

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
Општина Књажевац



**ИЗВЕШТАЈ О СТРАТЕШКОЈ ПРОЦЕНИ УТИЦАЈА ПЛАНА ДЕТАЉНЕ
РЕГУЛАЦИЈЕ ЗА ИЗГРАДЊУ СОЛАРНЕ ЕЛЕКТРАНЕ „КЊАЖЕВАЦ“
НА ТЕРИТОРИЈИ ОПШТИНЕ КЊАЖЕВАЦ НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ**



Обрађивачи:



ПРОЈЕКТУРА, ДОО



RE-ECO - ПЛАНИРАЊЕ И ИНЖЕЊЕРИНГ У ОБЛАСТИ ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

НАЗИВ ДОКУМЕНТА:

ИЗВЕШТАЈ О СТРАТЕШКОЈ ПРОЦЕНИ УТИЦАЈА
ПЛАНА ДЕТАЉНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ ЗА ИЗГРАДЊУ
СОЛАРНЕ ЕЛЕКТРАНЕ „КЊАЖЕВАЦ“ НА
ТЕРИТОРИЈИ ОПШТИНЕ КЊАЖЕВАЦ НА
ЖИВОТНУ СРЕДИНУ

**НАРУЧИЛАЦ СТРАТЕШКЕ
ПРОЦЕНЕ УТИЦАЈА:**

„CENTRAL EUROPE ENERGY COMPANY“ doo,
Трешњиног цвета 1
11070 Београд

ОБРАЂИВАЧ:

ПРОЈЕКТУРА, доо
Живојина Жујовића 24
Београд

ДИРЕКТОР ПРОЈЕКТУРЕ:

Ивана Станковић, дипл. инж. архитектура

у сарадњи са

RE-ECO

Петра Кочића 16, Београд - Земун

**СТРУЧНИ ТИМ ЗА ИЗРАДУ
СТУДИЈЕ:**

др Бошко Јосимовић, д. п. п, научни саветник
руководилац израде

Слободан Златковић, дипломирани биолог

Дуња Марковић, дипломирани биолог

др Никола Живановић, дипл. инжењер шумарства

Данка Бркић, маст. аналит. зашт. жив. средине

Биљана Кнежевић, дипл. инж. техн.

Невена Кравчук, дипл. биолог

Ивана Кнежевић, маст. аналит. зашт. жив. средине

Никола Сребрић, дипл. инж. електротехнике

Београд, јун 2026. године



ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ

ЛИЦЕНЦА

ОДГОВОРНОГ ПЛАНЕРА

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

УПРАВНИ ОДБОР ИНЖЕЊЕРСКЕ КОМОРЕ СРБИЈЕ
утврђује да је

Бошко Д. Јосимовић

дипломирани просторни планер
ЈМБ 1807974710026

одговорни планер

Број лиценце

100 0141 09



У Београду,
24. децембра 2009. године

ПРЕДСЕДНИК КОМОРЕ

Д. Шумарић

Проф. др Драгослав Шумарић
дипл. инж. град. инж.

САДРЖАЈ

УВОД.....	6
1. ПОЛАЗНЕ ОСНОВЕ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ.....	8
1.1 Кратак преглед садржаја и циљева плана и програма и односа са другим плановима и програмима.....	8
1.2 Преглед постојећег стања и квалитета животне средине.....	12
1.3. Карактеристике чинилаца животне средине у областима за које постоји могућност да буду изложене значајном утицају.....	14
1.3.1. Становништво и здравље људи.....	14
1.3.2. Природни комплекс.....	15
1.3.3. Еколошка мрежа, еколошки значајна подручја и еколошки коридори.....	53
1.3.4. Екосистеми и екосистемске услуге.....	54
1.3.5. Земљиште, вода и ваздух.....	55
1.3.6. Клима, климатске промене.....	59
1.3.7. Непокретна културна добра.....	64
1.3.8. Изложеност становништва и животне средине великим удесима или природним катастрофама.....	64
1.3.9. Интеракција између чиниоца из тач. 1.3.1.–1.3.8.....	67
1.4. Разматрана питања и проблеме заштите животне средине.....	67
1.5. Приказ информација и података раније спроведених стратешких процена.....	68
1.6. Преглед утврђених и процењених значајних могућих утицаја на спровођење Плана.....	69
1.7. Приказ припремљених варијантних решења које је разматрао надлежни орган за доношење Плана.....	70
1.8. Резултати претходних консултација са заинтересованим органима и организацијама.....	71
2. ОПШТИ И ПОСЕБНИ ЦИЉЕВИ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ И ИЗБОР ИНДИКАТОРА.....	73
2.1 Општи и посебни циљеви стратешке процене.....	73
2.2 Избор индикатора.....	73
3. ПРОЦЕНА МОГУЋИХ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ.....	75
3.1. Приказ, поређење и избор најповољнијег варијантног решења.....	76
3.2. Детаљна евалуација карактеристика и значаја утицаја варијантних и планских решења.....	77
3.3. Кумулативни и синергијски ефекти.....	92
3.4. Резиме утицаја планских решења у односу на области Стратешке процене са описом методологије и начином на који су при процени утицаја узети у обзир чиниоци животне средине.....	93

4. ПРЕДЛОГ МЕРА ЗА СПРЕЧАВАЊЕ И/ИЛИ СМАЊЕЊЕ ПРОЦЕЊЕНИХ НЕГАТИВНИХ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ.....	97
4.1. Мере за спречавање, смањење и ограничавање негативних и увећање позитивних утицаја на чиниоце животне средине.....	97
4.2. Приказ начина спровођења мера.....	102
4.3. Процена ефикасности мера.....	103
4.4. Мере ране идентификације и начин поступања у случају појаве неочекиваних негативних утицаја.....	103
5. ОДЛУКА НАДЛЕЖНОГ ОРГАНА У ПОСТУПКУ ГЛАВНЕ ОЦЕНЕ ПРИХВАТЉИВОСТИ ЗА ЕКОЛОШКУ МРЕЖУ.....	105
6. СМЕРНИЦЕ ЗА ИЗРАДУ ПРОЦЕНА УТИЦАЈА НА НИЖИМ ХИЈЕРАРХИЈСКИМ НИВОИМА.....	106
7. ПРОГРАМ ПРАЋЕЊА СТАЊА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ У ТОКУ СПРОВОЂЕЊА ПЛАНА (МОНИТОРИНГ).....	108
8. ПРИКАЗ КОРИШЋЕНЕ МЕТОДОЛОГИЈЕ И ТЕШКОЋЕ У ИЗРАДИ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ.....	112
8.1. Приказ коришћене методологије.....	112
8.2. Тешкоће приликом израде Стратешке процене.....	114
9. ПРИКАЗ НАЧИНА ОДЛУЧИВАЊА, ОПИС РАЗЛОГА ОДЛУЧУЈУЋИХ ЗА ИЗБОР ПЛАНА СА АСПЕКТА РАЗМАТРАНИХ ВАРИЈАНТНИХ РЕШЕЊА И ПРИКАЗ НАЧИНА НА КОЈИ СУ ПИТАЊА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ УКЉУЧЕНА У ПЛАН.....	115
10. НЕТЕХНИЧКИ РЕЗИМЕ И ЗАКЉУЧЦИ ДО КОЈИХ СЕ ДОШЛО ТОКОМ ИЗРАДЕ ИЗВЕШТАЈА О СТРАТЕШКОЈ ПРОЦЕНИ.....	119
ДОКУМЕНТАЦИЈА.....	128

УВОД

Стратешка процена утицаја на животну средину јесте вредновање потенцијално значајних утицаја планова и програма на животну средину и одређивање мера превенције, минимизације, ублажавања, ремедијације или компензације штетних утицаја на животну средину и здравље људи.

Применом стратешке процене утицаја на животну средину процена у планирању, отвара се простор за сагледавање насталих промена у простору и уважавање потреба предметне средине. У оквиру ње се све планом предвиђене активности критички разматрају са становишта утицаја на животну средину, након чега се доноси одлука да ли ће се приступити реализацији плана и под којим условима, или ће се одустати од планираних активности.

Планирање подразумева развој, а стратегија одрживог развоја захтева поштовање принципа и циљева заштите животне средине. У том контексту, стратешка процена утицаја представља незаобилазан инструмент који је у функцији реализације циљева одрживог развоја.

Стратешка процена утицаја на животну средину интегрише социјално–економске и био–физичке сегменте животне средине, повезује, анализира и процењује активности различитих интересних сфера и усмерава политику, план или програм ка решењима која су, пре свега од интереса за животну средину. То је инструмент који помаже да се приликом доношења одлука у просторном планирању интегришу циљеви и принципи одрживог развоја, уважавајући при томе потребу да се избегну или ограниче негативни утицаји на животну средину, на здравље и друштвено–економски статус становништва. Значај стратешке процене утицаја на животну средину огледа се у томе што:

- укључује аспект одрживог развоја бавећи се узроцима проблема у животној средини на њиховом извору,
- помаже да се провери повољност различитих варијанти развојних концепата,
- избегава ограничења која се појављују када се врши процена утицаја на животну средину већ дефинисаног пројекта (примена принципа превентивне заштите),
- обезбеђује локациону компатибилност планираних решења са аспекта животне средине, итд.

Стратешка процена утицаја на животну средину уводи се у нашу праксу израде планова Законом о заштити животне средине („Службени гласник РС”, бр. 135/04, 36/09 и 72/09 – 43/11 - УС, 14/16, 76/18, 95/18 - др. закон, 95/18 - др. закон и 94/24 - др. закон). Према члану 35. овог закона „Стратешка процена утицаја на животну средину врши се за стратегије, планове, програме и основе у области просторног и урбанистичког планирања или коришћења земљишта, пољопривреде, шумарства, рибарства, ловства, **енергетике**, индустрије, саобраћаја, управљања отпадом, управљања водама телекомуникација, туризма, инфраструктурних система, заштите природних и културних добара и др. и саставни је део плана, односно програма или основе”. Истовремено са доношењем Закона о заштити животне средине, на снагу је ступио и Закон о стратешкој процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС”, бр. 135/04 и 88/10) који је означио почетак увођења овог инструмента у праксу планирања у Републици Србији.

У новембру 2024. године на снагу је ступио нови Закон о стратешкој процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС”, број 94/24).

На основу Уговора закљученог између фирме „CENTRAL EUROPE ENERGY COMPANY“ доо, Трешњиног цвета 1, Београд (Наручилац) и фирме ПРОЈЕКТУРА доо, Живојина Жујовића 24, Београд (Извршилац), задатак Извршиоца је да за потребе Наручиоца уради План детаљне регулације за изградњу соларне електране „Књажевац“ на територији општине Књажевац, са Извештајем о стратешкој процени утицаја на животну средину (у даљем тексту: Стратешка процена).

Изради Плана се приступило на основу Одлуке о изради Плана детаљне регулације за изградњу соларне електране „Књажевац“ на територији општине Књажевац бр. 000535999 2026 5261 001 000 350 136 од 12.02.2026. („Сл. лист општине Књажевац“, број 3/26).

На основу Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС”, број 94/24), од стране Одељења за урбанизам, грађевинарство, комунално-стамбене и имовинско-правне послове општине Књажевац, донета је Одлука о изради Стратешке процене утицаја на животну средину Плана детаљне регулације за изградњу соларне електране „Књажевац“ на територији општине Књажевац број 000535999 2026 5261 001 000 350 136 од 12.02.2026.године.

Такође је у поступку доношења Одлуке о изради Плана прибављено Мишљење Завода за заштиту споменика културе Ниш о потреби израде Студије заштите непокретних културних добара за План детаљне регулације за изградњу соларне електране „Књажевац“ на територији општине Књажевац, бр. 13/2-02 од 12.01.2026.

Правни основ за израду Извештаја о стратешкој процени утицаја су:

- Закон о стратешкој процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС”, број 94/24);
- Закон о заштити животне средине („Службени гласник РС”, бр. 135/04, 36/09, 72/09 – 43/11, 14/16, 76/18, 95/18 - др. закон, 95/18 - др. закон и 94/24 - др. закон);
- Закон о заштити природе („Службени гласник РС”, бр. 36/09, 88/10, 91/10, 14/16, 95/18 - др. закон и 71/21);
- Закон о планирању и изградњи („Службени гласник РС”, бр. 72/09, 81/09, 64/10, 24/11, 121/12, 42/13-УС, 50/13-УС, 98/13-УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 - др. закон, 9/20, 52/21, 62/23 и 91/25);
- Закон о процени утицаја на животну средину: („Службени гласник РС”, број 94/24);
- Закон о енергетици („Службени гласник РС”, бр. 145/14, 95/18 – др. закон, 40/21, 35/23 – др. закон, 62/23 и 94/24);
- Закон о коришћењу обновљивих извора енергије („Службени гласник РС”, бр. 40/21, 35/23 и 94/24);
- Стратегија развоја енергетике Републике Србије до 2040. године са пројекцијама до 2050. године („Службени гласник РС”, број 94/24);
- други релевантни прописи који се односе на поједине чиниоце животне средине.

1. ПОЛАЗНЕ ОСНОВЕ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ

Према члану 15. Закона о стратешкој процени полазне основе стратешке процене обухватају:

- кратак преглед садржаја и циљева плана и програма и односа са другим плановима и програмима;
- преглед постојећег стања и квалитета чинилаца животне средине на подручју на које се извештај односи;
- карактеристике чинилаца животне средине у областима за које постоји могућност да буду изложене значајном утицају;
- разматрана питања и проблеме заштите животне средине у плану или програму који су од значаја за процену непосредних и посредних утицаја спровођења плана и програма на чиниоце животне средине, укључујући посебно она која се односе на еколошку мрежу подручја и приказ разлога за изостављање одређених питања и проблема из поступка процене;
- приказ информација и података раније спроведених стратешких процена планова и програма који припадају истој хијерархијској структури у циљу избегавања двоструке процене раније утврђених, описаних и процењених значајних утицаја на живот и здравље становништва и животну средину;
- преглед утврђених и процењених значајних могућих утицаја на спровођење плана и програма;
- приказ припремљених разумних варијантних решења које је орган надлежан за припрему плана и програма разматрао узимајући у обзир циљ, сврху и географски обухват плана и програма, предложене мере за спречавање и/или смањење процењених значајних негативних утицаја на стање и квалитет чинилаца животне средине и живот и здравље људи;
- резултате претходних консултација са заинтересованим органима и организацијама битних за процену могућих утицаја плана и програма.

1.1. Кратак преглед садржаја и циљева плана и програма и односа са другим плановима и програмима

У садржајном смислу, План детаљне регулације усклађен је са одредбама и методологијом Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС”, бр. 72/09, 81/09-исп., 64/10—одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13—одлука УС, 50/13—одлука УС, 98/13—одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19-др.закон, 9/20, 52/21, 62/23 и 91/25) и Правилником о садржини, начину и поступку израде докумената просторног и урбанистичког планирања („Службени гласник РС”, бр. 32/19 и 47/25).

Предмет Плана детаљне регулације за изградњу соларне електране „Књажевац“ на територији општине Књажевац (у даљем тексту: План детаљне регулације) је обезбеђење услова за изградњу соларне електране и објеката у функцији електране. Границом Плана обухваћен је део територије административног подручја општине Књажевац, подељен у две целине, Целина 1 и Целина 2, у укупној површини од око 315 ha катастарских општина Крента, Мучибаба, Миљковац и Понор општина Књажевац.

Електричну енергију ће производити фотонапонски панели (у оквиру којих је око 80% заузећа земљишта под соларним панелима док око 20% површине преостаје за широке коридоре за маневар пољопривредне механизације) који врше фотонапонску коверзију неакумулиране соларне енергије у једносмерну струју. Овако добијена једносмерна струја се преко енергетског претварача (инвертора) претвара у наизменичну струју на напонском нивоу до 1 kV (обично од 400-800 V).

Укупна планирана снага соларне електране је око 170 MW инсталисане снаге, односно 136 MW на прагу излаза . Ова снага је дефинисана у складу са могућностима прикључења на електроенергетски систем, док је Планом извршена анализа у архитектонско-урбанистичком смислу за подручје за које не постоје ограничења за реализацију, а тачна снага електране ће зависити од технолошких карактеристика уграђених панела и коначно утврђене површине заузетог земљишта.

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

Електроенергетски комплекс за трансформацију и прикључење СЕ „Књажевац“ на 400 kV преносни систем (ЕЕ комплекс) налази се у оквиру Целине 1 и у просторном смислу обухвата следеће објекте и функционалне целине:

1. Трансформаторска станица (ТС) 35/400 kV у својини власника соларне електране, за прихват произведене електричне енергије из соларне електране и трансформацију на напон преносне мреже;
2. Прикључно разводно постројење (ПРП) 400 kV “Књажевац 2” за крајњег корисника и власника оператора преносног система, Електромрежа Србије (АД ЕМС), непосредно уз ТС 35/400 kV која представља део прикључка соларне електране на преносни систем електричне енергије.
3. Прикључно разводно постројење (ПРП) 35 kV у својини оператора дистрибутивног система Електродистрибуција Србије д.о.о. за потребе напајања сопствених потреба објеката ТС 35/400 kV и ПРП 400 kV “Књажевац 2”;
4. Складиште електричне енергије (СКЕЕ) у својини власника соларне електране

Унутар комплекса СКЕЕ предвиђа се изградња постројења за складиштење електричне енергије и постројења за компензацију реактивне енергије и филтрирање виших хармоника. Изградња постројења за складиштење енергије подразумева инсталацију контејнера са батеријама, затим исправљач за конверзију електричне енергије из наизменичне у једносмерну струју за пуњење батерија, инвертор за претварање једносмерног напона у наизменични у случају ињектирања електричне енергије из батеријског складишта у мрежу, разводних ормана са прекидачким елементима и опремом за управљање као и трансформатора за трансформацију на средњи напон.

За потребе изградње садржаја планираних у оквиру зоне „ЕЕ“, овим Планом се дефинише грађевинско земљиште у оквиру ког ће бити формиране посебне грађевинске парцеле према намени и крајњем кориснику, а у складу са правилима, дефинисаним овим Паном, а према захтевима специфичне технологије и могућностима и ограничењима садржаним у условима надлежних институција.

Катастарске парцеле у оквиру обухвата су следеће:

К.О. КРЕНТА: 2619, 3352, 5227, 5266, 4825, 4826, 5688, 5691, 5697, 2681, 2680, 2684, 2679, 2678, 2677, 2676, 2675, 2674, 2673, 2672, 2671, 2670, 2669, 2668, 2625, 2622, 2562/1, 2563;

К.О. МУЧИБАБА: 6234/1, 6768, 6765, 6925;

К.О. МИЉКОВАЦ: 3440, 3442, 3889, 3894, 3955, 3545, 3544, 3542, 3541, 3515, 3514, 3513, 3512, 3511, 3510, 3486, 3487, 3488/1, 3412, 3413, 3415, 3435, 3437, 3432, 3438, 3439, 3366, 3364, 3365, 3363, 3361, 3362, 3956, 3706, 3708, 3709, 3697, 3696, 3698, 6268, 3972, 3974/3, 3974/2, 3973, 3979/2, 3977, 6274, 3441, 3457, 3458, 3459, 3460, 3469, 3472, 3461, 3462, 3463, 3464, 3465, 3466, 3467, 3468, 3470, 3471, 3472, 3473, 3474, 3475, 3476, 3477, 3478, 3479, 3480, 3481, 3482/1, 3482/2, 3483, 3484, 3485;

К.О. ПОНОР: 8336, 8281, 8140, 8139, 8141, 8280, 8142, 8143, 8144, 8145, 8146, 8147, 8148, 8149, 8150, 8151, 8155, 8156, 8164/2, 8164/1, 8159, 8160, 8161, 8162, 8163, 8158, 8335, 8173, 8174, 8175, 8176, 8177, 8178, 8172, 8171, 8170, 8551, 8205, 8058, 8203, 8206, 8054, 8204, 8038, 8013

У случају не слагања списка катастарских парцела са графичким прилогом из Плаба детаљне регулације, релевантним се имају сматрати катастарске парцеле са графичких прилога Плана детаљне регулације.

Просторна концепција функционалних елемената унутар граница Плана детаљне регулације приказан је на слици 1.1.



Слика 1.1 Просторна концепција постојећих и планираних намена у оквиру комплекса планиране соларне електране „Књажевац“

Циљеви израде Плана детаљне регулације су – Основни циљ израде Плана јесте анализа предметне локације у архитектонско-урбанистичком смислу и преиспитивање могућности и ограничења за изградњу жељених садржаја и то:

1. дефинисање и усклађивање регионалних и локалних развојних потенцијала у односу на поставке и решења инфраструктурних система коридора;
2. да се кроз анализу просторних и природних потенцијала (морфологија терена, постојећа саобраћајна и инфраструктурна опремљеност локације) створе плански и правни предуслови за изградњу планираних садржаја;
3. дефинисање утицаја планираних садржаја на животну средину, насељена места у ближем и даљем окружењу, постојећу путну мрежу и укупну инфраструктуру;
4. дефинисање правила грађења за све урбанистичке зоне у обухвату Плана.

Плански основ за израду Плана детаљне регулације су:

- **Просторни план Републике Србије од 2010. до 2020. год.** („Службени гласник Републике Србије“, бр. 88/10)
- **Регионални просторни план Тимочке крајине** („Службени гласник РС“, бр. 51/2011)
- **Просторни план општине Књажевац** ("Сл. лист општине Књажевац", бр. 9/1 од 5. децембра 2011)

Просторни план Републике Србије од 2010. до 2020. год. („Службени гласник Републике Србије“, бр. 88/10) – Према Просторном плану Републике Србије, 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 биогаз 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 одредити приоритете у овој области са отвореним ризицима које имају инвеститори у развоју пројеката.

Регионални просторни план Тимочке крајине („Службени гласник РС“, бр. 51/2011) - На подручју Тимочке крајине веће коришћење обновљивих извора могуће је остварити путем малих хидроелектрана (МХЕ), сунчеве и геотермалне енергије, биомасе и ветра. Такође се међу основним циљевима развоја, као и приоритетима и мерама за имплементацију Плана, препознаје развој коришћења обновљивих извора енергије.

Од обновљивих извора енергије у Тимочкој Крајини већи значај имају сунчева енергија, ветар, геотермална енергија и биомаса. Регионалним просторним планом је дефинисано да је, поред производње електричне енергије из МХЕ, предвиђена и производња еколошки прихватљивих облика енергије и то између осталих, коришћење сунчеве енергије, применом разних врста соларних система.

Просторни план општине Књажевац ("Сл. лист општине Књажевац", бр. 9/1 од 5. децембра 2011) - 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. Просторни план указује да подручје општине Књажевац има значајан соларни потенцијал – просечно око 2050 сунчаних сати годишње и бруто зрачење од око 1400 kWh/m², што је изнад републичког просека, док се искористива енергија процењује на око 700 kWh/m² годишње. Наведени подаци представљају значајан аргумент за развој пројеката из области соларне енергије на територији општине и потребно је да буду јасније и потпуније представљени у планском основу.

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] у складу са одредбама из чланова 5, 6. и 9. Закона о стратешкој процени утицаја.

1.2 Преглед постојећег стања и квалитета животне средине

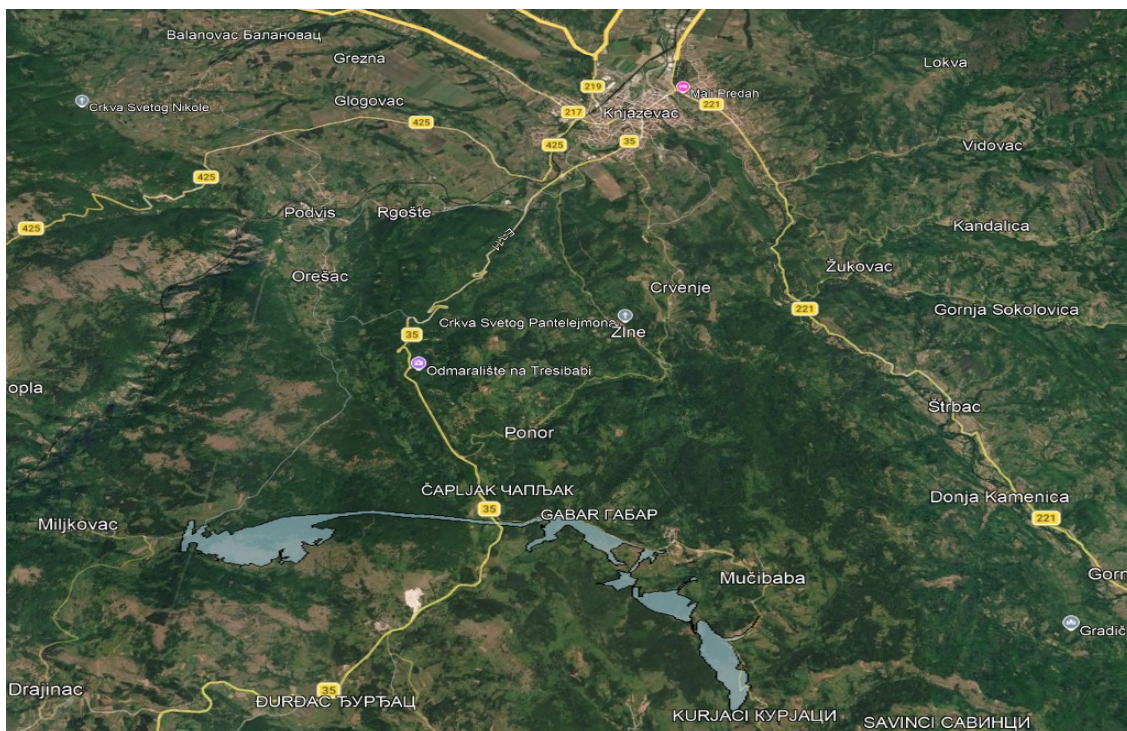
Приликом израде Стратешке процене утицаја потребно је дати преглед постојећег стања и квалитета животне средине на подручју на које се Стратешка процена односи, јер карактеристике постојећег стања представљају основу за свако истраживање проблематике животне средине на одређеном простору, а такође и за одређивање циљева Стратешке процене као основе за евалуацију планских решења. 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 расположивих података и доступне стручне и научне литературе, а у односу на физичко-географски положај ширег истраживаног подручја.

Општина Књажевац се налази у источном делу Републике Србије, у Тимочкој крајини и припада Зајечарском управном округу. Налази се на северној географској ширини од 43°20' до 43°45' и источној географској дужини од 22°11' до 22°41'. Општина се простире на површини од 1.202 km² и по величини је четврта у Републици Србији. У административном погледу, општина Књажевац се граничи са градом Зајечаром на северу, општинама Пирот и Бела Паланка на југоистоку, општином Сврљиг на југозападу, општином Сокобања на западу и општином Бољевац на северозападу. Источна границе општине је административна граница са Републиком Бугарском.

Подручје општине захвата горњи део сливног подручја Белог Тимока, са извориштима Сврљишког и Трговишког Тимока. На северу обухвата јужне обронке Тупижнице (Глоговачки врх 1.160 m н.в.), на истоку и југоистоку обронке Старе планине (до 2.070 m н.в.), а у централном делу северне обронке Тресибабе (до 786 m н.в.). Подручјем општине доминира књажевачка котлина и отвара је са северне стране ка Зајечару, док је долином Сврљишког Тимока повезана са Нишем, а долином Трговишког Тимока са Пиротом.

На територији општине Књажевац налази се 86 насељених места: Алдина Река, Алдинац, Балановац, Балинац, Балта Бериловац, Бањски Орешац, Бели Поток, Берчиновац, Боиновац, Булиновац, Бучје Ваљевац, Васи, Видовац, Вина, Витковац, Влашко Поље, Вртовац, Габровница, Глоговац, Горња Каменица, Горња Соколовица, Горње Жунице, Градиште, Грезна, Дебелица, Дејановац, Доња Каменица, Доња Соколовица, Доње Зуниче, Дрвник, Дреновац, Дречиновац, Жлне, Жуковац, Зоруновац, Зубетинац, Иново, Јаковац, Јаловик Извор, Јања, Јелашница, Каличина, Кална, Кандалица, Књажевац, Кожел, Крента, Лепене, Локва, Мађинац, Миљковац, Минићево, Мучибаба, Ново Корито, Орешац, Ошљане, Папратна, Петруша, Подвис, Понор, Потркање, Причевац, Равна, Равно Бучје, Радичевац, Ргоште, Репушница, Сврљишка Топола, Скробница, Слатина, Стањинац, Старо Корито, Стогазовац, Татрасница, Трговиште, Трновац, Ђуштица, Црвење, Црни Врх, Шарбановац, Шести Габар, Штипина, Штитарац, Штрбац и Шуман Топола.

Планско подручје се налази на југозападу територије општине Књажевац, на око 20 km удаљености од Књажевца. Простире се источно од места Миљковац, преко планине Тресибабе и од државног пута IB реда бр. 35 до места Крента и Мучибаба. Планско подручје обухвата територију катастарских општина Крента, Мучибаба, Миљковац и Понор (Слике 1.2. и 1.3).



Слика 1.2. Географски положај планиране соларне електране у ширем окружењу (извор: Google Earth са модификацијом)



Слика 1.3. Микролокацијски приказ планиране соларне електране (извор: Google Earth са модификацијом)

1.3. Карактеристике чинилаца животне средине у областима за које постоји могућност да буду изложене значајном утицају

1.3.1. Становништво и здравље људи

Према последњем попису из 2022. године, на територији општине Књажевац живи 25.341 становник. Према најновијим проценама Републичког завода за статистику Србије из 2025. године, на територији општине Књажевац живи 24.603 становника. Просечна густина насељености је 25 становника по km^2 , што је сврстава у ретко насељене општине. На територији Књажевца налази се 86 насељених места.

Обухват Плана детаљне регулације за изградњу соларне електране „Књажевац“ налази се на подручју катастарских општина Крента, Мучибаба, Миљковац и Понор односно око 1,5 km источно од Миљковца (западна граница планског обухвата), око 2 km јужно од Понора (северна граница обухвата планског подручја), око 1 km западно од Мучибабе (источна граница Плана) и у непосредној близини сеоског насеља Крента. Према попису из 2022. године у насељу Крента је живело 36 становника, у насељу Мучибаба 34 становника, у Миљковцу 37, а у насељу Понор 29 становника.

Земљиште у обухвату Планског подручја је претежно пољопривредно земљиште слабије бонитетне класе и у државној својини, које је у највећој мери девастирано и необрадиво, са мрежом некатегорисаних путева којима се, према постојећем стању, остварује приступ пољопривредне механизације. Простор обухваћен Планом укључује и делове мреже државних, општинских и некатегорисаних путева. Преко наведених и других саобраћајница локалног карактера простор је повезан са државним путем I Б реда бр.35 Књажевац-Сврљиг, који пресеца средишњи део обухвата и дели га на две целине, источну и западну.

Обухват Плана пресецају трасе постојећих далековода:

- У западном делу обухвата - ДВ 400 KV бр.403 ТС Бор 2 - ТС Ниш 2
- У југоисточном делу - ДВ 110 KV бр.193/1 ТС Књажевац - ТС Сврљиг

У непосредној близини североисточне границе обухвата, у контактної зони, налазе се поједине парцеле на којима постоје изграђени објекти.

