предвидети смањење заузетости парцела на мање од 80%, уз повећање размака између носача соларних панела на 6 метара, а коначан избор локација носача ускладити са просторним ограничењима која буду проистекла из истраживања вегетације, флоре и фауне. • Предвидети пашарење и кошење као меру очувања приоритетних типова станишта на локацији (суве карбонатне ливаде и камењари и копнени тршњак зуке (<i>Scirpus lacustris</i>), односно спречавање зарастања ливада и нестанак аутохтоне вегетације. У том смислу, соларне панеле пројектовати на носачима, издигнутим на минималну висину којом се омогућава пролазак ситне и крупне стоке. • Објекти морају бити тако конструисани да се онемогући насељавање птица и слепих мишева у њих, а њихово осветљавање треба бити сведено на минимум и усмерено ка тлу. • Све инсталације морају бити уземљене, обезбеђене и одговарајуће изоловане како би се спречило страдање дивљих врста животиња. • Обезбедити одговарајуће инжењерско – геолошке / геотехничке подлоге како би се избегла појава инжењерско - геолошких или других деградационих процеса. <p>Извођење пројекта:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Предвидети да се сви радови врше ван вегетативног и репродуктивног периода биљака и животиња (пре 1. априла и после 1. јула). • Забранити равнање терена и преоравање предметног подручја, сем на местима на којима резултати експертизе природних вредности укажу да таква активност није у супротности за циљевима очувања природних вредности подручја еколошке мреже.

Документ	Датум издавања	Услови заштите животне средине
		<ul style="list-style-type: none"> • Предвидети очување и заштиту пољопривредног и шумског земљишта - високог зеленила и вредних примерака дендрофлоре (појединачна стабла), шумских екосистема и комплекса, ливада и пашњака и сл. • Предвидети обавезу да се користи постојећа мрежа саобраћајница и избегава изградња нових путева за привремено коришћење, чиме би се додатно повећала фрагментација простора и природних и полу-природних станишта. • Слагати слободно камење у куполасте гомиле како би се обезбедила природна склоништа гмизаваца од предатора. • Обезбедити примарно сакупљане комуналног и индустријског отпада, одредити локације центара за одвојено сакупљање рециклабилног отпада, спречити неадекватно одлагање отпада и формирање сметлишта, затворити и санирати постојећа сметлишта комуналног отпада, подстицати рециклажу и поновно искоришћење отпада ради очувања природних ресурса и животне средине. • Прописати обавезу да се, уколико дође до акцидентног загађења земљишта, површинских и подземних вода, обуставе радови и обавесте надлежне институције и предузећа овлашћена за санирање. • Утврдити обавезу санацију свих деградираних површина. • Уколико се током радова наиђе на геолошко - петролошке објекте, за које се претпоставља да имају својство природног добра, извођач радова је дужан да у року од осам дана обавести Министарство заштите животне средине, као и да предузме све мере заштите од уништења, оштећења или крађе до доласка овлашћеног лица. <p>Оперативна фаза рада:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Забрањено је хватање, убијање и/или сакупљање строго заштићених и заштићених дивљих врста на предметном простору. • Забранили третирани предметних парцела хемијским препаратима за сузбијање раста биљака и инсеката. • Планом предвидети да када се панели исцрпе или оштете, отпад од соларних панела (нерециклабилан и токсичан) буде адекватно депонован на месту које ће одредити надлежна служба и које мора бити ван планског обухвата, а у циљу очувања биодиверзитета и заштите животне средине.
Решење о локацијским условима за соларну електрану	Октобар 2024.	<p>Пројектовање и претходни радови:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Размак између соларних панела мора бити такав да нема потпуног засенчења подлоге. • Соларне панеле монтирати на носаче висине којом се омогућава кошење и/или пролазак ситне и крупне стоке; • У циљу очувања приоритетних станишних типова и станишта строго заштићених врста, придржавати се ублажавајућих мера датих у документу Експертиза природних вредности подручја соларне електране „Brebex“ у оквиру поглавља Процена утицаја и мере за ублажавање на стр. 108-127.

Документ	Датум издавања	Услови заштите животне средине
		<ul style="list-style-type: none"> • Конструисати објекте тако да се онемогући насељавање птица и слепих мишева у њих. • Све инсталације уземљити, обезбедити и изоловати како би се спречило страдање дивљих врста животиња. <p>Извођење пројекта:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ограничити радове у периоду размножавања и миграције животиња како би се смањио њихов утицај на осетљиве биолошке процесе. • Није дозвољено равнање и преоравање терена сем на местима пројектованих путева и места ниског ризика по биодиверзитет. • Стабла у непосредној близини извођења радова обезбедити од оштећења услед манипулације грађевинских машина, транспортних средстава или складиштења опреме, инсталација која се уграђују и др. • Максимално сачувати постојеће високо зеленило, одрасла стабла аутохтоних дрвенастих врста, појединачна стабла, а посебно групације стабала. Уколико то није могуће, сечу стабала свести на најмању могућу меру за коју је неопходно прибавити сагласност надлежне шумске управе ЈП „Србијашуме“. • Током предвиђених радова, ниво буке и вибрација не сме прећи граничне вредности за радну средину • Градилиште организовати на минималној површини потребној за његово функционисање, а манипулативне површине просторно ограничити. • Није дозвољено сервисирање возила и машина на месту извођења радова у циљу заштите земљишта, површинских и подземних вода. Гориво, машинска и друга уља из ангазоване механизације се не смеју испуштати у земљиште и водотокове. Уколико дође до акцидентног загађења земљишта, површинских и подземних вода, привремено обуставити радове и обавестити надлежне институције и предузећа овлашћена за санирање. • Максимално скратити време одлагања монтажних елемената, шута и вишка грађевинског материјала насталог током изградње, који може послужити као склониште за гмизавце, или друге животиње. • Комунални отпад настао у току радова сакупљати у судове који су за ту сврху намењени и његово даље управљање спровести у сарадњи са надлежном комуналном службом. У сарадњи са надлежном службом спровести систематско прикупљање и одлагање чврстог отпада који се јавља у процесу градње објеката. • Током извођења предметних радова користити постојеће саобраћајнице и избегавати изградњу нових путева за привремено коришћење, како би се избегла додатна фрагментација простора и природних и полу-природних станишта. • Након завршених радова, Инвеститор је у обавези да изврши комплетну санацију локације и свих манипулативних површина девастираних током извођења радова доводећи их у одговарајуће функционално стање усаглашено са непосредном околином.

