РЕПУБЛИКА СРБИЈА
Град Зајечар

ИЗВЕШТАЈ О СТРАТЕШКОЈ ПРОЦЕНИ УТИЦАЈА ПЛАНА ДЕТАЉНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ ЗА ИЗГРАДЊУ СОЛАРНЕ ЕЛЕКТРАНЕ „СОЛАРИНА“ НА ТЕРИТОРИЈИ ГРАДА ЗАЈЕЧАРА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ



Обрађивачи:

ПРОЈЕКТУРА, ДОО

и

ekoplan

ПЛАНИРАЊЕ, ПРОЈЕКТОВАЊЕ И ИНЖЕЊЕРИНГ У ОБЛАСТИ ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

НАЗИВ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: ИЗВЕШТАЈ О СТРАТЕШКОЈ ПРОЦЕНИ УТИЦАЈА ПЛАНА ДЕТАЉНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ ЗА ИЗГРАДЊУ СОЛАРНЕ ЕЛЕКТРАНЕ „СОЛАРИНА“ НА ТЕРИТОРИЈИ ГРАДА ЗАЈЕЧАРА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ

НАРУЧИЛАЦ: СОЛАРИНА д.о.о.
Ресавска 31, Београд

ОБРАЂИВАЧ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ: ПРОЈЕКТУРА, доо
Живојина Жујовића 24, Београд

Директор Ивана Станковић, дипл. инж. архитектуре

СИНТЕЗНИ ТИМ НА ИЗРАДИ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ: др Бошко Јосимовић, научни саветник
дипл. просторни планер

Биљана Кнежевић, дипл. инж. технологије
Иштван Хам, дипл. биолог
Љубиша Крунић, дипл. инж. електротехнике
Љубиша Безбрадица, маст. инж. шумарства
Ивана Станковић, дипл. инж. архитектуре

Јануар 2022. године

С А Д Р Ж А Ј

1. ПОЛАЗНЕОСНОВЕСТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ..... 4

1.1 Прегледп редмета и циљева ПДР-а и однос према другим документима..... 4
1.1.1 Предмет ПДР-а……..... 4
1.1.2 Циљеви ПДР-а……..... 7
1.1.3 Однос према другим документима 8

1.2 Преглед постојећег стања и квалитета животне средине..... 9
1.2.1. Природни комплекс..... 9
1.2.2. Квалитет животне средине..... 18
1.2.3. Постојећа намена и коришћење простора..... 19

1.3 Разматрана питања и проблеми заштите природе и животне средине и разлози за изостављање одређених питања из поступка СПУ..... 20

1.4 Претходне консултације са заинтересованим органима и организацијама..... 21

1.5. Варијантна решења и разлози за изостављање појединих питања и проблема из стратешке процене……. 21

2. ОПШТИ И ПОСЕБНИ ЦИЉЕВИ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ И ИЗБОР ИНДИКАТОРА..... 22

2.1 Општи и посебни циљеви……..... 22
2.2 Избор индикатора..... 22

3. ПРОЦЕНА МОГУЋИХ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ..... 25

3.1 Евалуација карактеристика и значаја утицаја стратешких определења..... 25
3.2 Кумулативни и синергетски ефекти..... 35
3.3 Опис смерница за предупређење и смањење негативних и повећање позитивних утицаја на животну средину..... 35
3.3.1 Мере заштите..... 35

4. СМЕРНИЦЕ ЗА ИЗРАДУ ПРОЦЕНА УТИЦАЈА НА НИЖИМ ХИЈЕРАРХИЈСКИМ НИВОИМА..... 39

5. ПРОГРАМ ПРАЋЕЊА СТАЊА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ У ТОКУ СПРОВОЂЕЊА ПДР-а……..... 42

6. ПРИКАЗ КОРИШЋЕНЕ МЕТОДОЛОГИЈЕ И ТЕШКОЋЕ У ИЗРАДИ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ..... 44

7. ПРИКАЗ НАЧИНА ОДЛУЧИВАЊА..... 47

8. ПРИКАЗ ЗАКЉУЧАКА ИЗВЕШТАЈА О СТРАТЕШКОЈ ПРОЦЕНИ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ..... 48

ГРАФИЧКИ ПРИЛОГ

1. ПОЛАЗНЕ ОСНОВЕ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ

Према члану 13. Закона о стратешкој процени полазне основе стратешке процене обухватају:

- кратак преглед садржаја и циљева Плана и однос са другим плановима и програмима,
- преглед постојећег стања и квалитета животне средине на подручју на које се извештај односи,
- карактеристике животне средине у областима за које постоји могућност да буду изложене значајном утицају,
- разматрана питања и проблеме заштите животне средине у плану и приказ разлога за изостављање одређених питања и проблема из поступка процене**,**
- приказ припремљених варијантних решења која се односе на заштиту животне средине у плану и програму, укључујући варијантно решење нереализовања плана и најповољније варијантно решење са становишта заштите животне средине,
- резултате претходних консултација са заинтересованим органима и организацијама битне са становишта циљева и процене могућих утицаја стратешке процене.

Све наведене ставке обухваћене су у овом поглављу, изузев приказа и евалуације варијантних решења која нису разматрана Планом детаљне регулације (ПДР).

1.1. Преглед предмета и циљева ПДР-а и однос са другим документима

1.1.1. Предмет ПДР-а

Планско подручје у оквиру ког је планирана соларна електрана „СОЛАРИНА“ одређено је границама обухвата плана детаљне регулације у оквиру ког су дефинисане зоне са истим правилима уређења и грађења, а у складу са планираном наменом површина земљишта.

У оквиру ове соларне електране је планиране су три целине, а у оквиру сваке више групација соларних панела (соларна поља) која у међусобно повезана интерним саобраћајницама и пратећом инфраструктуром у функцији електране.

Соларна поља могу, а не морају чинити независне функционалне целине у смислу производње или потрошње електричне енергије и прикључења на електроенергетски систем Електро мреже Србије. Укупна снага соларне електране је око 150MW, а појединачна снага соларних панела ће бити дефинисана приликом техничке разраде пројекта у складу са фазама и динамиком реализације као и техничким карактеристикама појединих типова соларних панела који ће бити уграђени у оквиру свих или појединачних соларних поља.

У оквиру анализираног обухвата, ПДР-ом се дефинишу основне намене површина у оквиру којих се дефинишу правила за изградњу објеката у функцији соларне електране и инфраструктурних објеката у оквиру површина јавне и остале намене.

Планиране намене површина у обухвату ПДР-а су: површине јавне намене - јавне саобраћајне површине; и површине осталих намена - површине за пољопривредну намену, површина за инфраструктурне објекте у функцији соларне електране.

Намена	зона	Површина (ha)		Планирана БРГП (m^2)
ОСТАЛЕ НАМЕНЕ				
зона за производњу електричне енергије - површине за несметано функционисање соларне електране	**СЕ**	243.33	58.84%	12,166.50
Земљиште за неометану пољопривредну делатност у непосредном окружењу објеката соларне електране	**П**	77.40	18.71%	/
зона на којима је дозвољена изградња објеката у оквиру пољопривредног земљишта	**ПЗ**	68.57	16.58%	/
Шума	**Ш**	9.70	#DIV/0!	/
зона за изградњу трафостанице у функцији соларне електране	**ТС**	9.00	2.18%	9,000.00
УКУПНО ОСТАЛЕ НАМЕНЕ		408.00	98.65%	21,166.50
ЈАВНЕ НАМЕНЕ				
јавне саобраћајне површине	**СП**	5.575	1.35%	-
УКУПНО ЈАВНЕ НАМЕНЕ		5.58	1.35%	-
УКУПНО		413.58	100.00%	21,166.50

Табела 1.1.Биланс површина

Границом Плана обухваћен је део територије административног подручја града Зајечара у три целине у оквиру којих је планиран развој соларне електране, укупне површине од 413 ha део јужно, а део северно од насељеног места Салаш и то на територији катастарских општина Салаш, Дубочане и Мала Јасикова.

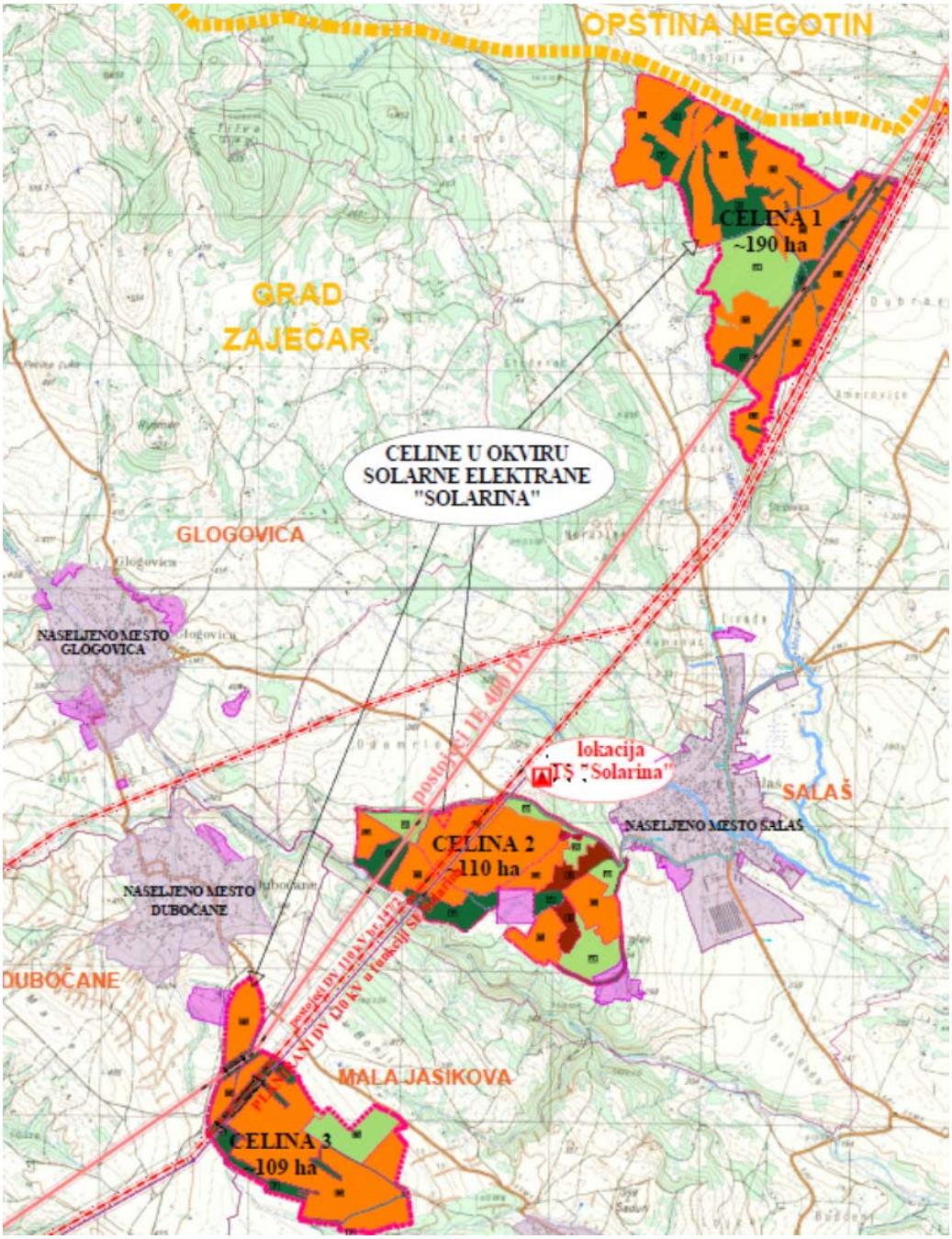
Катастарске парцеле у обухвату овог ПДР-а су следеће:

<u>У оквиру Целине 1, КО Салаш</u>:
Обухват катастарских парцела је дефинисан прелиминарном границом која почиње од тромеђе кп 323, 324 КО Салаш и кп 14140/1 КО Сиколе, па прати границу КО салаш и Ко Сиколе ка истоку у дужини око 2км до источне границе кп 1257 КО Салаш, затим ка југу праволинијски око 1,6км до пута кп 9821 КО Салаш и даље путем кп 9827 до јужне границе кп 1974 па њеном источном границом до пута кп 9823 КО Салаш. Затим ка североистоку путем кп 1948 до кп 1952 па јужним границама кат.парцела 1916,1915 и 1912 све КО Салаш, затим ка североистоку уз кп 1911, 1919, 1894, 1893, 1882/2, 1881/2, 1867, 1868, 1865, 1864 до пута кп 2527 и њиме ка северозападу до кп 2531, затим до пута 9818 па уз кп 970 и 971, ка северу источном границом кп 980, а затим јужном границом кат.парцела 982,986, 991, 993, 995, 911, 900/2 све КО Салаш. Даље ка северу уз западну границу кп 900/2, 903, 904, 906, 907, 909, 330, 329, па северном границом 329, 994, 995 и 1001 и уз западну границу кп 325 и 324 све КО Салаш до почетне тачке.
За Трафостаницу 3729 део 3730 (В-2)

<u>У оквиру Целине 2, КО Салаш:</u>
6735,7879/1,7879/2,7879/3,8175,8176,8177,8178,8179,8180,8181,8182,8183,8184,8185,818
6,8187,8188,8189,8190,8191,8192,8193,8194,8195,8196,8197,8198,8199/1,8199/2,8200/1,8
200/2,8200/3,8200/4,8200/5,8201,8202,8203,8204,8205,8206,8207,8208,8209,8210,8211,82
12,8213,8214,8215/1,8215/2,8216,8217,8218,8219,8220,8221,8222,8223,8224,8225,8226,82
27,8228,8229,8230,8231,8232,8233,8234,8235,8236,8237,8242,8243,8244,8245,8246,8247,8
248,8249,8250,8251,8252,8253,8254,8255,8256,8257,8258,8259,8260/1,8260/2,8261,8262,8
263,8264,8265,8266,8267,8268,8269,8270,8271,8272,8273,8274,8275,8276,8277,8278,8279,
8280,8281,8282,8283,8284,8285,8286,8287,8288,8289,8290,8291,8292,8293,8294,8295,829
6,8297,8298,8299,8300,8301,8302,8303,8304,8305,8306,8307,8308,8309/1,8309/2,8310,831
1,8312,8313,8314,8315,8316,8317,8318,8319,8320,8321,8322,8323,8324,8325,8326,8327,83
28,8329,8330,8331/1,8331/2,8331/3,8332,8333,8334,8335,8336,8337,8338,8339,8340,8341,
8342,8343,8344,8345,8346,8347,8348,8349,8350,8351,8352,8353,8354,8355,8356,8357,835
8,8359,8360,8361,8362,8363,8364,8365,8366,8367,8368,8369,8370,8371,8372,8373,8374,83
75/1,8375/2,8376,8377,8378/1,8378/2,8379,8380,8381,8382,8383/1,8383/2,8384,8385,8386,
8387,8388,8389,8390,8391,8392,8393,8394,8395,8396,8397,8398,8399,8400,8401,8402,840
3,8404,8405,8406,8407,8408,8409,8410,8411,8412,8413,8414/1,8414/2,8415/1,8415/2,8416,
8417,8418,8419,8420,8421,8422,8423,8424,8427,8430,8431,8432,8434,8435,8436,8437,843
8,8439,8441,8442,8443,8444,8445,8446,8447,8448,8449,8450,8451,8452,8453,8454,8455,84
56,8457,8458,8459,8460,8461,8462,8463,8531,8532,8533,8534,8535,8536,8537,8538,8539,8
540,8541,8542,8543,8544,8545,8546,8547,8548,8549,8550,8551,8552,8553,8554,8555,8556/
1,8556/2,8557,8558,8559,8560,8561,8562,8563,8564,8565,8566,8601,8602,8603,8604,8605/
1,8605/2,8605/3,8605/4,8605/5,8605/6,8605/7,8605/8,8605/9,8606,8607/1,8607/2,8608/1,86
08/2,8608/3,8608/4,8608/5,8608/6,8609/1,8609/2,8610/1,8610/2,8610/3,8610/4,8611,8612,8
613,8614,8615,8616,8617,8618,8619,8620,8621,8622,8623,8624,8625,8626,8627,8628,8629,
8630,8631,8632,8633,8634,8635,8636,8637,8638,8639,8640,8641,8642,8643,8644,8645,864
6,8647,8648,8649,8650,8651,8652,8653,8654,8655,8656,8657,8658,8659,8660,8661,8662,86
63,8664,8665,8666,8667,8994,9000,9001,9004,9005,9006,9007,9008,9009,9010,9011,9012,9
013,9014,9015,9016,9017,9018,9025,9026,9027,9028,9029,9030,9031,9032,9033,9034,9035,
9036,9037,9038,9846,9848,9849/1,9849/2,9850 и за Трафостаницу 7980, 7981, 7982, 7984, 7983, 7985, 7986, 7999, 8000 и 8001 све КО Салаш.