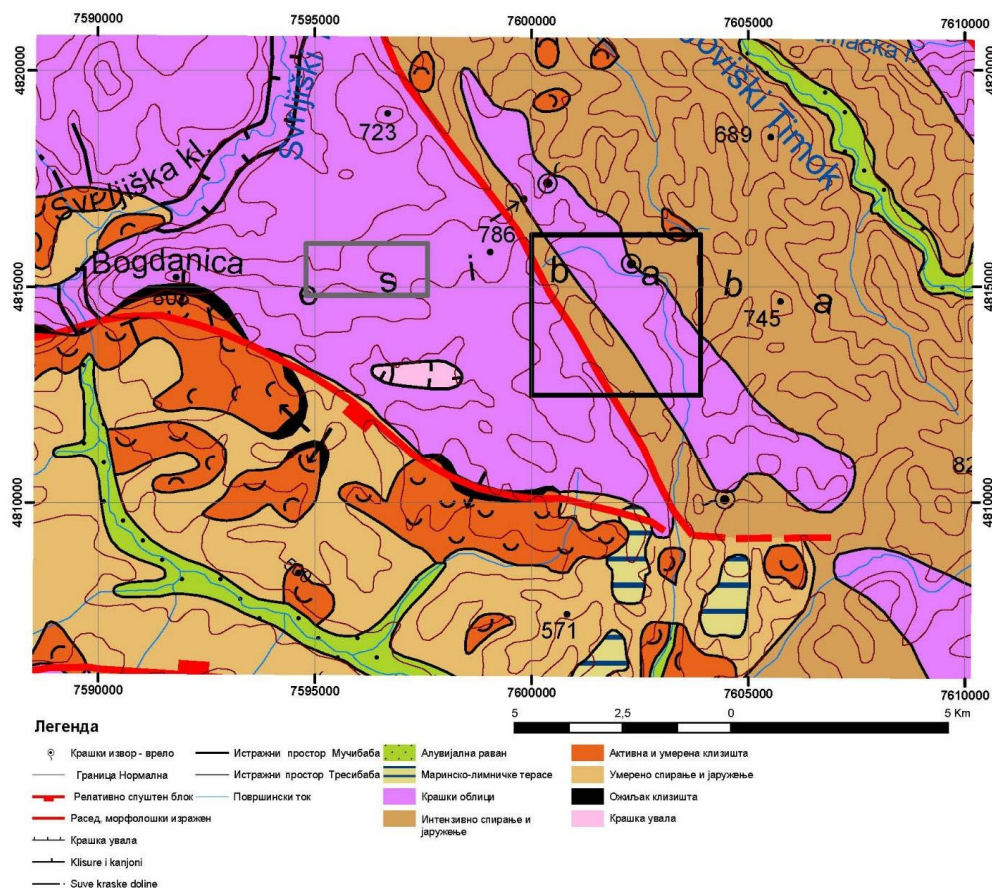
Стање квалитета елемената животне средине има велики утицај на квалитет живота становништва и здравље људи. Квалитетна животна средина је важан фактор будућег развоја и огледа се кроз обезбеђивање здраве животне средине за становништво. Очувањем здраве животне средине, стварају се предуслови и значајни потенцијал за развој. Планско подручје пресеца државни пут првог Б реда што значи да већ трпи извесно загађење као последицу транзита дуж ове саобраћајнице. У обухвату Плана постоје извори нејонизујућег зрачења који потичу од постојећих далековода. Наведени извори загађења би потенцијално могли имати негативног утицаја уколико би се планско подручје користило за становање међутим, с обзиром да је планско подручје ненасељено у овом контексту нема утицаја на становништво и здравље људи.

1.3.2. Природни комплекс

Приказ геоморфолошких и геолошких карактеристика терена – Подручје општине Књажевац припада поречко-старопланинској металогенетској зони у којем доминира металогенетски реон Старе планине са бројним појавама минералних сировина. Геолошка грађа територије општине представљена је зеленим шкриљцима, амфиболима, гнајсевима, амфиболским шкриљцима и мермерима, заступљених на падинама Старе планине (појас Папратна - Алдина река). Преко њих леже пешчари, конгломерати, аргилошисти, кречњаци силурске, карбонске и пермске старости. По свом распрострањењу, формација црвених пешчара је свакако најзначајнија и доминантно учествује у грађи највиших делова Старе планине, достижући местимично моћност и до 600 m.

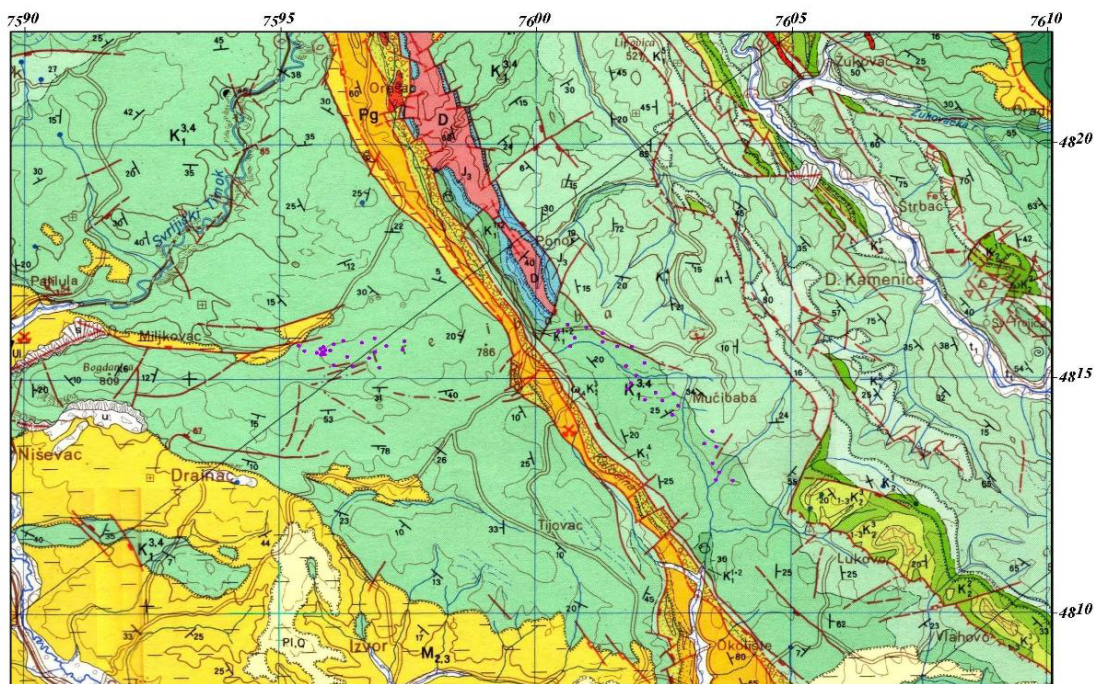
У широј околини планског подручја формиране су морфолошке јединице под дејством тектонских и магматских покрета. Најизраженији је неогени басен (Сврљишка котлина), настао спуштањем терена и представља тектонски ров ограничен раседима дуж којих је извршено спуштање. Насупрот њима, околне планине (Сврљишке планине, Тресибаба) представљају тектонски издигнуте блокове, хорстове, које пресецају бројни раседи правца пружања И-З. Због таквог скопа, ове планине представљају сложене блокове састављене од више субблокова са различитим интензитетом кретања.

На развој геоморфологије планског подручја и његове шире околине, значајан утицај су имали и егзогени процеси. Клизишта (колувијални процеси) су доста честа. Јављају се на глиновитим падинама, условљене литолошким саставом и нагибом терена. Плавинске лепезе јављају се код притока Сврљишког Тимока. Од флувио-крашких облика рељефа јављају се суве крашке долине на Сврљишким планинама и Тресибаби, са вртачама и долине без вртача. На северним падинама Сврљишких планина, јављају се и пећине од којих су најпознатије Преконошка, Црнољевачка и на понору и извору Сврљишког Тимока (југоисточни део Сврљишке котлине). На контактним деловима карбонатних и некарбонатних стена јављају се понори, извори и врела.



Слика 1.4. Геоморфолошка карта ширег подручја

Анализом постојеће геолошко-геотехничке документације, дошло се до закључка да у геолошкој грађи терена предметног простора учествују стене доње ургонске фације и горње ургонске фације – доња креда.



Геоморфолошко-литолошке предиспозиције терена условиле су и његове одговарајуће хидрогеолошке одлике. На основу типа порозности и филтрационих карактеристика, на ужем анализираном подручју издвајају се *карстно-пукотински* и *карстни тип* издани.

Карстно-пукотински тип издани - јавља се у оквиру кредних карбонатних стена ургонске фације ($K_1^{3,4}$ и K_1^4). У овим деловима терена карстификација зависи од минералног састава стена, морфологије и састава наносног материјала. Јако испуцали ургонски кречњаци, спроводе воду кроз растресите делове терена и филтрирају се кроз њих, празнећи се преко бројних извора углавном малих издашности. У вертикалном профилу издвајају се делови терена изнад и испод локалног ерозионог базиса.

Карстни тип издани - на ширем подручју, уочавају се валендиј и отривски кречњаци и доломити који нису испитани, а који имају хидрогеолошки значај.

Општину Књажевац окружују планински венци (изузев северног дела општине), док је централни део релативно широка котлина. Према карактеристикама рељефа, општина Књажевац се може поделити у три дела: источни део, којим доминира масив Старе планине, који орографски карактерише дугачак и узан гребен, од кога се одвајају високи повијарци, који стварају бочне простране долине, централни - котлинског карактера, кога чине долине Сврљишког, Трговишког и Белог Тимока и југозападни и западни брдско-планински, повезан низом планина - Тресибабе, Девице, Слемена и Тупижнице.

Претежни део општине Књажевац припада брдско-планинском рељефу. Дисецираност рељефа је изражена, са надморским висинама од око 170 m н.в., код Минићева, до око 2.070 m н.в. на Старој планини (у близини Миџора). Учешће површина надморских висина већих од 600 m н.в. је знатно, и износи око 592 km², односно готово 50% територије општине. Највиша тачка на територији општине је Миџор на Старој планини (2.169 m надморске висине), а најнижа тачка је на 176 m надморске висине и налази се у књажевачкој котлини.

Терен у обухвату планског подручја припада Карпатско-балканским планинама источне Србије и у морфолошком погледу представља брдско-планински део општине Књажевац. Апсолутне коте терена ширег простора на ком се налази планско подручје крећу се између 730 и 560 метара надморске висине.

Педолошке карактеристике терена – Конфигурација земљишта утицала је на укупну активност становништва и његову већу концентрацију у котлинско-долинском делу општине у коме се налазе најбонитетније класе земљишта. Брежуљкаста и брдовита земљишта по ободу котлине и долина су средњег бонитета, а планинска на истоку и западу су представљена пашњацима и шумама.

Земљиште у обухвату планског подручја је претежно пољопривредно, слабије бонитетне класе, у највећој мери девастирано и необрадиво. Према Записнику Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде о инспекцијском надзору пољопривредног земљишта у државној својини (бр. 001137190 2024 14840 004 001 042 002 од 28.03.2024. године), пољопривредно земљиште у обухвату Плана према фактичком стању и начину коришћења земљишта чине пашњаци са оскудним травним покривачем и камењарима, обрасли нижим и вишим растињем.

Планско подручје обухвата део Газдинске јединице „Сврљишко – Гулијанске планине“ којом газдује Шумско газдинство „Ниш“ и део газдинске јединице „Тресибаба“ којом газдује Шумско газдинство „Тимочке шуме“ Бољевац.

Приказ хидрографских и хидролошких карактеристика терена – Површинске воде подручја општине Књажевац припадају делу слива Дунава, односно његове притоке Тимока. Реку Тимок, по којој је Тимочка крајина и добила назив, формирају две реке - Бели и Црни Тимок. Бели Тимок настаје спајањем Сврљишког и Трговишког Тимока код Књажевца. Сва три Тимока са књажевачке територије, Трговишки, Сврљишки и Бели, примају воде са балканског планинског система. Кроз општину Књажевац, Трговишки Тимок протиче дужином од 47 km, Сврљишки дужином од 56 km, а Бели од 15,6 km. Бели или Књажевачки Тимок тече од Књажевца ка северу, паралелно са српско–бугарском границом на истоку и источним падинама Тупижнице на западу. Долина Белог Тимока састоји се из Књажевачке котлине, Вратарничке клисуре и Зајечарске котлине. Трговишки, Сврљишки и Бели Тимок примају велики број мањих притока на свом путу кроз књажевачко подручје.

Важан хидролошки ресурс општине представљају и подземне воде. На местима где непропусне формације избијају на површину јављају се извори и карстна врела. Најпознатија од тих врела су управо и каптирана за водоснабдевање насеља (Сињи Вир за Књажевац) као и низ мањих извора за сеоске водове.

Подручје у обухвату Плана детаљне регулације припада сливу Тимока. У широј околини планског подручја присутни су мањи површински водотокови: Жлнска река, Буковичка река, Ргошки Поток, Кушљин поток и остали безимени потоци, леве притоке Трговишког Тимока. Трговишки Тимок се налази на удаљености од око 6 km од планског подручја и на основу Одлуке о утврђивању Пописа вода I реда на територији Републике Србије („Сл. гласник РС“, бр. 83/10) ова река је сврстана под тачком 2. *Остали водотоци 1) природни водотоци*. Остали водотоци у обухвату Плана су водотоци II реда.

Биолошка разноврсност (флора, фауна и станишта) – Према Решењу Завода за заштиту природе о условима заштите природе (03 бр. 021-763/5 од 11.05.202.), простор на коме се планира изградња соларне електране „Књажевац“ се не налази унутар заштићеног подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите. Решењем је констатовано да се предметна локација налази у обухвату еколошки значајног подручја „Сићевачка клисура“ еколошке мреже Републике Србије, у складу са Прилогом 1. Уредбе о еколошкој мрежи („Сл. гласник РС“, бр. 102/10) у оквиру којег је издвојено подручје од високог значаја за заштиту диверзитета осоликх мува (РНА – Prime Hoverfly Area) – „Сврљишке планине“.

Предметно подручје се налази у обухвату међународног значајног подручја за птице „Сврљишко побрђе“, верификованог 2019. године од стране међународне организације за заштиту птица и њихових станишта Bird life International. Такође, предметне парцеле се налазе у границама потенцијалног Подручја посебне заштите (proposed Special Protection Area – pSPA) дивљих врста птица под називом „Сврљишко побрђе“ еколошке мреже “Natura 2000“ у складу са Директивом о очувању дивљих птица (Directive 2009/147/EC of the European Parliament and of the Council on the conservation of wild birds). Ово подручје је идентификовано у складу са обавезама Републике Србије у процесу приступања Европској унији и оно значајно одржању или обнављању у

повољном статусу заштите природних станишних типова и/или врста, и доприноси кохерентности европске еколошке мреже Natura 2000. Наведена подручја су идентификована због очувања станишта строго заштићених дивљих врста: Буљина (*Bubo bubo*), Прдавац (*Crex crex*), Виноградска стрнадица (*Emberiza hortulana*), Шумска шева (*Lullula arborea*) и Пиргаста грмуша (*Sylvia nisoria*).

У циљу прикупљања података о биодиверзитету планског подручја, на локацији планираног пројекта је спроведен једногодишњи мониторинг биодиверзитета у периоду од априла 2025. године до марта 2026. године. Резултати спроведених истраживања преузети су за потребе израде Стратешке процене и елаборирани су у наставку текста.

Флора и вегетација

Теренским обиласком подручја на коме је планирана изградња новопроектване соларне електране „Књажевац” на територији општине Књажевац, на катастарским општинама Крента, Мучибаба, Миљковац и Понор, утврђено је присуство 80 васкуларних биљних врста, три врсте лишјајева, две врсте папрати и једна врста маховина.

Табела 1.1. Забележене биљне врсте

Латински назив	Народни назив
Bryophyta	
1. <i>Polytrichum commune</i> Hedw.	Бусењача
Lichenophyta	
1. <i>Evernia prunastri</i> (L.) Ach. (1810)	Храстов лишјај
2. <i>Xanthoria parietina</i> (L.) Th. Fr (1860)	Жути зидни лишјај
3. <i>Porpidia tuberculosa</i> (Sm.) Hertel & Knoph (1984)	
Pteridophyta	
1. <i>Asplenium ruta-muraria</i> L.	Зидна слезница
2. <i>Asplenium trichomanes</i> L.	Округла слезница
Cormophyta	
1. <i>Achillea millefolium</i> L.	Хајдучка трава
2. <i>Acer campestre</i> L.	Клен
3. <i>Agrimonia eupatoria</i> L.	Петровац
4. <i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle	Кисело дрво
5. <i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.	Црна јова
6. <i>Amaranthus crispus</i> (Lesp. & Thévenau) A. Braun ex J. M. Coult. & S. Watson	Хрскави амарант
7. <i>Angelica sylvestris</i> L.	Дивља анђелика
8. <i>Arctium lappa</i> L.	Велики чичак
9. <i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P. Beauv. ex J. Presl & C. Presl, 1819	Француски љуљ
10. <i>Artemisia absinthium</i> L.	Обични пелин
11. <i>Artemisia vulgaris</i> L.	Црни пелин
12. <i>Ballota nigra</i> L.	Црна коприва
13. <i>Bellis sylvestris</i> Cirillo.	Шумска бела рада
14. <i>Carlina acanthifolia</i> All.	Вилино сито
15. <i>Carpinus betulus</i> L.	Обични граб
16. <i>Centaurea stoebe</i> Tausch.	Кожухасти различак
17. <i>Cornus mas</i> L., Dogwood	Дрен
18. <i>Crataegus monogyna</i> L.	Бели глог
19. <i>Crocus biflorus</i> Mill.	Пролећни шафран
20. <i>Cytisus hirsutus</i> L.	Длакава жућица
21. <i>Daucus carota</i> L.	Дивља мрква
22. <i>Erigeron canadensis</i> (L.)	Репушњача

23. <i>Eupatorium cannabinum</i> L.	Ресник
24. <i>Festuca pratensis</i> Huds.	Ливадски вијук
25. <i>Fragaria vesca</i> L.	Шумска јагода
26. <i>Galium aparine</i> L.	Лепљиви броћ, Прилепача
27. <i>Gallium mollugo</i> L.	Броћац
28. <i>Geum urbanum</i> L.	Зечја стопа
29. <i>Hedera helix</i> L.	Бршљан
30. <i>Helleborus odorus</i> Walds. & Kit.	Кукурек
31. <i>Hordeum murinum</i> L.	Попино прасе
32. <i>Hypericum perforatum</i> L.	Кантарион
33. <i>Lactuca muralis</i> (L.) Gaertn. 1791 not Fresen. 1832	Ајдучица
34. <i>Lamium album</i> L.	Мртва коприва
35. <i>Lamium galeobdolon</i> (L.) L.	Жута мртва коприва
36. <i>Lathyrus tuberosus</i> L.	Обични граор
37. <i>Lolium perenne</i> Aitch.	Обични љуљ
38. <i>Medicago lupulina</i> L.	Обична вија
39. <i>Mentha spicata</i> L.	Дивља нана
40. <i>Muscari botryoides</i> L.	Пресличица
41. <i>Ornithogalum umbellatum</i> L.	Причје млеко
42. <i>Panicum capillare</i> L.	Власасто просо
43. <i>Pinus sylvestris</i> L.	Бели бор
44. <i>Plantago lanceolata</i> L.	Мушка боквица
45. <i>Plantago major</i> L.	Боквица
46. <i>Poa annua</i> L.	Једногодишња ливадарка
47. <i>Poa pratensis</i> L.	Права ливадарка
48. <i>Polygonum aviculare</i> L.	Троскот
49. <i>Populus alba</i> L.	Бела топола
50. <i>Potentilla incana</i> P. Gaertn., B. Mey. & Scherb.	Петопрсница
51. <i>Primula veris</i> L.	Јаглика
52. <i>Prunus fruticosa</i> Pall.	Европска патуљаста трешња
53. <i>Prunus mahaleb</i> L.	Рашељка, магрива
54. <i>Prunus spinosa</i> L.	Трњина
55. <i>Prunus tenella</i> Batsch, 1801	Степски бадем
56. <i>Quercus cerris</i> L.	Цер
57. <i>Quercus petraea</i> L.	Китњак
58. <i>Ranunculus repens</i> L.	Пузави љутић
59. <i>Rhamnus frangula</i> Mill.	Крушина
60. <i>Rosa canina</i> L.	Шипурак, Шипак, Дивља ружа
61. <i>Rubus fruticosus</i> L.	Дивља купина
62. <i>Rumex obtusifolius</i> L.	Штавел
63. <i>Salvia argentea</i> L.	Бела кадуља
64. <i>Sanicula europaea</i> L.	Милоглед
65. <i>Sonchus asper</i> (L.) Hill 1769	Бодљикава млечика
66. <i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz	Брекиња
67. <i>Stellaria media</i> (L.) Scop.	Мишјакиња
68. <i>Syringa vulgaris</i> L.	Јоргован
69. <i>Taraxacum officinale</i> F. H. Wigg.	Маслачак
70. <i>Thymus vulgaris</i> L.	Тимијан
71. <i>Thymus serpyllum</i> L.	Мајчина душица
72. <i>Trifolium pretense</i> L.	Црвена детелина
73. <i>Trifolium repens</i> L.	Бела детелина
74. <i>Tussilago farfara</i> L.	Подбел
75. <i>Urtica dioica</i> L.	Коприва
76. <i>Verbascum thapsus</i> L.	Дивизма
77. <i>Vicia cracca</i> L.	Птичја грахорица
78. <i>Vicia hirsuta</i> L. Gray.	Чупава грахорица
79. <i>Viola odorata</i> L.	Дивља љубичица
80. <i>Xanthium strumarium</i> L.	Чичак

Флористички састав биоценозе

На истраживаном простору уочавају се следећи типови вегетације:

Ксерофилне лишћарске листопадне шуме (*Quercetea pubescentis*, ex *Quercus-Fagetea* p.p.)

Ксеромезофилне шуме китњака престављају посебан висински зонални тип вегетације који се на вертикалном профилу на планинама мезијске флористичке провинције смењује са заједницама сладуна и цера. Ова широко распрострањена асоцијација представља тип планинских храстових шума у којима је присутно високо учешће средњеевропског флорног елемента. У приземном спрату се могу уочити мозаични теписи маховина (*Polytrichum commune*) и бршљена (*Hedera helix*). Уочене врсте на локалитету су: храст китњак (*Quercus petraea*), храст цер (*Quercus cerris*), бршљан (*Hedera helix*) и маховина (*Polytrichum commune*). Заједнице овог типа су укључене у свезу (*Quercion petraea-cerris*) која је распрострањена у источном делу Балкана, као и на испитиваном подручју.

Ксеромезофилне шуме цера и китњака (*Quercetum petraea-cerris*) представљају шуме које се обично развијају на подручјима са смањеном количином падавина, што их чини отпорним на сушу. Тло је често плодно, али може бити сиромашније у неким деловима. Ове заједнице се развијају на благо нагнутим или равним термофилним теренима брдског појаса, на висинама до 1000 m. Едификаторске врсте су храстови, китњак (*Quercus petraea*) и цер (*Quercus cerris*).

Мезофилне средњеевропске лишћарске листопадне шуме (*Carpino-Fagetea*)

Мезофилне средњеевропске лишћарске листопадне шуме китњака и граба (*Quercus petraea* – *Caprinetum betuli*) су средње високе шуме, са доминацијом храста китњака (*Quercus petraea*) и граба (*Carpinus betulus*). У овим заједницама се могу наћи и јасен (*Fraxinus* sp.) и друге врсте. То су флористички релативно богате заједнице у којима се могу наћи и дрвенасте форме других мезофилних врста, као што је дрен. Доминантно су распрострањене у брдском пределу западног дела Балканског полуострва. Екстразонално се могу наћи у источном делу Балкана у зони китњако-церових шума (*Quercetum petraea-cerris*) на местима где је микроклима нешто мезофилнијег карактера. Уочене врсте на локалитету су: храст китњак (*Quercus petraea*), обични граб (*Carpinus betulus*), бршљан (*Hedera helix*), бели јасен (*Fraxinus excelsior*) и дрен (*Cornus mas*).

Интразонални шибљаци и шикаре

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

Ивични шибљаци (*Prunion fruticosae*) су аутохтоне ивичне фитоценозе, настале као резултат еколошког микрозонирања на ободу шуме. Често су антропогено проширене на терене где је шума искрчена. Едификаторска врста уочена на локалитету је трњина

(*Prunus spinosa*). Хигрофилна и мезофилна травна вегетација умерене зоне *Molinio-Arrhenatheretea*.

Мезофилне ливаде и пашњаци (*Arrhenatheretalia*) обухватају брдске и низијске травнате заједнице које се развијају на земљиштима која су изван утицаја поплавних вода. По правилу су секундарног порекла, и настају на местима некадашњих листопадних шума, али на стаништима на којима земљиште није еродирано. У заједницама овог типа на локалитету су пронађене мезофилне врсте: хајдучка трава (*Achillea millefolium*), кукурек (*Helleborus odoratus*), јаглика (*Primula veris*), дивља љубичица (*Viola odorata*), француски љуљ (*Arrhenatherum elatius*), ливадски вијук (*Festuca pratensis*), права ливадарка (*Poa pratensis*), обични љуљ (*Lolium perenne*), црвена детелина (*Trifolium pratense*) и попино прасе (*Hordeum murinum*).

Шикаре (*Prunetalia spinosae*) представљају различите деградационе стадијуме шумске вегетације о чему сведочи значајно присуство жбунастих заједница. Заједнице овог типа се развијају на кречњачким теренима између 100 и 1500 m надморске висине. Едификаторске врсте уочене на локалитету су трњина (*Prunus spinosa*) и степски бадем (*Prunus tenella*).

Антропогена вегетација

Вегетација са доминацијом једногодишњих биљака на гаженим стаништима (*Polygon – Poetea Annuae*) се развија на гаженим рудералним стаништима, која изграђују углавном једногодишње биљке које поседују животну стратегију отпорности на стресне услове станишта. Већина врста су ниске, пузеће биљке, са јаким стаблом и пузећим столонама или са лисним розетама. Услед гажења долази до сабијања земљишта, где се дуги периоди суше смењују са краткотрајним плављењем. У заједницама овог типа на локалитету су пронађене карактеристичне врсте: *Lolium perenne*, *Plantago major*, *Poa annua*, *Polygonum aviculare* и *Taraxacum officinale*. Вегетација са доминацијом двогодишњих и вишегодишњих ксерофилних рудералних биљака (*Artemisietaea vulgaris*) се развија на осунчаним стаништима, пре свега у људским насељима и њиховој околини. На локалитету су пронађене следеће карактеристичне врсте за овај тип заједнице: *Artemisia vulgaris*, *Taraxacum officinale* и *Urtica dioica*. Неке заједнице које припадају овој вегетацијској класи могу се јавити и у полуприродној вегетацији попут оне на истраживаном локалитету.

Анализа са описом структуре вегетација

Висока инсолација и мало падавина условиле су појаву ксеро-мезофилних форми вегетације. Очекивана вегетација на основу климе је утврђена на локалитету, а то је зонална вегетација умерене зоне (ZBVI, Walter).

У оквиру вегетације уочено је неколико термофилних биљних асоцијација (*Quercetum petraea-cerris* и *Quercus petraea – Carpinetum betuli*). Ове заједнице се међусобно подударају уз присуство прелазних заједница и немају јасно разграничење. Доминантно су присутне дрвенасте врсте попут храста цера (*Quercus cerris*), храста китњака (*Quercus petraea*) и обичног граба (*Carpinus betulus*). Ове шуме се на ширем подручју развијају у подручјима са смањеном количином падавина, што их чини отпорним на сушу. Ксеромезофилне шуме су важне за очување биодиверзитета. Поред ових фрагмената забележена су и појединачна стабла белог бора (*Pinus sylvestris*).

Компоненту вегетације чине и шибљаци (*Pruno tenellae-Syringion*) и шикаре (*Prunetalia spinosae*) у којима доминирају: трњина (*Prunus spinosa*), јоргован (*Syringa vulgaris*) и степски бадем (*Prunus tenella*). Закључено је да ове асоцијације представљају деградациони стадијум претходно наведених термофилних шума.

На терену је присутна и антропогена вегетација где се често налазе врсте које су отпорне на гажење, загађење и које могу расти у деградираним условима. Ово укључује различите врсте корова. Уочени су и линијски потези сађених биљака са функцијом међа и живица, који се користе за означавање граница између различитих парцела или поља, што помаже у организацији земљишта и спречавању ерозије тла стварањем баријера које успоравају дејство воде, ветра и смањују одношење хумусног слоја земљишта.

Травната вегетација чини велики део испитиваног подручја. Мезофилне ливаде и пашњаци (*Arrhenatheretalia*) представљају биљне заједнице богате биодиверзитетом, са бројним врстама које су се прилагодиле условима станишта. Ове заједнице су важне јер пружају станиште за многе организме и одржавају еколошку равнотежу. Доминирају врсте попут праве ливадарке (*Poa pratensis*), кукурека (*Helleborus odorus*), обичног љуља (*Lolium perenne*) и дивље љубичице (*Viola odorata*).

Анализом пописа присутних биљних врста и типова вегетације на истраживаном подручју могу се извести следећи закључци:

Шипурак

Значајна бројност популације биљне врсте *Rosa canina* уочава се у оквиру истраживаног локалитета. *Rosa canina*, односно дивља ружа (шипурак) има статус „заштићене врсте”. Шипурак је комерцијална, жбунаста врста која припада породици ружа (*Rosaceae*), значајна због велике количине витамина Ц у својим плодовима. Жбуњаци ове биљне врсте граде спрат жбунова у оквиру заједница са грабом и храстом.

Лишајеви као биоиндикатори

На ширем подручју уочено је присуство храстовог лишаја (*Evernia prunastri*) на стаблима храста. *Evernia prunastri* се развија у планинским умереним шумама и расте на гранама и стаблу храстовог дрвећа. Талус овог лишаја изгледом подсећа на јеленске рогове, а његова боја у моменте уочавања на теренски истраживаном подручју била је светло зеленкасто-сива, што алудира на количину воде у талусу лишаја која је била мала. Када је повећана концентрација воде, лишај има другачију, тамнију, маслинасту боју. Врло заступљена врста је и *Xanthoria parietina*, жути зидни лишај, који је присутан на кори многих стабала. Талус је у просеку пречника до 8 cm, жутих до наранџастих тонова са зеленим примесима. Дебљина талуса варира и зависи од типа станишта. На стаништима изложеним јаком сунчевом зрачењу, тело ће бити веће ширине. На површини камења присутна је врста *Porpidia tuberculosa*. Специфична карактеристика везана за већину врста лишаја јесте да се развијају искључиво на местима са чистим ваздухом, без присуства било каквих загађивача. Са овим у вези, лишајеви представљају биондикаторе јер указују на подручја чистог ваздуха, што је случај са истраживаним локалитетом.