Документ	Датум издавања	Услови заштите животне средине
		<ul style="list-style-type: none"> • За озелењавање, тј. санацију површина које су деградирани предметном изградњом користити искључиво аутохтоне лишћарске и травнате врсте. Није дозвољено уношење и коришћење алохтоних и инвазивних биљних врста за потребе озелењавања. • Слободно камење који се у обухвату соларне електране буду уклањали приликом монтаже објеката, сакупити на ободима електране у куполасте гомиле. • Инвеститор изградње у обавези је да пројектом обезбеди и предвиди трошкове за ангажовање сталног археолошког праћења извођења земљаних радова, током читавог трајања земљаних радова везаних за изградњу. • 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. • Уколико се током радова наиђе на геолошко - петролошке објекте, за које се претпоставља да имају својство природног добра, извођач радова је дужан да у року од осам дана обавести Министарство заштите животне средине, као и да предузме све мере заштите од уништења, оштећења или крађе до доласка овлашћеног лица. <p>Оперативна фаза рада:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Предузети све мере којима ће се спречити контаминација и нарушавање водених екосистема у обухвату електране. • Забрањено је хватање, убијање и/или сакупљање строго заштићених и заштићених дивљих врста на предметном простору; • Забрањује се коришћење хемијских средстава за сузбијање развоја биљака или уништавање инсеката. • Осветљавање објеката свести на минимум, а снап светлости усмерити ка тлу. • 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, које мора бити ван предметног простора, у циљу очувања биодиверзитета и заштите животне средине. <p>Уклањање соларне електране:</p> <ul style="list-style-type: none"> • У случају престанка рада соларне електране, Инвеститор је у обавези да уклони све соларне панеле са предметне локације, евакуише инсталирану опрему и локацију доведе у стање блиско првобитном.
Решење о одобрењу за извођење радова за соларну електрану	Планирано у јуну 2026.	Нема додатних услова.
Водна дозвола	По завршетку изградње (планирано средином 2026.).	Водном дозволом ће бити прописани услови управљања отпадним водама током рада соларне електране.

Документ	Датум издавања	Услови заштите животне средине
<p>План детаљне регулације за подземни кабл, трафостаницу, ПРП, батеријско складиште и прикључни далековод</p>	<p>Октобар 2024.</p>	<p>Планом је одређен простор од 99 хектара за реализацију електроенергетске инфраструктуре.</p> <p>Пројектовање и претходни радови:</p> <ul style="list-style-type: none"> • У циљ очувана биодиверзитетa, посебно станишта орхидеја, потребно је предвидети ублажавајуће мере дате у документу Експертиза природних вредности подручја соларне електране „Brebox“, Експертиза природних вредности подручја инфраструктуре прикључка на преносну електромрежу, на стр. 7 у оквиру поглавља Уништавање и деградација конзервационо вредних одржаваних умерено влажних брдских ливада. • Кабловску инфраструктуру планирати тако да трасе иду што је више могуће уз постојећу инфраструктурну мрежу (постојеће путеве). Тамо где то није могуће, њихово постављање предвидети на начин да се уклопе у постојећи амбијент. • Планирани објекти у функцији соларне електране конструишу на начин ад се онемогући насељавање птица и слепих мишева у њих, а њихово осветљавање треба бити сведено на минимум и усмерено ка тлу. • све инсталације планирати као уземљене, обезбеђене и одговарајуће изоловане како би се спречило страдање јединки дивљих врста животиња. <p>Извођење пројекта:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Предвидети да се радови у простору јужно од к.п. бр. 2902 у К.О. Мазгош ограничавају на линијски појас ширине 5 m дуж постојећег пута (границе наведене к.п.), а у циљу заштите и очувања влажних ливадских екосистема која су станишта строго заштићених и заштићених врста орхидеја према Правилнику о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива (.Службени гласник РС". бр. 05/2010. 47/2011. 32/2016 1 98/2016). • У циљу очувања еколошки значајног подручја неопходно је придржавати се прописаних мера Уредбе о еколошкој мрежи (Службени гласник РС*. бр. 102/2010). Мера заштите еколошке мреже посебно значајне за План су: <ul style="list-style-type: none"> ○ Забрањено је уништавање и нарушавање станишта дивљих врста дуж еколошких коридора присутних дуж реке Забрдске реке. ○ Забрањена је промена морфолошких и хидролошких особина подручја од којих зависи функционалност еколошких подручја. ○ Забрањено је обављање активности које могу довести до продирања и ширења инвазивних и алохтоних врста у еколошком коридору из окружења. ○ Планирањем намене површина. као и активним мерама заштите очувати и унапредити природне и полу-природне елементе у складу са предеоним и вегетацијским карактеристикама подручја. ○ Предузети мере којима се обезбеђује спречавање, односно смањење, контрола и санација свих облика загађења коридора. • Сви радови који се врше у репродуктивном периоду биљака и животиња (од 1. априла до 1. јула) а могу имати утицај на природне вредности (гнезда птица, хумке подземних сисара и станишта других ретких и/или угрожених врста) које нису евидентирани у документу Експертиза природних