У оквиру Целине 3
<u>КО Дубочане:</u> 378, 3781/4, 3662/111 и 6002/1

<u>КО Мала Јасикова:</u>
1009,101,1011,1012,1013,1014,1015,1016,1017,1018,1019,1020,1021,1022,1023,1024,1025,
1026,1027,1028,1029,1030,1031,1032,1033,1034,1035,1036,1037,1038,1039,1040,1041,104
2,1043,1044,1045,1046,1047,1048,1049,1050,1051,1052,1053,1054,1055,1056,1057,1058,10
59,1060,1061,1062,1063,1064,1065,1067,1068,1069,1070,1071,1072,1073,1074,1075,1076,1
077,1078,1079,1080,1081,1082,1083,1085,1086,1087,1088,1089,1090,1091,1092,1093,1094,
1095,1096,1097,1098,1099,1100,1101,1102,1103,1104,1105,1106,1107,1108,1109,1110,111
1,1112,1113,1114,1115,1116,1117,1118,1119,1120,1133,1134,1135,1136,1137,1138,1140,11
41,1142,1143,1144,1145,1146,1147,1148,1149,1150,1151,1171/1,1172,1173,1439,1440,1445
,1446,1447,1448,1449,1450,1451,1452,1453,1454,1455,1457,1458,1459,1461/1,1461/2,3,37
79,3780,3781/1,3784,3785,3786,3787,3788,3864/1,3868,6002/1,925/1,925/10,925/11,925/12,
925/5,925/6,925/8,925/9,966,967,968,969,970,971,972,973,974,975,976,977,978,979,98,980/
1,981/1,981/2,982,983.



Слика 1.1. Просторне целине у обухвату ПДР-а

1.1.2. Циљеви ПДР-а

Основни Циљ израде ПДР-а јесте анализа предметне локације у архитектонско-урбанистичком смислу и преиспитивање могућности и ограничења за изградњу жељених садржаја у саставу соларне електране и то:

- да се кроз анализу просторних и природних потенцијала (метеоролошке погодности, морфологија терена, постојећа саобраћајна и инфраструктурна

опремљеност локације) створе плански и правни предуслови за изградњу соларне електране са припадајућом инфраструктуром.

- дефинисање система преноса, начин и техничке карактеристике прикључења на електро-енергетски систем Србије
- дефинисање утицаја планираног система на природну средину, насељена места у ближем и даљем окружењу, постојећу путну мрежу и укупну инфраструктуру.
- дефинисање правила грађења на пољопривредном земљишту ван простора соларне електране у обухвату ПДР-а.

1.1.3. Однос према другим документима

Просторни план Републике Србије од 2010. до 2020. год. („Службени гласник Републике Србије“, бр. 88/10)

У наредном планском периоду потребно је стимулисати развој и коришћење обновљивих извора енергије (ОИЕ), чиме ће се знатно утицати на побољшање животног стандарда и заштиту и очување природне и животне средине.

Република Србија има природне погодности и добар потенцијал за производњу енергије из обновљивих извора, што би могло да допринесе смањењу увозне зависности земље и умањи штетне ефекте стаклене баште.

У обновљиве изворе енергије чији потенцијал постоји у Републици Србији спадају: енергија биомасе (укључујући биогас и биогориво), енергија малих хидроелектрана, енергија сунца, енергија ветра и геотермална енергија.

Основни циљ је значајније повећање учешћа ОИЕ у енергетском билансу Републике Србије, уз поштовање принципа одрживог развоја. Као неопходан предуслов изградње соларне електране, планираног капацитета, треба предвидети њено прикључење на преносну мрежу, одговарајућег капацитета.

Како се по правилу изградња ових објеката и мрежа одвија на територијама локалних самоуправа, за њихову реализацију је потребно да се израде одговарајући урбанистички планови.

Техничко-економске анализе и процене еколошке прихватљивости, као и расположиви капацитети преносне и дистрибутивне мреже ће определити приоритете у овој области са отвореним ризицима које имају инвеститори у развоју пројеката.

Услови и смернице из Просторног плана територије града Зајечара ("Сл. лист града Зајечара", бр. 15/2012)

У смерницама за имплементацију је између осталог, међу основним мерама инструментима политике развоја саобраћаја и инфраструктурних система, наведено да је неопходно обезбеђење средстава из буџета Републике Србије преко министарстава надлежних за енергетику и рударство и животну средину, и средстава приватног сектора за истраживање и комерцијално коришћење локалних обновљивих извора

енергије, као и подстицајних и кредитних средстава за улагања у енергетски ефикасну изградњу и нове енергетски ефикасније и еколошки прихватљивије технологије.

Нови и обновљиви извори енергије (НОИЕ) имаће највећи значај у сектору личне и опште потрошње и пољопривреде, а мање у домену индустрије и електроенергетике.

Од нових и обновљивих извора енергије порашће коришћење/примена енергије ветра, соларне енергије и биомасе у складу са резултатима истраживања и утврђеном оправданошћу улагања, као и коришћење хидроенергије.

На основу Закона о заштити животне средине (чл. 35. и 36), Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину и Закона о процени утицаја на животну средину, у току имплементације Просторног плана препоручује се израда стратешких процена утицаја на животну средину за одређене урбанистичке планове, док се за остале урбанистичке планове одлука о приступању или не приступању изради стратешке процене доноси се у складу са одредбама из чланова 5, 6. и 9. Закона о стратешкој процени утицаја.

Имајући у виду величину инвестиције и специфичност интервенције у простору, могуће утицаје на окружење, предлаже се доношење Одлуке о изради стратешке процене утицаја предметног ПДР-а на животну средину.

Стратегија развоја енергетике Републике Србије до 2025. године са пројекцијама до 2030. године ("Службени гласник РС", број 101/15).

Најзначајнији циљеви енергетске политике Србије усаглашавају се с праксом и регулативом ЕУ ради повећања енергетске ефикасности, интензивнијег коришћења нових обновљивих извора енергије, као основне претпоставке достизања одрживог социо-економског развоја земље и успостављања енергетско-еколошког баланса. Коришћење нових обновљивих извора енергије и нових и енергетски ефикаснијих и еколошки прихватљивих енергетских технологија постављено је као трећи – посебни приоритет у оквиру Стратегије.

1.2 Преглед постојећег стања и квалитета животне средине

Приликом израде Стратешке процене утицаја потребно је дати преглед постојећег стања и квалитета природне и животне средине на подручју за које се Извештај односи, јер карактеристике постојећег стања представљају основу за свако истраживање проблематике животне средине на одређеном простору. Квалитет животне средине је сагледан као један од основних критеријума за уравнотежен и одржив развој. Основне карактеристике постојећег стања за потребе овог истраживања дефинисане су на основу теренских опсервација, расположивих података и доступне стручне и научне литературе.

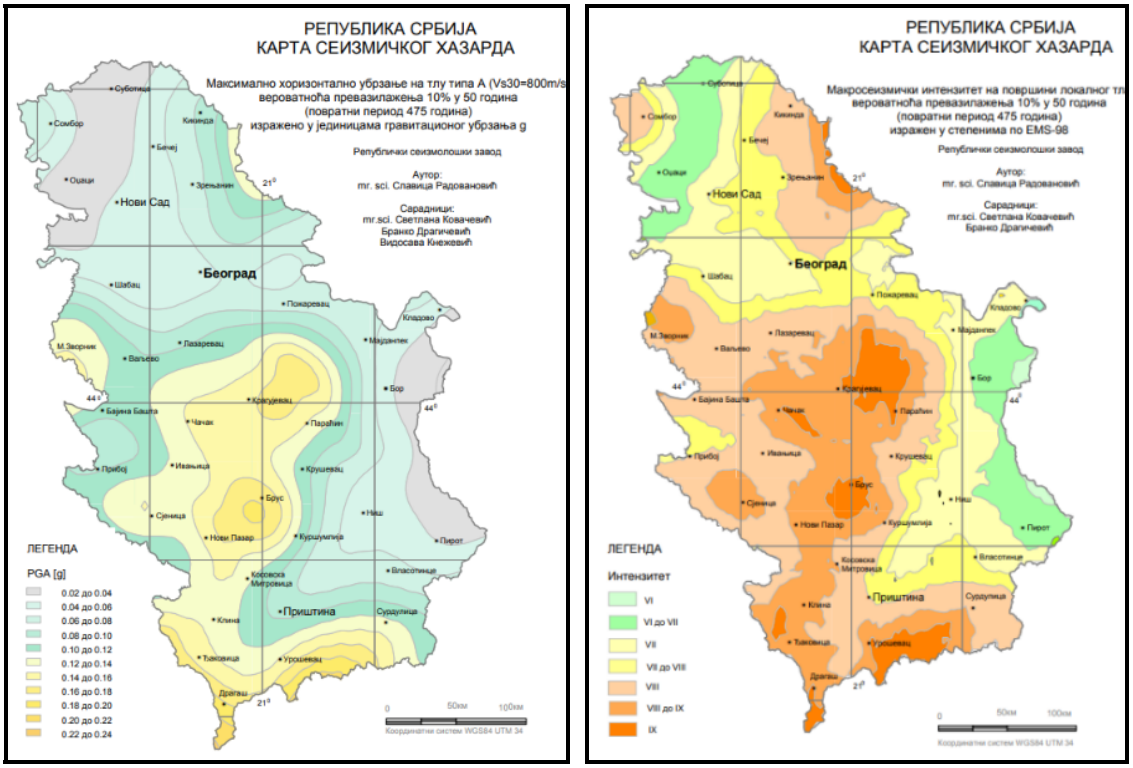
1.2.1. Природни комплекс

Геоморфолошке карактеристике тла - Геолошка структура земљишта ширег подручја представља резултанту непрекидних, бројних и разноврсних тектонских покрета - палеозојски кристални шкриљци, мезозојски кречњаци, андезити, лапорци и

пешчари, пескови, глине. Педолошки састав је хетероген и готово да су заступљене све формације земљишта. То је резултиралобогаству флоре, а шумско богатство представља најзначајнији природни ресурс. Рељеф у основи има карактер побрђа. Део територије града према југу, заузимају побрђа. Рељеф подручја има углавном брдскопланинске одлике. У геолошкој грађи се очитава велика хетерогеност. Према морфолошким карактеристикама припада брдско - планинском рељефу које карактеришу висови стрмих нагиба преко 30°, који су локално разбијени скоро вертикалним огољеним појавама које се спуштају ка локалним јаругама. Јаруге су углавном кратке и представљају повремене бујичне токове који егзистирају само за време јаких падавина. Терен који захвата подручје планске документације у геоморфолошком смислу представља стрму падину уједначеног нагиба до 5-20°са висинама од 501-259mнв и и генералним правцем пружања И-З (Црни врх- алувијон реке Бели Тимок). Прекривена је еродованим и спираним материјалом (елувијално – делувијалним) дебљине до 2м. у чијој подлози су стене кречњаци, пешчари и глинци са генералним нагибом падине

Сеизмичке одлике терена - На основу извршене сеизмичке микрорејонизације терена и геофизичких испитивања (рефракциона сеизмичка мерења методом профилирања, као и мерење периода сопствених осцилација тла - микротремори) а сходно Правилнику о техничким нормативима за изградњу објеката у сеизмичким подручјима ("Сл. лист СФРЈ", бр. 52/90), дата је оцена сеизмичке опасности локације за повратни период од 500 година (слика 1.2).

На овој олеати на основу података из постојећег фонда геофизичких испитивања извршене сеизмичке микрорејонизације истражни терен је сврстан у терене са 6-7° сеизмичког интензитета по MCS скали, са коефицијентом сеизмичности од Ks=0.04.



Слика 1.2. Сеизмогеолошке карта за повратни период од 475г.

Према најновијим регионалним истраживањима Републичког сеизмолошког завода Србије (*http://www.seismo.gov.rs/*) одређени су параметри сеизмичности за територију Србије. Према карти сеизмичког хазарда за очекивано максимално хоризонтално убрзање на основној стени - Acc(g) и очекивани максимални интензитет земљотреса - I_{max} у јединицама Европске макросеизмичке скале (EMC-98), у оквиру повратног периода од 95, 475 и 975 година могу се очекивати земљотреси максималног интензитета и убрзања приказани у табели 1.2.

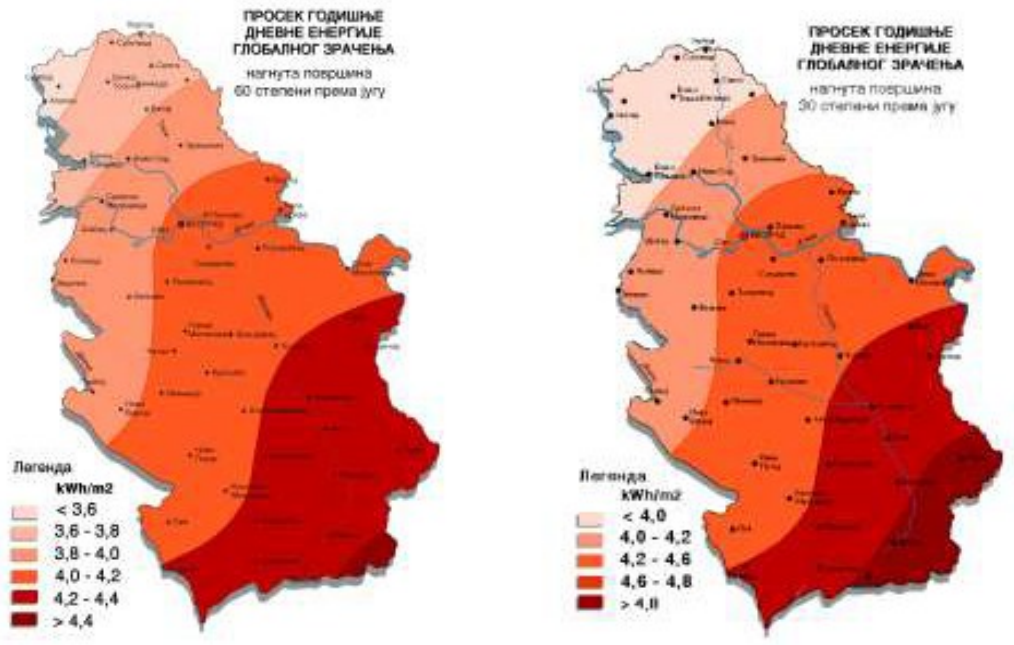
Сеизмички параметри	Повратни период времена (године)		
	95	475	975
Acc(g) max.	0.02-0.04	0.04-0.06	0.08-0.1
I_{max}(EMS-98)	VI	VII	VIII

Табела 1.2. Сеизмички параметри

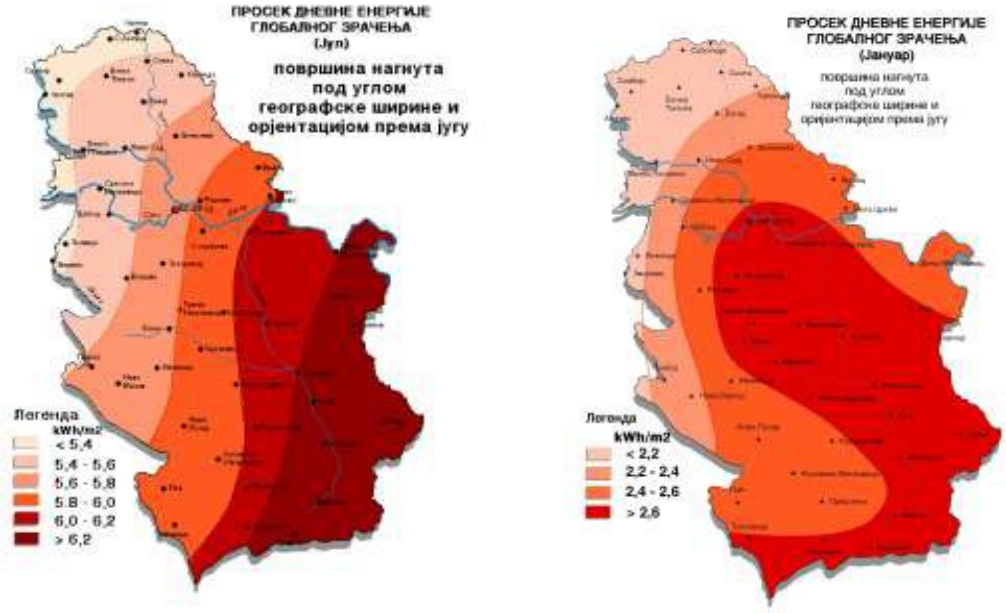
Ова истраживања поред осталих, треба да буду основ за анализу сеизмичких параметара, сходно важећим законским прописима из области сеизмичке изградње.