Лековите биљке

На предметном локалитету је забележено неколико врста лековитих биљака: коприва (*Urtica dioica*), хајдучка трава (*Achillea millefolium*), обични пелин (*Artemisia absinthium*), дивља нана (*Mentha spicata*), дивља купина (*Rubus fruticosus*), кукурек (*Helleborus odoratus*), црни пелин (*Artemisia vulgaris*), итд. Лековите биљке се јављају у саставу осталих заједница у спрату зељастог биља.

Комерцијалне врсте

На датом локалитету је присутно неколико врста које имају комерцијални значај за човека: *Cornus mas*, *Urtica dioica*, *Fragaria vesca* и *Rosa canina*.

Стабла од посебног значаја

У оквиру истраживаног подручја, констатовано је да не постоје биљне врсте чија су стабла изразите старости или од културне важности за територију општина Сврљиг и Књажевац.

Парк природе „Сићевачка клисура“

Део истраживаног подручја површински припада Парку природе „Сићевачка клисура“ који припада заштићеном подручју регионалног, односно великог значаја. Током теренског истраживања није уочено присуство терцијарних реликата који су заступљени у клисурама, с обзиром да локалитет није у значајној близини клисуре реке Нишаве. Највећи део предметног подручја на територији јужно од села Крента и Мучибаба се састоји од: пашњака са оскудним травним покривачем – у Кренти 5. и 4. класе, у Мучибаби 3. и 5. класе, камењара, делова парцела обраслих ниским и високим растињем (глог, шипак, дрен, трњина, граб) и необрађених њива. Терен на подручју око села Миљковац се састоји од: пашњака 3., 4. и 5. класе са оскудним травним покривачем, камењара и делова парцела местимично обраслих ниским и високим растињем (глог, шипак, дрен, трњина, граб).

Станишта

На основу критеријума дефинисаних Правилником о критеријумима за издвајање типова станишта, о типовима станишта, осетљивим, угроженим, ретким и за заштиту приоритетним типовима станишта и о мерама заштите за њихово очување, на предметном локалитету су утврђени следећи типови станишта:

- шуме китњака (*Quercus petraea*) и граба (*Carpinus betulus*)
- шуме китњака (*Quercus petraea*) и цера (*Quercus cerris*)
- шуме китњака (*Quercus petraea*)
- шибљаци трњине (*Prunus spinosa*)
- шуме белог бора (*Pinus sylvestris*)
- шуме китњака (*Quercus petraea*), граба (*Carpinus betulus*) и цера (*Quercus cerris*)
- шибљаци шипурка (*Rosa canina*)

Процентуална присутност датих станишта на истраживаном локалитету укупно износи око 25-28%, а концентрисана су на јужним и на југоисточним деловима подручја, испод села Мучибаба, Крента и Габар, и делимично јужно од села Чапљак.

Набројана станишта припадају правилником категорисаним Емералд стаништима. Емералд еколошка мрежа је регионална еколошка мрежа од међународног значаја која се састоји од мреже Подручја од посебног интереса за заштиту природе на територији Европе, Азије и Северне Африке. Правни основ за успостављање ове међународне мреже је Конвенција о очувању европске дивље флоре и фауне и природних станишта - Бернска конвенција. У Србији у Емералд подручја потенцијално спада 61 станиште. Међу тим стаништима се налазе и подручја типа китњака и цера, шума китњака, шума китњака и граба и мешовита шума китњака, граба и цера.

Шибљаци детектовани на истраживаном локалитету категорисани су као приоритетна НАТУРА 2000 станишта. На истраживаном подручју уочено је присуство шибљака шипурка (*Rosa canina*) и трњине (*Prunus spinosa*). НАТУРА 2000 је међународна еколошка мрежа заштићених подручја на територији Европске Уније. Ова мрежа заштићених природних подручја је основа политике Европске Уније за очување биолошке разноврсности, замишљена тако да свака чланица дели свој удео и гарантује да заједно са осталим земљама чува и одржава заштићена подручја која је кандидовала у мрежу. Република Србија ће постати део мреже Natura 2000, чиме ће дати свој допринос заштити Европске природне баштине.



Слика 1.6. Биљне врсте и станишта са подручја јужно од села Мучибаба и Крента



Слика 1.7. Биљне врсте и станишта јужно од села Миљковац



Слика 1.8. Биљне врсте и станишта јужно од села Миљковац



Слика 1.9. Биљне врсте и станишта јужно од села Миљковац



Слика 1.10. Биљне врсте и станишта јужно од села Миљковац

Фауна сисара

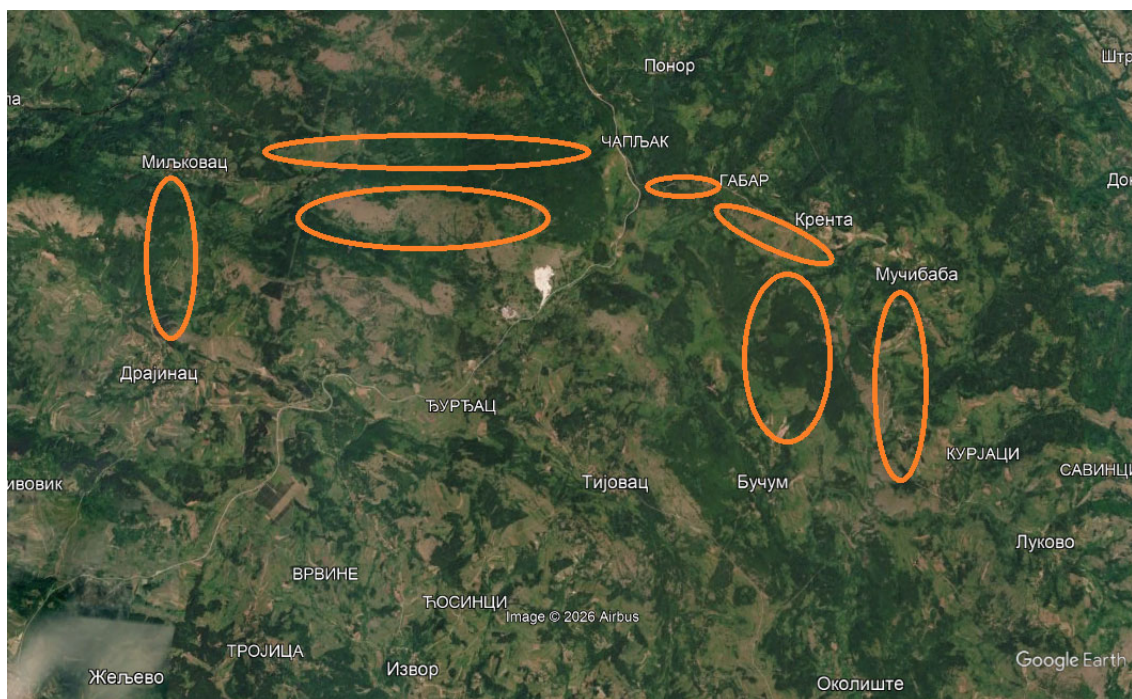
Примењена методологија

Пре почетка теренских истраживања извршен је преглед постојеће научне и стручне литературе, и прикупљени су подаци о присуству врста сисара на предметној локацији будуће соларне електране „Књажевац“, као и ширем околном простору. На овај начин је формиран прелиминарни списак врста чије се присуство на различите начине може очекивати на локацији.

Теренска истраживања фауне сисара предметне локације спроведена су од априла 2025. до марта 2026. године. Рад на терену је обухватио визуелни преглед дуж пешачких трансектних рута којима је обухваћен највећи део предметне локације. Циљ претраге је регистровање присуства живих и мртвих примерака сисара у визуелном опсегу око трансектних рута. Поред оваквих, директних показатеља присуства, посматрање и претрага су усмерени и ка тзв. „индиректним показатељима присуства“ – трагови, јазбине, рупе, длака, огриз, измет и слично, односно знацима у станишту који указују на присуство одређене врсте. И о директним и индиректним доказима је прикупљена одговарајућа фотодокументација и подаци о локацији налаза (GPS координате у апликацији “OgihMaps”). Површина примарно истраживаног локалитета је око 250 ha, а претрагом је обухваћен и простор у периметру од око 500 m око локације електране, као својеврсне зоне утицаја (заштитна зона). За одређивање врста коришћен је Теренски водич за сисаре Британије и Европе (“Collins Field Guide to the Mammals of Britain and Europe” – MacDonald & Barret, 2005). Координате истражних трансеката приказане су у Табели 1.2, а локације истражних трансеката на Слици 1.11.

Табела 1.2. Координате трансеката истраживања

Број	Координате почетка трансекта		Координате краја трансекта	
1.	43°28'55.04" N	22°14'16.06" E	43°28'41.32" N	22°15'07.90" E
2.	43°27'28.09" N	22°14'12.82" E	43°27'39.03" N	22°15'15.08" E
3.	43°27'14.63" N	22°16'18.35" E	43°28'16.22" N	22°16'11.56" E
4.	43°27'19.62" N	22°16'22.27" E	43°26'33.43" N	22°16'30.88" E
5.	43°29'18.40" N	22°13'43.13" E	43°28'30.56" N	22°13'33.56" E
6.	43°28'41.67" N	22°12'58.31" E	43°28'20.38" N	22°11'18.14" E
7.	43°28'02.29" N	22°11'45.12" E	43°28'11.40" N	22°10'28.85" E
8.	43°27'28.11" N	22°10'28.70" E	43°28'23.25" N	22°09'23.47" E



Слика 1.11. Истражни трансекти

Резултати

У истраживаном простору евидентирано је присуство 14 врста сисара. Током овог теренског рада није евидентирано присуство врста из реда слепих мишева (*Chiroptera*).

Списак евидентираних јединки са координатама налажења приказан је у Табели 1.3.

Табела 1.3. Евидентирани примерци сисара

Врста	Географска дужина	Географска ширина
<i>Muscardinus avellanarius</i> – Пух лешникар	43°27'56.43" N	22°10'16.22" E
<i>Microtus arvalis</i> – Пољска волухарица	43°27'48.30" N	22°16'21.53" E
<i>Capreolus capreolus</i> – Срна	43°28'36.73" N	22°09'19.29" E
<i>Capreolus capreolus</i> – Срна	43°28'29.06" N	22°15'16.08" E
<i>Capreolus capreolus</i> – Срна	43°28'32.05" N	22°14'28.08" E
<i>Talpa europaea</i> – Обична кртица	43°28'41.04" N	22°15'08.60" E
<i>Talpa europaea</i> – Обична кртица	43°27'46.67" N	22°09'29.19" E
<i>Apodemus flavicollis</i> – Жутогрли миш	43°27'20.14" N	22°16'11.56" E
<i>Glis glis</i> – Сиви пух	43°27'33.40" N	22°16'20.64" E
<i>Canis aureus</i> – Шакал	43°29'12.43" N	22°12'24.46" E
<i>Sus scrofa</i> – Дивља свиња	43°28'36.28" N	22°11'22.18" E
<i>Canis lupus</i> – Вук	43°28'03.19" N	22°10'18.65" E
<i>Lepus europaeus</i> - Пољски зец	43°27'54.21" N	22°09'44.65" E
<i>Lepus europaeus</i> - Пољски зец	43°28'26.28" N	22°09'38.55" E
<i>Sciurus vulgaris</i> – Риђа веверица	43°28'39.32" N	22°14'16.01" E
<i>Sciurus vulgaris</i> – Риђа веверица	43°28'39.32" N	22°14'16.01" E
<i>Sorex araneus</i> – Шумска ровчица	43°27'37.03" N	22°14'34.54" E
<i>Meles meles</i> – Јазавац	43°28'26.56" N	22°16'18.45" E
<i>Erinaceus roumanicus</i> – Белогруди јез	43°26'28.31" N	22°16'52.17" E

Бубоједи (Eulipotyphla)

У Србији је до сада забележено присуство 10 врста овога реда, док је на предметном простору забележено присуство три врсте – обична кртица (*Talpa europaea*), белогруди јеж (*Erinaceus roumanicus*) и шумска ровчица (*Sorex araneus*). Присуство обичне кртице је документовано бројним карактеристичним хумкама ископане земље (Слика 1.12.).



Слика 1.12. Карактеристичне хумке од ископане земље као доказ присуства кртице

Ова врста настањује и шумска станишта као и она отвореног типа на којима преовлађује травна или жбунаста вегетација, на скоро свим надморским висинама. Углавном се јавља на земљаној, влажној подлози. На предметној локацији као и у заштитној зони њено присуство је често регистровано, чешће на деловима са „дубљим“ земљиштем него на деловима где преовлађује плитко, скелетно земљиште на каменитој подлози.

Јеж (*Erinaceus roumanicus*) има распрострањење на целој територији Србије и у природи настањује углавном шумска станишта, али се често среће и у стаништима прелазног типа, у шибљацима, шикарама и живицама на ободима обрадивог земљишта. Такође је и чест становник урбаних и полуурбаних средина. На предметном подручју је примећена једна јединка у јужном делу подручја. Фауна бубоједа је у Србији још увек недовољно проучена и недостају подаци о распрострањењу многих врста.

Једна јединка шумске ровчице је уочена у жбуњу на делу терена ближе селу Миљковац. По станишним условима, готово је сигурно да је њена популација бројна и стално присутна на предметном подручју.

Слепи мишеви (Chiroptera)

Прелиминарни подаци о фауни слепих мишева су базирани на најновијим доступним литературним подацима синтезне студије о фауни слепих мишева Србије (Пауновић и сар., 2020). Током теренског обиласка није нађен никакав видљив траг присуства ових животиња.

Глодари (Rodentia)

Глодари представљају, по броју врста, најбројнију и најраспрострањенију групу сисара у Србији и настањују најразличитије типове станишта. Током теренског истраживања евидентирано је присуство канала у земљи који представљају пут ка њиховим склоништима. Таква подземна склоништа првенствено прави Пољска волухарица, *Microtus arvalis*, имајући у виду да су колоније евидентирани на претежно отвореном простору без шумске вегетације.

Риђа веверица (*Sciurus vulgaris*) је примећена на ширем подручју јер јој одговарају станишни услови. Једна јединка Пуха лешникара (*Muscardinus avellanarius*) је уочена у делу терена између села Драјинац и Миљковац, са реалном претпоставком да ова врста представља сталну компоненту фауне овог подручја.

Такође, може се очекивати да предметно подручје настањује већи број врста глодара, поготово с обзиром на различите типове станишта који су присутни на подручју и која за глодаре представљају сасвим погодне еколошке нише. Ту се пре свега мисли на риђу волухарицу (*Myodes glareolus*), миша хумкаша (*Mus spicilegus*), шумског миша (*Apodemus sylvaticus*) и др.

Зечеви (Lagomorpha)

Зеца (*Lepus europaeus*) је једини представник читавог реда зечева у Србији и распрострањен је скоро по читавој територији Србије. Типични је становник отворених терена степског типа са претежно травном вегетацијом, мада се често може срести и у шумама. На предметном подручју ова врста је стални становник јер станиште представља погодан терен за зеца.

Звери (Carnivora)

Звери на територији Србије представљају релативно бројну групу, са до сада регистрованих 16 врста. На предметном подручју посредно је евидентирано присуство две врсте из породице паса (Canidae) – вука и шакала, док је из породице куна (Mustelidae), такође посредно, евидентирано присуство јазавца. Вук (*Canis lupus*) је стално присутан и на знатно ширем подручју источног дела Србије. Предметна локација због претежне отворености терена није погодно станиште за стално задржавање вука већ више служи као комуникациони коридор између суседних делова станишта. Нешто сталније задржавање се пре може очекивати у широј заштитној зони, због заступљеније вегетације. Мањи и већи шумарци на ободу подручја, као и шикаре и шибљаци представљају погодно станиште за шакала (*Canis aureus*), чије је присуство стално, а бројност знатна. Присуство шакала је утврђено и слушањем његовог карактеристичног гласања (лавежа) у вечерњим сатима у северозападном делу терена. Присуство јазавца (*Meles meles*) је утврђено проналаском отвора две старе јазбине на ободу простране крашке вртаче. Јазбина по димензијама и изгледу одговара животињи величине јазавца али је вероватно стара јер није у функцији неко време.

Папкари (Artiodactyla)

Фауну папкара на предметном подручју чине две стално присутне врсте. То су срна и дивља свиња. Дивља свиња (*Sus scrofa*) је примарно шумска животиња, те су њена

станишта и места сталног боравка углавном већи и мањи комплекси у ближој и даљој околини површина док сама локација углавном представља пролазно подручје или у најбољем случају место привременог и повременог боравка.

Срна (*Capreolus capreolus*) је становник мозаичних станишта и поља под разним културама. Среће се често по предметном подручју. Неколико јединки је примећено и током теренског истраживања.

Конзервациони статуси врста сисара регистрованих током теренских истраживања пројектног подручја приказане су у Табели 1.4. Степен угрожености врста проверен је за све врсте према: IUCN Црвеној листи угрожених врста; Европској Директиви о стаништима (Council Directive 92/43/ЕЕС); Конвенцији о очувању европског дивљег света и станишта (Бернска Конвенција), као и статусу угрожености према Црвеној књизи фауне Србије – Сисари (Пауновић и Ћировић, 2021) и Правилнику о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива („Службени гласник РС“, бр. 5/2010, 47/2011, 32/2016, 98/2016).

Табела 1.4. Конзервациони статус евидентираних врста

Бр.	Српски назив	Латински назив	Конзервациони статус				
			IUCN	HD	BERN	Црвене књиге	Правилник
1.	Обична кртица	<i>Talpa europaea</i>	LC	/	/	LC	II
2.	Зец	<i>Lepus europaeus</i>	LC	/	III	LC	II
3.	Пољска волухарица	<i>Microtus arvalis</i>	LC	/	/	LC	/
4.	Вук	<i>Canis lupus</i>	LC	II, IV	II	NT	II
5.	Шакал	<i>Canis aureus</i>	LC	V	/	LC	II
6.	Јазавац	<i>Meles meles</i>	LC	/	III	LC	II
7.	Веверица	<i>Sciurus vulgaris</i>	LC	/	III	LC	II
8.	Срна	<i>Capreolus capreolus</i>	LC	/	III	LC	II
9.	Дивља свиња	<i>Sus scrofa</i>	LC	/	III	LC	II
10.	Белогруди јеж	<i>Erinaceus roumanicus</i>	LC	/	/	-	II
11.	Жутогрли миш	<i>Apodemus flavicollis</i>	LC	/	/	-	/
12.	Пух лешникар	<i>Muscardinus avellan.</i>	/	/	/	LC	I
13.	Шумска ровчица	<i>Sorex araneus</i>	LC	/	/	LC	II
14.	Сиви пух	<i>Glis glis</i>	LC	/	/	LC	II

- **IUCN** – Црвена листа угрожених врста:
 - **LC** (Least concern - Најмања брига).
- **HD** (Habitat Directive) – Директива о стаништима:
 - **Annex II** и **IV** - врсте којима је потребна строга заштита,
 - **Annex V** - врсте у којима земље чланице могу саме одлучити како да управљају популацијом.
- **BERN** – Бернска Конвенција:
 - **Appendix III** - заштићене врсте фауне.
- **Црвена књига** фауне Србије - Сисари:
 - **LC** (Least concern - Најмања брига)
 - **NT** (Near threatened – Скоро угрожена)

- **Правилник** о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива:
 - II - заштићена дивља врста.

У односу на до сада забележене врсте, а имајући у виду различите типове станишта који су присутни на ширем подручју, могуће је присуство још неколико врста сисара, пре свега Лисице (*Vulpes vulpes*), Твора (*Mustela putorius*), Куне златице (*Martes martes*), Куне белице (*Martes foina*), Лисице (*Mustela nivalis*), Текунице (*Spermophilus citellus*) и ситнијих глодара, као што су Риђа волухарица (*Myodes glareolus*), Шумски миш (*Apodemus sylvaticus*) и других.

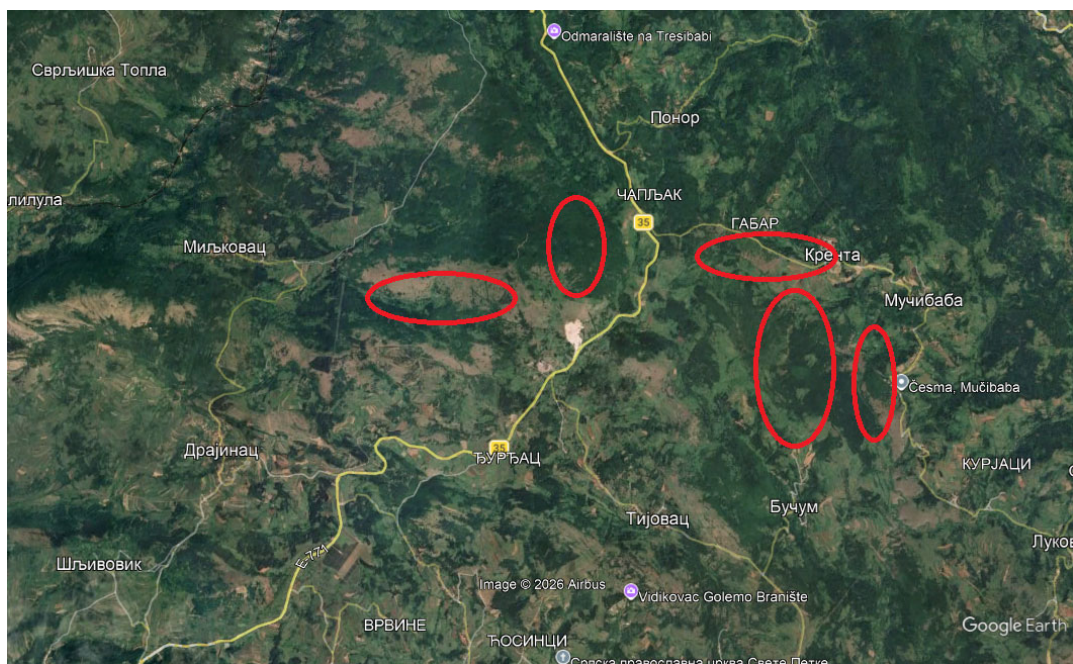
Фауна гмизаваца и водоземаца

Методологија

Врсте водоземаца и гмизаваца тражене су методом насумичног претраживања терена, по трансектима, визуелном инспекцијом и превртањем природних и вештачких склоништа – испод камења, трупаца, крупног отпада и сл. Теренски рад је обухватао и детаљни преглед одговарајућих станишта погодних за водоземце и гмизавце (баре, потоке, камењаре и сл.). Површина истраживаног локалитета је око 220 ha, док за водоземце није било одговарајућих станишта, осим једног мањег водотока ближе селу Драјинац. Након детекције и/или улова јединке водоземца или гмизавца бележено је време и место налаза (GPS координате: “OrixMaps“). Ухваћене јединке су фотографисане, након чега су неозлеђене враћене на место улова. За одређивање врсте коришћен је Теренски водич за водоземце и гмизавце Британије и Европе (“Field guide to the amphibians and reptiles of Britain and Europe“ (Speybroeck et al., 2016)). Истражни трансекти дефинисани су на основу постојећих података о распрострањености водоземаца и гмизаваца у Србији, као и близине специфичних природних или полуприродних станишта која потенцијално пружају повољно место за живот и размножавање водоземаца и гмизаваца на предметном подручју и заштитној зони од 500 m. Координате и локације истражних трансеката приказане су у Табели 1.5. и на Слици 1.13.

Табела 1.5. Трансекти истраживања

Број	Координате почетка трансекта		Координате краја трансекта	
1.	43°28'51.04" N	22°14'16.01" E	43°28'39.32" N	22°15'07.90" E
2.	43°28'30.09" N	22°14'12.94" E	43°27'39.03" N	22°15'16.08" E
3.	43°27'14.83" N	22°16'15.35" E	43°28'18.82" N	22°16'11.56" E
4.	43°27'19.62" N	22°16'22.27" E	43°26'33.43" N	22°16'30.88" E
5.	43°29'08.50" N	22°13'33.13" E	43°28'40.66" N	22°12'44.56" E
6.	43°28'41.67" N	22°12'20.40" E	43°28'40.38" N	22°11'12.14" E
7.	43°28'00.29" N	22°11'45.11" E	43°28'04.50" N	22°10'38.85" E
8.	43°27'36.11" N	22°10'12.70" E	43°28'23.25" N	22°09'24.75" E



Слика 1.13. Истражни трансекти

Резултати

У истражном обухвату забележено је 6 врста гмизаваца и 2 врсте водоземаца. Забележене врсте гмизаваца су: Зелембаћ (*Lacerta viridis*), Зидни гуштер (*Podarcis muralis*), Слепић (*Anguis fragilis*), Смук (*Zamenis longissimus*), Поскок (*Vipera ammodytes*) и Ливадски гуштер (*Lacerta agilis*), а две врсте водоземаца су Шумска жаба (*Rana dalmatina*) и Мала зелена жаба (*Pelophylax lessonae*). У односу на присутне типове станишта, на ширем предметном подручју могу се очекивати и друге врсте водоземаца и гмизаваца које овим теренским истраживањима нису евидентирани. Од гмизаваца то су врсте: Шумска корњача (*Testudo hermanni*), Степски смук (*Dolichopis caspius*) и Смукуља (*Coronella austriaca*), а од водоземаца Кречетуша (*Hyla arborea*) и Даждевњак (*Salamandra salamandra*). Списак јединки са њиховом локацијом (координате) приказане су у Табели 1.6.

Табела 1.6. Евидентирани јединки водоземаца и гмизаваца

Врста	Географска дужина	Географска ширина
<i>Rana dalmatina</i>	43°28'51.04" N	22°15'07.90" E
<i>Pelophylax lessonae</i>	43°27'46.73" N	22°09'19.19" E
<i>Pelophylax lessonae</i>	43°27'46.73" N	22°09'19.19" E
<i>Lacerta agilis</i>	43°28'32.19" N	22°15'16.08" E
<i>Podarcis muralis</i>	43°27'10.16" N	22°16'11.56" E
<i>Podarcis muralis</i>	43°27'11.50" N	22°16'30.88" E
<i>Podarcis muralis</i>	43°29'22.53" N	22°12'44.56" E
<i>Lacerta agilis</i>	43°28'36.28" N	22°11'12.14" E
<i>Lacerta viridis</i>	43°28'00.29" N	22°10'38.85" E
<i>Lacerta viridis</i>	43°27'36.11" N	22°09'24.75" E
<i>Lacerta viridis</i>	43°28'39.32" N	22°14'16.01" E
<i>Lacerta viridis</i>	43°27'39.03" N	22°14'12.94" E
<i>Lacerta viridis</i>	43°28'17.46" N	22°16'15.35" E
<i>Lacerta viridis</i>	43°26'28.41" N	22°16'22.27" E
<i>Rana dalmatina</i>	43°28'40.66" N	22°13'33.13" E

<i>Lacerta viridis</i>	43°28'41.36" N	22°12'20.40" E
<i>Lacerta viridis</i>	43°28'04.58" N	22°11'45.11" E
<i>Podarcis muralis</i>	43°28'23.25" N	22°10'12.70" E
<i>Podarcis muralis</i>	43°28'51.04" N	22°16'22.60" E
<i>Podarcis muralis</i>	43°28'30.09" N	22°15'14.18" E
<i>Podarcis muralis</i>	43°27'14.83" N	22°16'42.36" E
<i>Lacerta viridis</i>	43°27'18.62" N	22°16'22.68" E
<i>Lacerta viridis</i>	43°29'08.50" N	22°12'34.56" E
<i>Vipera ammodytes</i>	43°28'41.67" N	22°12'12.34" E
<i>Lacerta viridis</i>	43°28'00.29" N	22°10'28.65" E
<i>Lacerta viridis</i>	43°27'36.11" N	22°09'44.75" E
<i>Zamenis longissimus</i>	43°28'49.32" N	22°14'38.01" E
<i>Zamenis longissimus</i>	43°28'28.50" N	22°13'38.56" E
<i>Lacerta viridis</i>	43°27'39.03" N	22°14'56.55" E
<i>Lacerta viridis</i>	43°28'26.82" N	22°16'16.47" E
<i>Podarcis muralis</i>	43°26'43.43" N	22°15'22.27" E
<i>Lacerta viridis</i>	43°28'55.66" N	22°13'33.13" E
<i>Lacerta viridis</i>	43°28'40.38" N	22°14'18.40" E
<i>Lacerta agilis</i>	43°28'04.50" N	22°11'40.11" E
<i>Vipera ammodytes</i>	43°28'23.25" N	22°11'18.70" E
<i>Anguis fragilis</i>	43°27'28.25" N	22°10'36.40" E

Шумска жаба (*Rana dalmatina*)

Шумска жаба се углавном налази у влажним ливадама и отвореним листопадним шумама, као и на стаништима са одговарајућим плитким или пролазним барама, укључујући сеоска станишта, степске фрагменте и ивице пољопривредног земљишта. То је најзаступљенија и најраспрострањенија врста мрких жаба у Србији. Три адултије јединке су забележене на подручју у близини далековода.

Мала зелена жаба (*Pelophylax lessonae*)

Ова врста се може пронаћи у близини стајаћих или споропокретљивих вода. Одрасли мужјаци су дугачки 4,5 до 5,5 cm, а женке 5,5 до 6,5 cm. Са горње стране боја им је зелена (боја траве) на којој су распоређене браон или црне мрље и жуте или светлозелене пруге. Стомак је тамножуте боје. Удови су кратки. Мала зелена жаба је близак рођак зелене жабе (*Pelophylax kl. esculenta*) и велике зелене жабе (*Pelophylax ridibunda*) са којима може да се успешно пари. Пронађене су две јединке у мањем воденом току између села Драјинац и Миљковац.

Поскок (*Vipera ammodytes*)

Просечна дужина поскока је 50–70 cm, а максимална дужина је око 1 m. Јединствена карактеристика поскока, по којој је лако препознатљив, јесте „рог“ на предњем делу главе, изграђен од 9–12 плочица организованих у 2 или 4 реда. Заједничко обележје свих јединки је тамнобраон или црна цик-цак пруга која се протеже целом дужином леђа. Од терена највише воли сува и каменита места обрасла трњем и ниским растињем, као и рубове светлих шума. Можемо га срести до 1.000 метара надморске висине. Две јединке поскока су пронађене јужно од села Крента, на голом станишту где избија кречњак. Ту су погодни услови за њега, у виду отвореног осунчаног станишта са повременим камењем.

Зелембаћ (*Lacerta viridis*)

Зелембаћ је у Србији веома чест свуда где су станишта отворена и прошарана жбуњем. Бира топлија станишта, грмолику вегетацију, осунчане камењаре и ливаде. Распрострањен углавном на југу, истоку и западу балканског полуострва, укључујући и острва. Мало је вероватно да ће могући губитак станишта значајно утицати на дугорочни опстанак врсте, тј. губитак станишта, ако га има, биће мали. Већи број јединки је забележено на више тачака подручја, и углавном на отвореним и сунчаним местима. У зависности од климе подручја, у зимска склоништа се повлачи обично у новембру.