Документ	Датум издавања	Услови заштите животне средине
		<p>вредности подручја соларне електране Бребекс, а детектоване су од започињања радова, ограничавају се на обуставу радова и обавештавање Завода за заштиту природе ради даљег поступања.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Предвидети максимално очување одраслих примерака дендрофлоре, као и примерака са природним дупљама и шупљинама. Уколико је то неопходно, уклањање стабала свести на најмању могућу меру и то уз дознаку стабала за сечу од стране надлежног предузећа „Србијашуме“. • Стабла у обухвату Плана обезбедити од оштећења услед манипулације грађевинских машина или транспортних средстава или складиштења опреме, инсталација и др. • Приликом постављања кабловске инфраструктуре хумусни слој уклонити и сачувати како би се вратио на првобитно место и искористио за санирање и озеленавање терена након изведених радова. • Кориситити постојећу мрежу саобраћајница и избегавати изградњу нових путева за привремено коришћење, чиме би се додатно повећала фрагментација простора и природних и полу-природних станишта. • Управљати отпадом у складу са захтевима прописа. • Уколико дође до акцидентног загађења земљишта, површинских и подземних вода, обуставити радове и обавестити надлежне институције и предузећа овлашћена за санирање. • Инвеститор изградње у обавези је да пројектом обезбеди и предвиди трошкове за ангажовање сталног археолошког праћења извођења земљаних радова, током читавог трајања земљаних радова везаних за изградњу. • 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. • Уколико се током радова наиђе на геолошко - петролошке објекте, за које се претпоставља да имају својство природног добра, извођач радова је дужан да у року од осам дана обавести Министарство заштите животне средине, као и да предузме све мере заштите од уништења, оштећења или крађе до доласка овлашћеног лица. <p>Оперативна фаза рада:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Забранили третирање предметних парцела хемијским препаратима за сузбијање раста биљака и инсеката.
<p>Решење о локацијским условима за подземни кабл, трафостаницу, ПРП, батеријско складиште и прикључни далековод</p>	<p>Децембар 2024.</p>	<p>Пројектовање и претходни радови:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Предвидети постављање одговарајућих типова изолатора или додатних мера у виду изолаторских поклопаца, како би се спречило страдање птица и прављење „кратких спојева“ на местима спојева жица далековода. Контактне делове далековода са проводницима где може доћи до проблема тзв. кратког споја тако конструисати да се избегне испадање система и прекид рада, односно страдање птица на далеководима.

Документ	Датум издавања	Услови заштите животне средине
		<p>Ове мере спровести у складу са Препоруком бр. 110 (2004) Сталног комитета Бернске Конвенције за смањење штетних ефеката који имају објекти за пренос електричне енергије који се налазе изнад земље (електроводови) на птице.</p> <ul style="list-style-type: none"> Конзервационо вредна станишта евидентирана у документу Експертиза вредности вредности подручја инфраструктуре прикључка на преносну електромеру соларне електране „BrebeX“, на к.п. бр. 2499 и део к.п. бр. 2449, обе у К.О. Мазгош, општина Димитровград, потребно је оградити и обележити одговарајућом траком током извођења радова како не би дошло до њиховог непланираног уништавања/деградације. <p>Извођење пројекта:</p> <ul style="list-style-type: none"> Уколико се током извођења радова детектују природне вредности попут гнезда птица, хумки подземних сисара и станишта других ретких и/или угрожених врста, потребно је привремено обуставити радове и обавестити Завод за заштиту природе Србије ради даљег поступања. У циљу очувања фауне птица, забрањено је уништавање гнезда птица које се гнезде на траси далековода. Уколико је неопходно уклањање гнезда на траси далековода исто вршити искључиво уз обавештавање и услове Завода за заштиту природе Србије. У циљу очувања еколошки значајног подручја „Стара планина“, у оквиру којег је дефинисано ИВА подручје „Стара планина“, предузети следеће мере: <ul style="list-style-type: none"> Унапредити еколошке коридоре унутар грађевинских подручја успостављањем континуитета зелених површина чија структура и намена подржава функције коридора. На местима укрштања еколошких коридора са елементима инфраструктурних система који формирају баријере за миграцију врста, обезбедити техничко-технолошка решења за неометано кретање дивљих врста. Стубове далековода обезбедити од рушења и превидети аутоматско искључивање у случају кидања проводника. Обезбедити очување рубних станишта, живица, међа, појединачних стабала или групе стабала, као и екосистема са природном или полу-природном дрвенастом, жбунастом и ливадском вегетацијом. За озелењавање површина користити претежно аутохтоне, брзорастуће врсте, које имају изражене естетске вредности. Садња или подсејавање алохтоних врста за потребе озелењавања и санације девастираних терена није дозвољена. <p>Оперативна фаза рада:</p> <ul style="list-style-type: none"> Уколико након изградње далековода дође до гнезђења птица на стубовима, предвидети постављање платформи за њихово гнезђење, уз сарадњу са Заводом за заштиту природе Србије. По потреби предвидети уградњу дивертера за смањење вероватноће колизије птица.
Решење о одобрењу за извођење радова за подземни кабл, трафостаницу, ПРП,	Планирано у јуну 2025. године	Нема додатних услова.