Клима - Клима ширег подручја је умерено континентална. На станици Зајечар је присутан утицај климе Влашко – понтијског басена. Највише кишних дана је у мају и јуну, а најмање у септембру. Средња годишња температура је 10,4 степена. Као и у другим деловим Републике Србије у последње две деценије бележе се климатски поремећаји, који се манифестују већим температурним амплитудама у току целе године (бележе се максималне дневне температуре и у летњем и у зимском периоду). Такође, јављају се изразите неравномерности у падавинама (просторне и временске), што је узроковало појавом поплава у Тимочкој крајини, посебно у најнижим – северноисточним деловима. У погледу климатских промена, према подацима регистрованим у оквиру Глобалног климатског осматрачког система и националне мреже метеоролошких станица, тренд пораста температуре ваздуха бележи се у хемисферским размерама, с тим да су појавни облици и у регионалним и локалним размерама. Тренд раста температуре ваздуха у другој половини 20. века бележи се и на већем делу територије Републике Србије. У погледу тренда падавина регистрованом у току 20. века, постоје велике регионалне и локалне разлике. Региструје се претежно тренд смањења падавина које у појединим локалитетима износи до 20%. На територији Србије, у периоду 1950-2005. година највеће смањење падавина (око 120mm на годишњем нивоу) забележено је у Тимочкој крајини. У обухвату ПДР-а издваја се прелазна климатска зона која је иначе заступљена на надморским висинама 700 до 1300m. У овој климатској зони јавља се модификована планинска клима, која је сличнија планинској него долинској, али има блажу климу од планинске, што се одражава на тип вегетације и могућност гајења неких пољопривредних култура.

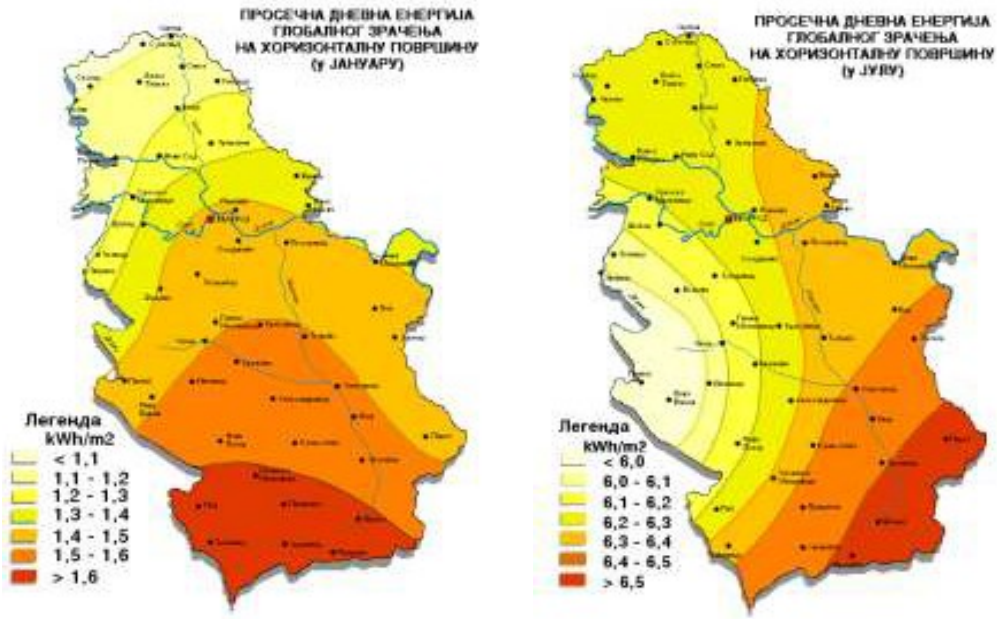
Природне погодности за коришћење соларне енергије – Могућност коришћења соларне енергије на територији града Зајечара на површинама нагнутим за 60° и 30° према југу, је велика (4,2-4,4 и 4,6-4,8 kWh/m^2), као и на површинама нагнутим под углом географске ширине према југу према подацима за јануар и јули (преко 6,2 у јулу и преко 2,6 kWh/m^2 у јануару), са нешто мањим, али значајним потенцијалом када се ради о хоризонталним површинама (1,4-1,5 у јануару и 6,4-6,5 kWh/m^2 у јулу).



Слика 1.3. Просечна годишња дневна енергија глобалног зрачења у Србији на површину са нагибом 60° и 30°и оријентацијом према југу (kWh/m^2)



Слика 1.4. Просечна дневна енергија глобалног зрачења на површину са нагибом једнаким географској ширини и оријентацијом према југу у јулу и јануару (kWh/m^2)



Слика 1.5. Просечна дневна енергија глобалног зрачења на хоризонталну површину У јануару и јулу (kWh/m^2)

Хидрографске карактеристике - У зависности од климе и петрографског састава су и хидрографске одлике подручја. У кречњачким теренима вода понире и подземно тече. Слив реке Тимок представља најзначајнији речни систем. Хидрографски феномени Источне Србије само су делимично заступљени, и то на петрографској граници јављају се пукотине са воденим жицама на којима су локални извори и врела.Чињеница је да је ово крашки терен, добро водопропустан у који се процеди највећи део атмосферских падавина. Хидрографска мрежа није развијена, а стални водоток је река Бели Тимок.

Природна добра - Пројектна локација географски састоји се од три просторне целине, са ознакама 1, 2 и 3. Простор се налази између Зајечара и Неготина и припада Тимочкој крајини. У ширем амбијенту пројектног подручја као и на њему самом заступљени су мозаици воћњака, ливада, оранице, шумарака и шипражја. Западно и северно налази се шумовити планински масив Дели Јован. Шири простор је богат водотоцима, речицама које теку у правцу истока ка Тимоку. На самој пројектној локацији нема водотокова, а најближи је Воденичка река, између просторних целина 2 и 3. Локације соларне електране „СОЛАРИНА“ налазе се делом унутар, а делом рубно уз међународно значајно подручје за заштиту птица „Тимочко побрђе“, укупне површине 61.732 хектара, верификовано од стране BirdLife International. Као најзначајније врсте птица на овом подручју наводе се грлица (*Streptopelia turtur*), руси сврачак (*Lanius collurio*), пиргаста грмуша (*Curruca nisoria*), виноградска стрнадица (*Emberiza hortulana*) и црноглава стрнадица (*Emberiza melanocephala*).

Просторна целина 1

Ова целина састоји се од парлога на недавно напуштеним њивама, ливада, шипражја и шумарака. Шумарци се налазе у окружењу ливада и састоје се од ниских храстова сладуна (*Quercus frainetto*) и ређе јасена (*Fraxinus sp*.). Једино на овој подцелини се јавља вода, у виду локви или извора, чему је надаље потребно посветити пажњу (Слике 1.6-1.9).



Слика 1.6. Простор ливада, шипражја и шумарака



Слика 1.7. Локва или извориште



Слика 1.8. Шумарци у окружењу ливада



Слика 1.9. Једнолични парлог на недавно напуштеним њивама

Прелиминарним истраживањима, утврђено је присуство следећих врста птица: дрозд боровњак (*Turdus pilaris*), батокљун (*Coccothraustes coccothraustes*), пољска еја (*Circus cyaneus*), чешљугар (*Carduelis carduelis*), велика сеница (*Parus major*), зимовка (*Pyrrhula pyrrhula*), зеба (*Fringila coelebs*) и гавран (*Corvus corax*).

Просторна целина 2

Ова целина састоји се од травних станишта на запарложеним њивама, шипражја, напуштених воћњака и ретких шумарака. Од свих подцелина, најдуже се не користи за пољопривреду, тако да се природна станишта спонтано развијају. Шумарци су састава мање природне вредности, доминантно од алохтоних врста, бора *Pinus* и багрема *Robinia*.



Слика 1.10. Сува травна станишта на запарложеним површинама



Слика 1.11. Напуштени воћњак



Слика 1.12. Суве ливаде, делимично обрасле жбуњем и са спорадичним дрвећем

Прелиминарним истраживањима, утврђено је присуство следећих врста птица: мишар (*Buteo buteo*), креја (*Garrulus glandarius*), стрнадица жутовољка (*Emberiza citrinella*), велики сврачак (*Lanius excubitor*) и чешљугар (*Carduelis carduelis*).

Просторна целина 3

Ово је простор најмање очуваних станишта, на којем доминирају оранице које се активно користе, са врло малим фрагментима шумарака и травних целина. Прелиминарним истраживањима, утврђено је присуство следећих врста птица: мишар (*Buteo buteo*), пољски врабац (*Passer montanus*), чижак (*Carduelis spinus*) и чешљугар (*Carduelis carduelis*).



Слика 1.13. Оранице које се активно користе, са фрагментима шумарака и травних целина

Културна добра – У складу са условима Завода за заштиту споменика културе Ниш, 1468/2-02 од 29.11.2021. године констатовано је да на предметном простору у оквиру локација планираних за изградњу Соларне електране „СОЛАРИНА“ није извршена систематска проспекција и валоризација непокретног културног наслеђа, археолошког наслеђа и ратних меморијала, те нису утврђен непокретна културна добра, евидентирана добра која уживају претходну заштиту или евидентирани ратни меморијали, али се констатује да се ради о археолошки неистражени простор.

1.2.2. Квалитет животне средине

Стање квалитета елемената животне средине у граду Зајечар је резултат интеракције досадашњег развоја и природних детерминанти. Квалитетна животна средина је важан фактор будућег развоја града и огледа се кроз обезбеђивање здраве животне средине за становништво. Очувањем здраве животне средине, како на територији града Зајечар, тако и у суседним општинама, стварају се предуслови и значајни потенцијал за развој. На планском подручју претежно су заступљени природни, делимично измењени, и у мањој мери антропогени пределi. Највеће „еколошко" оптерећење је неусловно депоновање отпада, испуштање непречишћених отпадних вода из домаћинстава и привреде, негативни утицаји саобраћаја дуж коридора саобраћајница, као и негативни утицаји употребе фосилних горива у енергетске сврхе у домаћинствима и привреди. Може се закључити да највећи део територије града Зајечар није изложен значајнијем еколошком оптерећењу. Као актуелни еколошки проблем града Зајечара јавља се наслеђена деградирана површина око 700 хектара, која је поседица загађења пиритном јаловином из Рударско топионичарског басена Бор.

На подручју ПДР-а не врши се мониторинг животне средине тако да се оцена главних елемената и показатеља стања животне средине изводи посредно, на основу расположивих података са подручја града Зајечара на основу којих се може закључити да је на територији града Зајечара стање квалитета животне средине, релативно добро, без већих притисака посебно на подручју ПДР-а, односно без значајних прекорачења законом прописаних граничних вредности. Може се констатовати да је на планском подручју и ширем окружењу квалитет животне средине релативно очуван.

Квалитет ваздуха - условљен је климатским, географским, геоморфолошким карактеристикама, као и емисијом полутаната из разних сталних или повремених извора. Развој, потреба за енергијом и енергентима, урбанизација, развој саобраћаја условили су антропогени утицај на елементе животне средине, односно квалитет ваздуха. Основни чиниоци који утичу на квалитет ваздуха су: технолошки процеси и операције привреде, сагоревање бензина, дизел горива и другог погонског горива, трансформисањем хемијске енергије горива у механичку и топлотну. Претпоставка је да ће у Зајечару у будућем периоду неминовно доћи до развоја, што ће представљати одговарајући притисак на животну средину. Енергетска постројења за потребе привреде и индивидуалне котларнице у којима се врши сагоревање фосилних или чврстих горива доводе до емитовања загађујућих супстанци. Хемијски састав типичних загађујућих супстанци условљен је елементарним саставом фосилних горива. Истовремено, саобраћај представља трећи сегмент који утиче на квалитет саобраћаја. Емитују се угљеникови оксиди, азотови оксиди, сумпорни оксиди, као и тешки метали (олово), угљоводоници, дим и чађ. Аерополутанти потичу из: (1) индустрије (SO_2, меркаптан, непријатни мириси и други полутанти); (2) котларница централног грејања у граду (фосилна горива), и (3) саобраћаја (NO, NO_2, CO_2, угљоводоници, Pb, честице

чађи, прашина и др.). Аерозагађења из домаћинстава и саобраћаја на подручју општине су последица сагоревања чврстих и течних енергената и погонских фосилних горива – нафтних деривата, угља и сл., и то следећих супстанци: чађ, пепео, дим, SO_2, NH једињења, CO_2, Pb, алдехиди, честице и др. Доминантни извори загађења ваздуха су саобраћај и привреда. Поред саобраћаја и привреде, домаћинства, односно насеља, представљају извор потенцијалног загађивања услед комуналне неопремљености и неорганизованости (прикупљање чврстог отпада, одвођење отпадних вода, нерешеног система даљинског грејања у урбаном центру и сл.). На основу прелиминарне анализе постојећих загађивача, процењују се да на подучју града постоје активности које су у незнатној мери загађују ваздух, али нема прекорачења ГВЕ. Могући су мањи изузеци у самом градском центру и његовој периурбаној зони. С обзиром на локалне климатске карактеристике (магловитост, низак ваздушни притисак, тишине/калме-без ветра и сл.), емисије штетних супстанци могу имати кумулативно и синергијско дејство на квалитет ваздуха. На смој локацији планиране соларне електране не постоје постоје емитери загађујућих материја који су од значаја за квалитет ваздуха.

Квалитет вода - Извори загађења вода су: неконтролисано испуштање отпадних вода (индустријске/технолошке, фекалне/канализационе, атмосферске), неконтролисано одлагање отпада, поред путева, на пољопривредном земљишту, у близини речних токова, приобаљима, чак и у речним коритима, док је неадекватна употреба агрохемијских мера у занемарљивом малом обиму заступљена. Мерења стања вода врше се на рекама Бели Тимок, Црни Тимок и Борској реци у граду Зајечару. Мере се 12 показатеља (параметара): (1) растворени кисеоник; (2) проценат засићења кисеоником; (3) БПК-5; (4) ХПК; (5) степен сапробности; (6) највероватнији број коликлица; (7) суспендоване материје; (8) Растворене материје; (9) pH; (10) Видљиве отпадне материје; (11) боја; (12) мирис. Класе вода се одређују на основу граничних вредности за показатеље квалитета вода које су дате табеларно. Општа оцена је да квалитет површинских вода не одговара прописаним категоријама. Мерења квалитета вода врше се ван планског подручја, тако да нису примењива за потребе Стратешке процене.