Смук (*Zamenis longissimus*)

Смук најчешће има дужину од 140 до 180 cm, мада постоје и јединке од преко 200 cm (225 cm). Горња страна тела је једнобојно сивкаста до тамносива, сивкасто-зеленкаста или смеђкаста. Смук насељава светле белогоричне шуме, али бипа сувља станишта, као што су стене, гомиле камења или рушевине. Насељава и ливаде са грмљем и високом травом. Дobar је пењач и може се често видети како се пење по дрвећу, а плива само ако мора. Лети се сунча, али избегава велике температуре. Већином се у септембру крије због зимског мировања. Две јединке су пронађене југозападно од села Крента.

Зидни гуштер (*Podarcis muralis*)

Зидни гуштер је мала и безопасна врста, а расте до 20 cm у дужину (укључујући реп, на који отпада 2/3 дужине). Ово је мали, танушан гуштер, а боја и шаре су му разнолики. Углавном су браонкасто-сиви, а могу имати и зелених шара (зелена са обично јавља само на леђима). Зидни гуштери највише воле каменито окружење, а одлично се сналазе и у људским насељима (како им и име каже). Крију се међу камењем, у процепима стена, пукотинама и фугама зидова, међу рушевинама и на другим местима која су за то погодна. Дневна је врста. Главни природни непријатељи су му птице, змије, мачке и ласице. Више јединки ове врсте је налажено на ширем простору јужно од села Мучибаба и Крента и између села Миљковац и Чапљак.

Слепић (*Anguis fragilis*)

Слепић насељава светле шуме, травнате површине и пустаре. Посебно воли станишта која су влажнија. Одрастао примерак је дуг око 30 до 50 cm, од чега на реп отпада више од половине дужине тела. Сунча се у пролеће и јесен, а остатак године се током дана или укопава или крије испод камења. Храни се након заласка Сунца или после кише када лови ситне животиње као што су пужеви голаћи. Узнемирен, споро се склања, пошто коштане плоче у кожи смањују покретљивост и савитљивост тела. Нападнут може да одбаци реп, али се нов не формира. То су дуговечне животиње. На предметној локацији је пронађена једна јединка на југоисточном делу терена.

Ливадски гуштер (*Lacerta agilis*)

Ливадски гуштер је једна од крупнијих врста гуштера у Србији. Мужјаци су зелене, а женке смеђе боје, са тамним пољима дуж леђа. На боковима тела имају изражена бела поља оивичена тамним крљуштима. Широко је распрострањен у Србији, али је његова распрострањеност често неуједначена. Користи топли песак за терморегулацију и

инкубацију јаја. Проводе већину времена сунчајући се, тражећи храну или испод вегетације. Више воле да живе у разноврсним стаништима. Углавном су сами ван сезоне парења. Пронађене су две јединке западно од села Крента.

Конзервациони статуси врста водоземаца и гмизаваца регистрованих током теренских истраживања пројектног подручја приказане су у Табели 1.7. Степен угрожености врста проверен је за све врсте према: IUCN Црвеној листи угрожених врста, Европској Директиви о стаништима (Council Directive 92/43/ЕЕC), Бернској Конвенцији, као и према статусу угрожености према Црвеним књигама фауне Србије (Tomović i sar. 2015; Kalezić i sar. 2015) и Правилнику о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива („Службени гласник РС“, бр. 5/2010, 47/2011, 32/2016, 98/2016).

Табела 1.7. Конзервациони статус евидентираних врста

Бр.	Српски назив	Латински назив	Конзервациони статус				
			IUCN	HD	BERN	Црвене књиге	Правилник
1.	Шумска жаба	<i>Rana dalmatina</i>	LC	IV	II	LC	I
2.	Мала зелена жаба	<i>Pelophylax lessonae</i>	LC	IV	/	LC	II
3.	Ливадски гуштер	<i>Lacerta agilis</i>	LC	IV	/	LC	/
4.	Зелембаћ	<i>Lacerta viridis</i>	LC	IV	II	LC	/
5.	Смук	<i>Zamenis longissimus</i>	LC	IV	II	LC	I
6.	Поскок	<i>Vipera ammodytes</i>	LC	IV	II	LC	II
7.	Слепић	<i>Anguis fragilis</i>	LC	/	/	LC	/
8.	Зидни гуштер	<i>Podarcis muralis</i>	LC	IV	II	LC	/

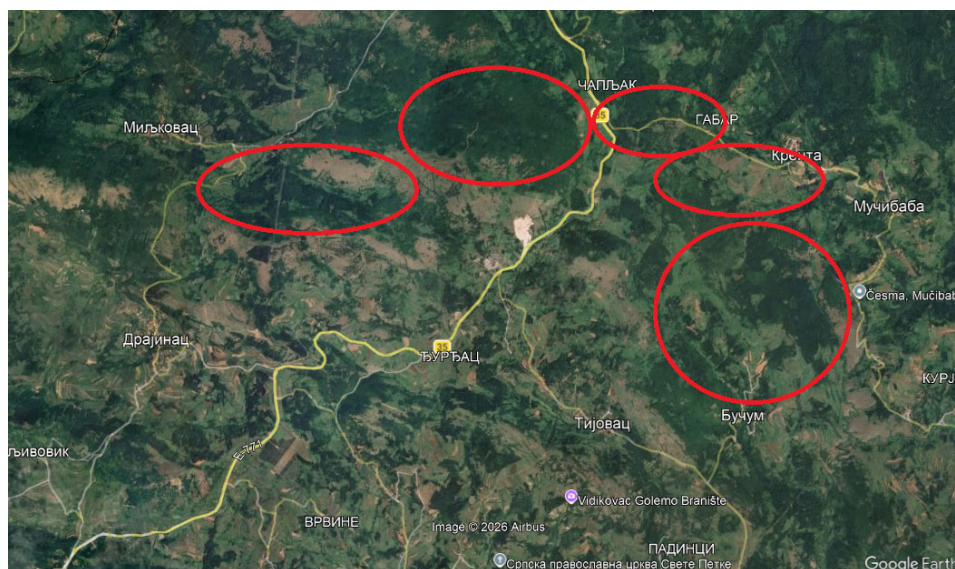
- **IUCN** – Црвена листа угрожених врста:
 - **LC** (Least concern - Најмања брига).
- **HD** (Habitat Directive) – Директива о стаништима:
 - **Annex IV** - врсте којима је потребна строга заштита,
 - **Annex V** - врсте у којима земље чланице могу саме одлучити како да управљају популацијом.
- **BERN** – Бернска Конвенција:
 - **Appendix II** – строго заштићене врсте фауне,
 - **Appendix III** - заштићене врсте фауне.
- **Црвене књиге** фауне Србије:
 - **LC** (Least concern - Најмања брига).
- **Правилник** о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива:
 - **I** - строго заштићене дивље врсте,
 - **II** - заштићене дивље врсте.

Простор будуће соларне електране је окружен пољопривредним површинама и ливадама које нису атрактивне за водоземце и гмизавце. Водена и влажна станишта нису примећена, осим једног мањег тока ближе селу Драјинцу. Изградња и рад соларне електране неће имати утицаја на станишта водоземаца и гмизаваца и њихове популације, и самим тим, ни на њихове конзервационе статусе.

Фауна птица

Методологија истраживања

Мониторинг је извођен техником тачкастих цензуса на више локација, као и линијских трансекта лаганим ходом, са краћим или дужим заустављањима ради осматрања, идентификовања и пописивања птица, односно уписивања података. Потенцијално интересантна станишта су пажљивије претраживана. Свака забележена јединка се пописивала директно на терену уносом у апликацију на телефону (“Naturalist”). Укупно време трајања трансеката је око 22 h, а дужина свих трансеката око 18 km. На Слици 1.14. приказан је обухват линијских трансеката и тачкастих цензуса.



Слика 1.14. Обухват истраживања

Подаци о забележеним врстама

Током opservација је забележено 40 врста (Табела 1.8.), а прикупљено је око 860 појединачних података. Врсте су бележене на целом подручју, у гнезђењу, потрази за храном или прелету. На Сл. 1.15. приказана су места са забележеним бр. јединки.



Слика 1.15. Локације са највећем бројем уочених јединки

Табела 1.8. Забележене врсте птица

1.	Латински назив	Српски назив	Правилник	IUCN глобал	Црвена листа – Србија
	<i>Columba palumbus</i>	Голуб гриваш	Заштићена	LC	LC
	Забележен на 9 локација уз ивице станишта. Сигурна је гнездарица подручја, чему сведоче пронађена гнезда и територијални парови. Налажен је у околини и унутар предметних парцела.				
2.	Латински назив	Српски назив	Правилник	IUCN глобал	Црвена листа – Србија
	<i>Streptopelia turtur</i>	Грлица	Заштићена	VU	VU
	Врста је забележена на три локације и на још неколико по звуку. Вероватно је гнездарица предметне локације уз ивице шума.				
3.	Латински назив	Српски назив	Правилник	IUCN глобал	Црвена листа – Србија
	<i>Cuculus canorus</i>	Кукавица	Строго заштићена	LC	LC
	Врста је забележена по оглашавању на четири локације у источном делу подручја. Вероватна је гнездарица.				
4.	Латински назив	Српски назив	Правилник	IUCN глобал	Црвена листа – Србија
	<i>Buteo buteo</i>	Мишар	Строго заштићена	LC	LC
	Забележен је на шест тачака у истраживаном подручју. Вероватна је гнездарица ширег подручја, али се врло вероватно не гнезди унутар предметних парцела. На три места су забележене појединачне јединке како круже изнад терена.				
5.	Латински назив	Српски назив	Правилник	IUCN глобал	Црвена листа – Србија
	<i>Upupa epops</i>	Пупавац	Строго заштићена	LC	LC
	Посматран је на три локације унутар истраживаног подручја. Вероватна је гнездарица ширег подручја.				
6.	Латински назив	Српски назив	Правилник	IUCN глобал	Црвена листа – Србија
	<i>Leipicus medius</i>	Средњи детлић	Строго заштићена	LC	LC
	Посматран је на три локације јужно од села Миљковац. Вероватна је гнездарица ширег подручја.				
7.	Латински назив	Српски назив	Правилник	IUCN глобал	Црвена листа – Србија
	<i>Picus canus</i>	Сива жуна	Строго заштићена	LC	LC
	Посматрана је на четири локације унутар истраживаног подручја. Вероватна је гнездарица подручја.				

8.	Латински назив	Српски назив	Заштита	IUCN глобал	Црвена листа – Србија
	<i>Lanius collurio</i>	Руси сврачак	Строго заштићена	LC	LC
	Забележен је на осам локација унутар истраживаног подручја. Одговарају му отворени терени са проређеном вегетацијом. Сигурна је гнездарица подручја, чему сведоче активна гнезда, територијални парови и одрасле јединке које носе храну.				

9.	Латински назив	Српски назив	Правилник	IUCN глобал	Црвена листа – Србија
	<i>Oriolus oriolus</i>	Златна жуга	Строго заштићена	LC	LC
	Посматран је на неколико локација унутар истраживаног подручја. Вероватна је гнездарица ширег подручја.				

10.	Латински назив	Српски назив	Правилник	IUCN глобал	Црвена листа – Србија
	<i>Corvus corax</i>	Гавран	Заштићена	LC	LC
	Вероватна је гнездарица ширег подручја. Забележена је углавном у прелету на већем делу подручја. Стално је присутна је у већем броју због оближње депоније, са неколико десетина јединки.				

11.	Латински назив	Српски назив	Правилник	IUCN глобал	Црвена листа – Србија
	<i>Poecile lugubris</i>	Сеница шљиварка	Строго заштићена	LC	LC
	Забележена је на две локације унутар истраживаног подручја. Сигурна је гнездарица истраживаног подручја (посматран је један младунац). Забележена на осам локација унутар подручја. Налажена је у вегетацији на отворенијем простору и у појасевима жбунасте вегетације.				

12.	Латински назив	Српски назив	Правилник	IUCN глобал	Црвена листа – Србија
	<i>Aegithalos caudatus</i>	Дугорепа сеница	Строго заштићена	LC	LC
	Посматрана је на осам локација на истраживаном подручју. Вероватна је гнездарица у шумама и подручјима са проређеном вегетацијом.				

13.	Латински назив	Српски назив	Правилник	IUCN глобал	Црвена листа – Србија
	<i>Alauda arvensis</i>	Пољска шева	Строго заштићена	LC	LC
	Посматрана је на подручјима са ниском травом. Вероватна је гнездарица на истраживаном подручју.				

14.	Латински назив	Српски назив	Правилник	IUCN глобал	Црвена листа – Србија
	<i>Lullula arborea</i>	Шумска шева	Строго заштићена	LC	LC
	Посматрано је укупно 16 јединки на истраживаном подручју. Врло вероватно је гнездарица на подручју.				

15.	Латински назив	Српски назив	Правилник	IUCN глобал	Црвена листа – Србија
	<i>Sylvia atricapilla</i>	Црноглава грмуша	Строго заштићена	LC	LC
	Посматрана је 8 локација унутар истраживаног подручја. Вероватно је гнезларица. Често се оглашавала на неколико локација.				
16.	Латински назив	Српски назив	Правилник	IUCN глобал	Црвена листа – Србија
	<i>Curruca nisoria</i>	Пиргаста грмуша	Строго заштићена	LC	LC
	Забележена је на четири локације унутар истраживаног подручја. Вероватна је гнезларица подручја.				
17.	Латински назив	Српски назив	Правилник	IUCN глобал	Црвена листа – Србија
	<i>Turdus merula</i>	Кос	Строго заштићена	LC	LC
	Чест и широко распрострањен на целом подручју. Забележен је на више од 20 локација. Вероватна је гнезларица подручја. Углавном је посматран у вегетацији уз ивицу станишта и у шуми.				
18.	Латински назив	Српски назив	Правилник	IUCN глобал	Црвена листа – Србија
	<i>Turdus philomelos</i>	Дрозд певач	Строго заштићена	LC	LC
	Забележен је на 8 локација унутар истраживаног подручја. Вероватна је гнезларица жбунастих терена. Углавном је посматран и слушан уз ивицу жбунастих станишта.				
19.	Латински назив	Српски назив	Правилник	IUCN глобал	Црвена листа – Србија
	<i>Turdus viscivorus</i>	Дрозд имелаш	Строго заштићена	LC	LC
	Врста је забележена на пет локација унутар истраживаног подручја. Вероватна је гнезларица.				
20.	Латински назив	Српски назив	Правилник	IUCN глобал	Црвена листа – Србија
	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Обични славуј	Строго заштићена	LC	LC
	Посматрана је на осам локација унутар истраживаног подручја. Вероватна је гнезларица у рубним стаништима				
21.	Латински назив	Српски назив	Правилник	IUCN глобал	Црвена листа – Србија
	<i>Erithacus rubecula</i>	Црвендаћ	Строго заштићена	LC	LC
	Вероватна је гнезларица различитих станишта. Присутан у скоро свим жбунастим деловима. Укупно забележено 24 јединки на различитим локацијама.				

22.	Латински назив	Српски назив	Правилник	IUCN глобал	Црвена листа – Србија
	<i>Anthus trivialis</i>	Шумска трептељка	Строго заштићена	LC	LC
	Посматран је на осам локација унутар истраживаног подручја. Вероватна је гнездарица подручја.				
23.	Латински назив	Српски назив	Правилник	IUCN глобал	Црвена листа – Србија
	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Батокљун	Строго заштићена	LC	LC
	Посматрано је седам примерака у проређеним храстовим шумама. Вероватна је гнездарица подручја. Виђена су два јата од више десетина јединки на жбуњу.				
24.	Латински назив	Српски назив	Правилник	IUCN глобал	Црвена листа – Србија
	<i>Emberiza citrinella</i>	Стрналица жутоволка	Строго заштићена	LC	LC
	Забележена је на 18 локација унутар истраживаног подручја на границама станишта и у жбунастој вегетацији. Вероватно се гнезди на предметном подручју.				
25.	Латински назив	Српски назив	Правилник	IUCN глобал	Црвена листа – Србија
	<i>Emberiza calandra</i>	Велика стрналица	Строго заштићена	LC	LC
	Посматрана је на више локација унутар истраживаног подручја. Вероватна је гнездарица отворених терена са проређеном жбунастом вегетацијом.				
26.	Латински назив	Српски назив	Правилник	IUCN глобал	Црвена листа – Србија
	<i>Tringa ochropus</i>	Спрудник пијукавац	Строго заштићена	LC	LC
	Неколико јединки је посматрано у близини села Крента на жбунастој вегетацији.				
27.	Латински назив	Српски назив	Правилник	IUCN глобал	Црвена листа – Србија
	<i>Dendrocopos major</i>	Велики детлић	Строго заштићена	LC	LC
	Посматрана је на пет локација. Изглед станишта упућује да се вероватно ради о редовно присутној врсти.				
28.	Латински назив	Српски назив	Правилник	IUCN глобал	Црвена листа – Србија
	<i>Dryobates minor</i>	Мали детлић	Строго заштићена	LC	LC
	Уочено је 7-9 јединки у прелазном ливадско-жбунастом станишту.				
29.	Латински назив	Српски назив	Правилник	IUCN глобал	Црвена листа – Србија
	<i>Sitta europaea</i>	Бргљез	Строго заштићена	LC	LC
	Посматран је на неколико локација у прелазном станишту. Уочено је и неколико младунаца тако да се ради о сигурној гнездарици.				

30.	Латински назив	Српски назив	Заштита	IUCN глобал	Црвена листа – Србија
	<i>Perdix perdix</i>	Пољска јаребица	Заштићена	LC	VU
	Уочено је 6-8 јединки на ивици жбунастог станишта и оквиру ње.				
31.	Латински назив	Српски назив	Заштита	IUCN глобал	Црвена листа – Србија
	<i>Circus cyaneus</i>	Пољска еја	Строго заштићена	LC	VU
	Забележено је шест јединки на ивици пашњака.				
32.	Латински назив	Српски назив	Правилник	IUCN глобал	Црвена листа – Србија
	<i>Circus aeruginosus</i>	Еја мочварица	Строго заштићена	LC	LC
	Више јединки је уочено ка селу Миљковац.				
33.	Латински назив	Српски назив	Правилник	IUCN глобал	Црвена листа – Србија
	<i>Falco tinnunculus</i>	Обична ветрушка	Строго заштићена	LC	LC
	Уочено је неколико јединки у прелету изнад источног дела подручја.				
34.	Латински назив	Српски назив	Правилник	IUCN глобал	Црвена листа – Србија
	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Плава сеница	Строго заштићена	LC	LC
	Забележена је на десетак локација у више типова станишта.				
35.	Латински назив	Српски назив	Правилник	IUCN глобал	Црвена листа – Србија
	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Царић	Строго заштићена	LC	LC
	Уочено је десетак јединки на ливадском станишту у јужном делу подручја, испод села Мучибаба.				
36.	Латински назив	Српски назив	Правилник	IUCN глобал	Црвена листа – Србија
	<i>Sturnus vulgaris</i>	Чворак	Заштићена	LC	LC
	Забележено је око јединки на више локација, у јатима и као појединачне јединке.				
37.	Латински назив	Српски назив	Правилник	IUCN глобал	Црвена листа – Србија
	<i>Turdus pilaris</i>	Дрозд боровњак	Строго заштићена	LC	LC
	Више јединки је уочено на подручју између села Крента и пута ка Миљковцу.				

38.	Латински назив	Српски назив	Правилник	IUCN глобал	Црвена листа – Србија
	<i>Turdus iliacus</i>	Мали дрозд	Строго заштићена	NT	LC
Посматрано је 8-10 јединки на ивици шуме уз регионални пут.					
39.	Латински назив	Српски назив	Правилник	IUCN глобал	Црвена листа – Србија
	<i>Motacilla alba</i>	Бела плиска	Строго заштићена	LC	LC
Посматрано је неколико јединки у станишту у близини регионалног пута.					
40.	Латински назив	Српски назив	Правилник	IUCN глобал	Црвена листа – Србија
	<i>Carduelis chloris</i>	Зелентарка	Строго заштићена	LC	LC
Посматрано је око 30 јединки на неколико тачака у делу подручја јужно од села Крента и Мучибаба.					

Објашњења табеле:

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

Табела 1.9. Преглед посматрања јединки птица са координатама

Латинско име	Географска ширина	Географска дужина	Коментар
<i>Aegithalos caudatus</i>	43°28'54.04" N	22°15'07.90" E	На жбуњу
<i>Alauda arvensis</i>	43°28'32.19" N	22°15'15.22" E	Пева
<i>Alauda arvensis</i>	43°28'10.16" N	22°16'11.56" E	Пева
<i>Alauda arvensis</i>	43°27'11.50" N	22°16'28.88" E	Оглашава се
<i>Alauda arvensis</i>	43°29'22.53" N	22°12'44.56" E	Тражи храну на земљи
<i>Alauda arvensis</i>	43°28'42.28" N	22°11'32.14" E	У прелету
<i>Anthus trivialis</i>	43°28'00.29" N	22°11'38.85" E	Пева
<i>Anthus trivialis</i>	43°27'18.11" N	22°09'24.75" E	Пева
<i>Anthus trivialis</i>	43°28'39.32" N	22°14'16.01" E	Пева
<i>Anthus trivialis</i>	43°27'39.03" N	22°14'38.94" E	Пева
<i>Anthus trivialis</i>	43°27'27.46" N	22°16'15.35" E	Пева
<i>Buteo buteo</i>	43°26'11.41" N	22°16'22.27" E	Носи храну
<i>Buteo buteo</i>	43°28'28.46" N	22°13'33.13" E	У прелету
<i>Buteo buteo</i>	43°28'41.36" N	22°12'22.40" E	У прелету
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	43°28'04.38" N	22°11'45.11" E	Прелеће
<i>Columba palumbus</i>	43°27'33.45" N	22°11'12.70" E	Тражи храну
<i>Columba palumbus</i>	43°28'59.43" N	22°18'22.60" E	У станишту
<i>Columba palumbus</i>	43°28'31.56" N	22°16'22.27" E	На жбуњу

Латинско име	Географска ширина	Географска дужина	Коментар
<i>Columba palumbus</i>	43°28'51.04" N	22°12'28.50" E	Носи храну
<i>Columba palumbus</i>	43°28'32.29" N	22°11'45.11" E	Тражи храну на земљи
<i>Corvus corax</i>	43°27'10.16" N	22°10'12.70" E	Прелеће
<i>Cuculus canorus</i>	43°27'11.50" N	22°16'34.60" E	Пева
<i>Cuculus canorus</i>	43°29'22.53" N	22°15'14.18" E	На жбуњу
<i>Cuculus canorus</i>	43°28'33.28" N	22°17'42.36" E	Оглашава се
<i>Cuculus canorus</i>	43°28'00.29" N	22°16'22.68" E	Пева
<i>Cuculus canorus</i>	43°27'36.11" N	22°12'36.56" E	Пар се оглашава
<i>Curruca nisoria</i>	43°28'39.32" N	22°12'12.34" E	Оглашава се
<i>Emberiza calandra</i>	43°27'19.43" N	22°10'28.55" E	Пева
<i>Emberiza calandra</i>	43°28'17.46" N	22°09'44.75" E	Пева
<i>Emberiza calandra</i>	43°26'28.41" N	22°13'36.01" E	Пева
<i>Emberiza calandra</i>	43°28'40.66" N	22°15'56.55" E	Пева
<i>Emberiza calandra</i>	43°28'42.36" N	22°16'15.47" E	У жбуњу
<i>Emberiza citrinella</i>	43°28'34.58" N	22°15'22.27" E	Пева
<i>Emberiza citrinella</i>	43°28'56.25" N	22°13'33.13" E	Пева
<i>Emberiza citrinella</i>	43°28'51.04" N	22°14'18.40" E	Носи храну
<i>Emberiza citrinella</i>	43°27'19.43" N	22°16'42.36" E	Пева
<i>Erithacus rubecula</i>	43°28'33.28" N	22°12'20.40" E	Пева
<i>Erithacus rubecula</i>	43°28'00.29" N	22°10'38.85" E	Пева
<i>Lanius collurio</i>	43°27'19.43" N	22°17'46.27" E	Пева
<i>Lanius collurio</i>	43°29'22.53" N	22°15'07.90" E	На жбуњу
<i>Lanius collurio</i>	43°28'42.28" N	22°15'16.08" E	Јавља се
<i>Lullula arborea</i>	43°27'00.29" N	22°16'11.56" E	Пева
<i>Lullula arborea</i>	43°27'18.11" N	22°16'30.88" E	Пева
<i>Lullula arborea</i>	43°28'36.32" N	22°12'43.56" E	У жбуњу
<i>Lullula arborea</i>	43°27'39.03" N	22°11'12.14" E	Јавља се
<i>Lullula arborea</i>	43°27'18.46" N	22°11'38.85" E	Тражи храну
<i>Luscinia megarhynchos</i>	43°26'11.41" N	22°09'24.75" E	Пева
<i>Luscinia megarhynchos</i>	43°28'46.46" N	22°14'16.01" E	Пева
<i>Luscinia megarhynchos</i>	43°28'41.36" N	22°14'13.44" E	Пева
<i>Luscinia megarhynchos</i>	43°28'34.38" N	22°16'15.35" E	
<i>Luscinia megarhynchos</i>	43°28'33.45" N	22°16'22.27" E	Пева
<i>Oriolus oriolus</i>	43°28'46.12" N	22°13'33.13" E	Пева
<i>Oriolus oriolus</i>	43°28'31.56" N		Пева
<i>Oriolus oriolus</i>	43°28'38.24" N	22°16'22.60" E	Пева
<i>Picus canus</i>	43°28'22.39" N	22°15'14.18" E	У жбуњу
<i>Picus canus</i>	43°29'22.53" N	22°10'28.65" E	Носи храну
<i>Poecile lugubris</i>	43°27'10.16" N	22°15'22.27" E	У прелету
<i>Poecile lugubris</i>	43°27'11.50" N	22°18'22.60" E	У потрази за храном
<i>Streptopelia turtur</i>	43°29'22.53" N	22°15'14.18" E	Јавља се
<i>Streptopelia turtur</i>	43°28'33.28" N	22°16'42.46" E	Пева
<i>Streptopelia turtur</i>	43°28'00.29" N	22°16'32.68" E	Јавља се
<i>Sylvia atricapilla</i>	43°27'36.11" N	22°12'34.56" E	Оглашава се
<i>Sylvia atricapilla</i>	43°28'38.32" N	22°11'12.34" E	Пева
<i>Sylvia atricapilla</i>	43°27'19.43" N	22°10'28.65" E	Пева
<i>Sylvia atricapilla</i>	43°28'17.46" N	22°09'44.75" E	Пева
<i>Sylvia atricapilla</i>	43°26'28.41" N	22°14'38.01" E	Пева
<i>Turdus merula</i>	43°28'40.66" N	22°14'56.55" E	Пева
<i>Turdus merula</i>	43°28'42.36" N	22°16'16.47" E	Оглашава се

Латинско име	Географска ширина	Географска дужина	Коментар
<i>Turdus merula</i>	43°27'34.58" N	22°15'22.27" E	У потрази за храном
<i>Turdus merula</i>	43°28'56.25" N	22°13'34.613" E	Пева
<i>Turdus merula</i>	43°28'46.04" N	22°14'08.32" E	Пева
<i>Turdus merula</i>	43°27'19.22" N	22°14'38.01" E	Пева
<i>Turdus philomelos</i>	43°28'33.28" N	22°12'12.34" E	Носи храну
<i>Turdus philomelos</i>	43°28'00.29" N	22°10'28.65" E	Пева
<i>Turdus philomelos</i>	43°27'11.16" N		Пева
<i>Turdus philomelos</i>	43°27'16.11" N	22°16'11.56" E	Пева
<i>Turdus viscivorus</i>	43°18'22.53" N	22°16'30.88" E	Прелећу
<i>Turdus viscivorus</i>	43°28'42.28" N	22°12'44.56" E	Пева
<i>Turdus viscivorus</i>	43°27'00.29" N	22°18'18.14" E	У прелету
<i>Turdus viscivorus</i>	43°27'18.11" N	22°10'38.85" E	Носи храну
<i>Turdus viscivorus</i>	43°34'36.22" N	22°09'24.65" E	У прелету
<i>Upupa epops</i>	43°27'39.03" N	22°14'16.01" E	Јавља се
	43°26'21.41" N	22°16'11.56" E	Тражи храну
<i>Aegithalos caudatus</i>	43°29'46.46" N	22°16'30.88" E	Пева
<i>Aegithalos caudatus</i>	43°27'56.36" N	22°12'44.56" E	Носи храну
<i>Aegithalos caudatus</i>	43°28'34.38" N	22°11'12.14" E	Носи храну
<i>Aegithalos caudatus</i>	43°28'32.25" N	22°10'38.85" E	Пева
<i>Alauda arvensis</i>	43°28'46.12" N	22°09'24.75" E	Пева
<i>Dendrocopos major</i>	43°29'52.46" N	22°16'38.81" E	На жбуњу
<i>Alauda arvensis</i>	43°28'31.56" N	22°14'16.01" E	Пева
<i>Alauda arvensis</i>	43°28'18.24" N	22°13'12.94" E	Пева
<i>Dryobates minor</i>	43°29'20.43" N	22°16'20.88" E	Пева
<i>Anthus trivialis</i>	43°28'22.39" N	22°16'15.35" E	Прелеће
<i>Sitta europaea</i>	43°29'30.43" N	22°16'32.88" E	На жбуњу
<i>Anthus trivialis</i>	43°29'53.53" N	22°16'22.16" E	На жбуњу
<i>Buteo buteo</i>	43°27'10.16" N	22°13'33.13" E	У високом прелету
<i>Buteo buteo</i>	43°27'11.50" N	22°16'11.56" E	Носи храну
<i>Buteo buteo</i>	43°29'21.53" N	22°16'30.88" E	Кружи
<i>Buteo buteo</i>	43°28'33.28" N	22°12'24.56" E	Тражи храну
<i>Circus aeruginosus</i>	43°28'00.29" N	22°11'12.14" E	Носи храну
<i>Circus cyaneus</i>	43°27'36.11" N	22°14'38.22" E	Кружи око травнатог станишта
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	43°28'38.32" N	22°09'24.75" E	Јато на жбуњу
<i>Leipicus medius</i>	43°27'46.36" N	22°12'34.52" E	У потрази за храном
<i>Columba palumbus</i>	43°28'49.23" N	22°10'12.70" E	Пева
<i>Columba palumbus</i>	43°28'17.46" N	22°16'22.60" E	Носи храну
<i>Columba palumbus</i>	43°26'28.41" N	22°15'14.18" E	У лету ка депонији
<i>Columba palumbus</i>	43°28'30.66" N	22°16'32.36" E	На земљи близу пута
<i>Corvus corax</i>	43°28'42.36" N	22°16'22.68" E	На и око депоније
<i>Corvus corax</i>	43°26'11.41" N	22°12'34.56" E	Прелећу
<i>Carduelis chloris</i>	43°29'18.28" N	22°10'34.75" E	Пева
<i>Corvus corax</i>	43°29'26.38" N	22°12'12.28" E	Прелеће
<i>Corvus corax</i>	43°28'41.36" N	22°10'28.65" E	Прелеће
<i>Corvus corax</i>	43°29'34.38" N	22°10'44.75" E	Прелећу
<i>Corvus corax</i>	43°27'33.25" N	22°13'38.01" E	Прелеће
<i>Cuculus canorus</i>	43°28'46.55" N	22°14'46.51" E	Пева
<i>Cuculus canorus</i>	43°28'18.56" N	22°15'16.37" E	Јавља се