Документ	Датум издавања	Услови заштите животне средине
батеријско складиште и прикључни далековод		

6 Израда Студије о процени утицаја на животну средину и социјална питања

У складу са захтевима међународних финансијских институција, у августу 2023. године је урађена Прелиминарна процена утицаја на животну средину и социјална питања (енг. *Environmental & Social Scoping Study*). Сврха Прелиминарне студије је била да се идентификују најзначајнији потенцијални утицаји планираног СЕ Бребекс и утврди план рада на самој Студији о процени утицаја.

Прелиминарна процена утицаја је указала на аспекте животне средине и социјалних питања који би могли бити под негативним али и позитивним утицајима пројекта. Задатак наредне фазе – Студије о процени утицаја на животну средину и социјална питања је био да сваки од идентификованих утицаја анализира у складу са његовим значајем и предложи техничке и организационе мере за ублажавање ових утицаја. Студија је урађена у другој половини 2024. године и завршена у пролеће 2025. године.

6.1 Сprovedена истраживања постојећег стања

За потребе рада на Студији спроведена су теренска и кабинетска истраживања ради прикупљања података на основу којих би се могли проценити потенцијални утицаји. Кратак преглед истраживања приказан је у табели.

Табела 6-1 Истраживања и анализе спроведене за потребе процене утицаја

Потенцијални утицај	Сprovedена истраживања и анализе
Утицај на станишта и биљне врсте од конзервационог значаја	Истраживање станишта је обухватило целу вегетациону сезону. Истраживање је обухватило: <ul style="list-style-type: none">• Теренски преглед,• Детаљно мапирање станишта локација соларних поља, трафостанице, ПРП и далековода,• Грубо мапирање станишта и еколошко вредновање подручја. Идентификација и карактеризација критичних станишта се ради у складу са стандардом ИФЦ ПС6.
Утицај на фауну птица	Сprovedен је свеобухватни програм праћења локалних и регионалних популација птица током периода од годину дана. Ово је укључивало: <ul style="list-style-type: none">• Истраживања летне активности у осматрачким тачкама,• Цензус гнежђења грабљивица,• Цензус гнежђења ноћних врста (сова),• Цензус гнежђења птица шумских и пољопривредних станишта. Истраживања су обухватила све ИБА циљне врсте. Истраживања нису обухватила посебно птице које зимују јер је током израде Прелиминарне Студије установљено да су птице зимовалице и птице у миграцији присутне у занемарљивом броју.
Утицај на пејзаж и визуелни утицај	Сprovedен је теренски и кабинетски рад. Зона утицаја је одређена као пречник од 2,5 km од соларних поља. Зона теоретске видљивости је одређена моделовањем у програму Esri ArcGIS Pro на основу дигиталног модела терена. Теренски рад је обухватио обиласке потенцијалних визура, репрезентативних за утицаје соларне електране. Детаљно пејзажно и визуелно истраживање терена са фотографисањем извршено је у лето 2024. године. Урађене су визуализације (фотомонтаже) коришћењем софтвера WindPro у складу са смерницама Института за пејзаж Велике Британије (2013).
Утицај на саобраћај и путеве	Кабинетска анализа утицаја на саобраћај и путеве током изградње пројекта је обухватила: <ul style="list-style-type: none">• Идентификацију постојећег саобраћајног оптерећења у зони утицаја,• Процену повећања саобраћајног оптерећења на локалним путевима током фазе изградње,• Квалитативну процену потенцијални утицаја, и• Предлог мера контроле и ублажавања негативних утицаја.

Потенцијални утицај	Сprovedена истраживања и анализе
Утицај на станишта и врсте од конзервационог значаја – остале врсте фауне изузев птица	Истраживање ограниченог обима је спроведено, како би се осигурало да се у Студији може извршити адекватна процена утицаја. Потпуна усклађеност са стандардом ИФЦ ПС6 и релевантном најбољом праксом и упутствима (Bennun et al. 2021, NatureScot 2022) је осигурана. Истраживање је обухватило: <ul style="list-style-type: none"> • Кабинетски рад, • Истраживање и мапирање потенцијални склоништа слепих мишева, • Теренски преглед (осматрање у трансектима, ноћу и дању). Студија је разматрала значај свих могућих утицаја и за сваки значајан негативан утицај је дефинисала одговарајућу меру ублажавања.

За остале теме нису била потребна детаљна истраживања. Потребне информације су прикупљене из пројектне документације и јавно доступних података.

6.2 Налази Прелиминарне Студије о процени утицаја на животну средину и социјална питања

Прелиминарна процена утицаја је указала на аспекте животне средине и социјалних питања које треба детаљно анализирати у Студији о процени утицаја, било да су позитивни или негативни. Ниво значаја који је прелиминарно додељен сваком утицају је подељен у три категорије које зависе од озбиљности потенцијалног утицаја и информацијама које је неопходно прибавити да би утицај био оцењен на одговарајући начин.

Веза између значаја утицаја који се утврђује у Прелиминарној Студији о процени утицаја, нивоа неопходне анализе у Студији о процени утицаја и управљања и контроле које треба успоставити приказане су на слици.

Слика 6-1 Хијерархија мера ублажавања утицаја

Значај утицаја	Ниво процене утицаја	Начин ублажавања	Контрола утицаја
Ниво 1 Ризик по изводљивост пројекта	Детаљна истраживања и анализе	Промена пројектног решења	Систем управљања (ЕСМС) и планови управљања (ЕСММП)
Ниво 2 Умерен или недовољно утврђен ризик	Прикупљање података и индикативна процена утицаја	Измене пројектног решења	Систем управљања (ЕСМС) и планови управљања (ЕСММП)
Ниво 3 Општепознат или уобичајен ризик	Примена добре међународне индустријске праксе		Систем управљања (ЕСМС) и планови управљања (ЕСММП)

У Прелиминарној процени утврђено је да Студијом морају детаљно бити анализирани следећи потенцијални утицаји:

1. **Утицаји првог нивоа значајности:** захтевају детаљну процену јер имају потенцијал да направе значајну негативну промену или би могли да угрозе одрживост пројекта. Детаљна процена захтева прикупљање података на терену, тј. детаљно истраживање.
 - Утицај на природне вредности – потенцијални утицај на станишта и врсте биљака од конзервационог значаја.
 - Утицај на природне вредности – потенцијални утицај на фауну птица и ИБА подручје.