Квалитет земљишта - Еколошки притисак на земљиште присутно је у зонама концентрације становништва и привредних активности. Са становишта заштите квалитета земљишта значајан је проблем трајног губитка услед неконтролисане/стихијске пренамене најплоднијег земљишта у грађевинско. На загађивање тла доминантно утичу: (1) неадекватно депоновање чврстог отпада; (2) друге непланске активности (неконтролисано одлагање чврстог и течног отпада дуж саобраћајница и сл.); (3) утицај саобраћаја (површинске воде са коловоза, таложење издувних гасова, Pb и CaCl2 у зимском периоду).

Бука и вибрације су заступљени дуж саобраћајница, и у вршним часовима је најинтензивнија. Поред саобраћајница (државних путних праваца) повишена бука се могу јавити на локација у зонама свих видова саобраћаја и привредних постројења изван којих се налази планско подручје.

1.2.3. Постојећа намена и коришћење простора

Постојеће површине јавне намене су саобраћајне површине (постојећи граски/општински и некатегорисани путеви). Постојеће површине осталих намена су пољопривредно земљиште. Земљиште које је предмет анализе, је претежно пољопривредно земљиште у приватној својини, које је у највећој мери девастирано и

необрадиво, са мрежом некатегорисаних путева, којима се, према постојећем стању, остварује приступ пољопривредне механизације. Већи део земљишта у оквиру обухвата је под пашњацима седме класе.

Простор обухваћен ПДР-ом обухвата и делове мреже општинских и некатегорисаних путева. Преко наведених и других саобраћајница локалног карактера простор је повезан са државним путем I Б реда бр.35 (Рготина-Салаш-Буково, коридор Е-771) као и државним путевим II Б реда бр.398 и 399. Предметно подручје је са још неколико, општинских путева могуће обезбедити приступ анализираном подручју.
С обзиром да је статус земљишта обухваћеног ПДР-ом, углавном пољопривредно земљиште, односно некатегорисани путеви у јавној својини, парцеле у обухвату претежно нису комунално опремљене.

Такође, према подацима прикупљеним од надлежник комуналних и других јавних предузећа у току израде ПДР-а, може се констатовати да у обухвату постоје 110 и 400kV далеководи са заштитним појасом којији постављају одређена ограничења за планирање жељених садржаја.

Парцеле које су предмет ПДР-а налазе се на простору где постоје електроенергетски објекти у надлежности „Електрмреже Србије“ АД Београд, и то:

- 400kV бр. 402 ТС Бор 2 – РП Ђердап 1,
- 110kV бр.147/2 ТС Бор 2 – ТС Неготин и
- 110kV бр. 1166 РП Ђердап 2 – ТС Велики Кривељ.

Заштитни појас надземних водова напонског нивоа 110 kV у зависности од:

- сигурносна висина износи 5m (тј. 7m за далеководе напонског нивоа 400kV),
- сигурносна удаљеност 4m (тј. 6m за далеководе напонског нивоа 400kV),
- вертикална удаљеност најмање 3m (тј. 5m за далеководе напонског нивоа 400kV)
- минимално растојање соларних панела 20m од тела стуба или 15m од затега стуба (ако постоје).

Увидом у техничку документацију, у зони планираних радова постоје ТТ инсталације и то: приводни оптички кабл за Малу Јасикову, два постојећа ПП линка и активна базна станица MTS 3AS18 Мала Јасикова на локацији 22°18’8.36’’E;44°4’59.88’’N.

1.3. Разматрана питања и проблеми заштите природе и животне и разлози за изостављање одређених питања из поступка СПУ

Критеријуми за утврђивање могућности значајних утицаја на животну средину планова и програма садржани су у Прилогу I Закона о стратешкој процени утицаја. Заснивају се на: карактеристикама плана/програма и карактеристикама утицаја.

У конкретном случају, поред наведених критеријума, посебно је важна идентификација проблема заштите животне средине на простору који је под директним утицајем планираних активности анализа могућих импликација наведених активности на квалитет животне средине, а посебно на основне чиниоце животне средине, биодиверзитет и предео.

Извештај о стратешкој процени може се изјаснити о томе зашто поједина питања из области заштите животне средине нису била меродавна за разматрање. У конкретном случају може се говорити о изостанку детаљније процене утицаја појединачних објеката и активности на нивоу техничко-технолошке анализе, с обзиром да за такву анализу није постигнут одговарајући ниво детаљности и степена развоја пројекта. Такав ниво детаљности биће могуће достићи приликом разраде техничке документације, односно Студије о процени утицаја пројекта на животну средину. У том контексту, стратешка процена се доминантно базирала на процени очекиваних трендова у животној средини насталих као резултат и/или последица планираних активности. Остали утицаји, као и прекогранични утицаји, нису били предмет СПУ.

1.4. Претходне консултације са заинтересованим органима и организацијама

У току израде ПДР-а и СПУ извршене су консултације и прибављени су услови релевантних институција, од којих су са аспекта заштите животне средине посебно значајни услови Завода за заштиту природе Србије.

1.5. Варијантна решења и разлози за изостављање појединих питања и проблема из стратешке процене

Варијантна решења плана представљају различите рационалне начине средства и мере реализације циљева плана у појединим секторима развоја, кроз разматрање могућности коришћења одређеног простора за специфичне намене и активности. Укупни ефекти плана, па и утицаји на животну средину, могу се ефикасно утврдити поређењем са постојећим стањем, са циљевима и решењима плана.

Закон о стратешкој процени утицаја на животну средину не прописује шта су то варијантна решења плана која подлежу стратешкој процени утицаја, али у пракси се морају разматрати најмање две варијанте:

- варијанта примене плана,
- варијанта да се план не имплементира.

С обзиром да је ПДР има најнижи хијерахијски степен у хијерархији планских докумената, и с обзиром на постојећу и планирану намену у његовом обухвату, разматрање наведених варијанти није применљиво у овом случају. С друге странбе, с обзиром да осим понуђених планских решења друге варијанте ПДР-а нису разматране, већ су планиране намене одређене у односу на оптималне услове и потенцијале за соларну електрану на планском подручју и у складу са условима надлежних институција, у оквиру стратешке процене нису разматрана варијантна решења.

Предметним планом предвиђа се активност које не проузрокује значајна загађења у животној средини. То значи да негативни утицаји на животну средину, када је у питању просторна димензија, нису значајни нити имају прекограничне природе. Самим тим, стратешка процена утицаја није разрађивала прекограничне стандарде квалитета животне средине. Такође, с обзиром на планирану намену, нису разматрани утицаји које планирани објекти и активности по природи намене и техничким карактеристикама не могу имплицирати.

2. ОПШТИ И ПОСЕБНИ ЦИЉЕВИ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ И ИЗБОР ИНДИКАТОРА

2.1. Општи и посебни циљеви

Према члану 14. Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину општи и посебни циљеви стратешке процене дефинишу се на основу захтева и циљева у погледу заштите животне средине у другим плановима и програмима, циљева заштите животне средине утврђених на нивоу Републике и међународном нивоу, прикупљених података о стању животне средине и значајних питања, проблема и предлога у погледу заштите животне средине у плану или програму. Општи и посебни циљеви стратешке процене утицаја на животну средину за предметни план, садржани су у стратегији и смерницама: Просторног плана Републике Србије, Стратегије развоја енергетике Републике Србије до 2015. године и Просторног плана града Зајечара. Општи циљеви стратешке процене, дефинисани на основу наведених планских докумената су и на основу анализе стања и планираних активности на планском подручју. На основу општих циљева и на основу: просторног обухвата плана, планираних садржаја на подручју плана, стања животне средине на предметној локацији и ширем окружењу, дефинисани су посебни циљеви стратешке процене који ће представљати основ за евалуацију стратешких утицаја плана на животну средину (Табела 2.1).

2.2. Избор индикатора

Планирање је кључна карика у систему управљања променама у животној средини, а почетни и најважнији корак у процесу планирања је формирање базе података (информационе основе) ради идентификације те исте средине. На основу идентификованог стања у могућности смо да предузмемо адекватне мере у планском процесу у циљу ефикасне заштите животне средине. Саставни део информационог система представљају показатељи (индикатори). Показатељи управљања животном средином представљају веома битан сегмент у оквиру израде просторног или урбанистичког плана и један ниво у оквиру комплексног просторног информационог система. Сврха њиховог коришћења је у усмеравању планских решења ка остварењу циљева који се постављају.

За успешну израду Стратешке процене утицаја изузетно је важно квалитетно дефинисати циљеве и индикаторе животне средине, односно одрживог развоја. У оквиру Стратешке процене утицаја избор индикатора ће се извршити из «Основног сета УН индикатора одрживог развоја», у складу са Упутством које је издало Министарство науке и заштите животне средине у фебруару 2007. год. и Правилником о националној листи индикатора заштите животне средине ("Службени гласник РС", број 37/2011). Овај сет индикатора заснован је на концепту «узрок-последица-одговор». Индикатори “узрока” означавају људске активности, процесе и односе који утичу на животну средину, индикатори “последица” означавају стање животне средине, док индикатори “одговора” дефинишу политичке опције и остале реакције у циљу промена “последица” по животну средину. Сет индикатора у потпуности одражава принципе и циљеве одрживог развоја. Избор индикатора наведени у табели 2.1. у складу је са планираним активностима на подручју плана и њиховим могућим утицајима на квалитет животне средине и послужиће за евалуацију планских решења.

Табела 2.1. Избор општих и посебних циљева СПУ и избор релевантних индикатора у односу на рецепторе животне средине

Рецептори животне средине	Посебни циљ стратешке процене	Индикатори
Заштита биодиверзитета	**1. Смањити штетан утицај на фауну**	- Број и статус потенцијално угрожених врста
	2. Смањити штетан утицај на флору	- Број и статус потенцијално угрожених врста
	3. Очувати биодиверзитет и станишта	- Диверзитет врста *
Заштита основних чинилаца животне средине	**4. Очувати квалитет ваздуха**	- Број дана када је прекорачена гранична вредност емисије за PM честица, CO, SO_2 и NO_2 као последица изградње соларнеелектране*
	5. Смањити утицај на климатске промене	- Допринос промени емисије GHG (CO_2, N_2O, CH_4, SF_6, HFC, PFC (%) *, као резултат изградње соларнеелектране
	6. Очувати квалитет вода	- Serbian Water Quality Index (SWQI)* - Емисије загађујућих материја у водна тела*
	7. Очувати квалитет земљишта	- % контаминираних површина - Промена начина коришћења земљишта *
Заштита предела	**8. Заштитита предела**	- Број и просторна диспозиција планираних соларних панела - Изложеност/видљивост локације
Заштита културног наслеђа	**9. Очувати културно наслеђе**	- Број потенцијално угожених локалитета на којима постоје објекти културне баштине/археолошки остаци
Заштита од нејонизујућег зрачења	**10. Смањити нејонизујуће зрачење**	- Извори нејонизујућег зрачења од посебног интереса * - Број објеката које могу бити под утицајем нејонизујућег зрачења као последица реализације пројекта соларнеелектране
Становништво и социо-економски развој	**11. Смањити изложеност становништва утицајима пројекта**	- Број објеката у зони са повећаним нивоом буке и вибрација - Укупни индикатор буке *
	12. Подстицати економски раст и коришћење ОИЕ	- Број запослених на изградњи и у експлоатацији соларнееелектране - Приход локалне заједнице, фирми и појединцаца од реализације пројекта - Потрошња примарне енергије из обновљивих извора *

* дефиниција и опис индикатора, као и методологија израчунавања из Прилога Правилника о националној листи индикатора заштите животне средине (2011).

Табела 2.2. Ознаке посебних циљева СПУ

ред.бр.	Циљ СПУ
1.	**Смањити штетан утицај на фауну**
2.	**Смањити штетан утицај на флору**
3.	**Очувати биодиверзитет и станишта**
4.	**Очувати квалитет ваздуха**
5.	**Смањити утицај на климатске промене**
6.	**Очувати квалитет вода**
7.	**Очувати квалитет земљишта**
8.	**Заштитита предела**
9.	**Очувати културно наслеђе**
10.	**Смањити нејонизујуће зрачење**
11.	**Смањити изложеност становништва утицајима пројекта**
12.	**Подстицати економски раст и коришћење ОИЕ**

У односу на посебне циљеве СПУ приказане у табели 2.2. извршена је евалуација планских решења (табела 3.4). Евалуација је базирана на примени мултикритеријумске квалитативне процене.

3. ПРОЦЕНА МОГУЋИХ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ

Циљ израде СПУ предметног плана на животну средину је сагледавање могућих негативних утицаја на квалитет животне средине и предвиђених мера за њихово смањење, односно довођење у прихватљиве оквире не стварајући и избегавајући конфликте у простору и водећи рачуна о капацитету животне средине на посматраном простору.

Поред тога, као други циљ СПУ неизоставно се мора применити и концепт одређивање позитивних утицаја предметног плана на животну средину. Наиме, предметни план ће представљати оквир за одобравање изградње соларне електране која према карактеристикама реализације и функционисања може, поред одређених негативних импликација, остварити и одређене позитивне ефекте на квалитет животне средине, па их је у том контексту неопходно анализирати.

3.1. Евалуација карактеристика и значаја утицаја стратешких опредељења

У наставку СПУ извршена је евалуација значаја, просторних размера и вероватноће утицаја планских решења на животну средину. Значај утицаја процењује се у односу на величину утицаја и просторне размере на којима се може остварити утицај.

Утицаји планских решења према величини промена се оцењују бројевима од -2 до +2, где се знак минус односи на негативне, а знак плус за позитивне промене (Табела 3.1).

Табела 3.1. Критеријуми за оцењивање величине утицаја

Величина утицаја	Ознака	Опис
Већи	**- 2**	У већој мери нарушава животну средину
Мањи	**- 1**	У мањој мери нарушава животну средину
Нема утицаја	**0**	Нема директног утицаја или нејасан утицај
Позитиван	**+1**	Мање позитивне промене у животној средини
Повољан	**+2**	Повољне промене квалитета животне средине

У табели 3.2. приказани су критеријуми за вредновање просторних размера утицаја.

Табела 3.2. Критеријуми за вредновање просторних размера утицаја

Значај утицаја	Ознака	Опис
Национални	**Н**	Могућ утицај на националном нивоу
Општински	**О**	Могућ утицај на општинском нивоу
Локални	**Л**	Могућ утицај локалног карактера

У табели 3.3. приказани су критеријуми за процену вероватноће утицаја.

Табела 3.3. Скала за процену вероватноће утицаја

Вероватноћа	Ознака	Опис
100%	**С**	Утицај известан
више од 50%	**В**	Утицај вероватан
мање од 50%	**М**	Утицај могућ

Додатни критеријуми могу се извести према времену трајања утицаја - привремени-повремени (П) и дуготрајни (Д) ефекти. На основу свих наведених критеријума врши се евалуација значаја идентификованих утицаја за остваривање циљева СПУ.

Табела 3.4. Планска решења у ПДР-у обухваћена проценом утицаја

Ред. бр.	Планска решења
1	**Целина 1 за производњу електричне енергије – соларна електрана**
2	**Целина 2 за производњу електричне енергије – соларна електрана**
3	**Целина 3 за производњу електричне енергије – соларна електрана**
4	**Зона за изградњу трафостанице у функцији соларне електране**
5	**Прикључни далековод**
6	**Заштита градитељског наслеђа**
7	**Заштита животне средине**
8	**Урбанистичке мере заштите од елементарних непогода, за противпожарну заштиту и мере цивилне заштите људи и добара**
9	**Правила уређења и грађења**
10	**Смернице за спровођење Плана**

У табели 3.4. извршен је избор планских решења која су укључена у процес вишекритеријумске евалуације у СПУ (табела 3.5, 3.6, 3.7, 3.8 и 3.9.).