<i>Cyanistes caeruleus</i>	43°28'28.11" N	22°15'11.56" E	Јединка у жбуњу
<i>Cyanistes caeruleus</i>	43°28'41.36" N	22°16'32.88" E	Јединка у жбуњу
<i>Cyanistes caeruleus</i>	43°27'11.50" N	22°12'34.56" E	Пар у лету
<i>Emberiza citrinella</i>	43°29'22.43" N	22°11'22.14" E	Два пара
<i>Emberiza citrinella</i>	43°28'42.28" N	22°11'18.85" E	Женка
<i>Emberiza citrinella</i>	43°28'08.29" N	22°09'24.75" E	Пева
<i>Emberiza citrinella</i>	43°27'18.11" N	22°24'16.01" E	На жбуњу
<i>Erithacus rubecula</i>	43°28'39.32" N	22°14'32.94" E	Пева
<i>Erithacus rubecula</i>	43°27'39.03" N	22°16'19.35" E	Пева
<i>Erithacus rubecula</i>	43°27'37.46" N	22°16'22.27" E	Пева
<i>Erithacus rubecula</i>	43°26'11.41" N	22°14'38.13" E	Пева
<i>Erithacus rubecula</i>	43°28'28.46" N	22°16'11.56" E	Тражи храну
<i>Erithacus rubecula</i>	43°28'11.36" N	22°16'31.28" E	Пева
<i>Falco tinnunculus</i>	43°28'04.38" N	22°12'34.56" E	Мужјак
<i>Lullula arborea</i>	43°27'33.45" N	22°11'12.14" E	Пева
<i>Lullula arborea</i>	43°28'59.43" N	22°10'18.85" E	Пева
<i>Lullula arborea</i>	43°28'21.46" N	22°10'34.75" E	Пева
<i>Motacilla alba</i>	43°28'51.04" N	22°12'20.40" E	На ивици жбунастог станишта
<i>Perdix perdix</i>	43°28'32.29" N	22°11'45.11" E	Пар
<i>Perdix perdix</i>	43°27'10.16" N	22°10'12.70" E	Јавља се
<i>Perdix perdix</i>	43°27'11.50" N	22°16'22.60" E	Пар излеће из траве
<i>Poecile lugubris</i>	43°29'22.53" N	22°16'14.18" E	У жбуну
<i>Poecile lugubris</i>	43°28'33.28" N	22°16'32.16" E	У жбуну
<i>Poecile lugubris</i>	43°26'11.41" N	22°16'22.78" E	У прелету
<i>Poecile lugubris</i>	43°28'46.46" N	22°12'26.56" E	У прелету
<i>Poecile lugubris</i>	43°28'41.36" N	22°12'12.34" E	У трави
<i>Sturnus vulgaris</i>	43°28'34.38" N	22°10'28.65" E	Прелећу
<i>Sturnus vulgaris</i>	43°28'38.45" N	22°09'44.75" E	Прелеће
<i>Sturnus vulgaris</i>	43°28'46.12" N	22°14'18.01" E	Прелећу
<i>Sylvia atricapilla</i>	43°28'31.56" N	22°14'51.45" E	Пева
<i>Sylvia atricapilla</i>	43°28'38.24" N	22°16'16.47" E	Пева
<i>Troglodytes troglodytes</i>	43°28'21.46" N	22°15'32.27" E	Уз пут
<i>Turdus iliacus</i>	43°29'22.53" N	22°14'33.13" E	Носи храну
<i>Turdus merula</i>	43°27'10.16" N	22°14'28.40" E	Пева
<i>Turdus merula</i>	43°28'11.50" N	22°12'21.40" E	Пева
<i>Turdus merula</i>	43°29'32.53" N	22°11'35.11" E	Пева
<i>Turdus philomelos</i>	43°28'33.28" N	22°13'28.70" E	Пева
<i>Turdus philomelos</i>	43°28'00.49" N	22°14'16.11" E	У прелету
<i>Turdus philomelos</i>	43°27'34.11" N	22°14'12.94" E	Пева
<i>Turdus philomelos</i>	43°28'38.32" N	22°15'14.35" E	Пева
<i>Turdus pilaris</i>	43°27'19.43" N	22°16'23.27" E	На гранама
<i>Turdus viscivorus</i>	43°28'41.36" N	22°13'25.13" E	На жбуњу
<i>Troglodytes troglodytes</i>	43°28'34.38" N	22°16'22.56" E	Пева на жбуњу

Фауна бескичмењака

Фауна бескичмењака је представљена са 139 врста инсеката из десет редова, три врсте стонога и једном врстом пужева. Списак забележених врста инсеката је приказан у Табели 1.10.

Табела 1.10. Списак забележених врста инсеката

Редни број	Ред/Врста	Домаћи назив (када је применљиво) Енглески назив (када је применљиво) Име аутора	Статус заштите у Србији*	IUCN Црвена листа - Европа
Lepidoptera				
1.	<i>Nemophora pfeifferella</i>	(Hübner, 1813)	/	/
2.	<i>Lycaena alciphron</i>	Бакренац Purple-shot copper (Rottemburg, 1775)	/	LC
3.	<i>Gonepteryx rhamni</i>	Лимуновац Brimstone (Linnaeus, 1758)	/	LC
4.	<i>Celastrina argiolus</i>	Обрубљени плавац Holly blue (Linnaeus, 1758)	/	LC
5.	<i>Aplocera plagiata</i>	Treble-bar (Linnaeus, 1758)	/	/
6.	<i>Pleurota pyropella</i>	(Denis & Schiffermüller, 1775)	/	/
7.	<i>Pyrgus malvae</i>	Слезов пиргавац Grizzled Skipper (Linnaeus, 1758)	/	NT
8.	<i>Vanessa cardui</i>	Стричков шарењак Painted lady (Linnaeus, 1758)	/	LC
9.	<i>Diurnea fagella</i>	March dagger moth (Denis & Schiffermüller, 1775)	/	/
10.	<i>Lycaena tityrus</i>	Тамни дукат Sooty copper (Poda, 1761)	/	LC
11.	<i>Ethmia quadrillella</i>	(Goeze, 1783)	/	/
12.	<i>Chlorissa viridata</i>	Small grass emerald (Linnaeus, 1758)	/	/
13.	<i>Lysandra bellargus</i>	Рецкави плавац Adonis blue (Rottemburg, 1775)	/	NT
14.	<i>Pieris mannii</i>	Далматински купусар Southern small white (Mayer, 1851)	/	LC
15.	<i>Carterocephalus palaemon</i>	Шарени ливадар Chequered Skipper (Pallas, 1771)	/	NT
16.	<i>Pterophorus pentadactyla</i>	White plume moth (Linnaeus, 1758)	/	/
17.	<i>Triodia sylvina</i>	Orange swift (Linnaeus, 1761)	/	/
18.	<i>Pieris brassicae</i>	Велики купусар Large white (Linnaeus, 1758)	Строго заштићена	LC
19.	<i>Argynnis paphia</i>	Обична седефициа Silver-washed Fritillary (Linnaeus, 1758)	/	LC
20.	<i>Polyommatus icarus</i>	Обични плавац Common blue (Rottemburg, 1775)	/	LC
21.	<i>Zerynthia polyxena</i>	Ускршњи лептир	Строго	LC

		Southern Festoon (Denis & Schiffermüller, 1775)	заштићен	
22.	<i>Colias crocea</i>	Златни жутаћ Clouded yellow (Geoffroy, 1785)	/	/
23.	<i>Zygaena filipendulae</i>	Six-spot burnet (Linnaeus, 1758)	/	/
24.	<i>Adela reaumurella</i>	Green longhorn (Linnaeus, 1758)	/	/
25.	<i>Pontia edusa</i>	Зелени чипкавац Eastern Bath white Fabricius, 1777	/	/
26.	<i>Iphiclides podalirius</i>	Пругасти једрилац Scarce Swallowtail (Linnaeus, 1758)	/	LC
27.	<i>Papilio machaon</i>	Ластин репак Swallowtail Linnaeus, 1758	Строго заштићен	LC
28.	<i>Pieris rapae</i>	Мали купусар Small white (Linnaeus, 1758)	/	LC
29.	<i>Holoscolia huebneri</i>	Коџак 1980	/	/
30.	<i>Brintesia circe</i>	Клинала скривалица Great Banded Grayling (Fabricius, 1775)	/	LC
31.	<i>Melanargia galathea</i>	Шаховничар Marbled White (Linnaeus, 1758)	/	LC
32.	<i>Hesperia comma</i>	Тачкасти скелар Silver-spotted Skipper (Linnaeus, 1758)	/	LC
33.	<i>Ethmia quadrillella</i>	(Goeze, 1783)	/	/
34.	<i>Brenthis daphne</i>	Карирана седефица Marbled Fritillary Bergsträsser, 1780	/	LC
35.	<i>Ochlodes sylvanus</i>	Риђи скелар Large skipper (Esper, 1777)	/	LC
36.	<i>Heteropterus morpheus</i>	Карирани ливадар Large chequered skipper (Pallas, 1771)	/	LC
37.	<i>Pyrgus carthami</i>	Лепезасти пиргавац Safflower Skipper (Hübner, 1813)	/	LC
38.	<i>Plebeius argus</i>	Стооки плавац Silver-studded blue (Linnaeus, 1758)	/	/
39.	<i>Muschampia cribrellum</i>	Мозаични скелар Spinose Skipper (Eversmann, 1841)	/	VU
40.	<i>Coenonympha pamphilus</i>	Обична нимфа Small Heath (Linnaeus, 1758)	/	LC
41.	<i>Leptidea duponcheli</i>	Балкански млинар Eastern wood white (Staudinger, 1871)	/	/
42.	<i>Polyommatus eros</i>	Планински плавац Eros blue	/	LC

		(Ochsenheimer, 1808)		
43.	<i>Melitaea athalia</i>	Црноноси шаренац Heath fritillary (Rottemburg, 1775)	/	/
44.	<i>Spialia orbifer</i>	Дињичин скелар Hungarian Skipper (Hübner, [1823])	/	NT
45.	<i>Lycaena thersamon</i>	Пегави дукат Lesser fiery copper Esper, 1784	/	LC
46.	<i>Minois dryas</i>	Модрооки сатир Dryad (Scopoli, 1763)	/	LC
47.	<i>Aricia agestis</i>	Развигор Brown Argus (Denis & Schiffermüller, 1775)	/	LC
48.	<i>Pararge aegeria</i>	Сенкар Speckled Wood (Linnaeus, 1758)	/	LC
49.	<i>Cupido decoloratus</i>	Бледи плавац Eastern Short-tailed Blue (Staudinger, 1886)	/	LC
50.	<i>Satyrium ilicis</i>	Загасити репкар Ilex Hairstreak Esper, 1779	/	LC
51.	<i>Hesperia comma</i>	Тачкасти скелар Silver-spotted Skipper (Linnaeus, 1758)	/	LC
52.	<i>Polygonia c-album</i>	Бело оцило Comma (Linnaeus, 1758)	/	LC
53.	<i>Colias hyale</i>	Равничарски жуџаћ Pale clouded yellow (Linnaeus, 1758)	/	LC
54.	<i>Anthocharis cardamines</i>	Зорица Orange-tip (Linnaeus, 1758)	/	LC
Хименоптера				
55.	<i>Bombus terrestris</i>	Земни бумбар Buff-tailed Bumblebee (Linnaeus, 1758)	/	LC
56.	<i>Sceliphron</i> sp.	Black-and-yellow mud dauber wasps Klug 1801	/	/
57.	<i>Chrysis splendidula</i>	Rossi, 1790	/	/
58.	<i>Vespa crabro</i>	Стршљен European hornet Linnaeus, 1758	/	/
59.	<i>Vespula germanica</i>	Немачка оса German yellowjacket (Fabricius, 1793)	/	/
60.	<i>Formica pratensis</i>	Black-backed meadow ant Retzius, 1783	Заштитена	NT
61.	<i>Polistes dominula</i>	Пикњаста оса European paper wasp (Christ, 1791)	/	/
62.	<i>Apis mellifera</i>	Медоносна пчела Western Honey Bee	/	DD

		Linnaeus, 1758		
63.	<i>Trichrysis cyanea</i>	(Linnaeus, 1758)	/	/
64.	<i>Formica rufa</i>	Шумски мрав Red Wood Ant Linnaeus, 1761	Строго заштићена	NT
65.	<i>Liometopum microcephalum</i>	(Panzer, 1798)	Заштићена	/
66.	<i>Xylocopa violacea</i>	Пчела дрвенарица Violet carpenter bee (Linnaeus, 1758)	/	LC
67.	<i>Polistes gallicus</i>	Галска оса (Linnaeus, 1767)	/	/
68.	<i>Lasius fuliginosus</i>	Jet black ant (Latreille, 1798)	/	/
69.	<i>Mutilla europaea</i>	Large velvet ant Linnaeus, 1758	/	/
70.	<i>Delta unguiculatum</i>	(Villers, 1789)	/	/
Coleoptera				
71.	<i>Blaps mortisaga</i>	(Linnaeus, 1758)	/	/
72.	<i>Saperda</i> sp.	Fabricius, 1775	/	/
73.	<i>Paederus</i> sp.	Fabricius, 1775	/	/
74.	<i>Geotrupes</i> sp.	Latreille, 1797	/	/
75.	<i>Chrysobothris affinis</i>	(Fabricius, 1794)	/	/
76.	<i>Laemostenus</i> sp.	Bonelli, 1810	/	/
77.	<i>Coccinella septempunctata</i>	Обична бубамара Seven-spot ladybird (Linnaeus, 1758)	/	/
78.	<i>Rhagonycha fulva</i>	Common red soldier beetle (Scopoli, 1763)	/	/
79.	<i>Echinocerus floralis</i>	(Pallas, 1773)	/	/
80.	<i>Bostrichus capucinus</i>	Црвени кукуљичар Hooded Capuchin (Linnaeus, 1758)	/	LC
81.	<i>Plagionotus arcuatus</i>	(Linnaeus, 1758)	/	LC
82.	<i>Prionus coriarius</i>	Tanner Beetle (Linnaeus, 1758)	/	LC
83.	<i>Larinus</i> sp.	Dejean, 1821	/	/
84.	<i>Rhagium inquisitor</i>	Ribbed pine borer (Linnaeus, 1758)	/	LC
85.	<i>Leptura aurulenta</i>	Fabricius, 1792	/	LC
86.	<i>Stenopterus rufus</i>	(Linnaeus, 1767)	/	LC
87.	<i>Xylotrechus rusticus</i>	(Linnaeus, 1758)	/	LC
88.	<i>Cantharis</i> sp.	Linnaeus, 1758	/	/
89.	<i>Oxythyrea funesta</i>	White spotted rose beetle (Poda, 1761)	/	/
90.	<i>Adalia bipunctata</i>	Two-spot ladybird (Linnaeus, 1758)	Строго заштићена	/
91.	<i>Dorcus parallelipipedus</i>	Мали јеленак Lesser Stag Beetle (Linnaeus, 1758)	/	LC
92.	<i>Diabrotica virgifera</i>	LeConte, 1868	/	/
93.	<i>Rhagium bifasciatum</i>	Two-banded longhorn beetle Fabricius, 1775	/	LC
94.	<i>Gerris lacustris</i>	Common water strider (Linnaeus, 1758)	/	/
95.	<i>Cetonia aurata</i>	Буба злата Rose chafer (Linnaeus, 1758)	/	/

96.	<i>Ophraella communa</i>	Ragweed leaf beetle LeSage, 1986	/	/
97.	<i>Lamia textor</i>	Weaver beetle (Linnaeus, 1758)	/	/
98.	<i>Cortodera flavimana</i>	(Waltl, 1838)	Заштићена	/
99.	<i>Staphylinus caesareus</i>	Cederhjelm, 1798	/	/
100.	<i>Nacerdes carniolica</i>	(Gistel, 1834)	/	LC
101.	<i>Strangalia attenuata</i>	(Linnaeus, 1758)	/	LC
102.	<i>Agapanthia</i> sp.	Audinet-Serville, 1835	Три врсте из овог рода су заштићене	/
103.	<i>Rutpela</i> sp.	Nakane & Ohbayashi, 1957	/	/
104.	<i>Xanthogaleruca luteola</i>	Elm-leaf beetle (Müller, 1766)	/	/
105.	<i>Harmonia axyridis</i>	Harlequin (Pallas, 1773)	/	/
106.	<i>Stenagostus rhombeus</i>	(Olivier, 1790)	/	LC
107.	<i>Anthaxia</i> sp.	Eschscholtz, 1829	/	/
108.	<i>Xylotrechus rusticus</i>	(Linnaeus, 1758)	/	LC
109.	<i>Dorcadion fulvum</i>	(Scopoli, 1763)	/	/
110.	<i>Ropalopus insubricus</i>	Ernst Friedrich Germar, 1824	/	VU
111.	<i>Chlorophorus varius</i>	Grape wood borer (O.F. Müller, 1766)	/	LC
112.	<i>Nacerdes carniolica</i>	(Gistel, 1834)	/	LC
113.	<i>Anaglyptus mysticus</i>	Pufous-shouldered longhorn beetle (Linnaeus, 1758)	/	LC
114.	<i>Perotis lugubris</i>	Шилъокрилац (Fabricius, 1777)	/	/
115.	<i>Clytus rhamni</i>	Germar, 1817	/	LC
116.	<i>Protaetia speciosissima</i>	(Scopoli, 1786)	/	LC
117.	<i>Chrysomela populi</i>	Велика тополина буба листара Poplar leaf beetle Linnaeus, 1758	/	/
118.	<i>Plagionotus arcuatus</i>	(Linnaeus, 1758)	/	LC
119.	<i>Hispa atra</i>	Linnaeus, 1767	/	/
120.	<i>Dorcadion scopoli</i>	(Herbst, 1784)	/	/
121.	<i>Cerambyx cerdo</i>	Велика храстова стрижибуба Greater Capricorn Beetle Linnaeus, 1758	Строго заштићена	NT
122.	<i>Morimus funereus</i>	Букова стрижибуба Mulsant, 1863	Строго заштићена	VU
123.	<i>Lucanus cervus</i>	Јеленак Stag Beetle (Linnaeus, 1758)	Строго заштићена	NT
124.	<i>Diaperis boleti</i>	(Linnaeus, 1758)	/	LC
125.	<i>Uleiota planata</i>	(Linnaeus, 1761)	/	/
126.	<i>Phytoecia</i> sp.	Dejean, 1835	/	/
127.	<i>Helops caeruleus</i>	(Linnaeus, 1758)	/	/
Neuroptera				
128.	<i>Chrysopa</i> sp.	Leach in Brewster, 1815	/	/
129.	<i>Osmylus fulvicephalus</i>	(Scopoli, 1763)	/	/
Hemiptera				
130.	<i>Cercopis</i> sp.	Fabricius, 1775	/	/
131.	<i>Lygaeus equestris</i>	Black-and-red-bug	/	/

		L. (1758)		
Heteroptera				
132.	<i>Pentatoma rufipes</i>	Смрдибуба Forest bug (Linnaeus, 1758)	/	/
Odonata				
133.	<i>Calopteryx virgo</i>	Црна сјајна девица Beautiful Demoiselle (Linnaeus, 1758)	/	LC
134.	<i>Lestes</i> sp.	Leach, 1815	/	/
Diptera				
135.	<i>Syrphus</i> sp.	Fabricius, 1775	/	/
Mecoptera				
136.	<i>Panorpa vulgaris</i>	Meadow scorpionfly Imhoff & Labram, 1845	/	/
Orthoptera				
137.	<i>Gryllus</i> sp.	Linnaeus, 1758	/	/
138.	<i>Tettigonia viridissima</i>	Зелени зрикавац Great Green Bush-cricket (Linnaeus, 1758)	/	LC
139.	<i>Tetrix</i> sp.	Latreille, 1802	/	/

* Правилник о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива („Службени гласник РС“ бр. 5/10, 47/11, 32/16, 98/16)

Остали бескичмењаци

Забележено је 16 јединки стонога, од тога 7 *Julus terrestris*, шест *Lithobius forficatus* и три *Geophilus insulptus*. Виноградарски пуж (*Helix pomatia*) је уобичајена врста за ову врсту станишта и био је присутан са тридесетак јединки. Стоноге и пужеви су били распрострањени на целом подручју и ниједан део терена се не може означити као подручје са највећом бројношћу јединки ове две групе.

1.3.3. Еколошка мрежа, еколошки значајна подручја и еколошки коридори

Еколошка мрежа представља скуп функционално и просторно повезаних или просторно блиских подручја, односно еколошки значајних подручја и еколошких коридора, са циљем очувања, обнављања и унапређивања типова станишта од посебног значаја за заштиту и очувања станишта одређених дивљих врста флоре и фауне.

Еколошки значајна подручја обухватају просторне целине на којима се налазе одређена заштићена подручја, подручја дефинисана на основу међународних програма за идентификацију подручја значајних за биљке (Important Plant Areas, IPA), птице (Important Bird Areas, IBA) и дневне лептире (Prime Butterfly Areas, PBA), Рамсарска подручја (према Конвенцији о мочварама које су од међународног значаја, нарочито као станишта птица мочварица), Емералд подручја (према Конвенцији Савета Европе о очувању европске дивље флоре и фауне и природних станишта) и др.

Еколошки коридори могу бити водотоци у природном и полуприродном стању и канали са полуприродном вегетацијом, као и други предеони елементи (међе, живице, пољозаштитни појасеви, пашњаци, ливаде и други вештачки коридори) који стварају везу између еколошки значајних подручја односно представљају еколошке путање и везе које омогућавају кретање јединки популација и проток гена између заштићених

подручја и еколошки значајних подручја. Еколошки коридори могу бити од мађународног, националног или локалног значаја.

Простор на коме се планира изградња соларне електране „Књажевац“ налази се у обухвату еколошки значајног подручја „Сићевачка клисура“ еколошке мреже Републике Србије, у складу са Прилогом 1. Уредбе о еколошкој мрежи („Сл. гласник РС“, бр. 102/10) у оквиру којег је издвојено подручје од високог значаја за заштиту диверзитета осоликих мува (РНА – Prime Hoverfly Area) – „Сврљишке планине“.

Предметно подручје се такође налази и у обухвату међународног значајног подручја за птице „Сврљишко побрђе“, верификованог 2019. године од стране међународне организације за заштиту птица и њихових станишта Bird life International. Такође, предметне парцеле се налазе у границама потенцијалног Подручја посебне заштите (proposed Special Protection Area – pSPA) дивљих врста птица под називом „Сврљишко побрђе“ еколошке мреже “Natura 2000“ у складу са Директивом о очувању дивљих птица (Directive 2009/147/EC of the European Parliament and of the Council on the conservation of wild birds). Ово подручје је идентификовано у складу са обавезама Републике Србије у процесу приступања Европској унији и оно значајно одржању или обнављању у повољном статусу заштите природних станишних типова и/или врста, и доприноси кохерентности европске еколошке мреже Natura 2000. Наведена подручја су идентификована због очувања станишта строго заштићених дивљих врста: Буљина (*Bubo bubo*), Прадавац (*Crex crex*), Виноградска стрнадица (*Emberiza hortulana*), Шумска шева (*Lullula arborea*) и Пиргаста грмуша (*Sylvia nisoria*).

1.3.4. Екосистеми и екосистемске услуге

Према Закону о заштити природе („Сл. гласник РС“, бр. 6/09, 88/10, 91/10 - испр., 14/16, 95/18 - др. закон и 71/21) екосистем представља структурно, функционално и динамички сложен и јединствен еколошки систем у коме се међусобно прожимају утицаји биотопа (станишта) и биоценозе (животне заједнице). Екосистемске услуге су користи које људи екосистеми (природа) пружају људима.

Планско подручје припада претежно пољопривредном земљишту слабије бонитетне класе, са врло оскудним елементима природне вегетације која је никла услед некоришћења пољопривредног земљишта. У обухвату Плана детаљне регулације нема водених токова. Земљиште на локацији може пружати различите екосистемске услуге попут омогућавања производње хране и биомасе у пољопривреди, абсорпцију, складиштење и филтрирање воде и самим тим трансформацију хранљивих и других материја, што представља заштитни фактор квалитета подземних вода, пружање основа за живот и биоразноликост, укључујући станишта, врсте и гене, услугу извора сировина али само уколико је здраво односно уколико је у добром хемијском, биолошком и физичком стању.

Иако не постоје подаци о квалитету земљишта на локацији планског подручја може се претпоставити да је, услед чињенице да се ради о пољопривредном земљишту у државној својини, слабије бонитетне класе, које се не користи у пољопривредне сврхе и које је на локацији представљено пашњацима оскудног травног покривача и камењарима обраслим вишом и нижом вегетацијом, као и због постојеће саобраћајне инфраструктуре и високонапонских далековаода, тај аспект већ сада нарушен у мери да земљиште на локацији не пружа екосистемске услуге у жељеној форми.

1.3.5. Земљиште, вода и ваздух

Стање квалитета елемената животне средине ширег подручја је резултат интеракције досадашњег развоја и природних детерминанти. Квалитетна животна средина је важан фактор будућег развоја и огледа се кроз обезбеђивање здраве животне средине за становништво. Очувањем здраве животне средине, стварају се предуслови и значајни потенцијал за развој.

Вишегодишња анализа стања квалитета животне средине показује да је квалитет ваздуха најбитнији фактор када се одређује квалитет живота у урбаним срединама. Квалитет ваздуха је својство ваздуха којим се исказује присуство загађујућих материја у њему, а загађујућа материја је свака материја унета у спољни ваздух као последица директне или индиректне активности човека која би могла штетно утицати на здравље људи и животну средину укључујући и материјална добра. Две групе фактора одређују количине загађујућих материја у атмосфери:

- врста извора и количина загађујућих материја који се емитују и
- стање атмосфере - метеоролошки услови који дефинишу распрострањавање, транспорт и депозицију загађујућих материја у атмосфери.

Праћење показатеља квалитета ваздуха у Републици Србији врши Агенција за заштиту животне средине. Података о обиму загађења ваздуха на локацији нема јер се на простору општине Књажевац не врше мерења и испитивања квалитета ваздуха. Квалитет ваздуха на подручју Плана детаљне регулације може се проценити на основу идентификације потенцијалних извора загађивања у ширем окружењу и опсервацијом на терену.

На основу годишњег извештаја о стању квалитета ваздуха у Републици Србији из 2024. године, Агенције за заштиту животне средине, урађена је оцена квалитета ваздуха на основу мерења концентрација загађујућих материја у државној мрежи и локалним мрежама за мониторинг квалитета ваздуха. Оцена квалитета ваздуха по зонама и англомерацијама за 2024. годину приказана је на слици 1.16. Тако извршена категоризација представља званичну оцену квалитета ваздуха за 2024. годину:

Прва категорија - чист или незнатно загађен ваздух, има ваздух у коме нису прекорачене граничне вредности ни за једну загађујућу материју.

Друга категорија - умерено загађен ваздух где су прекорачене граничне вредности нивоа за једну или више загађујућих материја, али нису прекорачене толерантне вредности ни једне загађујуће материје.

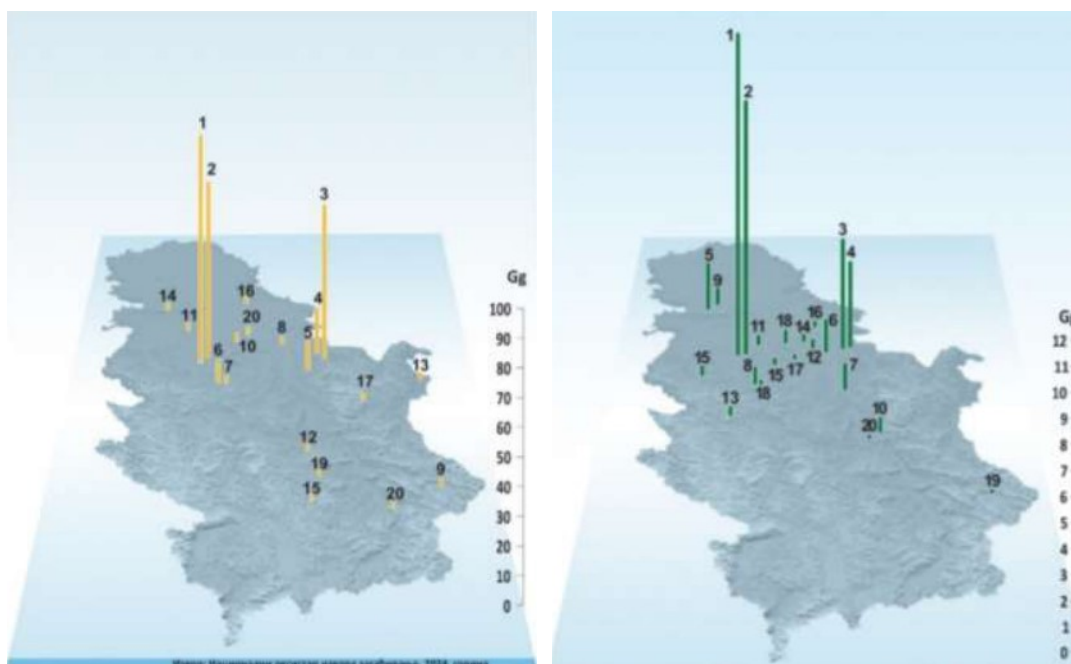
Трећа категорија - прекомерно загађен ваздух, има ваздух у коме су прекорачене граничне вредности за једну или више загађујућих материја.



Слика 1.16. Категорије квалитета ваздуха 2024. године по мерним станицама

Претпоставка је да планско подручје, због својих физичко-географских и природних особености као и изолованости и ненасељености, вероватно припада I категорији.

Анализа емисије загађујућих материја (емисија оксида сумпора и емисија оксида азота) приказана је на слици 1.17.



Слика 1.17. Просторна расподела емисија оксида сумпора и оксида азота током 2024. године из 20 највећих тачкастих извора у Републици Србији у гигаграмима (Gg)

Загађење ваздуха на територији општине Књажевац јавља се као последица одвијања друмског саобраћаја, емисије гасова из централних и индивидуалних ложишта, паљења тресетишта, комуналног и пољопривредног отпада.

Чињеница да нема озбиљних индустријских загађивача који би могли да изазову веће загађење ваздуха, као и сама изолованост простора од стране фреквентних транзитних праваца, доводи до закључка да је квалитет ваздуха на подручју плана незагађен, а да се повремено могу јавити повећане концентрације појединих загађујућих материја у ваздуху око саобраћајница малог емисионог потенцијала. Плански обухват пресеца траса државног пута IB реда бр. 35 Књажевац-Сврљиг са свим негативним импликацијама које тај пут има на своје непосредно окружење.