Потребно је напоменути да је по завршетку Прелиминарне Студије, Носилац пројекта изменио пројектно решење и повећао инсталисани капацитет соларне електране са 200 MW на 300 MW уз батеријско складиште снаге 80 MW. Ово је постигнуто закупом додатног земљишта за Пројекат. Ово повећање капацитета Пројекта није утицало на утицаје првог нивоа значајности и Студија о процени утицаја је урађена за измењени тј. проширени Пројекат.

2. **Утицаји другог нивоа значајности:** захтевају мање детаљну /индикативну) процену јер имају потенцијал да направе умерену негативну промену. Индикативна процена захтева кабинетско прикупљање података или ограничен рад на терену да би се прикупили подаци који недостају а потребни су за анализу.
 - Утицај на пејзаж и визуелни утицај (укључујући прекогранични утицај).
 - Социоекономски утицај (укључујући прибављање земљишта за Пројекат и ризике у ланцу снабдевања);
 - Утицај на саобраћај и транспорт током извођења радова.
3. **Утицаји трећег нивоа значајности:** захтевају најмање детаљну процену јер имају потенцијал да направе малу или врло ограничену негативну промену. Ови утицаји се могу ублажити применом уобичајених мера и техника које се наводе у одговарајућим плановима управљања.
 - Утицај на природне вредности – потенцијални утицај на осталу фауну изузев птица.
 - Утицај буке током извођења радова, оперативне фазе и током уклањања електране.
 - Утицај соларне рефлексије.
 - Утицај на услуге екосистема.
 - Утицај климатских промена.
 - Утицај на загађење ваздуха, воде и земљишта.
 - Утицај на здравље и безбедност локалне заједнице.
 - Утицај на непокретна културна добра.

Прелиминарном Студијом је потврђено да на подручју Пројекта нема староседелачких заједница, те је овај аспект искључен из даљег разматрања.

Све мере за ублажавање утицаја су садржане и у Плану управљања и праћења заштите животне средине и социјалних питања за пројекат (енг. *Environmental & Social Management and Monitoring Plan*). План је саставни део Студије и Носилац пројекта ће га укључити у свој систем управљања да би наведене мере биле и примењене.

7 Потенцијални утицаји и користи СЕ Бребекс

Земљиште које ће заузети Пројекат је у државном власништву и није коришћено јер је у непосредној близини државне границе. Унутар граница локације Пројекта нема стамбених објеката, нити стално насељених нити периодично (викендице), те стога нема потребе за физичким расељавањем. Земљиште које ће заузети соларна електрана се не обрађује и неће бити губитка извора прихода као резултат Пројекта.

Један од циљева постојања соларне електране је да се смањи зависност енергетског сектора Републике Србије од фосилних горива. Соларна електрана Бребекс ће производити електричну енергију од око 473,400 MWh/годишње што ће обезбедити снабдевање око 99.000 домаћинстава и умањити емисију угљендиоксида за око 585.600 тона током сваке године рада. Прорачун је заснован на емисионим факторима за 2024. годину. (NowTricity база података).

Соларна електрана ће допринети смањењу емисије загађујућих материја које би биле емитоване сагоревањем фосилних горива из постојећих термоелектрана на лигнит: 24.600 тона сумпордиоксида, 2.850 тона азотних оксида, 990 тона суспендованих честица.

7.1 Утицај на природне вредности

Студијом о процени утицаја на животну средину и социјална питања је потврђено да ће главни утицај Пројекта бити на природне вредности локације. На простору на коме ће бити инсталирани соларни панели доћи ће до губитка природних и полуприродних станишта.

Током рада на Студији, идентификован је низ вредних природних станишта унутар граница Пројекта. Ова станишта (укупне површине око 20 хектара) су у потпуности избегнута а преостале ободне локације ће се користити за одржавање и управљање стаништима са жбунастом вегетацијом. Локација Пројекта се налази унутар значајног подручја за птице (ИБА) Горњи Висок и Видлич. Од циљних врста птица за

ово ИБА подручје, током једногодишњег мониторинга забележено је да се само руси сврачак гнезди на локацији а орао змијар и риђи мишар су забележени само у прелету. Површина локације Пројекта чини занемарљив део (0,31%) површине ИБА подручја.