Табела 3.5. Процена величине утицаја ПДР-а на животну средину

Планска решења	Циљеви СПУ											
	Смањити штетан утицај на фауну	Смањити штетан утицај на флору	Очувати биодиверзитет и станишта	Очувати квалитет ваздуха	Смањити утицај на климатске промене	Очувати квалитет вода	Очувати квалитет земљишта	Заштитита предела	Очувати културно наслеђе	Смањити нејонизујуће зрачење	Смањити изложеност становништва утицајима пројекта	Подстицати економски раст и коришћење ОИЕ
Целина 1 за производњу електричне енергије – соларна електрана	**-1**	**-1**	**-1**	**+1**	**+1**	**-1**	**-1**	**-2**	**-1**	**0**	**-1**	**+2**
Целина 2 за производњу електричне енергије – соларна електрана	**-1**	**-1**	**-1**	**+1**	**+1**	**-1**	**-1**	**-2**	**-1**	**0**	**-2**	**+2**
Целина 3 за производњу електричне енергије – соларна електрана	**-1**	**-1**	**-1**	**+1**	**+1**	**-1**	**-1**	**-2**	**-1**	**0**	**-2**	**+2**
Зона за изградњу трафостанице у функцији соларне електране	**0**	**-1**	**-1**	**0**	**0**	**-1**	**-1**	**-1**	**-1**	**-1**	**-1**	**+2**
Прикључни далековод	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-1**	**-1**	**-1**	**+2**
Заштита градитељског наслеђа	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**+2**	**0**	**0**	**0**
Заштита животне средине	**+2**	**+2**	**+2**	**+1**	**0**	**+1**	**+1**	**0**	**+2**	**0**	**0**	**0**
Урбанистичке мере заштите од непогода, пожара и мере цивилне заштите људи и добара	**+1**	**+1**	**+1**	**+1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Правила уређења и грађења	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**+1**	**+1**	**+1**	**+2**	**+1**	**+1**	**0**
Смернице за спровођење Плана	**+2**	**+2**	**+2**	**0**	**0**	**0**	**0**	**+2**	**+2**	**0**	**0**	**0**

* - критеријуми према табели 3.1.

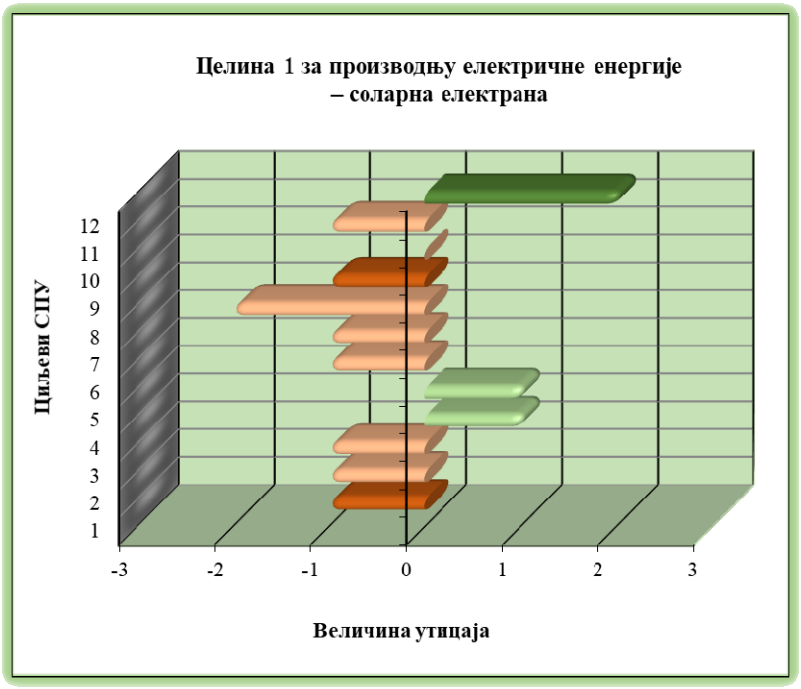
Табела 3.6. Процена просторних размера утицаја ПДР-а на животну средину

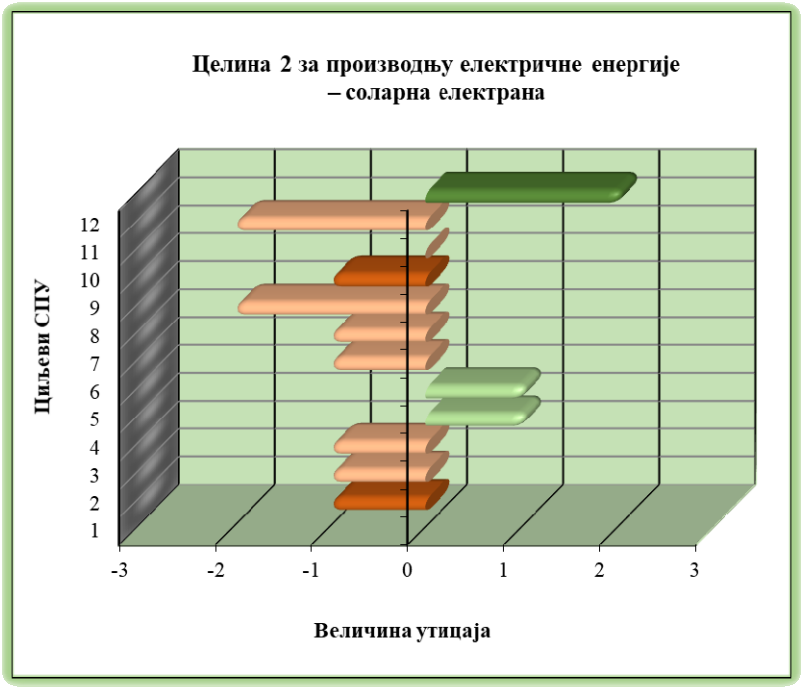
Планска решења	Циљеви СПУ											
	Смањити штетан утицај на фауну	Смањити штетан утицај на флору	Очувати биодиверзитет и станишта	Очувати квалитет ваздуха	Смањити утицај на климатске промене	Очувати квалитет вода	Очувати квалитет земљишта	Заштитита предела	Очувати културно наслеђе	Смањити нејонизујуће зрачење	Смањити изложеност становништва утицајима пројекта	Подстицати економски раст и коришћење ОИЕ
Целина 1 за производњу електричне енергије – соларна електрана	**Н**	**Л**	**Л**	**Л**	**Л**	**Л**	**Л**	**Л**	**Н**		**Л**	**Н**
Целина 2 за производњу електричне енергије – соларна електрана	**Н**	**Л**	**Л**	**Л**	**Л**	**Л**	**Л**	**Л**	**Н**		**Л**	**Н**
Целина 3 за производњу електричне енергије – соларна електрана	**Н**	**Л**	**Л**	**Л**	**Л**	**Л**	**Л**	**Л**	**Н**		**Л**	**Н**
Зона за изградњу трафостанице у функцији соларне електране	**Л**	**Л**			**Л**	**Л**	**Л**	**Н**	**Л**	**Л**	**Л**	
Прикључни далековод							**Л**		**Л**	**Л**	**Л**	
Заштита градитељског наслеђа									**Л**			
Заштита животне средине	**Н**	**Л**	**Л**	**Л**		**Л**	**Л**		**Л**			
Урбанистичке мере заштите од непогода, пожара и мере цивилне заштите људи и добара	**Н**	**Л**	**Л**	**Л**								
Правила уређења и грађења						**Л**	**Л**	**Л**	**Л**	**Л**	**Л**	
Смернице за спровођење Плана	**Н**	**Л**	**Л**					**Л**	**Л**			

* - критеријуми према табели 3.2.

Циљеви стратешке процене

1	Смањити штетан утицај на фауну	**7**	Очувати квалитет земљишта
2	Смањити штетан утицај на флору	**8**	Заштитита предела
3	Очувати биодиверзитет и станишта	**9**	Очувати културно наслеђе
4	Очувати квалитет ваздуха	**10**	Смањити нејонизујуће зрачење
5	Смањити утицај на климатске промене	**11**	Смањити изложеност становништва утицајима пројекта
6	Очувати квалитет вода	**12**	Подстицати економски раст и коришћење ОИЕ

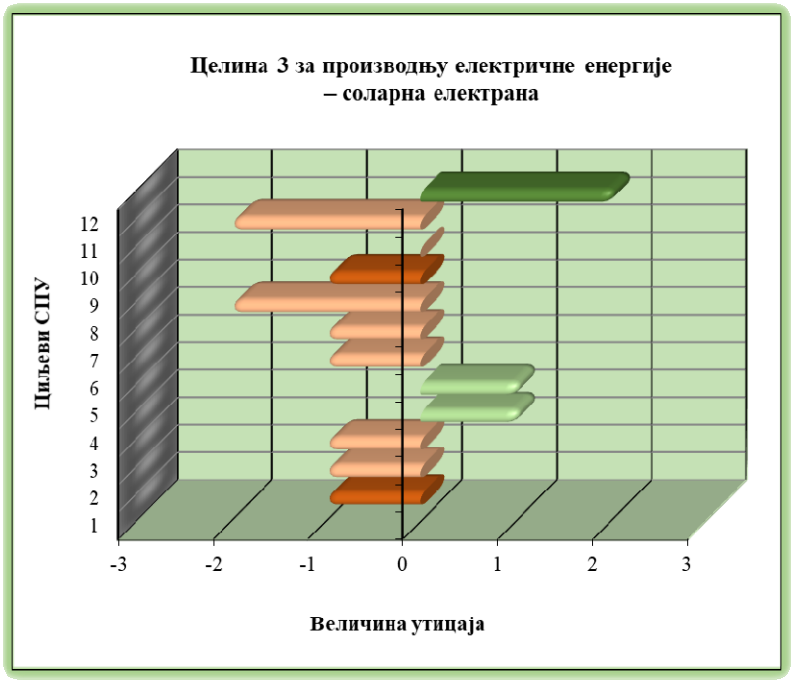


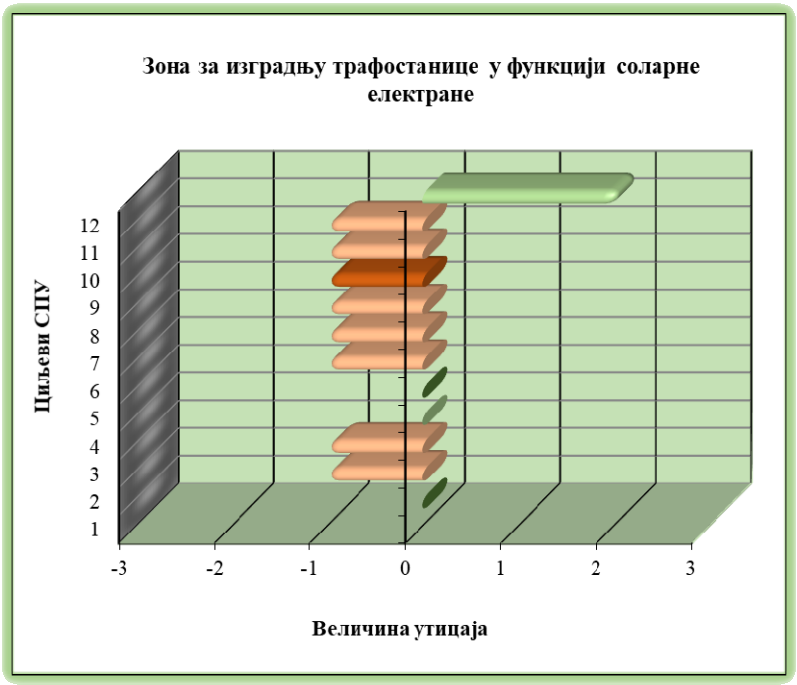


Ознака (негативни)	Значај утицаја	Ознака (позитивни)
Н	Национални	**Н**
О	Општински	**О**
Л	Локални	**Л**

Циљеви стратешке процене

1	Смањити штетан утицај на фауну	**7**	Очувати квалитет земљишта
2	Смањити штетан утицај на флору	**8**	Заштитита предела
3	Очувати биодиверзитет и станишта	**9**	Очувати културно наслеђе
4	Очувати квалитет ваздуха	**10**	Смањити нејонизујуће зрачење
5	Смањити утицај на климатске промене	**11**	Смањити изложеност становништва утицајима пројекта
6	Очувати квалитет вода	**12**	Подстицати економски раст и коришћење ОИЕ

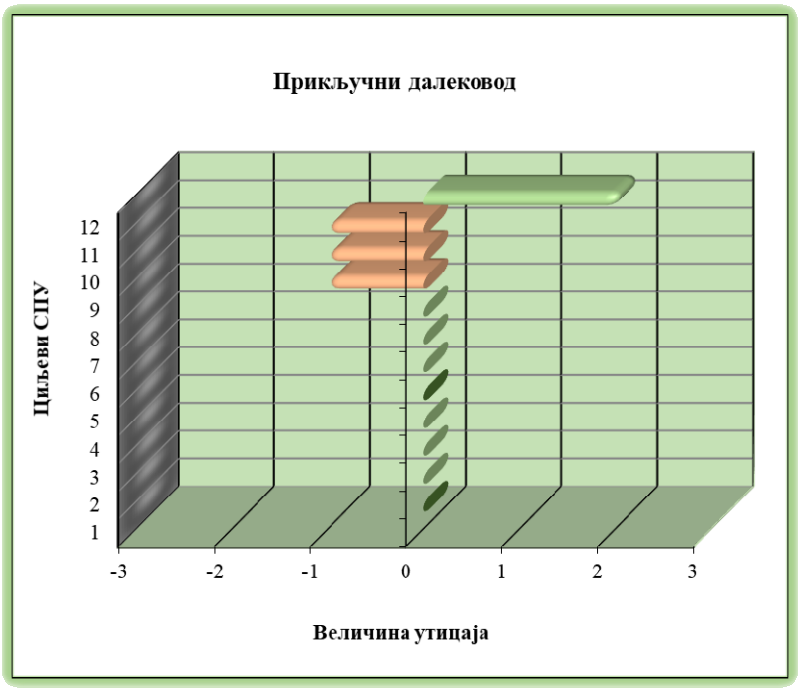


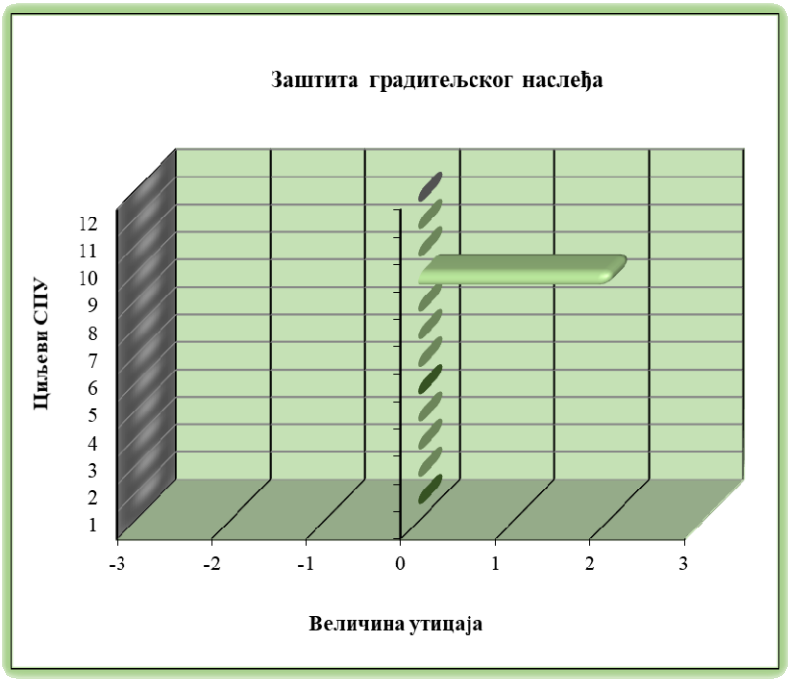


Ознака (негативни)	Значај утицаја	Ознака (позитивни)
Н	Национални	**Н**
О	Општински	**О**
Л	Локални	**Л**

Циљеви стратешке процене

1 Смањити штетан утицај на фауну
2 Смањити штетан утицај на флору
3 Очувати биодиверзитет и станишта
4 Очувати квалитет ваздуха
5 Смањити утицај на климатске промене
6 Очувати квалитет вода
7 Очувати квалитет земљишта
8 Заштитита предела
9 Очувати културно наслеђе
10 Смањити нејонизујуће зрачење
11 Смањити изложеност становништва утицајима пројекта
12 Подстицати економски раст и коришћење ОИЕ