Квалитет површинских и подземних вода је битан параметар у оцени стања животне средине. У погледу коришћења воде, као природног ресурса, присутне су одређене активности, које доводе до њене деградације. На квалитет површинских и подземних вода посебно утичу као извори загађивања, следећи фактори:

- непречишћене комуналне отпадне воде из насељених (руралних) подручја (без одговарајућег третмана упуштају се у природне реципијенте);
- неизграђеност канализационе инфраструктуре у већини сеоских насеља, односно непрописно изграђене септичке јаме (често водопрпусне);
- депоније и сметлишта отпада у близини речних токова;
- употреба агрохемијских средстава (минерална ђубрива, пестициди, итд.) у пољопривредној производњи;
- неадекватан начин одлагања чврстог и течног отпада са пољопривредних објеката;
- саобраћајне површине (атмосферским падавинама запрљане честице са коловоза доспевају у околне површинске токове, уз могућност загађења водоносних издани); и др.

Редовне оцене квалитета површинских вода су расположиве за реке у оквиру Резултата испитивања квалитета површинских вода за 2024. годину, припремљен и издат од Агенције за заштиту животне средине и Министарства заштите животне средине. Ови извештаји дају систематизовани преглед података прикупљених током спроведених испитивања биолошких елемената за оцену еколошког статуса/потенцијала. У оквиру ових испитивања прикупљени су подаци о физичко-хемијским, хемијским и микробиолошким показатељима квалитета вода водотока и подземних вода на територији Републике Србије.

Подручје у обухвату Плана детаљне регулације припада сливу Тимока. У широј околини планског подручја присутни су мањи површински водотокови: Жлнска река, Буковичка река, Ргошки Поток, Кушљин поток и остали безимени потоци - леве притоке Трговишког Тимока који протиче на око 6 km удаљености од планског подручја. На реци Трговишки Тимок у 2023. години вршено је испитивање квалитета воде на станици „Књажевац 1“. Према подацима о квалитету површинских вода Агенције за заштиту животне средине, резултати испитивања рН сврставају Трговишки Тимок у V класу, док у односу на суспендоване материје спада у I-II класе. Са аспекта кисеоничног режима реке Трговишки Тимок, растворени кисеоник - I класа, BPK₅ - II

класа, ХПК (перманганатна метода) - I класа и укупни органски угљеник (ТОС) II класа. Анализом нутријената Трговишки Тимок се сврстава у: укупан азот - I класа, нитрати - I класа, нитрити - II класа, амонијум јон - III класа, укупан фосфор - II класа и ортофосфати - II класа. У погледу салинитета реке Трговишки Тимок: хлориди - I класа, сулфати - I класа, укупна минерализација - I класа и електропроводљивост на 200C - I класа. Садржај метала Трговишког Тимока: арсен - I класа, бор - I класа, бакар - I-II класа, цинк - I класа, хром (укупни) - I класа, гвожђе (укупно) - III класа и манган (укупни) - I класа. Анализом микробиолошких параметара, река Трговишки Тимок се сврстава у: фекални колиформи - II класа, укупни колиформи - II класа, цревне ентерококе - II класа; број аеробних хетеротрофа (метода Kohl) - II класа. У 2024. години нису вршена испитивања квалитета вода на реци Трговишки Тимок.

Квалитет земљишта. Основна намена земљишног ресурса, као природне компоненте великог капацитета, јесте производња здравствено безбедне хране, уз очување и унапређење квалитетних пољопривредних површина и шумских подручја. Примарна функција земљишта може бити нарушена дејством више међусобно комплементарних фактора (природних и антропогених) које се огледају у промени њених физичких структура и физичко-хемијских особина у педолошком супстрату. Од природних појава и процеса на квалитет земљишта посебно негативно утичу ерозиони процеси, настали као последица неповољних карактеристика рељефа, а превасходно услед прекомерне експлоатације шума (формирање шумских влака за извлачење дрвне масе, израда приступних путева). Антропогене појаве и процеси у великој мери нису подједнако присутне:

- промене намене земљишта (конверзија пољопривредних у грађевинска подручја изградњом насељских структура и пратећих инфраструктурних објеката),
- неадекватан начин обраде земљишта,
- сметлишта и депоније отпада,
- водопропусне септичке јаме у домаћинствима,
- примена пестицида и минералних ђубрива у пољопривреди,
- отварање каменолома и позајмишта камена,
- загађивање земљишта уз путни појас, итд.

Загађење углавном долази из пољопривреде и неадекватне санитације (рурално загађење) као и из саобраћаја, дивљих депонија, рудника и каменолома. Могуће повећане концентрације полутаната у земљишту везане су за поједине локације са специфичном наменом, док је остало земљиште због неприступачних терена и ограничене урбанизације, углавном незагађено.

Преовлађујућа намена предметног простора је државно пољопривредно земљиште – њиве и пашњаци слабије бонитетне класе, које се не користи у пољопривредне сврхе, а према фактичком стању и начину коришћења земљишта на локацији претежно су заступени пашњаци са оскудним травним покривачем и камењарима, обрасли нижим и вишим растињем, а у мањем делу обухвата је и простор на коме се налазе постојећи далеководи.

Података о обиму загађења земљишта на локацији нема јер се на простору општине Књажевац не врше мерења и испитивања квалитета земљишта.

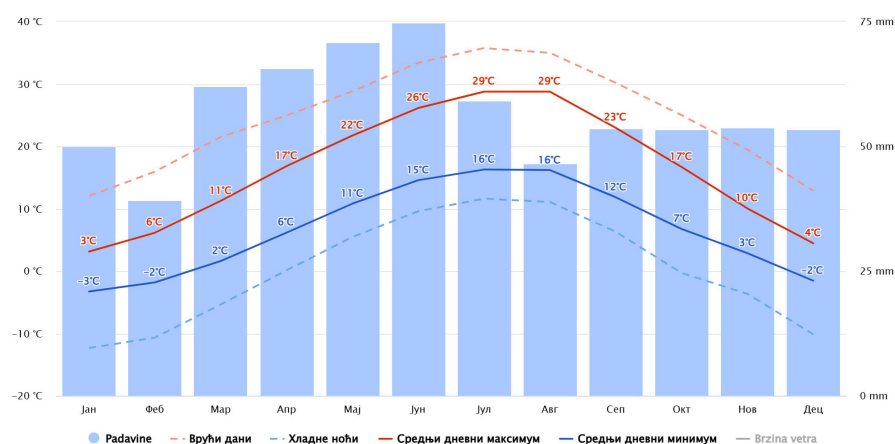
У планском подручју није извршено мерење нивоа буке премда не постоје извори који могу кумулативно утицати на повећање нивоа **буке**. У ширем контексту, на територији општине Кажевац не постоји мрежа мерних места за мерење нивоа комуналне буке у животној средини, те се одређени закључци могу извести на основу општих сазнања о овој врсти акустичног загађивања средине и обиласка стања на терену. Евидентно је одсуство значајнијих извора који кумулативно продукују акустични вид загађења. Имајући у виду да је реч о неурбанизованом простору може се констатовати да комунална бука не утиче на деградацију квалитета животне средине. Евентуална прекорачења дозвољених нивоа буке могу бити пореклом од саобраћаја на постојећем путном правцу државни пут I Б реда бр. 35 Књажевац-Сврљиг који пресеца обухват планског подручја.

Када је реч о *нејонизујућем зрачењу*, иако не постоје подаци о његовом нивоу, може се претпоставити да се оно емитује од постојећих далековада на локацији, на самом извору.

1.3.6. Клима, климатске промене

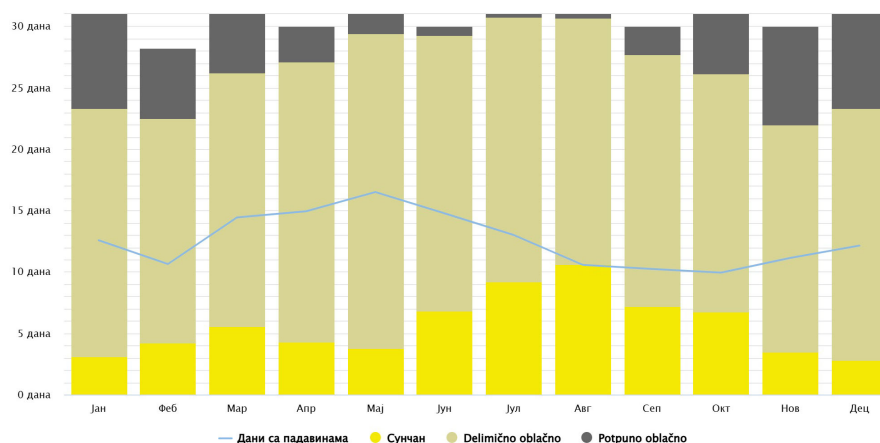
Основне климатске карактеристике – Захваљујући географском положају у близини река и постојању неколико планинских масива, подручје општине Књажевац има своје специфичности и различите климатске карактеристике, те се јасно издвајају климатски рејони: долински и планински, а између њих прелазни који је карактеристичан за брдовите делове територије општине Књажевац. Шире подручје планског подручја обухвата обронке планине Тресибаба и Мучибаба, и одликује се умерено оштром континенталном климом, са топлим и сувим летима и хладним зимама са доста снежних падавина. Зиме су многи дани с мразом, пролеће је кратко и рано наступа, јесени су благе, а лето топло. Снежни покривач се образује већ у првој половини новембра и траје до почетка априла, док се у нижим пределима очекује у првој половини децембра и траје до прве половине марта.

Средња годишња температура је око 10 °C уз присуство мале количине падавина – 599 mm/m² годишње. Околни, виши терени добијају нешто више падавина, а најкишовитији месеци су мај и јун.



Слика 1.18. Просечне температуре и падавине за Књажевац, метеоролошка служба *Meteoblue*

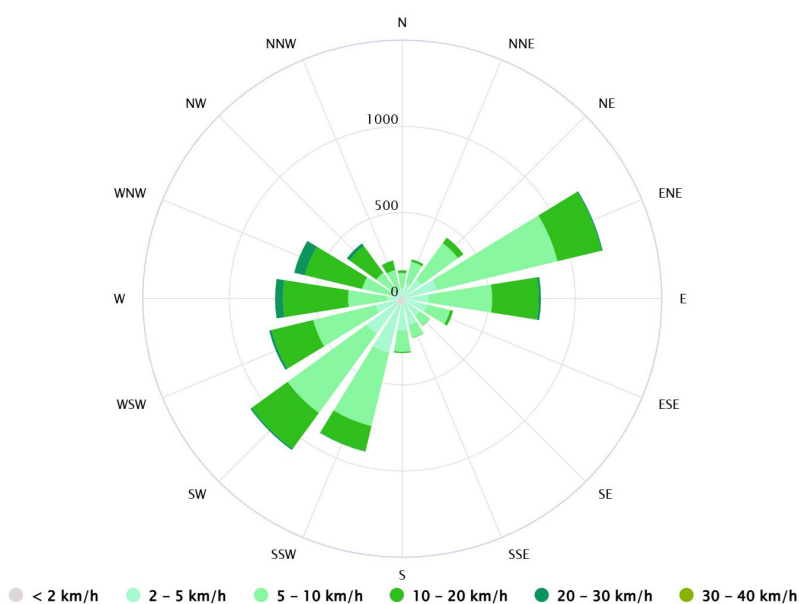
Просечни дневни максимум (пуна црвена линија на графикону) приказује просечну дневну вредност сваког месеца за Књажевац. Исто тако, просечни дневни минимум (пуна плава линија) приказује просечну дневну минималну температуру. Тропски дани или ледене ноћи (испрекидана црвена и плава линија) приказују средњу вредност најтоплијег дана и најхладније ноћи сваког месеца у последњих 30 година. Према подацима метеоролошке службе *Meteoblue*, максималне просечне дневне температуре у Књажевцу се јављају у јулу и августу и износе 29°C, док су најнижи просечни дневни минимуми у јануару и износе до -3 °C. Јун је месец са највише падавина.



Слика 1.19. Облачни, сунчани и дани са падавинама за Књажевац, метеоролошка служба *Meteoblue*

Слика 1.19. приказује месечни број сунчаних, делимично облачних, потпуно облачних дана и дана са падавинама. Дани са мање од 20% облачности сматрају се сунчаним, са 20–80% делимично облачним, а са више од 80% потпуно облачним. Август је месец са највише сунчаних дана а децембар и јануар са најмање.

Карактеристичне су умерене ваздушне струје које имају тенденцију јачања последњих година. Најчешћи ветар је кошава, изразит у току јесени, зиме и у рано пролеће.



Слика 1.20. Ружа ветрова за Књажевац, метеоролошка служба *Meteoblue*

Ружа ветрова за Књажевац приказује колико сати у години ветар дува из појединих праваца. Најдоминантнији ветрови на територији општине Књажевац су они који дувају из североисточног и југозападног правца.

Климатске промене – Учесталост и интензитет климатских опасности проузрокованих климатским променама повећаваће се у будућности, са јасним трендом промене до средине 21. века, након чега ће промене зависити од успешности спровођења мера ублажавања климатских промена (митигација) одређених Споразумом из Париза, којег је потписала и ратификовала и Република Србија.

Област климатских промена у Републици Србији регулисана је већим бројем ратификованих конвенција и међународних обавеза, као и националним прописима. У циљу обезбеђивања систематског спровођења и праћења прилагођавања на измењене климатске услове, на које се Република Србија обавезала потписивањем Споразума из Париза (ратификован 2017. године), 2021. године усвојен је Закон о климатским променама („Сл. гласник РС“, број 26/21) који транспонује релевантно законодавство ЕУ, пружајући правни основ за израду и ажурирање стратегије нискоугљеничног развоја и програма прилагођавања на измењене климатске услове, мониторинг, извештавање и верификацију емисија GHG и примену климатских политика и мера. Овај закон је прописао израду Програма прилагођавања на измењене климатске услове са Акционим планом са циљем идентификације утицаја климатских промена на секторе и системе и утврђивања мера прилагођавања на измењене климатске услове за оне секторе и системе у којима је неопходно смањити неповољне утицаје. Програм прилагођавања је донет у децембру 2023. године („Сл. гласник РС“, број 119/23). Имајући у виду да ублажавање утицаја климатских промена захтева међусекторску сарадњу и комплементарне мере и активности од значаја је и Интегрисани национални енергетски и климатски план Републике Србије за период до 2030. са визијом до 2050. године. који је донет 2024. године на предлог Министарства рударства и енергетике. Овај план је кључни стратешки документ који у погледу прилагођавања климатским променама, дефинише циљеве за 2030. годину и предвиђа конкретне мере и политике за њихово достизање. Ублажавање климатских промена унапређењем квалитета свих параметара животне средине, система управљања отпадом и енергетске ефикасности дефинисано је као један од пет пакета мера у оквиру Стратегије одрживог урбаног развоја Републике Србије до 2030. године. Климатске опасности које највише наносе штете и губитке у Републици Србији и чији се интензитет и учесталост повећавају су: топлотни таласи, интензивне падавине и суше. Друге климатске опасности изазване климатским променама а делују у зависности од карактеристика региона су: поплаве, клизишта, одрони, пожари, итд. Рањивост на климатске промене појачавају загађеност ваздуха, воде и земљишта. Начин деловања климатских промена у Републици Србији доводи до погоршања проблема изазваних загађењем. Досадашње праћење климатских промена у Републици Србији указује недвосмислено на следеће карактеристике климатских промена:

- пораст средње температуре, са већим порастом средње максималне температуре од средње минималне температуре и са највећим порастом током летње сезоне;
- промена средњих годишњих сума падавина није значајна; промена расподеле падавина по интензитету је уочена кроз просечно смањење дана са умереним и ниским падавинама и повећање дана са високим и екстремним падавинама; промена годишње расподеле падавина се дешава кроз продужавање сушнице сезоне карактеристичне за лето и померање просечног месечног максимума

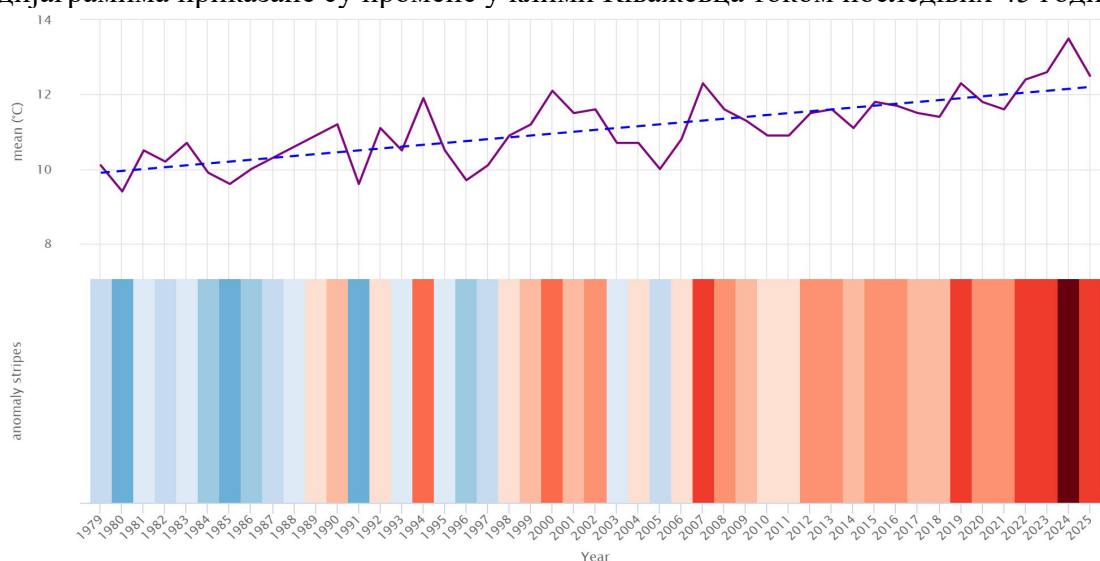
падавина ка ранијем периоду (просечно са касног пролећа и раног лета ка ранијем периоду у пролеће);

- повећање учесталости и интензитета/трајања топлотних таласа;
- повећање учесталости и интензитета/трајања суша и
- повећање учесталости и интензитета екстремних временских догађаја.

Процене показују да се Србија загрева више и брже од глобалног просека. Док је осматрен пораст глобалне средње температуре $1,1^{\circ}\text{C}$, Србија је већ на $1,8^{\circ}\text{C}$, а лети на чак $2,6^{\circ}\text{C}$. Истовремено, од 2000. године Србија се суочила са неколико значајних екстремних климатских и временских епизода које су проузроковале значајне материјалне и финансијске губитке, као и губитке људских живота.

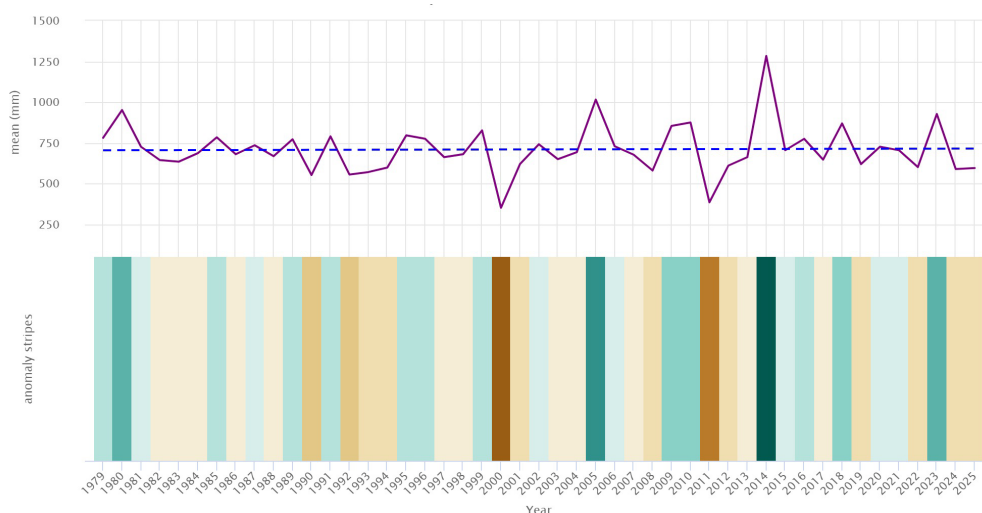
У периоду 2011-2020. године са сушом на територији Србије су биле у просеку сваке друге године, док су се у клими 20. века јављале просечно једном у 10 година. Топлотни услови током лета су готово сваке године у домену екстремних услова у поређењу са условима током ове сезоне у клими 20. века. Дошло је до повећања учесталости и интензитета догађаја са екстремним падавинама. Количина падавина која падне у облику екстремних падавина се дуплирала. Урбана подручја препозната су на глобалном нивоу као посебно рањива на климатске промене, са растућим ризиком у будућим климатским условима. Висок ниво ризика је узрокован постојањем ефекта урбаног топлотног острва и великог удела водонепропусних површина. Поред угрожености инфраструктуре и других облика функционисања урбаног система, изразито је висок ризик за здравље и безбедност људи. Узимајући у обзир утицаје климатских промена у урбаним пределима као мултифункционално решење препознато је коришћење услуга које пружају зелене површине (доприносе смањивању температуре услед процеса евапотранспирације и смањеног загревања површина као и стварања засена, повећавају водопропусности површине, побољшавају циркулације ваздуха, итд). Овакве структуре се препознају као зелена инфраструктура урбаних средина и пружају користи у ублажавању климатских опасности, унапређењу животне средине и здравља и квалитета живота људи у урбаним срединама.

На дијаграмима приказане су промене у клими Књажевца током последњих 45 година.



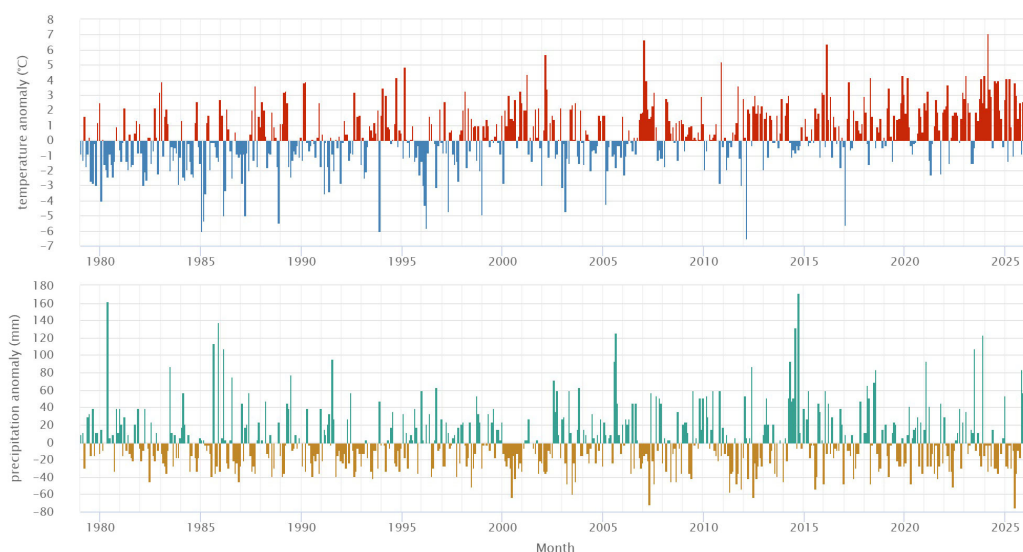
Слика 1.21. Годишње промене температуре у Књажевцу у последњих 45 година (1979-2025), метеоролошка служба *Meteoblue*

Слика 1.21. приказује процену средње годишње температуре за ширу област општине Књажевац. Испрекидана плава линија представља линеарни тренд климатских промена. Уколико линија тренда иде нагоре слева удесно (што је случај са Књажевцем), температурни тренд је позитиван што значи да у Књажевцу постаје топлије услед климатских промена. Ако је хоризонтална, јасан тренд се не уочава, а уколико иде надоле, у Књажевцу с временом постаје хладније. У доњем делу слике приказане су „траке загревања“. Свака обојена трака представља просечну температуру за једну годину – плава означава хладније а црвена топлије године. Слика показује да је 2024. година у Књажевцу била најтоплија забележена година у последних 45 година.



Слика 1.22. Годишње промене количине падавина у Књажевцу у последњих 45 година (1979-2025), метеоролошка служба *Meteoblue*

Слика 1.22. приказује годишње промене количине падавина за подручје општине Књажевац. Траке падавина у доњем делу слике представљају укупну количину падавина по годинама – нијансе плаве за влажније, а смеђе за сушније године. Анализирајући годишње промене у количини падавина може се закључити да је у последњих 15 година дошло до промена у временској расподели падавина. Док су падавине раније биле равномерније распоређене сада су више интензивније што и јесте једна од главних одлика климатских промена.



Слика 1.23. Месечне аномалије температуре и падавина у Књажевцу за период 1979-2025, метеоролошка служба *Meteoblue*

На слици 1.23. приказана је аномалија температуре за сваки месец од 1979. године до данас. Аномалија показује колико је месец био топлији или хладнији од тридесетогодишњег климатског просека 1980–2010. Црвени месеци су били топлији, а плави хладнији од просечних вредности. У случају општине Књажевац уочава се повећање броја топлијих месеци током година, што одражава глобално загревање повезано са климатским променама. Доњи део слике приказује аномалију падавина за сваки месец од 1979. године до данас. Аномалија показује да ли је месец имао више или мање падавина од климатског тридесетогодишњег просека 1980–2010. Плави месеци су били влажнији, а смеђи месеци сушнији од просека.

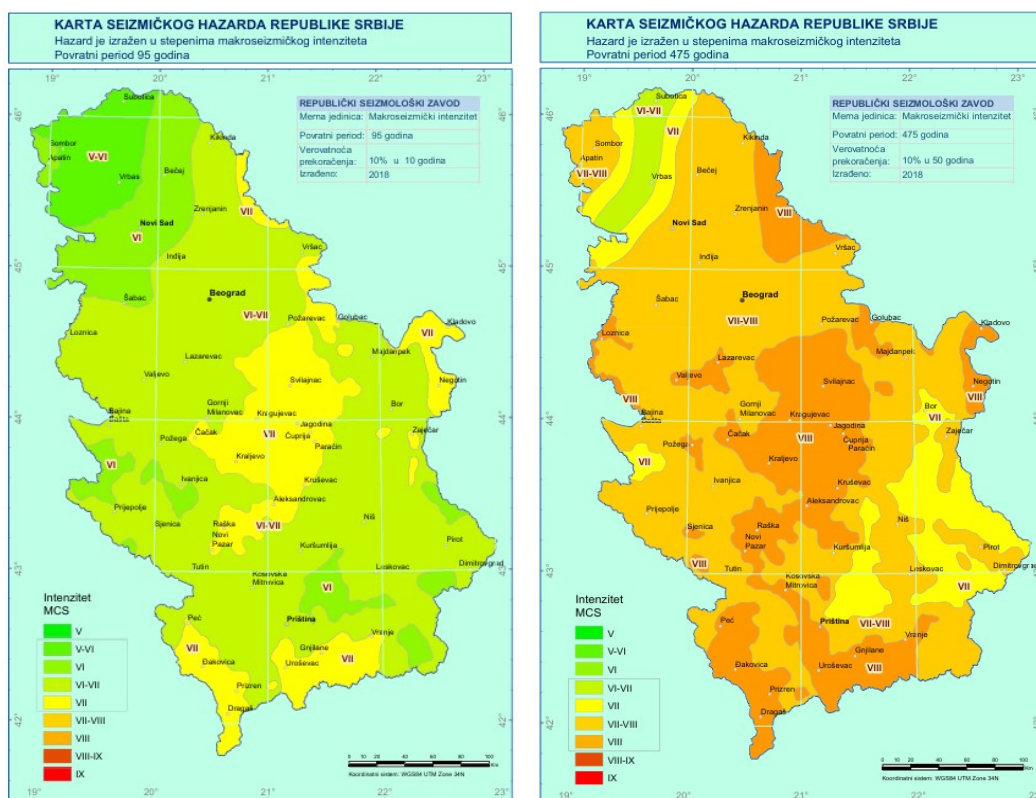
У контексту узајамне везе између климатских промена и планиране намене на локацији Плана – изградња соларне електране омогућава боље управљање електроенергетским системом и подржава коришћење обновљивих извора енергије у Србији и на тај начин доприноси смањењу угљеничног отиска што представља позитиван утицај на климу и допринос глобалној борби против климатских промена.

1.3.7. Непокретна културна добра

Мишљењем Завода за заштиту споменика културе Ниш у вези потребе израде Студије заштите непокретних културних добара, бр. 13/2-02 од 12.01.2026. године предвиђена је израда Студије заштите непокретног културног наслеђа а како би се дефинисао утицај Плана на културно и археолошко наслеђе односно како би се умањила опасност од оштећења или уништења археолошких налаза приликом реализације Плана детаљне регулације. Према Условима Завода за заштиту споменика културе Ниш, бр. 343/2-02 од 06.03.2026. године, на планском подручју до сада није извршена системска проспекција и валоризација непокретног културног и археолошког наслеђа односно ради се о археолошки неистраженом простору. Такође је констатовано да је познато постојање археолошког локалитета на предметном простору. Из тог разлога, како би се дефинисао утицај Плана на културно и археолошко наслеђе односно умањила опасност од оштећења или уништења археолошких налаза приликом реализације пројекта и умањила могућност случајног открића археолошког наслеђа у току извођења радова, као и у циљу дефинисања одговарајућих мера заштите, на планском подручју су предвиђена претодна превентивна археолошка истраживања са циљем утврђивања постојања археолошког наслеђа.

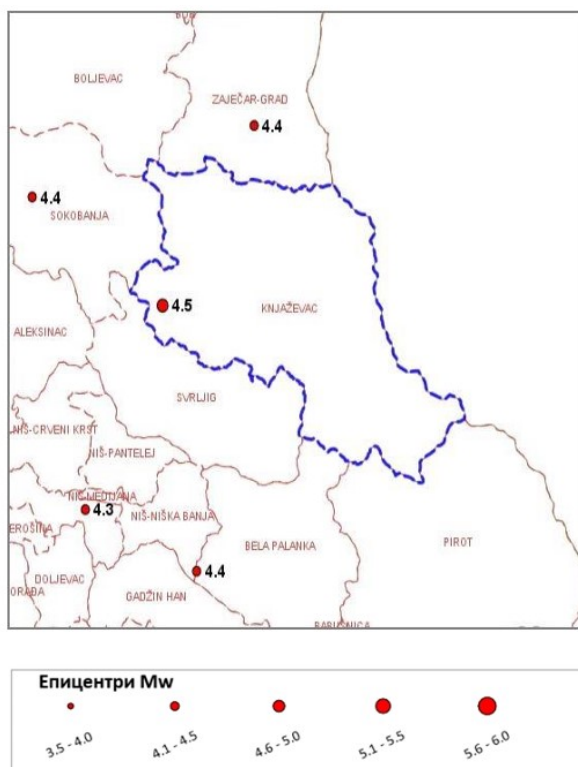
1.3.8. Изложеност становништва и животне средине великим удесима или природним катастрофама

Према просторном плану општине Књажевац, подручје општине Књажевац је изложено потенцијалном хазарду од елементарних непогода, у првом реду, опасностима од бујичних поплава (посебно у сливу Трговишког Тимока) и атмосферских непогода, одроњавања и клизања земљишта и др. Присутне су појаве невремена, зими са јаким ветровима, сметовима, снеголоковима, чиме се угрожава комуникација и функционисање дела општине, док у летњем периоду прети опасност од олуја, бујица, пожара услед електричних пражњења и др. С обзиром на велике површине под шумом на територији општине, значајну опасност представљају шумски пожари, посебно у вишем, тешко доступном планинском подручју. Према картама сеизмичког хазарда за Србију по параметру макросеизмичког интензитета, Републичког сеизмолошког завода, за повратни период од 95 година, подручје општине Књажевац припада VI степену MCS скале, а за период од 475 година претежно VII степену MCS скале.