Остали налази Студије су следећи:

- Постојала је могућност утицаја на 12 биљних врста од конзервационог значаја (обични кађун, смрдљиви кађунак, пчелина кокица, медени кађун, гороцвет, различак, козоношка, спирална орхидеја, врањак, трозуби кађун, дамска орхидеја, и лепо ковиле). Међутим, измештањем инфраструктуре соларне електране ван зона са стаништима ових биљних врста значи да утицај неће бити значајан.
- У Липинском језеру забележено је пет врста водоземаца. Један од њих, мрмољак, има статус угрожене врсте у Србији. Ова врста проводи копнену фазу свог животног циклуса далеко од воде, у шумским подручјима. Очекује се да ће утицаји на ову врсту бити занемарљиви јер ће се грађевински радови изводити ван зоне језера и простора под шумском вегетацијом.
- Забележена је једна врста гмизаваца од конзервационог значаја (шумска корњача, IUCN NT). Ова врста је забележена у храстовим шумама, али као врста има потенцијал да се појави и у другим деловима на подручју Пројекта. Услед тога постоји могућност локалног, краткорочног утицаја мањег значаја.
- Забележено је седам врста слепих мишева од конзервационог значаја у ловној активности или миграцији на локацији Пројекта. У објекту непосредно поред локације Пројекта пронађено је једно склониште, које су користиле до три јединке малог потковичара. Унутар локације Пројекта нису пронађена склоништа. Највише ловне активности слепих мишева забележено је у близини Липинског језера, далеко од зона које ће бити предмет Пројекта. Процена је да ће утицај соларне електране на следеће мишове бити занемарљив.
- Птице које се гнезде на локацији су углавном птице пољопривредних станишта, са укупно 45 врста које су забележене. Густина гнезда популације русог сврачка је мала, забележено је 45 парова. На подручју Пројекта није забележена миграција птица.
- Током истраживања није забележена ниједна врста копнених сисара од конзервационог значаја.

Главни утицаји на природне вредности биће остварени у фази изградње. Налази Студије су следећи:

- Уклањање жбунастих станишта нижег квалитета може имати утицаја на популацију русог сврачка због тога што ова врста тежи да се гнезди у високој жбунастој вегетацији.
- Како би се осигурало да активна гнезда не буду уништена или популација сврачка узнемирена, земљани радови неће бити извођени у периоду гнезђења (од марта до јула); или ако буду извођени, претходно ће квалификовани биолог проверити постојање гнезда на конкретној локацији. Ако постоје активна гнезда, она ће бити заштићена како би се младим птицама омогућило излетање.
- Процењено је да ће око 154 хектара (51% површине локације) жбунастих станишта бити изгубљено или деградирано као резултат извођења радова. Постојећа травната ће у великој мери бити одржана и свега око 17 хектара ће бити под утицајем грађевинских радова. Као резултат извођења радова, доћи ће до побољшања неких травнатих станишта, услед уклањања некавалитетне сукцесивне жбунасте вегетације са вредних травнатих станишта, као и претварањем пашњака у вреднија травната станишта. Ове мере ће за резултат имати повећање површине травнатих станишта за око 109 хектара.
- У циљу ублажавања утицаја услед уклањања жбунастих станишта, биће спроведено одржавање на око 8 хектара травнатих станишта и пољопривредних парцела да би се омогућила сукцесија жбунасте вегетације. Најмање 22 хектара постојећих жбунастих станишта биће одржавано на начин да се омогући раст и повећање густине вегетације и на тај начин омогући формирање гнезда популације русог сврачка. Осим ових унапређења, жбунаста вегетација која буде уклоњена током извођења радова биће сакупљена у гомиле (око 120 гомила). Ове гомиле ће бити одржаване најмање 5 година док се не успостави нова жбунаста вегетација.
- Очувањем шумског станишта на локацији Пројекта биће омогућено да не дође до смањења расположивих станишта за шумску корњачу током животног века пројекта. Сви радови на

рашчишћавању на подручју које је погодно за станиште ове врсте биће изведени у периоду када је мало вероватно да је ова врста у хибернацији (март-новембар).

Изградња Пројекта ће се одвијати у фазама, тако да ће само појединачни делови локације бити стално изложени радовима и потенцијалном узнемиравању. Иако ће извођење радова довести до локалног и краткорочног узнемиравања, трајање радова ће бити релативно кратко (14 месеци) и мало је вероватно да ће резултирати у значајном узнемиравању или измештању врста.

У оперативној фази рада соларне електране доћи ће до занемарљивих утицаја на популације флоре и фауне које су од конзервационог значаја:

- Пројекат неће директно утицати на заштићена подручја.
- Локација Пројекта није на миграторном подручју за птице нити на путу прелета. Према томе, сваки ефекат баријере може бити искључен, а утицаја неће бити ни на једну популацију птица.
- Већина популација птица које користе станишта на локацији за гнежђење и/или исхрану неће бити узнемирана током активности одржавања јер ће ове активности бити извођене периодично и краткорочно.
- Ризик од судара са соларним панелима је врло низак. Све кабловске везе између соларних панела и између соларне електране и електроенергетске инфраструктуре биће подземне, што значи да је спречен утицај потенцијалног далековода. Не очекују се негативни утицаји на птице услед судара са инфраструктуром Пројекта.
- Стаништима на локацији ће се управљати како би се осигурало дугорочно унапређење степских травњака на целом подручју Пројекта, као и формирање нових површина и побољшаних површина са жбунастом и новозасађеном шумском вегетацијом. Ова станишта ће обезбедити дугорочне могућности за гнежђење и ловну активност за више врста птица, укључујући врсте од значаја за ИБА подручје (нпр. руси сврчак).

Главни закључци Студије су следећи:

- Успостављање зона од значаја за биодиверзитет за резултат ће имати да ће простор соларне електране заузети површину од око 273 хектара (око 89% укупне површине локације). Од тога ће око 150 хектара бити покривено соларним панелима и електричном опремом. Преостала 123 хектара обухватају простор између панела као и простор између панела и границе локације (ограде). Подручја која имају високу природну вредност и значај за биодиверзитет су избегнута а пројектно решење соларне електране је резултат процене утицаја на природних вредности и биодиверзитет.
- Преосталим стаништима се може управљати тако да се негативни утицаји соларне електране успешно ублаже и да се покаже да неће доћи до нето губитка станишта. Просторни распоред соларних панела је измењен након што су негативни утицаји на биодиверзитет претходно процењени.