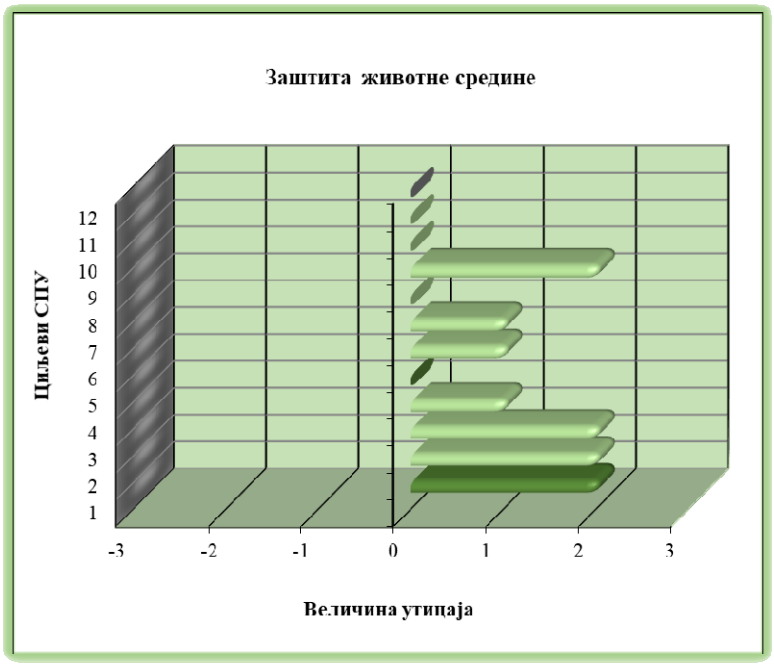


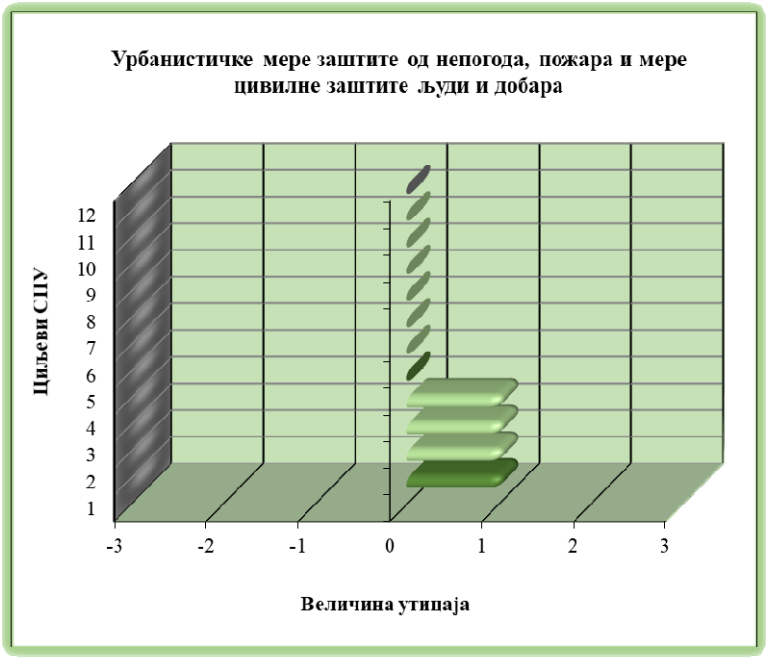


Ознака (негативни)	Значај утицаја	Ознака (позитивни)
Н	Национални	**Н**
О	Општински	**О**
Л	Локални	**Л**

Циљеви стратешке процене

1	Смањити штетан утицај на фауну	**7**	Очувати квалитет земљишта
2	Смањити штетан утицај на флору	**8**	Заштитита предела
3	Очувати биодиверзитет и станишта	**9**	Очувати културно наслеђе
4	Очувати квалитет ваздуха	**10**	Смањити нејонизујуће зрачење
5	Смањити утицај на климатске промене	**11**	Смањити изложеност становништва утицајима пројекта
6	Очувати квалитет вода	**12**	Подстицати економски раст и коришћење ОИЕ

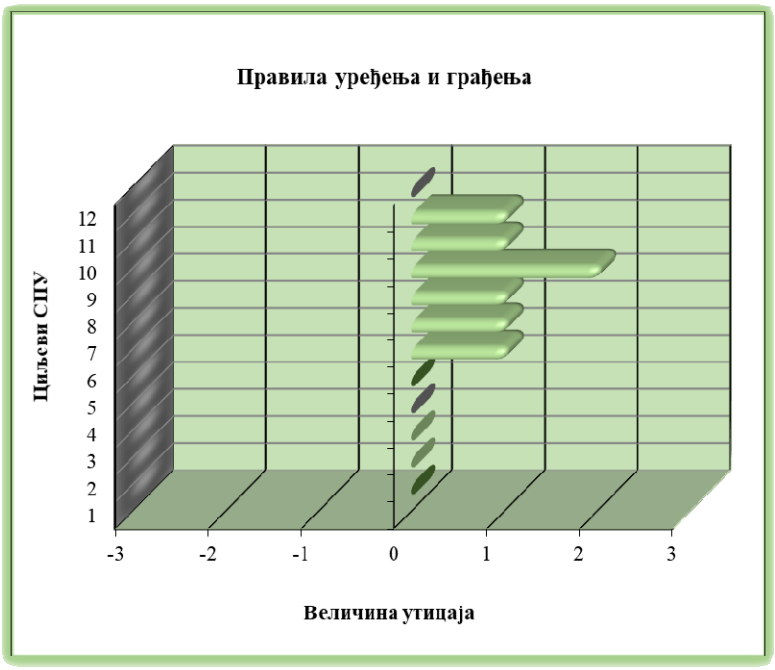


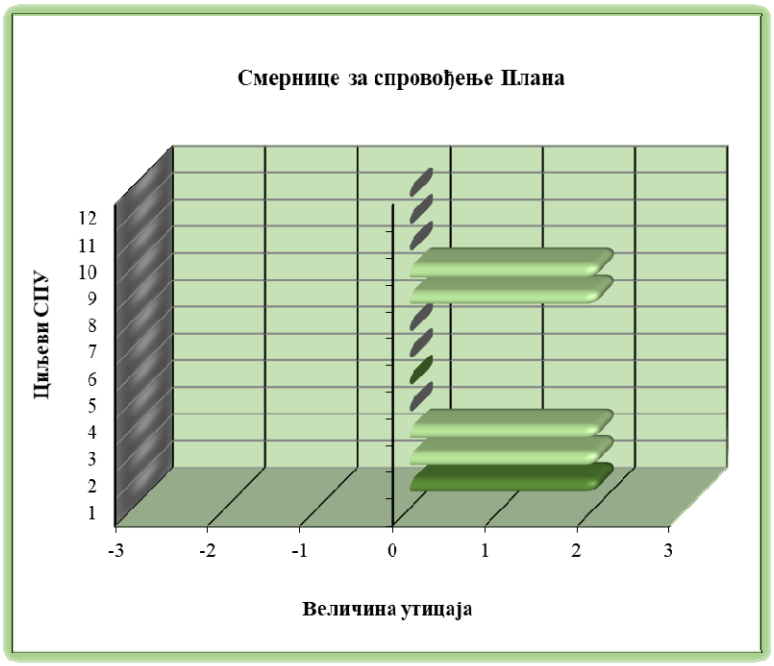


Ознака (негативни)	Значај утицаја	Ознака (позитивни)
Н	Национални	**Н**
О	Општински	**О**
Л	Локални	**Л**

Циљеви стратешке процене

1	Смањити штетан утицај на фауну	**7**	Очувати квалитет земљишта
2	Смањити штетан утицај на флору	**8**	Заштитита предела
3	Очувати биодиверзитет и станишта	**9**	Очувати културно наслеђе
4	Очувати квалитет ваздуха	**10**	Смањити нејонизујуће зрачење
5	Смањити утицај на климатске промене	**11**	Смањити изложеност становништва утицајима пројекта
6	Очувати квалитет вода	**12**	Подстицати економски раст и коришћење ОИЕ





Ознака (негативни)	Значај утицаја	Ознака (позитивни)
Н	Национални	**Н**
О	Општински	**О**
Л	Локални	**Л**

Табела 3.8. Збирни утицаји ПДР-а на животну средину са образложењем утицаја

Планска решења	Ранг утицаја у односу на циљеве СПУ												Образложење утицаја
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Целина 1 за производњу електричне енергије – соларна електрана	**-1/Н М/Д**	**-1/Л М/Д**	**-1/Л М/Д**	**+1/Л М/Д**	**+1/Л С/Д**	**-1/Л М/П**	**-1/Л М/П**	**-2/Л С/Д**	**-1/Н С/Д**	/	**-1/Л М/П**	**+2/Н С/Д**	Постављањем соларних панела заклањају се природна станишта и мењају њихове особине. Овај утицај је директан на флору и вегетацију, што се одражава и на фауну које од ње зависи. Додатно, утицај на фауну је и од ограничавања приступа животињама због панела и ограда. Планирање постављања панела на локацији у складу је са потоњим опредељењем. Уз то, веома је важно избегавање станишта, што је већ иницијалним позиционирањем уважено. Прецизније уважавање наведене мере извршиће се након детаљних опсервација у току израде техничке документације. Други мањи негативни утицаји привременог су карактера и односе се на могућа загађења у фази изградње. Последица су рада механизације на самој локацији. Позитивни утицаји односе на побољшање портфолија РС у области коришћења ОИЕ што превазилази оквире планског документа.
Целина 2 за производњу електричне енергије – соларна електрана	**-1/Н М/Д**	**-1/Л М/Д**	**-1/Л М/Д**	**+1/Л М/Д**	**+1/Л С/Д**	**-1/Л М/П**	**-1/Л М/П**	**-2/Л С/Д**	**-1/Н С/Д**	/	**-2/Л М/П**	**+2/Н С/Д**	
Целина 3 за производњу електричне енергије – соларна електрана	**-1/Н М/Д**	**-1/Л М/Д**	**-1/Л М/Д**	**+1/Л М/Д**	**+1/Л С/Д**	**-1/Л М/П**	**-1/Л М/П**	**-2/Л С/Д**	**-1/Н С/Д**	/	**-2/Л М/П**	**+2/Н С/Д**	
Зона за изградњу ТС у функцији соларне електране	/	**-1/Л М/Д**	**-1/Л М/Д**	/	/	**-1/Л М/П**	**-1/Л М/П**	**-1/Л С/Д**	**-1/Н С/Д**	**-1/Л В/Д**	**-1/Л М/П**	**+2/Л С/Д**	Мањи негативни утицаји односе се на период изградње у којем може доћи до привременог нарушавања квалитета животне средине. Такође, очекује се нејонизујуће зрачење на самом извору, али не постоји изложеност људи овим утицајима, Омогућава се коришћење ОИЕ у соларној електрани, односно њено прикључење на електро мрежу.
Прикључни далековод	/	/	/	/	/	/	/	/	/	**-1/Л В/Д**	**-1/Л М/П**	**+2/Л С/Д**	
Заштита градитељског наслеђа	/	/	/	/	/	/	/	/	**+2/Л С/Д**	/	/	/	Наведено планско решење има јак позитиван утицај на превентивни заштиту градитељског наслеђа и археолошких остатака на локацији реализације ПДР-а.
Заштита животне средине	**+2/Н М/Д**	**+2/Л М/Д**	**+2/Л М/Д**	**+1/Л М/П**	/	**+1/Л М/П**	**+1/Л М/П**	/	**+2/Л С/Д**	/	/	/	Очекују се већи позитивни утицаји на већину циљева СПУ у контексту превентивне заштите животне средине, њених елемената и основних чинилаца. Не постоје негативни утицаји овог планског решења.
Урбанистичке мере заштите од непогода, пожара и мере цивилне заштите	**+1/Н М/Д**	**+1/Л М/Д**	**+1/Л М/Д**	**+1/Л М/Д**	/	/	/	/	/	/	/	/	Мере су усмерене на индиректну заштиту биодиверзитета и ваздуха, пре свега оним мерама које се односе на заштиту од пожара, али и на друге мере за заштиту људи и добара.
Правила уређења и грађења	/	/	/	/	/	**+1/Л М/П**	**1/Л М/П**	**1/Л М/П**	**2/Л М/Д**	**+1/Л С/Д**	**+1/Л М/П**	/	Превила уређења и грађења и заштитне зоне за планирану инфраструктуру, као и смернице за спровођење Плана, превентивно утичу на заштиту од негативних утицаја планских решења на већину циљева СПУ.
Смернице за спровођење Плана	**+2/Н М/Д**	**2/Л М/П**	**2/Л М/Д**	/	/	/	/	**2/Л М/П**	**2/Л М/Д**	/	/	/	

3.2. Кумулативни и синергетски ефекти

У складу са Законом о стратешкој процени (члан 15.) стратешка процена треба да обухвати и процену кумулативних и синергетских ефеката. Значајни ефекти могу настати као резултат интеракције између бројних мањих утицаја постојећих објеката и активности и различитих планираних активности у подручју ПДР-а.

Кумулативни ефекти настају када појединачна секторска решења немају значајан утицај, а неколико индивидуалних ефеката заједно могу да имају значајан ефекат.

Синергетски ефекти настају у интеракцији појединачних утицаја који производе укупни ефекат који је већи од простог збира појединачних утицаја.

Предметном СПУ нису идентификовани значајни кумулативни ни синергетски утицаји који могу настати у интеракцији планираних и постојећих активности на планском подручју.

3.3. Опис смерница за предупређење и смањење негативних и повећање позитивних утицаја на животну средину

Заштита животне средине подразумева поштовање свих општих мера заштите животне средине и природе и прописа утврђених законском регулативом. У том смислу се, на основу анализираног стања животне средине у планском подручју и његовој околини и на основу процењених могућих негативних утицаја, дефинишу мере заштите. Мере заштите имају за циљ да утицаје на животну средину у оквиру планског подручја сведу у оквире граница прихватљивости, а са циљем спречавања угрожавања животне средине. Оне служе и да би позитивни утицаји задржали такав тренд. Мере заштите омогућавају развој и спречавају конфликте на датом простору што је у функцији реализације циљева одрживог развоја.

Планска решења не индикују значајан неповољан утицај на елементе и показатеље стања животне средине. Одрживост основне планске намене је условљена очувањем и унапређењем квалитета животне средине у ширем контексту, коришћењем тзв. "зелене енергије". Конкретне мере заштите, односне мере за елиминисање или смањивање утицаја на животну средину приликом изградње објеката и уређења простора у оквиру предвиђених планских намена, утврдиће се у поступку израде техничке документације, кроз Студију о процени утицаја пројекта на животну средину.

ПДР препоручује доследну примену мера заштите животне средине прописаних законом. У његовом спровођењу обавезна је примена мера превентивне заштите природних вредности утврђених у складу са Законом о заштити природе. ПДР-ом се такође предвиђа стриктно поштовање одредби Закона о заштити културних добара које се односе на услове, техничке мере и друге радове на заштити градитељског наслеђа.