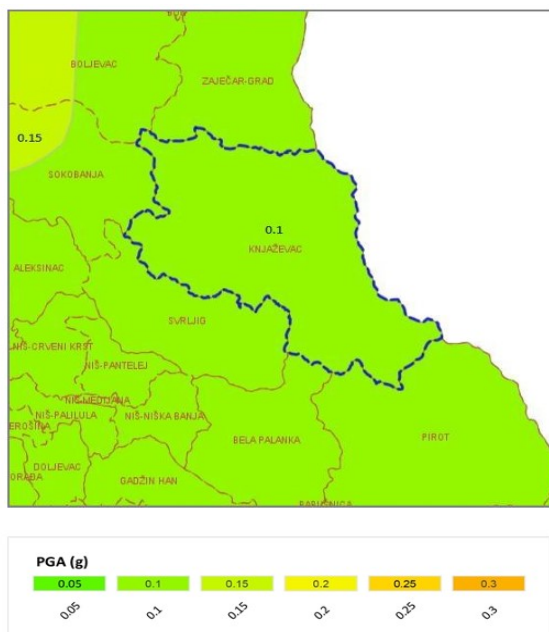
Слика 1.24. Карте сеизмичког хазарда Србије за повратни период од 95 и 475 година
За потребе сагледавања сеизмичког хазарда на планском подручју израђене су:

1. Карта епицентра земљотреса махнитуда $M_w \geq 3.5$ јединица Рихтерове скале, лоцираних на планском подручју:



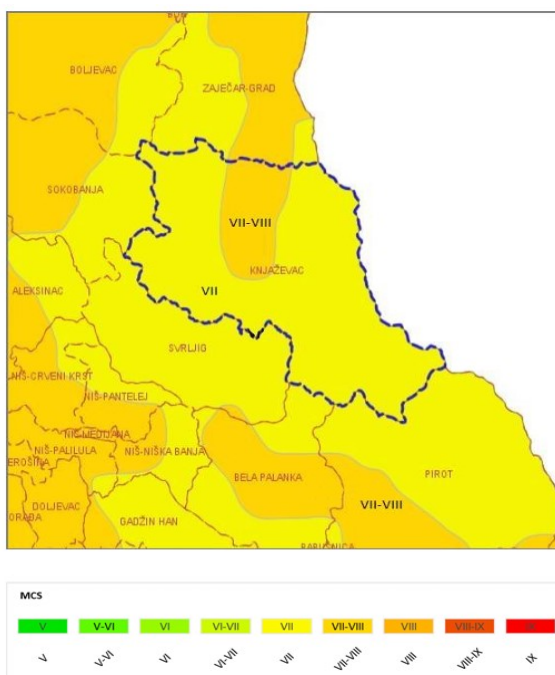
Слика 1.25. Карта епицентра земљотреса махнитуда $M_w \geq 3.5$ јединица Рихтерове скале

- Карта сеизмичког хазарда за повратни период 475г., по параметру максималног хоризонталног убрзања на тлу типа А ($v_{s,30} \geq 800\text{m/s}$), израђене у складу са захтевима Еурокода 8 (EN 1998-1), изражено у јединицама гравитационог убрзања g ($g=9,81\text{m/s}^2$), за планско подручје:



Слика 1.26. Карта сеизмичког хазарда за повратни период 475г. по параметру максималног хоризонталног убрзања на тлу типа А ($v_{s,30} \geq 800\text{m/s}$)

- Карта сеизмичког хазарда за повратни период 475г. израженог у степенима макросеизмичког интензитета земљотреса MCS скале, израђена на основу израчунатих вредности убрзања за тло типа А помножено фактором тла за одговарајућу прорачунску тачку како би се обухватило дејство земљотреса на локалном тлу, за шире планско подручје:



Слика 1.27. Карта сеизмичког хазарда за повратни период 475г. израженог у степенима макросеизмичког интензитета земљотреса MCS скале

4. Табела нумеричких вредности сеизмичког хазарда за повратни период 475г. По параметру максималног хоризонталног убрзања [g] на тлу типа А ($V_{s,30} > 800$ m/s), за планско подручје:

Место	Lat	Lon	PGA (g)
Полигон 1			0.1

Табела 1.11. Табела нумеричких вредности сеизмичког хазарда за повратни период 475г. параметру максималног хоризонталног убрзања [g],

5. Табела епицентара догођених земљотреса магнитуда $M_w \geq 3.5$ јединица Рихтерове скале лоцирани на и у непосредној околини планског подручја, а од утицаја за сагледавање сеизмичког хазарда:

Год	Мес	Дан	Час	Мин	Сек	Lat	Lon	Дубина	M_w
1905	5	13	4	36	35	43.686	21.798	5	4.4
1974	7	26	11	29	13	43.550	22.060	10	4.5
1976	6	20	12	58	35	43.770	22.250	15	4.4

Табела 1.12. Табела епицентара догођених земљотреса магнитуда $M_w \geq 3.5$ јединица Рихтерове скале

1.3.9. Интеракција између чиниоца из тач. 1.3.1.–1.3.8

Током израде Стратешке процене утицаја на животну средину Плана детаљне регулације за изградњу соларне електране „Књажевац“, дат је приказ постојећег стања и квалитета сваког од чинилаца животне средине. Сваки од напред наведених чинилаца животне средине је у поступку израде Стратешке процене утицаја вреднован и посматран у контексту потенцијалних утицаја планираних планских решења (и позитивних и негативних) на сваки појединачни елемент животне средине.

Резимирајући горе наведено, може се констатовати да је квалитет основних чинилаца животне средине на предметној локацији задовољавајући без значајнијих притисака на основне чиниоце животне средине. У том контексту, не постоји интеракција приказаних елемената животне средине при којој би се као последица кумулативних и синергетских фактора могло доћи до појачаног загађења животне средине. Пројекат који се планира у обухвату Плана односно пројекат изградње соларне електране због природе технолошког поступка на неке од горе наведених елемената животне средине неће имати утицаја (вода), на неке елементе имаће мањи утицај (заузеће земљишта, биодиверзитет), док ће на неке елементе имати изразито позитиван утицај (соларна електрана својим функционисањем и коришћењем обновљивог извора енергије за добијање електричне енергије доприноси смањењу угљеничног отиска што представља позитиван утицај на климу, који превазилази оквире планског документа).

1.4. Разматрана питања и проблеми заштите животне средине

У овом делу Стратешке процене разматрају се питања и проблеми заштите животне средине у Плану детаљне регулације који су од значаја за процену непосредних и посредних утицаја спровођења Плана на чиниоце животне средине, укључујући

посебно она која се односе на еколошку мрежу подручја и приказ разлога за изостављање одређених питања и проблема из поступка Стратешке процене.

Током процеса израде Плана детаљне регулације и Стратешке процене утицаја, разматрана су питања у вези са заштитом животне средине и дефинисани услови под којима се планиране активности могу реализовати.

Имајући у виду карактеристике планских решења и планираног пројекта, може се закључити да ће просторна дисперзија могућих утицаја на квалитет животне средине бити ограничена на узак појас у зони планираних активности (соларне електране са пратећом инфраструктуром).

У том контексту, у Стратешкој процени је фокус био управо на сагледавању карактеристика животне средине у овом појасу и његовом непосредном окружењу као основе за евалуацију могућих утицаја планских решења: утицај на основне чиниоце животне средине, утицај на климатске промене, утицај на предео, утицај на непокретна културна добра, утицај на социоекономске аспекте развоја.

Предметним планом предвиђају се активности које по природи функционисања не представљају значајан загађивач у току функционисања.

Када је у питању просторна димензија, негативни утицаји на животну средину нису прекограничне природе. Самим тим, није било потребе да се у Стратешкој процени анализирају и разрађују могући прекогранични утицаји и стандарди квалитета животне средине. Негативни утицаји приликом реализације пројекта који је предмет Плана детаљне регулације углавном се манифестују у периоду изградње (привремени и повремени утицаји). Такође, с обзиром на планиране намене, нису разматрани утицаји које планирани објекти и активности по природи намене и техничко-технолошким карактеристикама не могу имати на квалитет животне средине.

Елаборација карактеристика утицаја на животну средину у зони где постоји могућност утицаја на елементе животне средине дата је у поглављу 3. Стратешке процене.

1.5. Приказ информација и података раније спроведених стратешких процена

Приказ информација и података раније спроведених стратешких процена односи се на планове и програме који припадају истој хијерархијској структури у циљу избегавања двоструке процене раније утврђених, описаних и процењених значајних утицаја на живот и здравље становништва и животну средину.

Не постоје урбанистички планови истог хијерархијског нивоа који третирају простор који је предмет Плана детаљне регулације. Извештајем о стратешкој процени утицаја на животну средину Просторног плана општине Књажевац коришћење обновљивих извора енергије препознато је као један од општих циљева развоја општине и инструмената заштите квалитета основних чинилаца животне средине. Повећање употребе обновљивих извора енергије једна је од главних мера заштите и очувања квалитета ваздуха прописаних предметном Стратешком проценом утицаја. Извештај о стратешкој процени утицаја Просторног плана представља виши хијерархијски ниво чија детаљност обраде не имплицира могућност двоструке процене.

1.6. Преглед утврђених и процењених значајних могућих утицаја на спровођење Плана

На основу постојеће планске документације није могуће поуздано утврдити могуће значајне утицаје на планском подручју који би могли имати импликације на спровођење Плана детаљне регулације, али се они, на основу постојећег коришћења простора, донекле могу утврдити анализом постојећих активности на подручју које је предмет Плана и његовом ширем окружењу. Анализирајући податке о постојећим активностима у непосредном окружењу, као и о природним и створеним вредностима на локацији на којој се планира реализација планираних садржаја и активности, базирајући се при томе на критеријуме за евалуацију коришћене у наставку Стратешке процене (поглавље 3), извршено је утврђивање и генерална процена постојећих утицаја чије се импликације у овом тренутку манифестују на планском подручју (табела 1.13).

1 - интензитет;

2 – просторна размера;

3 - вероватноћа;

4 – сложеност/реверзибилност

5 – трајање утицаја

6 – карактеристике утицаја

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

Табела 1.13. Матрица за утврђивање и процену постојећих утицаја на планском подручју ©

Рецептори животне средине	Карактеристике утицаја						Образложење
	1	2	3	4	5	6	
ВАЗДУХ							
Емисија загађујућих материја	+	-	-	-	-	-	Емисија загађујућих материја у ваздух на планском подручју потиче од саобраћаја на државним путем ИБ реда бр.35 Књажевац-Сврљиг и са мрежи локалних путева, као и из индивидуалних ложишта у насељима Крента, Мучибаба, Миљковац и Понор.
КЛИМА							
Емисија GHG	-	-	-	-	-	-	Нема утицаја.
ВОДЕ							
Квалитет површинских вода	-	-	-	-	-	-	Нема утицаја.
Квалитет подземних вода	-	-	-	-	-	-	
ЗЕМЉИШТЕ							
Пољопривредно земљиште	+	+	+	+	+	+	Пољопривредно земљиште на локацији је слабије бонитетне класе и не користи се у пољопривредне сврхе. На локацији је представљено пашњацима оскудног травног покривача и камењарима и обрасло је вегетацијом. Постојећи далеководи и пут изменили су предеоне карактеристике ширег простора и довеле до фрагментације земљишта.
Шумско земљиште	-	-	-	-	-	-	
Предео/рељеф	-	-	-	-	-	-	
Ерозију/деградацију тла	-	-	-	-	-	-	
Фрагментацију земљишта	+	-	+	-	+	+	

Рецептори животне средине	Карактеристике утицаја						Образложење
	1	2	3	4	5	6	
КУЛТУРНО НАСЛЕЂЕ							
Археолошки остаци	-	-	-	-	-	-	Нема препознатих утицаја.
БИОДИВЕРЗИТЕТ							
Утицај на фауну	-	-	-	-	-	-	Антропогене активности на планском подручју не дају идникацију да постоје утицаји на биодиверзитет.
Утицај на флору	-	-	-	-	-	-	
Утицај на станишта	-	-	-	-	-	-	
СТАНОВНИШТВО							
Утицај буке	+	-	+	+	+	+	Постоји продукција буке и аерозагађења као последица одвијања саобраћаја дуж државног пута I Б реда бр. 35 Књажевац-Сврљиг и локалних саобраћајница који пресеца планско подручје.
Утицај аерозагађења	+	-	+	+	+	+	
Нејонизујуће зрачење	+	-	-	-	-	-	Планско подручје пресецају два постојећа далековода: ДВ 400 kV бр. 403 ТС Бор 2 – Ниш 2 и ДВ 110 kV бр. 193/1 ТС Књажевац – ТС Сврљиг који емитују нејонизујуће зрачење на извору.

Резимирајући карактеристика могућих утицаја планираног пројекта може се констатовати следеће:

- постоји емисија загађујућих материја у ваздух од саобраћаја и индивидуалних ложишта у насељима у контактном подручју планиране соларне електране;
- постоји фрагментација земљишта саобраћајним и енергетским инфраструктурним коридорима у планском подручју и запарложеност пољопривредног земљишта;
- постоји изложеност становништва утицају буке и аерозагађења о саобраћаја и из индивидуалних ложишта које могу имати утицај на здравље;
- постоје извори нејонизујућег зрачења у непосредном окружењу који потичу од постојећих далековода.

У контексту планираних намена које се предвиђају Планом детаљне регулације, утврђени и процењени утицаји који постоје на планском подручју и ширем окружењу неће имати утицаја на спровођење Плана јер се њиме не планирају вулнерабилни објекти и садржаји. Идентификована постојећа загађења животне средине у непосредном окружењу планског подручја, а посебно некоришћење или неадекватно коришћење пољопривредног земљишта на планском подручју, представљају додатни аргумент за реализацију планираних активности којима би се простор плански уредио, уз поштовање капацитета простора-.

1.7. Приказ припремљених варијантних решења које је разматрао надлежни орган за доношење Плана

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 различитим варијантним решењима Плана.

Приказ припремљених варијантних решења односи се на варијантна решења која је надлежни орган надлежан за припрему Плана разматрао узимајући у обзир циљ, сврху и географски обухват Плана као и могуће утицаје на животну средину. У том контексту, може се говорити о две варијанте које је надлежни орган разматрао, а то су:

1. просторни (географски) обухват Плана и
2. потреба израде Стратешке процене.

Што се тиче просторног (географског) обухвата Плана, током доношења Одлуке Одлуке о изради Плана детаљне регулације за изградњу соларне електране „Књажевац“ на територији општине Књажевац бр. 000535999 2026 5261 001 000 350 136 од 12.02.2026. („Сл. лист општине Књажевац“, број 3/26) сагледан је просторни обухват и могућност реализације планираних намена у складу са важећом планском документацијом вишег реда.

Када је реч о разматрању варијанте приступању или не приступању изради Стратешке процене, надлежни орган се водио чињеницом да се планско подручје налази у границама еколошке мреже Србије, због чега је, на основу Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС”, број 94/24), од стране Одељења за урбанизам, грађевинарство, комунално-стамбене и имовинско-правне послове општине Књажевац, донета Одлука о изради Стратешке процене утицаја на животну средину Плана детаљне регулације за изградњу соларне електране „Књажевац“ на територији општине Књажевац број 000535999 2026 5261 001 000 350 136 од 12.02.2026.године.

1.8. Резултати претходних консултација са заинтересованим органима и организацијама

У току израде Плана детаљне регулације за изградњу соларне електране „Књажевац“ на територији општине Књажевац, обављена је стручна контрола у складу с важећим Законом о планирању и изградњи. Тако су припремане и на Комисијама разматране и верификоване фазе: Предлог Одлуке, Материјал за рани јавни увид.

Прикупљена документација и подаци, као и резултати анализа и процена обављених раније или у оквиру израде материјала за рани јавни увид Плана, чине документацију од значаја за план и стратешку процену утицаја који се израђују, односно аналитичко документациону основу израде Концепта и касније самог Плана детаљне регулације са Стратешком проценом утицаја на животну средину.

У току израде Плана детаљне регулације и Стратешке процене извршене су консултације и прибављени су услови релевантних државних институција, од којих су са аспекта заштите животне средине посебно значајни услови Завода за заштиту природе. У наставку је дат списак институција – ималаца јавних овлашћења прибављених у редовном поступку за потребе Плана детаљне регулације:

- ЛП “Електромрежа Србије“
- Завод за заштиту природе
- ЈВП "Србијаводе"
- Завод за заштиту споменика културе Ниш;
- Електродистрибуција Србије
- МУП Сектор за ванредне ситуације - Одељење за ванредне ситуације у Зајечару;
- РАТЕЛ;
- Министарство рударства и енергетике
- Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде
- Министарство одбране, сектор за инфраструктуру и услуге стандарда
- Републички сеизмолошки завод, Београд;
- Директорат цивилног ваздухопловства
- ЛП „Предузеће за развој, урбанизам и изградњу општине Књажевац“
- ЛП Србијашуме
- Републички хидрометеоролошки завод
- ЛП Путеви Србије;
- Инфраструктура Железнице Србије;
- „ЈУГОРОСГАЗ „АД Београд
- „Телеком“ Србија АД

Поред тога, прва фаза консултација је спроведена у току јавног излагања материјала за рани јавни увид у периоду од 16. до 31. марта 2026. године, током којег није било поднетих примедби и сугестија од стране заинтересованих лица.

2. ОПШТИ И ПОСЕБНИ ЦИЉЕВИ И ИЗБОР ИНДИКАТОРА

Према члану 16. 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 локалне самоуправе, аутономне покрајине, Републике Србије и међународном нивоу, прикупљених података о стању животне средине и значајних питања, проблема и предлога у погледу заштите животне средине у плану или програму. На основу дефинисаних циљева врши се избор одговарајућих индикатора који ће се користити у изради стратешке процене.

2.1. Општи и посебни циљеви стратешке процене

Општи циљеви Стратешке процене (Табела 2.1) дефинисани су на основу захтева и циљева у погледу заштите животне средине у другим плановима и програмима, циљева заштите животне средине утврђених на нивоу Републике, општине Књажевац и циљева у области заштите животне средине релевантних секторских докумената. На основу захтева и циљева у погледу заштите животне средине наведених у плановима и стратегијама дефинисани су општи циљеви Стратешке процене који се односе на следеће области животне средине: заштита биодиверзитета, заштита основних чинилаца животне средине, спречавање утицаја на здравље становништва и рецепторе, све са циљем смањивања притисака у простору и животној средини од планираних активности.

За реализацију општих циљева утврђују се посебни циљеви Стратешке процене у појединим областима заштите. Посебни циљеви Стратешке процене (Табела 2.1) представљају конкретан, делом квантификован исказ општих циљева дат у облику смерница за промену и акција уз помоћ којих ће се те промене извести. Посебни циљеви Стратешке процене чине, првенствено, методолошко мерило кроз које се третирају/проверавају ефекти Плана детаљне регулације на животну средину. Они треба да обезбеде субјектима одлучивања јасну слику о суштинским утицајима на животну средину, на основу које је могуће донети одлуке које су у функцији заштите животне средине и реализације основних циљева одрживог развоја.

2.2. Избор индикатора

Саставни део информационог система о животној средини представљају показатељи (индикатори). Показатељи управљања животном средином представљају веома битан сегмент у оквиру израде планског документа 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 избор индикатора (табела 2.1) је извршен 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 37/11). Овај сет индикатора у потпуности одражава принципе и циљеве одрживог развоја и послужио је за евалуацију планских решења.

Табела 2.1. Циљеви Стратешке процене и избор индикатора ©

(* - Индикатор према Правилнику о националној листи индикатора заштите животне средине, „Службени гласник РС”, број 37/11)

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 РМ честица, CO, SO ₂ и NO ₂ као последица изградње соларне електране*
	5. Смањити утицај на климатске промене	- Допринос промени емисије GHG (CO ₂ , N ₂ O, CH ₄ , SF ₆ , HFC, PFC (%)*, као резултат изградње соларне електране
	6. Очувати квалитет вода	- Serbian Water Quality Index (SWQI)* - Емисије загађујућих материја у водна тела* - Квалитет воде за пиће*
	7. Очувати квалитет земљишта	- % контаминираних површина - Промена начина коришћења земљишта *
Заштита предела	8. Заштитити предела	- Број и просторна диспозиција планираних соларних панела - Изложеност/видљивост локације
Заштита културног наслеђа	9. Очувати културно наслеђе	- Број потенцијално угажених 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 соларне електране
Становништво и социо-економски развој	11. Смањити изложеност становништва утицајима пројекта	- Број објеката у зони са повећаним нивоом буке и ризиком од удеса - Укупни индикатор буке *
	12. Подстицати економски раст и коришћење ОИЕ	- Број запослених на изградњи и у експлоатацији соларнеелектране - Приход локалне заједнице, фирми и појединцаца од реализације пројекта - Потрошња примарне енергије из обновљивих извора *

3. ПРОЦЕНА МОГУЋИХ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ

У овом поглављу Стратешке процене обухвата процену могућих непосредних, посредних, кумулативних, прекограничних, краткорочних, средњорочних и дугорочних, трајних и привремених, позитивних и негативних утицаја спровођења Плана на чиниоце животне средине на предметном подручју

Према члану 17. Закон о стратешкој процени утицаја на животну средину, процена могућих значајних утицаја спровођења плана и програма на чиниоце животне средине садржи следеће елементе:

- детаљан опис, вредновање и процену значајних утицаја спровођења плана и програма на чиниоце животне средине;
- приказ вероватних значајних утицаја разумних варијантних решења која је разматрао орган надлежан за припрему плана и програма имајући у виду циљ, сврху и географски обухват плана и програма;
- поређење разумних варијантних решења и приказ разлога за избор најповољнијег решења са становишта циља, сврхе, географског обухвата плана и програма и процењених утицаја на животну средину;
- начин на који су при процени утицаја узети у обзир чиниоци животне средине из члана 14. став 2. овог закона;
- начин на који су при процени узете у обзир карактеристике утицаја: вероватноћа, интензитет, сложеност/реверзибилност, временска димензија (трајање, учесталост, понављање), просторна димензија (локација, географска област, број изложених становника, прекогранична природа утицаја), као и кумулативна и заједничка природа утицаја;
- приказ методологије и тешкоћа, техничких немогућности или недостатка одређених знања са којима се орган надлежан за припрему плана и програма сусрео како би спровео процену разумних варијантних решења.

Циљ израде Стратешке процене је сагледавање могућих негативних трендова у животној средини у зони планираних садржаја и предвиђање смерница за смањење негативних утицаја, односно довођење у прихватљиве оквире не стварајући конфликте у простору и водећи рачуна о капацитету животне средине на посматраном простору. Поред тога, као други циљ Стратешке процене неизоставно се мора применити и концепт одређивање позитивних утицаја предметног плана на животну средину. Наиме, предметни план ће представљати оквир за одобравање изградње пројекта соларне електране која подразумева коришћење „зелене енергије“ које према својим функционалним особинама, поред одређених негативних импликација, остварује позитивне утицаје уколико се сагледавају у ширем контексту, па их је у том контексту неопходно равноправно анализирати.

На основу резултата спроведног поступка Стратешке процене, доноси се одлука о прихватљивости плана. У том поступку, од посебне важности је процена утицаја планских и изабраних варијантних решења (поглавље 1) у односу на циљеве Стратешке процене (табела 2.1) која је извршена у наставку.

3.1. Приказ, поређење и избор најповољнијег варијантног решења

Варијантна решења плана представљају различите опције Плана, 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 различитим варијантним 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 обично разматрају две варијанте:

- варијанта примене Плана,
- варијанта да се План не имплементира.

Међутим, с обзиром на мали просторни обухват Плана детаљне регулације за изградњу соларне електране "Књажевац", у варијанти у којој се План детаљне регулације не би радио и имплементирао, не би било промена у простору значајних за евалуацију, овај део Стратешке процене је усмерен и ограничен на конкретна варијантна решења која су се разматрала у Плану, а која се односе на одабир микролокације за планиране садржаје. У том смислу, варијантна решења до дефинисања коначне варијанте просторног детерминисања објеката који су предмет Плана су прошла кроз две фазе:

- Фаза I – Иницијално кандидовање потенцијалних локација за реализацију планских решења на основу погодности у смислу потребне величине простора.
- Фаза II – Избор оптималних зона планираних намена на основу просторних анализа и просторних ограничења, са фокусом на потенцијалне утицаје на природне вредности и животну средину.

У складу са општим законским обавезама, пословној политици инвеститора да у функцији заштите природе и животне средине спроводи превентивно планирање и пуној примени добре међународне праксе (енг. *Good International Industry Practice – GIIIP*) од најранијих фаза развоја пројекта, доследно је примењен принцип превентивне заштите (и превентивног планирања). Све релевантне међународне организације и њихове смернице управо превентивно планирање сматрају најделотворнијим приступом за спречавање (или смањење на минимум) могућих негативних утицаја, како са аспекта очувања природних вредности, тако и у економском погледу.

У конкретном случају, то је значило да се предвиди изузимање суве карбонатне ливаде у складу са Решењем о условима заштите природе Завода за заштиту природе Србије 03 Бр. 021-763/5 од 11.5.2026. и у складу са Прилогом 2. Правилника о критеријумима за издвајање типова станишта, о типовима станишта, осетљивим, угроженим, ретким и за заштиту приоритетним типовима станишта и о мерама заштите за њихово очување („Службени гласник РС”, број 35/10). То је Стратешком проценом и предвиђено уз наглашавање потребе за прецизним утврђивањем координата зоне за изузеће у даљој техничкој разради пројекта и на основу цињаних експертских опсервација и релевантних чињеница. При томе треба размотрити и могућност примене иновативних решења на таквом простору у виду агросоларне електране или другог „biodiversity-friendly” концепта.

Додатно, подручје Плана предвиђено за зону СЕ - у којој је дозвољено постављено постављање соларних панела, смањено је у односу на иницијалну верзију како би се избегла денивелација терена и тако смањили утицаји на био- и геодиверзитет подручја.

3.2. Детаљна евалуација карактеристика и значаја утицаја варијантних и планских решења

У наставку Стратешке процене је извршена евалуација утицаја по различитим категоријама критеријума за одређивање значаја утицаја планских решења на животну средину. Интензитет утицаја процењује се у односу на величину утицаја и просторне размере на којима се може остварити утицај. Утицаји изабраних варијантних и планских решења према величини промена се оцењују бројевима од -3 до +3, где се знак минус односи на негативне, а знак плус за позитивне промене (Табела 3.1).

Табела 3.1. Критеријуми за оцењивање интензитета утицаја ©

Величина утицаја	Ознака	Опис
Критичан	- 3	Преоптерећује капацитет простора
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
Врло повољан	+3	Битна побољшања 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
Трансгранични	Т	Могућ прекогранични утицај
Национални	Н	Могућ утицај на националном нивоу
Градски	О	Могућ утицај на територији општине Књажевац
Локални	Л	Могућ утицај локалног или општинског карактера

Вероватноћа да ће се неки процењени утицај догодити у стварности такође представља важан критеријум за доношење одлука у току израде плана. Вероватноћа утицаја одређује се према скали приказаној у табели 3.3.

Табела 3.3. Скала за процену вероватноће утицаја ©

Вероватноћа	Ознака	Опис
100%	И	Утицај изванредан
више од 50%	В	Утицај вероватан
мање од 50%	М	Утицај могућ

У сагледавању утицаја, значајно је узети у обзир сложеност/реверзибилност утицаја. У том контексту, критеријуми се сагледавају како је приказано у Табели 3.5.

Табела 3.4. Критеријуми за одређивање сложености утицаја ©

Карактеристика	Ознака	Опис
реверзибилан	Ре	Утицај реверзибилан
иреверзибилан	Ир	Утицај иреверзибилан

Поред тога, додатни критеријуми могу се извести према времену трајања утицаја, односно последица и корелацији утицаја. У том смислу могу се дефинисати привремени-повремени (П) и дуготрајни (Д) ефекти, и директни (Ди) и индиректни (Ид) утицаји.

Табела 3.5. Критеријуми за одређивање трајања утицаја ©

Трајање	Ознака	Опис
трајни	Д	дуготрајни - трајни
повремени	П	привремени - повремени

Табела 3.6. Критеријуми за одређивање карактеристика утицаја ©

Корелација	Ознака	Опис
директни	Ди	утицај директно повезан са активностима
индиректни	Ид	утицај посредно повезан са активностима

Усваја се: Утицаји од стратешког значаја за План детаљне регулације су они који имају јак или већи (позитиван или негативан) ефекат на подручју који превазилази границу Плана детаљне регулације, или јак позитивна или негативна утицај на локалном нивоу, све према критеријумима у табели 3.7.

Табела 3.7. Критеријуми за евалуацију стратешки значајних утицаја ©

Размере	Величина		Ознака значајних утицаја
Прекогранични ниво: Т	Јак позитиван утицај	+3	Т +3
	Већи позитиван утицај	+2	Т +2
	Јак негативан утицај	-3	Т -3
	Већи негативан утицај	-2	Т -2
Национални ниво: Н	Јак позитиван утицај	+3	Н +3
	Већи позитиван утицај	+2	Н +2
	Јак негативан утицај	-3	Н -3
	Већи негативан утицај	-2	Н -2
Општински ниво: О	Јак позитиван утицај	+3	О +3
	Већи позитиван утицај	+2	О +2
	Јак негативан утицај	-3	О -3
	Већи негативан утицај	-2	О -2
Локални ниво: Л	Јак позитиван утицај	+3	Л +3
	Јак негативан утицај	-3	Л -3

На основу критеријума који су приказани у табели 3.7. врши се идентификација стратешки значајних утицаја планских решења Плана детаљне регулације (Табела 3.8).

Дакле, у табели 3.8. извршен је избор планских решења из Плана детаљне регулације од значаја за аспект процене утицаја на животну средину, која су укључена у процес вишекритеријумске евалуације (табеле: 3.9 - 3.14), након чега је извршена идентификација стратешких и других (мањих) утицаја (Табела 3.15).