7.2 Утицај на пејзаж и визуелни утицај

Реализација Пројекта ће за резултат имати појаву соларних панела, трафостанице, ПРП, батеријског складишта у руралном пасторалном пределу. Благо заталасано подручје Пројекта прекривено ливадама и шумском вегетацијом ће бити измењено. Осетљивост пејзажа на промене је оцењена као средња (на скали врло ниска – ниска – средња – висока – врло висока).

Визуелни утицај пројекта ће услед топографских карактеристика и присутне вегетације бити ограничен на подручје од око 500 метара од локације.

На овој удаљености нема стамбених рецептора, а људи који би могли да виде соларне панеле су или рекреативни посетиоци или људи који обављају радове на пољопривредним парцелама. Визуелни утицај на ове људе биће краткотрајан и малог значаја. На удаљености већој од 500 метара од локације визуелни утицај ће бити значајно умањен, соларни панели ће бити једва приметни или уопште неће бити видљиви.

Пошто није могућ директан поглед на соларне панеле из околних насеља, визуелни утицај на локално становништво ће бити краткотрајан и малог значаја а визуелни утицај на учеснике у саобраћају и људе који раде на отвореном ће бити занемарљив.

Мере за ублажавање утицаја на пејзаж и визуелног утицаја током изградње укључиће најмање следеће:

- Рашчишћавање локације и земљани радови морају бити строго ограничени само на зоне на којима ће се постављати панели, градити приступни путеви, постављати подземни каблови и градити електроенергетска инфраструктура.
- Вегетација која се не уклања мора да буде на одговарајући начин заштићена; рашчишћавање земљишта / уклањање вегетације треба свести на неопходни минимум.
- Како се грађевински радови заврше у некој зони, ту зону треба вратити у првобитно стање.

Када буде реализован, Пројекат ће утицати на делимични губитак неких елемената пејзажа (травната станишта, ливаде, шумска вегетација) и увођење објеката који нису карактеристични за локални пејзаж. Међутим, кључни елементи локалног пејзажа су широко распрострањени на ширем подручју Пројекта. Пројекат ће утицати само на мали део овог пејзажа. Интензитет утицаја ће бити мали. За средње осетљиве пределе, резултујући негативан утицај ће бити мали и неће бити значајан.

7.3 Социоекономски утицај

Земљиште које ће заузети Пројекат је у државном власништву и није коришћено јер је у непосредној близини државне границе. Унутар граница локације Пројекта нема стамбених објеката, нити стално насељених нити периодично (викендице), те стога нема потребе за физичким расељавањем. Земљиште које ће заузети соларна електрана се не обрађује и неће бити губитка извора прихода као резултат Пројекта.

Иако Пројекат захтева коришћење значајне површине земљишта (што је случај са свим пројектима соларних електрана), Носилац пројекта је обезбедио око 305 хектара земљишта у државној својини и око 7 хектара земљишта у приватном власништву (у време израде овог документа у току је обезбеђивање додатних 6 хектара државног земљишта). Јавно земљиште се ни на који начин не користи, а од земљишта у приватном власништву, процењено је да је 1,3 хектара коришћено за пољопривреду. Сво земљиште у приватном власништву, укључујући ових 1,3 хектара, прибављено је за Пројекат на добровољној основи и за земљиште је исплаћена одговарајућа накнада, те нема негативног утицаја на економски статус власника земљишта.

Пројекат ће створити мање могућности за запошљавање и локалну набавку, краткорочно, током изградње као и у фази уклањања соларне електране. Користи од соларне електране ће имати ограничен број локалног становништва и њихових домаћинстава, али не и локална заједнице у целини или општина. Не очекују се ни позитивни ни негативни утицаји на локалну инфраструктуру, укључујући значајније утицаје на локалне путеве. Ипак, за све утицаје ће се применити неке мере добре праксе како би се осигурало да негативни утицаји не буду значајни а да позитивни утицаји буду појачани колико је то могуће.

Најзначајнији, умерено позитиван социоекономски утицај Пројекта јесте повећање локалног буџета по основу закупа јавног земљишта потребног за пројекат, који ће трајати 30 година. Буџетски приходи на нивоу општине чине 1,5% текућег буџета општине, што није занемарљиво и омогућиће општини да изврши значајна улагања и побољша пружање одређених услуга грађанима и унапреди њихов квалитет живота.

7.4 Ризици у ланцу снабдевања

Кључне компоненте соларне електране (соларни панели, инвертори, средњенапонски трансформатори) ће бити набављени из Кине. Додављачи из Кине неће слати раднике да инсталирају било који део електране. Набавка опреме из Кине тј. кинески ланац снабдевања представља ризик у погледу потенцијалног кршења права радника. Ово може укључити, на пример, лоше услове рада, недостатак писаних уговора са радницима, низак ниво здравља и безбедности на раду, рад малолетних особа, принудни рад и друге облике експлоатације у вези са радом.

У време израде овог документа, највероватнији добављач соларних панела ће бити Hanersun а инвертора GoodWe. Ниједна од ових компанија није са седиштем у провинцији Синђанг (Xinjiang). Седиште компаније Hanersun је у провинцији Нанјинг, а GoodWe се налази у провинцији Јиангсу.

На веб страници компаније Hanersun истакнута је изјава да ће: соларну енергију учинити приступачном и створити бољи живот за купце, запослене и друштво. Међутим, веб локација не описује како намеравају да остваре своју мисију. На веб страници нема референци на стандарде у области заштите животне средине, друштвене одговорности и корпоративног управљања (ЕСГ) или извештаје о одрживом пословању, а интернет претрагом се не могу пронаћи одговарајући извештаји. Није познато да ли минерали који се користе у њиховим соларним панелима потичу из рудника у Синђангу.