3.3.1. Мере заштите

На основу анализе стања животне средине, просторних односа планског подручја са својим окружењем, планираних активности у планском подручју, процењених могућих негативних утицаја на квалитет животне средине и услова надлежних институција, утврђују се следеће мере заштите:

- приликом израде техничке документације за изградњу соларне електране и пратећих објеката и инфраструктурне, обавезно је испоштовати све услове надлежних институција и мере које су на основу њих инкорпориране у ПДР и СПУ;

- стриктно спроводити урбанистичке параметре и планска решења утврђена према правилима уређења и грађења дефинисаним Просторним планом Републике Србије од 2010. до 2020.године ("Службени гласник РС', бр. 88/2010) и смерницама за заштиту животне средине, оперативним циљевима и приоритетним задацима очувања, заштите и коришћења предметног простора дефинисаним Просторним планом територије града Зајечара ("Службени лист града Зајечара", бр. 15/2012);

- функционалним планирањем намена површина и активним мерама заштите током реализације пројекта очувати и унапредити постојеће природне и полуприродне целине у просторном обухвату ПДР-а;

- Ова целина састоји се од парлога на недавно напуштеним њивама, ливада, шипражја и шумарака. Шумарци се налазе у окружењу ливада и састоје се од ниских храстова сладуна (Quercus frainetto) и ређе јасена (Fraxinus sp.). Једино на овој подцелини се јавља вода, у виду локви или извора, чему је надаље потребно посветити пажњу (Слике 1.6-1.9). У току израде техничке документације - утврдити карактеристике локве или изворишта у оквиру Просторне целина 1 (Слика 1.7) и у складу са овим карактеристика формулисати евентуалне додатне мере заштите уколико се утврди да је у питању извориште;

- у складу са условима Завода за Заштиту природе Србије, 03 број 021-3779/2 од 09.12.2021. године, кроз техничку разраду пројекта, и имплементацију мера које ће бити дефинисане Студијом о процени утицаја на животну средину, а на основу резултата истраживања вегетације, флоре и фауне, биће дефинисан коначан избор локација, број и позиција соралних панела, у циљу заштите биодиверзитета и то пре свега панела планираних на микролокацијама на којима су регистроване врсте и заједнице врста од националног и међународног значаја. Да би се наведено реализовало, потребно је обавити поменута истраживања доминантно на пролеће. Истраживања би требало да обухвате флору, фауну и станишта. Коначан избор локација соралних панела ускладити са резултатима истраживања флоре и фауне, како би се омогућила евентуална релокација појединачних или смањење броја панела у циљу заштите биодиверзитета и то пре свега панела планираних на микролокацијама на којима се евентуално буду регистровале врсте и заједнице врста од националног и међународног значаја;

- предвиђено је да земљани радови на инсталацији соларних модула не нарушавају конфигурацију терена, такође је забрањено равнање терена, преоравање и вађење камена са предметног подручја;

- све инсталације морају бити уземљене, обезбеђене и одговарајуће изоловане како би се спречило страдање дивљих животиња;

- Предвидети механизме праћења угинулих животиња у постконструктивном периоду, а резултате тих праћења треба редовно достављати Заводу за заштиту

природе. Извештај би требало да садржи фотографије страдалих животиња, тачне локације и време налажења, удаљеност од соларних панела и временске услове;

- предвиђено је да у случају већег страдања животиња, неопходно обуставити рад соларне електране, обавестити Завод и приступити утврђивању разлога страдања како би се утврдиле даље мере заштите;

- предвиђена је могућност уклањања изграђених објеката или примена техничких мера које би спречиле задржавање, окупљање већег броја птица или сисара или редовно задржавање на појединим локацијама у непосредној близини соларних панела, односно спречити привлачење животиња одређеним објектима (различити стубови, дрвеће, дивље депоније и сл.), а све уз претходне консултације са Заводом;

- предвиђено је минимално осветљење пратећих објеката при чему извор светлости мора бити усмерен ка тлу;

- забрањено је одлагање свих облика отпада на подручју соларне електране, који као атрактанти могу узроковати окупљање животиња у већем броју;

- у случају напуштања предметне локације, односно престанка рада соларне електране, инвеститор је обавезан да што је пре могуће евакуише инсталирану опрему, уклони све објекте и у целини санира локацију и доведе је у стање блиско првобитном;

- уколико се током радова наиђе на геолошко-палеонтолошка документа или минералошко-петролошке објекте, за које се предпоставља да имају својства 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 овлашћених лица;

- користити постојећу путну мрежу, ако је потребна изградња прилаза водити рачуна да се не изазову оштећења околне вегетације, не угрози стабилност терена или изазову процеси ерозије и након окончања радова извршити комплетну санацију свих деградираних површина;

- све инсталације морају бити уземљене, обезбеђене и одговарајуће изоловане, како би се спречило страдање дивљих животиња;

- користити постојећу путну мрежу, а за изградњу прилаза водити рачуна да се не изазову оштећења околне вегетације, не угрози стабилност терена или изазову процеси ерозије и након окончања радова извршити комплетну санацију свих деградираних површина;

- детаљне техничко-технолошке и организационе мере заштите животне средине биће дефинисане приликом израде Студије о процени утицаја пројекта соларне електране „СОЛАРИНА" на животну средину и током израде пројектно-техничке документације које ће се радити за појединачне пројекте у обухвату ПДР-а;

- у циљу заштите и очувања могућих археолошких налаза и спречавања њиховог оштећења или уништења, уколико се приликом извођења земљаних радова у оквиру границе Плана наиђе на археолошке остатке или друге покретне налазе обавеза Инвеститора и извођача радова је да одмах, без одлагања прекине радове и обавести Завода за заштиту споменика културе Ниш и да предузме мере да се налаз не уништи, не оштети и сачува на месту и у положају у коме је откривен;
- Инвеститор је дужан да по чл. 110. Закона о културним добрима („Службени гласник РС”, бр.71/94, 52/11 и 99/11), обезбеди финансијска средства за истраживање, заштиту, чување, публиковање и излагање добра до предаје добра на чување овлашћеној установи заштите;

- током земљаних радова на изградњи соларних поља и изградње планиране трасе главних инфраструктурних водова, пре почетка радова обавестити Завод за заштиту споменика културе из Ниша, како би се обезбедио археолошки надзор.

4. СМЕРНИЦЕ ЗА ИЗРАДУ ПРОЦЕНА УТИЦАЈА НА НИЖИМ ХИЈЕРАРХИЈСКИМ НИВОИМА

Према члану 16. Закона о стратешкој процени, Извештај о стратешкој процени садржи разрађене смернице за планове или програме на нижим хијерархијским нивоима које обухватају дефинисање потребе за израдом стратешких процена и процена утицаја пројеката на животну средину, одређују аспекти заштите животне средине и друга питања од значаја за процену утицаја на животну средину планова и програма нижег хијерархијског нивоа.

У хијерархији просторних/урбанистичких планова, план детаљне регулације је најнижи хијерархијски ниво. Имајући у виду ову чињеницу, као и чињеницу да се стратешке процене утицаја на животну средину израђују за просторне и урбанистичке планове, нема потребе давати смернице за израду стратешких процена на нижим хијерархијским нивоима.

Сходно пропозицијама и одредбама Закона о процени утицаја на животну средину ("Службени гласник РС", број 135/04 и 36/09.), за потребе прибављања грађевинске дозволе за пројекат соларнеелектране и пратеће инфраструктуре (пре свега далековода и трафостанице) потребна је израда Студије о процени утицаја пројекта на животну средину којом ће се и предвидети одговарајуће техничке и организационе мере које је потребно спроводити у свим фазама реализације пројекта (током изградње, током експлоатације, након експлоатације), како би се превенирале и/или минимизирале могуће негативне импликације пројекта на животну средину.

У том контексту, носилац пројекта (Инвеститор) је, у складу са чланом 8. Закона о процени утицаја, у обавези да се обрати надлежном органу за заштиту животне средине са Захтевом за одређивање обима и садржаја Студије о процени утицаја на животну средину, у складу са Законом о заштити животне средине ("Службени гласник РС", број 135/04, 36/09, 72/09 – 43/11 – Уставни суд, 14/2016, 76/2018, 95/2018 - др. закон и 95/2018 - др. закон), Законом о процени утицаја на животну средину ("Службени гласник РС", бр. 135/04 и 36/09), Правилником о садржини студије о процени утицаја на животну средину ("Службени гласник РС", бр. 69/2005), и Уредбом о утврђивању Листе пројекта за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину ("Службени гласник РС", бр. 114/08).

У складу са карактеристикама планског подручја и планираних активности, потребно је да се за потребе израде Студије о процени утицаја пројекта на животну средину изврши испитивање биодиверзитета (флоре, фауне и станишта) које би требало спровести у току пролећа.

На основу добијених резултата потребно је микролокацијски утврдити да ли и које микролокације треба изузети приликом постављања соларних панела, или под којим условима их је могуће реализовати.

Остале смернице које је потребно применити у токи даље реализације пројекта и у изради Студије о процени утицаја пројекта на животну средину су:

у планирању простора и изградњи:

- постављати соларне панеле да се не нарушава предеони простор;
- сачувати природна станишта и живи свет;
- организовати градилиште да не дође до загађења ваздух, воде и земљишта током извођења радова;

квалитет вода:

- током извођења радова користити машине и опрему који не угрожавају поземне воде;
- обезбедити прикупљање атмосферских отпадних вода са кровова, као и саобраћајних и паркинг површина, са одговарајућим нагибом терена и њихово одвођење у пријемник атмосферских отпадних вода;
- обезбедити преносне хемијске тоалете за особље при изградњи, као и њихово одржавање;
- у току израде техничке документације, односно Студије о процени утицаја пројекта на животну средину, утврдити карактеристике локве или изворишта у оквиру Просторне целина 1 (Слика 1.7) и у складу са овим карактеристика формулисати евентуалне мере заштите уколико се утврди да је у питању извориште;

квалитет ваздуха:

- користити машине и механизацију који неће довести до загађења ваздуха;
- за грејање користити еколошке енергенте;

заштита земљишта:

- током извођења спровести мере спречавања изливања горива, мазива и других штетних материја у земљиште, подземне воде или водоток, и обезбедити санацију контаминираних површина.

заштита од буке:

- приликом изградње користити механизацију која неће довести до прекорачења дозвољеног нивоа буке;
- користити БАТ за смањење нивоа буке и вибрација;
- успоставити мониторинг буке у складу са законом.

управљање отпадом:

- адекватно управљање грађевинским отпадом, отпадом од рушења и земљиште настало током извођења радова;
- планирати ефикасну елиминацију опреме са локације након истека века трајања;
- обезбедити простор за постављање контејнера за комунални отпад и отпад настао у току извођења радова;
- обезбедити адекватне судове за прикупљање отпада који настане активностима у обухвату плана, водећи рачуна о начину и могућностима извожења сходно саобраћајним решењима; омогућити несметано одвијање саобраћаја;

- евентуална исцурела уља третирати као опасан отпад;
- склопити уговор са ЈКП за извожење комуналног, односно преузимање рециклабилног отпада са операторима уз попуњавање ДКО(документ о кретању опасног отпада);

друге мере:

- соларне панеле предвидети да безбедно функционишу у случају екстремних метеоролошких услова;
- предвидети мере заштите од могућих удеса, као и мере за отклањање последица тих ситуација (удар грома, скупљање леда, јаки удари ветра);
- предузети мере за спречавање стварања леда;
- предузети мере за спречавање процуривања уља из трансформатора;
- након престанка коришћења соларне електране извршити уклањање свих објеката са локације, а са отпадним материјалом поступати у складу са законом;
- у складу са законом извршити ремедијацију и санацију деградиране животне средине.

5. ПРОГРАМ ПРАЋЕЊА СТАЊА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ У ТОКУ СПРОВОЂЕЊА ПДР-а

Успостављање ефикасног мониторинга предуслов је остваривања циљева у области заштите природе и животне средине, односно циљева СПУ и представља један од основних приоритета имплементације ПДР-а.

Специфичност ПДР-а условило је специфичност предложеног мониторинга. У том контексту, са аспекта заштите животне средине од посебног значаја је праћење спровођења смерница за заштиту животне средине у ПДР-у и СПУ, посебно у делу који се односи на заштиту биодиверзитета.

Мониторинг биодиверзитета (флоре, фауне и станишта), поред опсервација на терену, подразумевају и обавезу праћења евентуалног морталитета и услед тога евентуалне измене у режиму рада електране, уколико дође до већег негативног утицаја.

Детаљна методологија овог мониторинга, биће позната након истраживања предложених у поглављу 4. СПУ, а која ће дефинисати просторни обухват, методологију кретања по терену, прикупљања и обраде података, кадровску и стручну организаију мониторинга, учесталост излазака и њене варијације током сезона, као и основне групе организама за мониторинг.

Мониторинг основних чинилаца животне средине и природе спроводити у складу са релевантном законском регулативом. Све наведене параметре потребно је, у складу са инситуционалним надлежностима, пратити у односу на индикаторе дате према рецепторима животне средине који су дефинисани и презентовани у табели 5.1. и у складу са законским и подзаконским актима за одређене аспекте животне средине, а посебно у складу са Правилником о Националној листи индикатора заштите животне средине („Службени гласник Републике Србије“, бр. 37/2011).

Табела 5.1. Индикатори за праћење стања животне средине

Област мониторинга	Индикатори
Фауна	- Број и статус потенцијално угрожених врста
Флора	- Број и статус потенцијално угрожених врста
Биодиверзитет и станишта	- Диверзитет врста *
Ваздух	- Број дана када је прекорачена гранична вредност емисије за PM честица, CO, SO_2 и NO_2 као последица изградње соларнеелектране*
Климатске промене	- Допринос промени емисије GHG (CO_2, N_2O, CH_4, SF_6, HFC, PFC (%) *, као резултат изградње соларнеелектране
Вода	- Serbian Water Quality Index (SWQI)* - Емисије загађујућих материја у водна тела*
Земљиште	- % контаминираних површина - Промена начина коришћења земљишта *

Област мониторинга	Индикатори
Предео	- Број и просторна диспозиција планираних соларних панела - Изложеност/видљивост локације
Културно наслеђе	- Број потенцијално угожених локалитета на којима постоје објекти културне баштине/археолошки остаци
Нејонизујуће зрачење	- Извори нејонизујућег зрачења од посебног интереса * - Број објеката које могу бити под утицајем нејонизујућег зрачења као последица реализације пројекта соларнеелектране
Становништво	- Број објеката у зони са повећаним нивоом буке и вибрација - Укупни индикатор буке *
Економија и коришћење ОИЕ	- Број запослених на изградњи и у експлоатацији соларнееелектране - Приход локалне заједнице, фирми и појединцаца од реализације пројекта - Потрошња примарне енергије из обновљивих извора *

Посебну пажњу посветити праћењу карактеристика локве или изворишта у оквиру Просторне целина 1 (Слика 1.7) и у складу са овим карактеристика формулисати евентуалне додатне мере заштите уколико се утврди да је у питању извориште.

6. ПРИКАЗ КОРИШЋЕНЕ МЕТОДОЛОГИЈЕ

Намена СПУ је да олакша благовремено и систематично разматрање могућих утицаја на животну средину на нивоу стратешког доношења одлука о плановима и програмима уважавајући принципе одрживог развоја. СПУ је добила на значају доношењем ЕУ Директиве 2001/42/ЕС о процени еколошких ефеката планова и програма (са применом од 2004. године), а код нас доношењем Закона о стратешкој процени (са применом од 2005. године). У досадашњој пракси стратешке процене планова присутна су два приступа:

(1) **технички**: који представља проширење методологије процене утицаја пројеката на планове и програме где није проблем применити принципе за ЕIA јер се ради од плановима малог просторног обухвата где не постоји сложена интеракција између планских решења и концепција, и

(2) **планерски**: који захтева битно другачију методологију из следећих разлога:

- планови су знатно сложенији од пројеката, баве се стратешким питањима и имају мање детаљних информација о животној средини и о процесима и пројектима који ће се реализовати у планском подручју, због чега је тешко сагледати утицаје који ће настати разрадом планског документа на нижим хијерархијским нивоима планирања,
- планови се заснивају на концепту одрживог развоја и у већој мери поред еколошких, обухватају друштвена/социјална и економска питања,
- због комплексности структура и процеса, као и кумулативних и синергетских ефеката у планском подручју нису примењиве софистициране симулационе математичке методе,
- при доношењу одлука већи је утицај заинтересованих страна и нарочито јавности, због чега примењене методе и резултати процене морају бити разумљиви учесницима процеса процене и јасно и једноставно приказани.

Због наведених разлога у пракси стратешке процене користе се најчешће експертске методе као што су: контролне листе и упитници, матрице, мултикритеријална анализа, просторна анализа, SWOT анализа, Делфи метода, оцењивање еколошког капацитета, анализа ланца узрочно-последичних веза, процена повредивости, процена ризика, итд. Као резултанта примене било које методе појављују се матрице којима се испитују промене које би изазвала имплементација плана/програма и изабраних варијанти. Матрице се формирају успостављањем односа између циљева плана, планских решења и циљева стратешке процене којима су одређени припадајући/одговарајући индикатори.

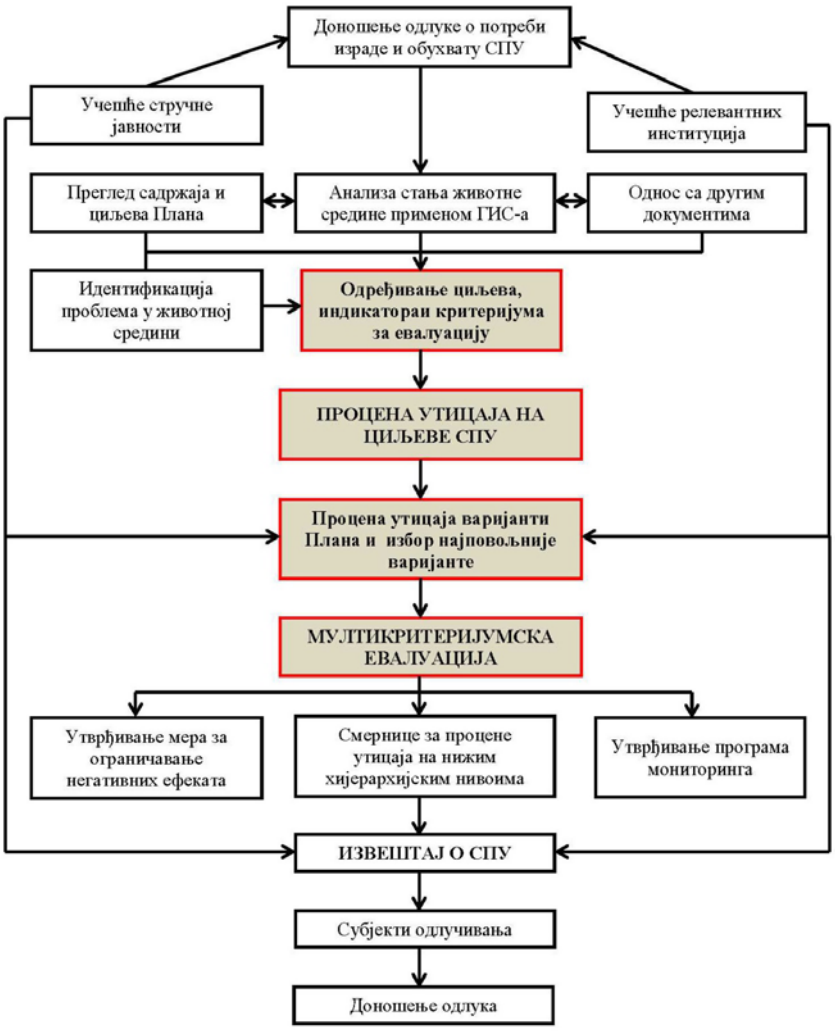
Специфичности конкретних услова који се односе на предметно истраживање огледају се у чињеницама да се оно ради као СПУ са циљем да се истраже циљеви ПДР-а и дефинишу карактеристике могућих негативних утицаја и дефинишу смернице за свођење негативних утицаја у границе прихватљивости.

Садржај стратешке процене утицаја на животну средину, а донекле и основни методолошки приступ дефинисани су Законом о стратешкој процени утицаја на животну средину и Законом о заштити животне средине.

За израду предметне СПУ примењена је методологија процене која је у Србији развијана и допуњавана у последњих 17 година и која је у сагласности са новијим приступима и упутствима за израду стратешке процене у Европској унији. Примењена методологија заснована је на мултикритеријумском експертском квалитативном вредновању еколошких, социјалних и економских аспеката развоја у простору на који се односи ПДР, непосредном и ширем окружењу, као основе за валоризацију простора за даљи одрживи развој. Примењен приступ потврдио је своју вредност у изради преко четрдесет урађених и усвојених СПУ у земљи и иностранству за различите хијерархијске нивое планирања, а неки од резултата приказани су у врхунским међународним научним часописима (*Renewable and Sustainable Energy Reviews*, *Renewable Energy, Energies, Environmental Engineering and Management Journal u др.*).

Наведена методологија под називом "МЕТОДОЛОГИЈА ЗА СТРАТЕШКУ ПРОЦЕНУ УТИЦАЈА ПЛАНОВА, ПРОГРАМА И СТРАТЕГИЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ – МЕТОД ВИШЕКРИТЕРИЈУМСКЕ ЕВАЛУАЦИЈЕ"®, регистрована је код Завода за интелектуалну својину у Београду као ауторско дело број А-336. Свако неовлашћено коришћење наведене методологије представља кршење закона о ауторском и сродним правима.

Слика 6.1. Процедурални оквир и методологија израде СПУ



Проблем у анализи стања је представљала чињеница да за простор који је у обухвату ПДР-а нису рађена циљна мерења квалитета основних чинилаца животне средине с обзиром да на овом простору није успостављен информациони систем о животној средини, односно, простор није покривен постојећим мониторинг системом за оцену стања животне средине.

7. ПРИКАЗ НАЧИНА ОДЛУЧИВАЊА

Због значаја могућих негативних и позитивних утицаја предложеног ПДР-а на животну средину, здравље људи, социјални и економски статус локалних заједница нарочито је важно адекватно и "транспарентно" укључивање заинтересованих страна (инвеститора, надлежних државних органа, локалних управа, невладиних организација и становништва) у процес доношења одлука по питањима заштите животне средине на вишем нивоу од досадашње праксе формалног организовања јавне расправе о предлогу Просторног плана.

Члан 18. Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину дефинише учешће заинтересованих органа и организација, који могу да дају своје мишљење у року од 30 дана.

Пре упућивања захтева за добијање сагласности на Извештај о стратешкој процени, орган надлежан за припрему плана/програма обезбеђује учешће јавности у разматрању Извештаја о стратешкој процени (члан 19). Орган надлежан за припрему плана/програма обавештава јавност о начину и роковима увида у садржину извештаја и достављање мишљења, као и времену и месту одржавања јавне расправе у складу са законом којим се уређује поступак доношења плана/програма.

Учешће надлежних органа и организација обезбеђује се писменим путем и путем презентација и консултација у свим фазама израде и разматрања стратешке процене. Учешће заинтересоване јавности и невладиних организација обезбеђује се путем средстава јавног информисања и у оквиру јавног излагања.

Орган надлежан за припрему плана/програма израђује Извештај о учешћу заинтересованих органа и организација и јавности који садржи сва мишљења о СПУ, као и мишљења изјављених у току јавног увида и јавне расправе. Извештај о СПУ доставља се заједно са извештајем о стручним мишљењима и јавној расправи органу надлежном за заштиту животне средине на оцењивање. Оцењивање се врши према критеријумима из прилога II Закона. На основу ове оцене орган надлежан за заштиту животне средине даје своју сагласност на извештај о СПУ у року од 30 дана од дана пријема захтева за оцењивање.

После прикупљања и обраде свих мишљења орган надлежан за припрему плана/програма доставља предлог ПДР-а заједно са извештајем о СПУ надлежном органу на одлучивање.

8. ПРИКАЗ ЗАКЉУЧАКА ИЗВЕШТАЈА О СТРАТЕШКОЈ ПРОЦЕНИ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ

Стратешка процена утицаја на животну средину је процес који треба да интегрише циљеве и принципе одрживог развоја у ПДР. Стратешком проценом утицаја на животну средину Плана детаљне регулације за изградњу соларне електране „СОЛАРИНА“ на територији града Зајечара анализирано је постојеће стање животне средине, значај и карактеристике ПДР-а, карактеристике утицаја планираних решења и друга питања и проблеми заштите животне средине у складу са критеријумима за одређивање могућих утицаја на животну средину. У том процесу доминантно је примењен планерски приступ који сагледава трендове који могу настати као резултат (позитивни утицаји) и/или последица (негативни утицаји) планираних активности.

У изради СПУ је примењен методолошки приступ базиран на дефинисању циљева и индикатора одрживог развоја и више критеријумској квалитативној евалуацији планираних решења у односу на дефинисане циљеве СПУ и припадајуће индикаторе. У оквиру СПУ дефинисано је 12 циљева и 19 припадајућих индикатора за оцену планских решења. У процес више критеријумског вредновања укључено је 10 планских решења која су дефинисана ПДР-ом, а која су вреднована по основу следећих група критеријума:

- величине утицаја,
- просторних размера могућих утицаја,
- вероватноће утицаја и
- учесталости утицаја.

Формиране су матрице у којима је извршена вишекритеријумска евалуација и на тај начин су добијени резултати приказани на једноставан и разумљив начин, а резултати вредновања указали су на чињеницу да имплементација ПДР-а не имплицира значајне негативне утицаје на циљеве СПУ, а да се одређени негативни утицаји могу минизирати одговорним планирањем и, пре свега пројектовањем и одговарајућом организацијом током фазе изградње. То је посебно могуће у контексту заштите основних чинилаца животне средине и биодиверзитета (флоре, фауне и станишта).

Као најзначајнији могући утицај на планском подручју издваја се утицај на биодиверзитет, због чега је предвиђена израда Студије о процени утицаја пројекта на животну средину која ће се заснивати на резултатима истраживања вегетације, флоре и фауне. На основу добијених резултата, биће дефинисан коначан избор микролокација, број и прецизна позиција соралних панела, у циљу заштите биодиверзитета и то пре свега панела планираних на микролокацијама на којима евентуално буду регистрована станишта, врсте и заједнице врста од националног и међународног значаја.

Да би се наведено реализовало, потребно је обавити детаљна истраживања бопдиверзитета, доминантно на пролеће, што је превиђено у СПУ. Истраживања би требало да обухвате флору, фауну и станишта.

Остали идентификовани негативни утицаји су привременог и локалног карактера и односе се доминантно на интервенције у току реализације/изградње планских решења на одређеним микролокалитетима.

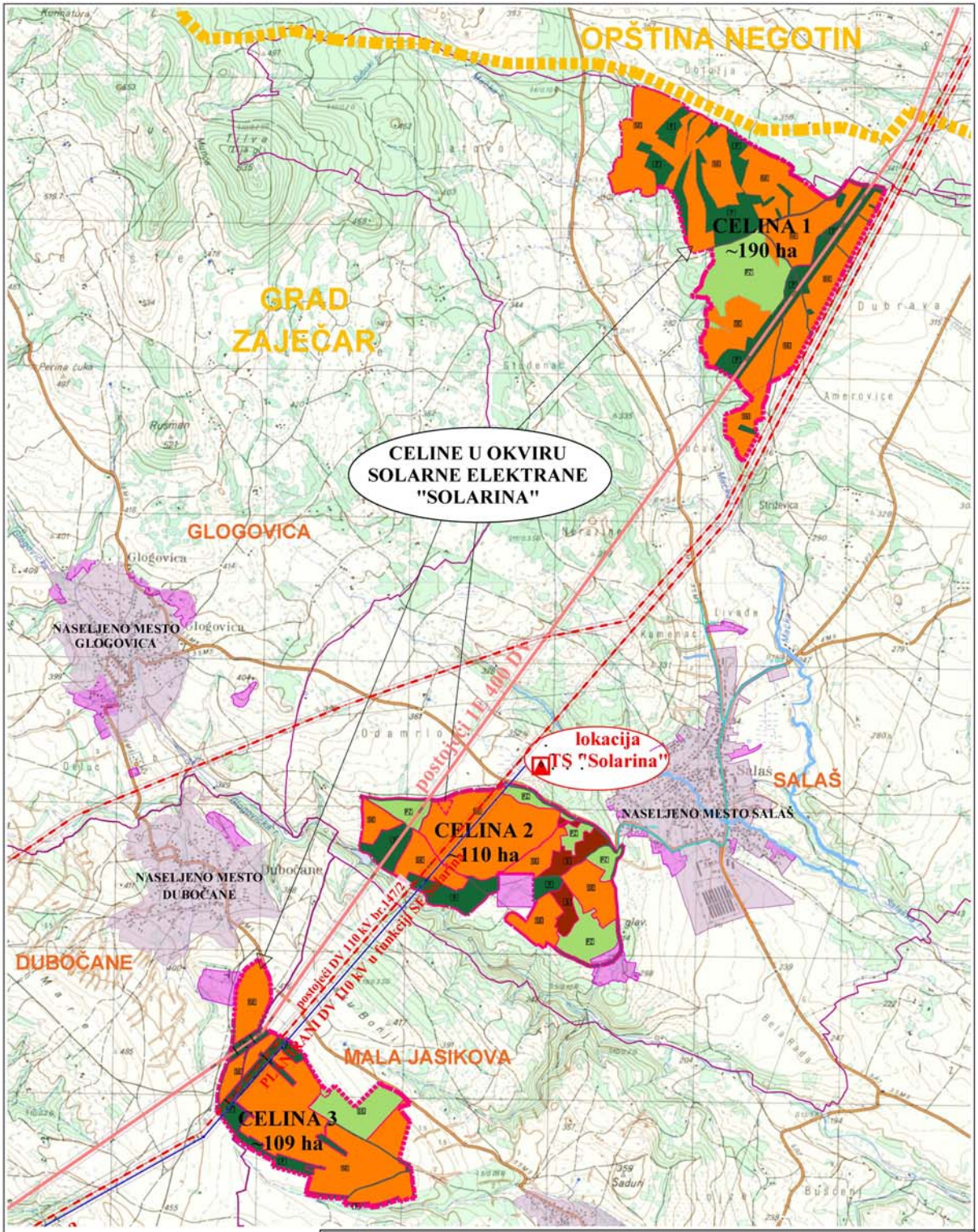
За предупређење и/или минимизација могућих негативних утицаја на циљеве спу, дефинисане су мере заштите животне средине, смернице за процене утицаја у отку израде Студије о процени утицаја пројекта на животну средину у мониторинг животне средине. Спровођење пропозиција СПУ формулисаних у оквиру три наведене тачке СПУ требало би да осигура реализацију пројекта у складу са принципима превентивне и активне заштите животне средине.

*

Закључак

Имајући у виду карактеристике, вероватноћу и просторну дисперзију могућих утицаја планских решења на животну средину, као и смернице за заштиту животне средине, може се закључити да ПДР и СПУ дају решења која су добра претпоставка за заштиту животне средине и одрживо коришћење простора на планском подручју. Доношењем ПДР-а обезбедиће се коришћење тзв. "зелене енергије" и тиме утицати на побољшање портфолија Републике Србије у области коришћења ОИЕ и обезбдедити реализација пројекта на принципима заштите животне средине. У том контексту се може сматрати да реализације пројекта соларне енелтране "СОЛАРИНА", поред позитивног локалног, има и национални значај. Због тога се ПДР по основу утицаја на животну средину може сматрати у целости прихватљивим, а његова даља разрада, у контексту заштите животне средине, спровести кроз поступак израде Студије о процени утицаја пројекта на животну средину, у складу са пропозицијама релевантне легислативе.

Г Р А Ф И Ч К И П Р И Л О Г



РЕПУБЛИКА СРБИЈА Град Зајечар	Градска управа града Зајечара, Одељење за урбанизам, грађевинске и комунално-стамбене послове
PROJEKTURA DOO, Beograd, Živojina Žujovića 24 tel. 011 420 10 68	**Наручилац:** „**СОЛАРИНА**“ ДОО БЕОГРАД, Ресавска бр.31, 11000 Београд
Предмет: План детаљне регулације за изградњу **СОЛАРНЕ ЕЛЕКТРАНЕ „СОЛАРИНА“** на територији града Зајечара	**Одговорни урбаниста:** Ивана Станковић, дипл.инж.арх. — **Потпис:**
	Сарадник: Јовица Симеоновић, дипл.инж.арх. — **Потпис:**
Цртеж: **ПРЕГЛЕДНА КАРТА**	**датум:** јануар 2022. — **размера:** 1:25000 — **бр.листа:** 00