Компанија GoodWe је потписница УН Циљева одрживог развоја и од 2021. године припремају годишње извештаје о заштити животне средине, друштвеној одговорности и корпоративном управљању (ЕСГ извештаје). Намера да се ускладе са УН Циљевима одрживог развоја се чини аутентична.

Brebex д.о.о. нема могућност да управља аспектима заштите животне средине и социјалних питања својих кинеских добављача јер нема директну контролу над њима. Ипак, Бребекс тим за набавке је развио упитник за потенцијалне добављаче како би проценио услове запошљавања и општи ризик од кршења права радника. Упитником се од потенцијалних добављача захтева да доставе документоване доказе о учинку у области заштите животне средине и социјалних питања. Упитник садржи изјаву којом се мора потврдити политика Brebex д.о.о. да је принудни рад и рад малолетних особа неприхватљив.

Препорука Студије о процени утицаја на животну средину и социјална питања је да Brebex д.о.о. достави упитник за добављача компанији Hanersun, који ће садржати и захтев да компанија потврди да ли је провинција Синђјангу извор сировина или главних компоненти које ће бити коришћени за Пројекат. Упитник добављача такође треба послати компанији GoodWe како би се добила формална потврда о посвећености принципима права радника и запошљавања које има Brebex д.о.о.

7.5 Утицај на саобраћај и транспорт

Превоз грађевинског материјала, опреме и компоненти за соларну електрану ће утицати на значајно повећање (више од 90%) броја тешких теретних возила на путевима на подручју Пројекта. Најзначајнији утицаји се очекује на путевима између Димитровграда и локације (дужине око 7 km) и између Димитровграда, Радејне, Смиловаца, Протопопинаца и локације прикључних постројења (укупна дужина око 24 km). Ови путеви пролазе кроз три мале месне заједнице које имају укупно око 145 становника. Потенцијални утицај на саобраћај и транспорт био би привремен и краткорочни, са малим негативним утицајем на застоје у саобраћају током лета и занемарљивим негативним утицајем у другим годишњим добима. Утицај на успоравање пешака ће бити занемарљив.

Вангабаритни транспорт (потребан за два енергетска трансформатора) ће бити једнократна краткорочна активност занемарљивог утицаја на саобраћај.

Пре почетка извођења радова биће неопходно урадити План управљања саобраћајем и транспортом. План се мора урадити у сарадњи са Путевима Србије, Одељењем саобраћајне полиције у Димитровграду и локалном самоуправом (општина Димитровград). План треба да укључује најмање следеће мере:

- Предлог трасе вангабаритног транспорта енергетских трансформатора;
- Предлог трасе за транспорт осталог грађевинског материјала, опреме и компоненти;
- Временска ограничења за транспорт;
- Поступак претходног обавештавања месних заједница о транспорту;
- Начин означавања трасе и јавних упозорења;
- Мере управљања саобраћајем на локацији, праћење и поправка путева, паркинг простори;
- Поступак редовног чишћења и одржавања путева укључујући чишћење точкава, чишћење пута у зони уласка на градилиште, итд.

Повећање саобраћајног оптерећења тешких возила на локалним путевима може утицати на настанак оштећења и хабање коловоза. Ипак, не очекују се значајни негативни утицаји на путеве и саобраћај током извођења радова на Пројекту.

7.6 План укључивања заинтересованих страна

Иницијална верзија Плана укључивања заинтересованих страна (енг. *Stakeholder Engagement Plan*) је урађена још у фази Прелиминарне процене утицаја. Сврха Плана је била да се идентификују кључне заинтересоване стране за пројекат како би могли да изнесу своје мишљење о пројекту и пруже релевантне информације за даљи развој пројекта и процену социоекономских утицаја.

План укључивања заинтересованих страна садржи следеће информације:

- Захтеве прописа Републике Србије и међународних стандарда по питању јавних консултација и објављивања информација о пројекту;
- Идентификацију заинтересованих страна и особа на које пројекат може имати утицај;

- Приказ досадашњих активности укључивања заинтересованих страна;
- Будући програм укључивања заинтересованих страна, начин укључивања, потребне ресурсе; и
- Механизам за решавање жалби који заинтересоване стране могу користити за упућивање жалби, притужби, коментара или питања Носиоцу пројекта.

План се редовно ажурира. Последња верзија Плана укључивања заинтересованих страна је доступна на интернет страници Носиоца пројекта. План ће бити допуњаван новим информацијама и током наредних фазе развоја пројекта (припрема за изградњу, изградња, рад соларне електране).

Све заинтересоване стране су добродошле да се упознају са Планом и да доставе своје коментаре на документ. Извештаји о сарадњи и укључивању заинтересованих страна биће доступни на интернет страници пројекта (www.brebex.rs).

На крају сваке године, План ће бити допуњен новим прилогом у коме се извештава о свим догађајима спроведеним током године, учешћу заинтересованих страна и њиховим коментарима и кратким приказом свих жалби, ако их је било и начином на који су решене.

Главне идентификоване заинтересоване стране за пројекат СЕ Бребекс су становници локалних заједница у којима се реализује пројекат у општини Димитровград, посебно насеље најближа локацији пројекта – Бачево и Бребевница, као и становници насеља на траси којом ће бити транспортована опрема и компоненте Пројекта (Радејна, Смиловци, Протопопинци). Остале заинтересоване стране су власници земљишта које је откупљено за пројекат, организације цивилног друштва и удружења грађана, представници локалне државне управе и други имаоци јавних овлашћења.

Крај документа