Табела 3.8. Планска решења у Плану детаљне регулације обухваћена проценом утицаја

Р.бр.	Планско решење
1	Површине за производњу електричне енергије у соларној електрани – зона СЕ
2	Површине за пољопривредну делатност – зона ПЗ
3	Површине за шумско земљиште – зона Ш
4	Саобраћајне површине и објекти – зона СП
5	Електроенергетски комплекс (ТС, ПРП,-СКЕЕ) – зона ЕЕ
6	Планске мере за заштиту животне средине
7	Планске мере за заштиту од пожара
8	Планске мере заштите непокретних културних добара

У наставку је извршена вишкритеријумска експертска евалуација (семиквантитативан метод) одабраних планских решења (Табела 3.8) у односу на дефинисане циљеве стратешке процене и припадајуће индикаторе (Табела 2.1), а након тога и идентификовање стратешки значајних утицаја према усвојеним критеријумима (Табела 3.7), као и евентуалних кумулативних и синергетских утицаја.

Резултати евалуације планских решења представљају основ за:

- дефинисање смерница за процене утицаја на нижем хијерархијском нивоу;
- дефинисање смерница за заштиту животне средине; и
- дефинисање програма за праћење стања (мониторинг) животне средине;

као завршној фази/сегменту у процесу Стратешке процене утицаја предметног плана на животну средину.

Табела 3.9. Процена интензитета утицаја планских решења на животну средину и елементе одрживог развоја ©

Планско решење	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	Заштитити предела	Очувати културно наслеђе	Смањити нејонизујуће зрачење	Смањити изложеност становништва утицајима пројекта	Подстицати економски раст и коришћење ОИЕ
Површине за производњу електричне енергије у соларној електрани – зона СЕ	-1	-2	-2	+1	+2	-1	-1	-1	-2	0	0	+3
Површине за пољопривредну делатност – зона ПЗ	0	0	0	0	0	0	+1	0	0	0	0	0
Површине за шумско земљиште – зона Ш	+1	+1	+1	0	0	0	+1	+2	0	0	0	0
Саобраћајне површине и објекти – зона СП	0	-1	-1	-1	0	0	-1	-1	0	0	0	0
Електроенергетски комплекс (ТС, ПРП,-СКЕЕ) – зона БЕ	0	-3	-3	0	0	-1	-3	-1	-1	-1	-2	+3
Планске мере за заштиту животне средине	+3	+2	+3	+1	0	+2	+1	0	0	+1	0	0
Планске мере за заштиту од пожара	+1	+1	+1	+1	0	0	+1	+1	0	0	+1	0
Планске мере заштите непокретних културних добара	0	0	0	0	0	0	0	0	+3	0	0	0

* - критеријуми према табели 3.1.

Табела 3.10. Процена просторних размера утицаја планских решења на животну средину и елементе одрживог развоја ©

Планско решење	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	Заштитити предела	Очувати културно наслеђе	Смањити нејонизујуће зрачење	Смањити изложеност становништва утицајима пројекта	Подстицати економски раст и коришћење ОИЕ
Површине за производњу електричне енергије у соларној електрани – зона СЕ	Л	Л	Н	Л	Л	Л	Л	Л	Н			Н
Површине за пољопривредну делатност – зона ПЗ							Л					
Површине за шумско земљиште – зона Ш	Л	Л	Л				Л	Л				
Саобраћајне површине и објекти – зона СП		Л	Л	Л			Л	Л				
Електроенергетски комплекс (ТС, ПРП,-СКЕЕ) – зона ЕЕ		Л	Л			Л	Л	Л	Н	Л	Л	Н
Планске мере за заштиту животне средине	Л	Л	Л	Л		Л	Л			Л		
Планске мере за заштиту од пожара	Л	Л	Л	Л			Л	Л			Л	
Планске мере заштите непокретних културних добара									Н			

* - критеријуми према табели 3.4.

Табела 3.11. Процена вероватноће утицаја планских решења на животну средину и елементе одрживог развоја ©

Планско решење	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	Заштитити предела	Очувати културно наслеђе	Смањити нејонизујуће зрачење	Смањити изложеност становништва утицајима пројекта	Подстицати економски раст и коришћење ОИЕ
Површине за производњу електричне енергије у соларној електрани – зона СЕ	М	М	М	В	В	М	В	И	М			И
Површине за пољопривредну делатност – зона ПЗ							М					
Површине за шумско земљиште – зона Ш	В	В	И				В	И				
Саобраћајне површине и објекти – зона СП		М	В	И			И	И				
Електроенергетски комплекс (ТС, ПРП,-СКЕЕ) – зона ЕЕ		И	И			М	И	И	М	В	М	И
Планске мере за заштиту животне средине	М	М	М	М		М	М			М		
Планске мере за заштиту од пожара	М	М	М	М			М	М			М	
Планске мере заштите непокретних културних добара									В			

* - критеријуми према табели 3.3.

Табела 3.12. Процена сложености утицаја планских решења на животну средину и елементе одрживог развоја ©

Планско решење	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	Заштитити предела	Очувати културно наслеђе	Смањити нејонизујуће зрачење	Смањити изложеност становништва утицајима пројекта	Подстицати економски раст и коришћење ОИЕ
Површине за производњу електричне енергије у соларној електрани – зона СЕ	Ир	Ре	Ре	Ир	Ир	Ир	Ре	Ре	Ре			Ре
Површине за пољопривредну делатност – зона ПЗ							Ир					
Површине за шумско земљиште – зона Ш	Ир	Ир	Ир				Ир	Ир				
Саобраћајне површине и објекти – зона СП		Ир	Ир	Ир			Ир	Ре				
Електроенергетски комплекс (ТС, ПРП,-СКЕЕ) – зона ЕЕ		Ре	Ре			Ир	Ре	Ре	Ир	Ир	Ре	Ир
Планске мере за заштиту животне средине	Ир	Ир	Ре	Ир		Ир	Ре			Ир		
Планске мере за заштиту од пожара	Ир	Ир	Ир	Ре			Ре	Ре			Ре	
Планске мере заштите непокретних културних добара									Ир			

* - критеријуми према табели 3.4.

Табела 3.13. Процена трајања утицаја планских решења на животну средину и елементе одрживог развоја ©

Планско решење	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	Заштитити предела	Очувати културно наслеђе	Смањити нејонизујуће зрачење	Смањити изложеност становништва утицајима пројекта	Подстицати економски раст и коришћење ОИЕ
Површине за производњу електричне енергије у соларној електрани – зона СЕ	П	П	П	Д	Д	П	П	Д	П			Д
Површине за пољопривредну делатност – зона ПЗ							Д					
Површине за шумско земљиште – зона Ш	П	Д	Д				Д	Д				
Саобраћајне површине и објекти – зона СП		Д	Д	П			Д	Д				
Електроенергетски комплекс (ТС, ПРП, -СКЕЕ) – зона ЕЕ		Д	Д			Д	Д	Д	Д	Д	П	Д
Планске мере за заштиту животне средине	Д	Д		Д		Д	Д			Д		
Планске мере за заштиту од пожара	П	П	П	П			П	П			Д	
Планске мере заштите непокретних културних добара									Д			

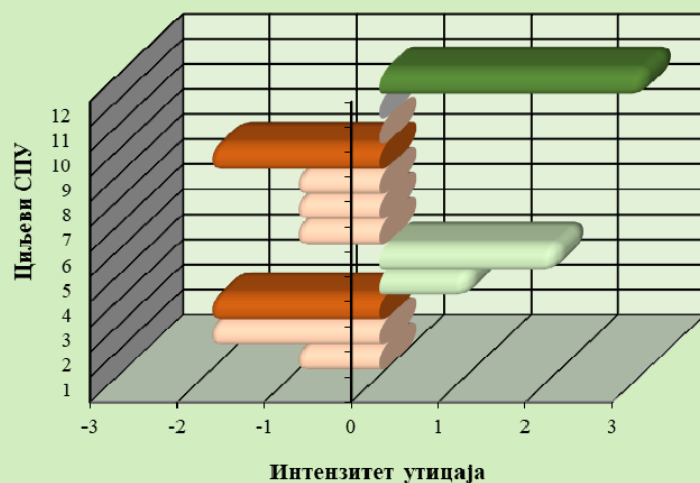
* - критеријуми према табели 3.5.

Табела 3.14. Процена карактеристика утицаја планских решења на животну средину и елементе одрживог развоја ©

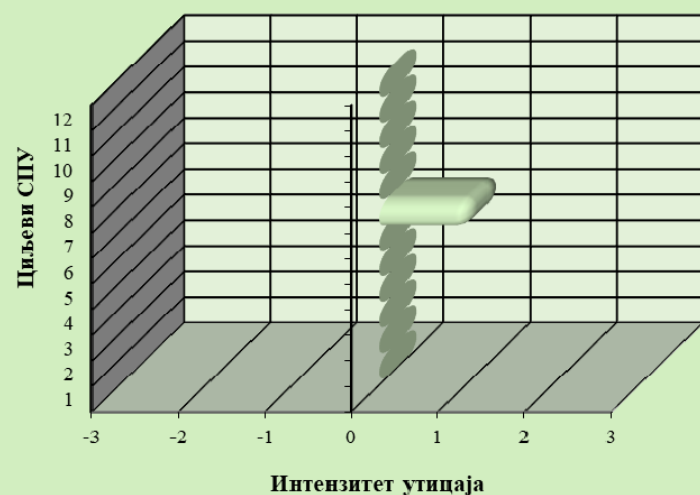
Планско решење	Циљеви СПУ											
	Смањити штетан утицај на фауну	Смањити штетан утицај на флору	Очувати биодиверзитет и станишта	Очувати квалитет ваздуха	Смањити утицај на климатске промене	Очувати квалитет вода	Очувати квалитет земљишта	Заштитити предела	Очувати културно наслеђе	Смањити нејонизујуће зрачење	Смањити изложеност становништва утицајима пројекта	Подстицати економски раст и коришћење ОИЕ
Површине за производњу електричне енергије у соларној електрани – зона СЕ	Ди	Ди	Ди	Ид	Ид	Ид	Ди	Ди	Ди			Ди
Површине за пољопривредну делатност – зона ПЗ							Ди					
Површине за шумско земљиште – зона Ш	Ди	Ди	Ди				Ди	Ди				
Саобраћајне површине и објекти – зона СП		Ди	Ди	Ди			Ди	Ди				
Електроенергетски комплекс (ТС, ПРП,-СКЕЕ) – зона ЕЕ		Ди	Ди			Ид	Ди	Ди	Ди	Ди	Ди	Ди
Планске мере за заштиту животне средине	Ди	Ди	Ди	Ди		Ди	Ди			Ид		
Планске мере за заштиту од пожара	Ид	Ди	Ди	Ди			Ид	Ид			Ди	
Планске мере заштите непокретних културних добара									Ди			

* - критеријуми према табели 3.6.

Површине за производњу електричне енергије у соларној електрани – зона СЕ



Површине за пољопривредну делатност – зона ПЗ

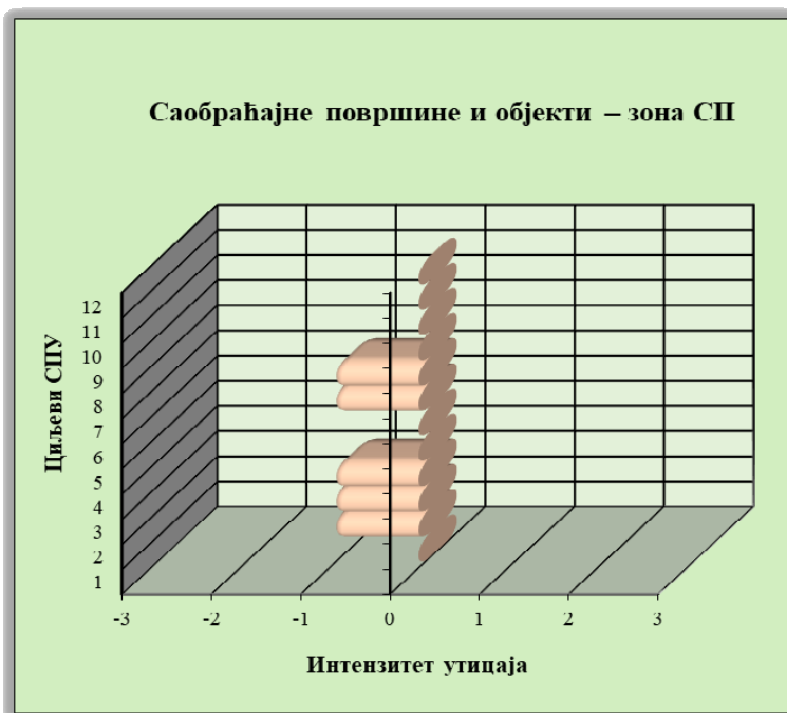


©

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	Заштитити 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

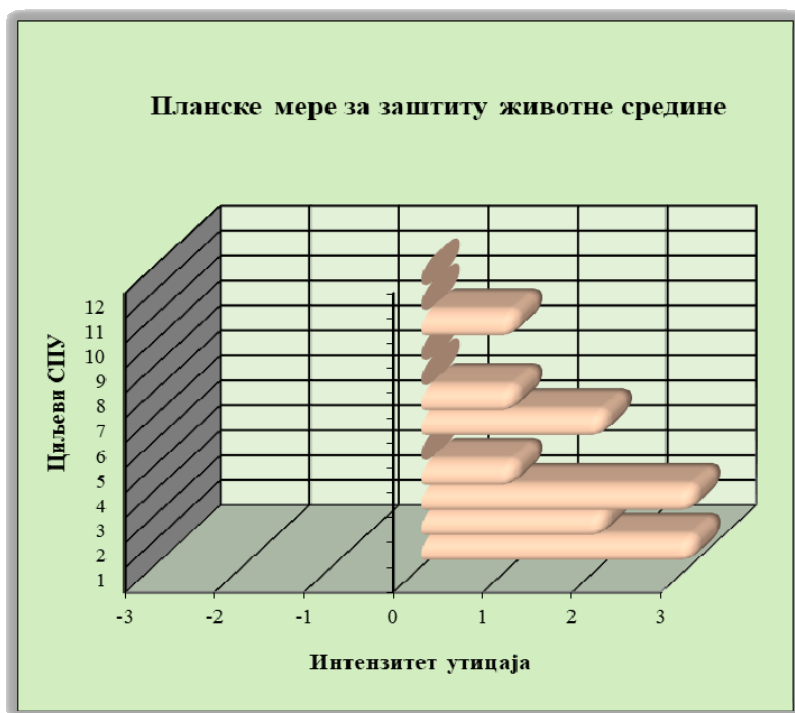
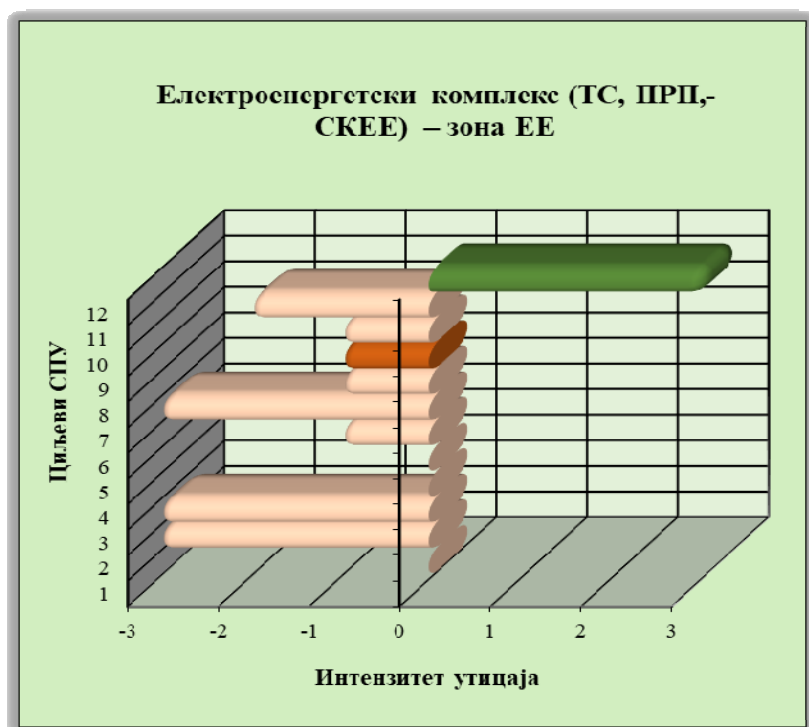


©

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	Заштитити 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

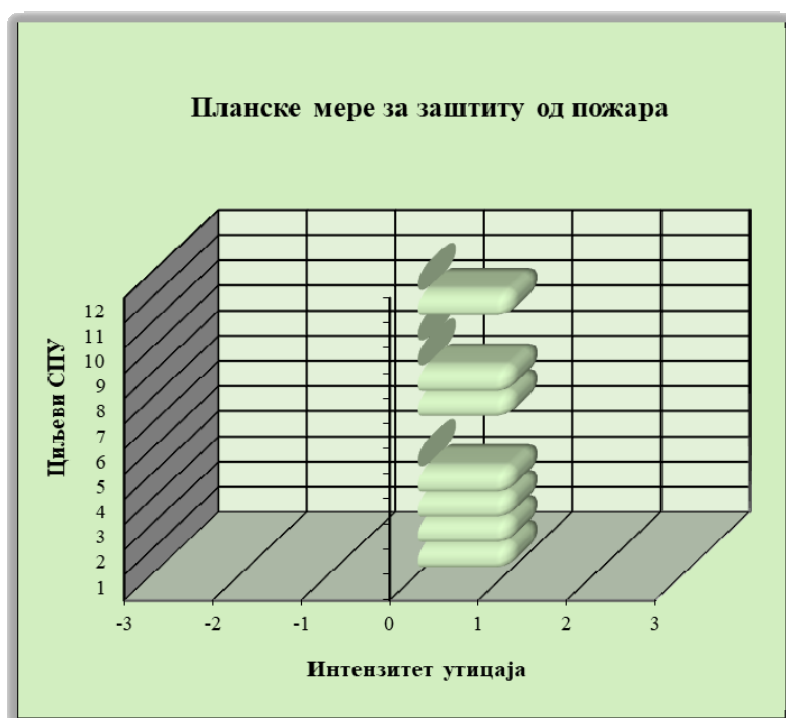


©

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	Заштитити 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	Заштитити 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

Табела 3.17. Идентификација стратешки значајних и других (мањих) утицаја на животну средину са образложењем утицаја ©

Планска решења	Идентификација стратешких утицаја		Образложење	мањи утицаји на циљеве СПУ	Образложење
	Циљ СПУ	Ранг			
Површине за производњу електричне енергије у соларној електрани – зона СЕ	3	-2/Н М Ре/ Д/Дн	Изградња би у једном делу могла имати стратешки значајан негативна утицај на биодиверзитет, геодиверзитет и станишта, као и на карбонатне ливаде, као и на потенцијалне археолошке остатке у току изградње. Позитиван стратешки значајан утицај огледа се у повећању производње енергије из ОИЕ и тиме утицати на побољшање портфолија Републике Србије у овој области, с једне стране, уз смањење угљеничног отиска, с друге стране. У том контексту, значај пројекта превазилази оквире планског документа и има шири друштвени и еколошки значај националног ранга. Економски дорпинос огледа се у приходима локалне заједнице у току изградње (коришћење локалних ресурса, ангажовање локалних фирми и радне снаге) и у току експлоатације пројекта (порез).	1, 2, 6, 7, 8 4, 5	Постоји један број мањих могућих негативних утицаја на флору и фауну, земљиште и промену предеоних карактеристика. Ови утицаји су локалног карактера. Утицаји на измену предела су очекивани. У ширем контексту, очекује се смањење загађења ваздуха из великих ложишта услед повећања капацитета који користе ОИЕ, а самим тим и смањење угљеничног отиска. Ови утицаји превазилазе оквире планског документа и имају шири еколошки и друштвени значај.
	9	-2/Н И Ре/ Д/Дн			
	12	+3Н/И/Ре/ Д/Дн			
Површине за пољопривредну делатност – зона ПЗ	/	/	/	7	Омогућавање несметаног одвијања пољопривредне производње у зони ПЗ омогућава се задржавање постојеће намене без додатних притисака на пољопривредно земљиште.
Површине за шумско земљиште – зона Ш	/	/	/	1, 2, 3, 7, 8	Заштита шуме и шумског земљишта у зони за изузеће доприноси заштити овог сегмента животне средине, укупно очување квалитета простора и биодиверзитета и унапређење предела.
Саобраћајне површине и објекти – зона СП	/	/	/	2, 3, 4, 7, 8	Негативни утицаји мањег обима односе се на биодиверзитет, ваздуха, земљишта, евентуална непокретна културна добра у току изградње, и утицај на предео.

Планска решења	Идентификација стратешких утицаја		Образложење	мањи утицаји на циљеве СПУ	Образложење
	Циљ СПУ	Ранг			
Електроенергетски комплекс (ТС, ПРП,-СКЕЕ) – зона ЕЕ	2	-3.Л И Ре/ Д/Дн	Зона електро-енергетског комплекса подразумева промену намене земљишта и изгрању која ће имати стратешке негативне утицаје на флору, биодиверзитет и станишта и трајно заузеће земишта. Иако су ови утицаји просторно ограничени и локализовани на мали простор, њих не треба занемарити. Стратешки значајан позитиван утицај односи се на стварање предуслова за функционисање СЕ и њено прикључење на електромережу, уз обезбеђивање услова за самобалансирање у БСЕЕ.	6, 8, 9, 10, 11	Током фазе изградње објеката у оквиру електроенергетске зоне могућа су загађења елемената животне средине (ваздуха, земљишта), стварање грађевинског отпада, измена предеоних карактеристика. Ови утицаји су доминантно последица манипулације механизације у функцији изградње објеката и уређења терена на локацији, а могући су и утицаји у случају удеса, поговото у БСЕЕ у оквиру ове зоне. Утицаји током изградње су привременог карактера и просторно су ограничени.
	3	-3.Л И Ре/ Д/Дн			
	7	-3.Л И Ре/ Д/Дн			
	12	+3Н/И/Ир/ Д/Дн			
Планске мере за заштиту животне средине	1	+3.Л/М/Ир/ Д/Дн	Мере заштите животне средине у Плану требало би да обезбеде елиминацију и/или минимизацију потенцијалних утицаја планираних намена на животну средину, док би активне мере заштите и мониторинг требало обезбеде заштиту животне средине у току имплементације Плана, односно током израде техничке документације и Студије о процени утицаја пројекта на животну средину.	2, 4, 6, 7, 10	Позитивни утицаји мера заштите животне средине очекују се у односу на већину циљева Стратешке процене и примену иновативних решења за смањење утицаја на земљиште и биодиверзитет.
	3	+3.Л/М/Ре/ Д/Дн			
Планске мере за заштиту од пожара	/	/	/	1, 2, 3, 4, 7, 8, 11	Предвиђеним мерама за заштиту и реаговање у случају пожара и удесних ситуација омогућава се превентива и брзо санирање и умањење могућих негативних утицаја на простор и становништво. Иако је допринос овог планског решења у контексту минимизирања потенцијалних негативних утицаја привременог карактера и ограничен на мали простор, њихов позитиван значај није занемарљив, поготово у БСЕЕ.
Планске мере заштите непокретних културних добара	9	+3Н/В/Ир/ Д/Дн	Планско решење има јак позитиван утицај на превентивну заштиту НКД са употриштем у изради Студије и археолошким истраживањима која треба да допринесу заштити евентуалних археолошких налаза у току реализације Плана.	/	/

3.3. Кумулативни и синергијски ефекти

У складу са Законом о стратешкој процени (чланови 17. и 18), Стратешка процена треба да обухвати и процену кумулативне и заједничка природа утицаја. Значајни ефекти могу настати као резултат интеракције између бројних мањих утицаја постојећих објеката и активности и различитих планираних активности у подручју Плана детаљне регулације.

Кумулативни ефекти настају када појединачна секторска планска решења немају значајан утицај, а неколико индивидуалних ефеката заједно могу да имају значајан ефекат. Синергијски ефекти настају у интеракцији појединачних утицаја који производе укупни ефекат који је већи од простог збира појединачних утицаја. Другим речима, ради се о сагледавању збирних утицаја који могу настати у интеракцији различитих активности на одређеном, конкретном, простору.

Кумулативни и синергијски ефекти Плана су делом идентификовани у табелама/матрицама за вишекритеријумску евалуацију (поглавље 3.2), а детаљније у табели у наставку.

Табела 3.18. Идентификација могућих кумулативних и синергијских ефеката ©

Интеракција планских решења	Област стратешке процене
Заштита биодиверзитета	
1, 4, 5	Површине за производњу електричне енергије у соларној електрани у синергији са саобраћајним површинама и зоном електроенергетског комплекса може имплицирати збирне утицаје на биодиверзитет, станишта, флору и фауну.
3, 6, 7	Површине за шумско земљиште и планске мере за заштиту животне средине и заштиту од пожара ће збирно допринети превентивној и активној заштити биодиверзитета.
Заштита основних чинилаца животне средине	
1, 4, 5	Изградња објеката у оквиру комплекса соларне електране (соларни панели, електроенергетски објекти и саобраћајнице) збирно могу имати утицај на основне чиниоце животне средине, превасходно у фази изградње објеката.
3, 6, 7	Површине за шумско земљиште и планске мере за заштиту животне средине и заштиту од пожара ће збирно допринети превентивној и активној заштити биодиверзитета.
Заштита предела	
1, 4, 5	Нови садржаји у планском подручју промениће карактер предела и дати нови идентитет простору. Заклоњеност локације доприноси да ће измене карактера предела бити локализоване
/	/
Заштита културног наслеђа	
1, 4, 5	Фаза изградње делова и објеката комплекса соларне електране и пратеће инфраструктуре је осетљив тренутак за потенцијално угрожавање археолошких налаза на локацијама њихове реализације.
/	/

Интеракција планских решења	Област стратешке процене
Заштита од нејонизујућег зрачења	
/	/
/	/
Становништво и социо-економски развој	
/	/
1, 2, 4, 5, 6, 7	Соларна електрана са пратећим објектима и инфраструктуром ће допринети стварању услова за смањење угљеничног отиска, самим тим и смањењу загађујућих материја у ваздуху ван оквира Плана. На планском подручју сличан утицај имаће мере заштите животне средине и мере за заштиту од удеса. Реализација основних планских решења имаће економски допринос који се огледа у приходима локалне заједнице у току изградње (коришћење локалних ресурса, ангажовање локалних фирми и радне снаге) и у току експлоатације пројекта (порез).

3.4. Резиме утицаја планских решења у односу на области Стратешке процене са описом методологије и начином на који су при процени утицаја узети у обзир чиниоци животне средине

У табели 3.19. дата је елаборација / резиме утицаја планских решења у односу на области (и циљеве) Стратешке процене, као основе за дефинисање смерница за заштиту животне средине и смерница за мониторинг стања животне средине.

Табела 3.19. Резиме утицаја планских решења у односу на области Стратешке процене

Област Стратешке процене	Резиме утицаја планских решења
Заштита биодиверзитета	Према Решењу о условима заштите природе Завода за заштиту природе Србије 03 Бр. 021-763/5 од 11.5.2026. констатовано је да се плански обухват не налази се унутар заштићеног подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, у складу са Законом о заштити природе, али се налази у обухвату еколошки значајног подручја „Сићевачка клисура” еколошке мреже Републике Србије, у складу са Прилогом 1. Уредбе о еколошкој мрежи. У планском подручју се налази станиште је строго заштићених дивљих врста, а такође су присутне суве карбонатне ливаде и камењари (6210), у складу са Прилогом 2. Правилника о критеријумима за издвајање типова станишта, о типовима станишта, осетљивим, угроженим, ретким и за заштиту приоритетним типовима станишта и о мерама заштите за њихово очување („Службени гласник РС”, број 35/10), које су Решењем Завода предвиђене за изузеће. С обзиром да опсервације биодиверзитета које су рађене за потребе реализације Стратешке процене утицаја у периоду од априла 2025. године до марта 2026. нису циљано биле усмерене на прецизно утврђивање зоне карбонатних ливада на нивоу тачних координата, а да се из графичког прилога Решења Завода који је дат у размери 1:50.000 не може прецизно утврдити зона за изузеће, потребно је урадити циљану Експертизу природних вредности у даљој техничкој разради, којом би се прецизно утврдила зона за изузеће, на основу релевантних чињеница и по угледу на исту праксу у другим сличним пројектима реализованим у Србији, која би затим била уграђена у Студију о процени утицаја пројекта на животну средину. Иако утицаји било које

Област Стратешке процене	Резиме утицаја планских решења
Заштита биодиверзитета	Људске активности могу бити штетни за простор, па и соларна електрана, поготово уколико се реализују и осетљивим подручјима као што је овде случај, могуће је применити различити иновативна решења које омогућавају њихову примену у виду агросолара или других „biodiversity-friendly”, што може релативизовати просторна ограничења која проистичу из различитих видова заштите природних вредности. С обзиром да је шумска вегетација присутна у фрагментима, и да је дефинисана зона за изузеће, не постоји висок ризик од губитка или фрагментације станишта од изузетног значаја. Теренским обиласцима и радом на мониторингу биодиверзитета терена планиране соларне електране „Књажевац“ добијена је представа о диверзитету врста. С обзиром да радови на изградњи соларне електране не спадају у радове „јаког“ интензитета, гледано по утицају на екосистем, не очекује се веће нарушавање земљишног слоја и станишта, док соларни панели не представљају значајне физичке баријере за већину врста,.
Заштита основних чинилаца животне средине	Постављање соларне електране представља савремену и одрживу иновацију у производњи обновљиве енергије, која може донети значајне еколошке и економске користи за локалну заједницу и шири регион. Утицај овакве инфраструктуре зависи од природних карактеристика, стања агроекосистема, као и начина на који се соларна електрана integriше у простор. Па предметном подручју је уочена популација срна, која је као врста изузетно покретна и која ће једноставно заобићи панеле и успоставити нови коридор кретања. Применом обновљивих извора енергије (ОИЕ), подстиче се смањење употребе фосилних горива. При томе, коришћење фосилних горива за производњу електричне енергије са више аспеката утиче на загађење животне средине, док коришћење енергије ветра и сунца у производњи електричне енергије производи вишеструке позитивне ефекте на квалитет животне средине. Сваки kW електричне енергије произведен из ОИЕ условно представља kW електричне енергије мање из необновљивих извора. Овај позитиван утицај је уочљив у ширем контексту што у позитивном смислу превазилази планске оквире Просторног плана и локалних заједница. Међутим, одређени негативни ефекти могући су првенствено у фази изградње соларне електране и пратеће инфраструктуре. Ови утицаји настају првенствено као последица манипулације механизације на локацији и нису значајни у смислу интензитета, просторне дисперзије и времена трајања и могуће их је контролисати адекватним мерама заштите и добром организацијом градилишта. Реализацијом соларних електране у ширем контексту се остварују позитивни дугорочни ефекти на подизање квалитета ваздуха. Капацитет планиране соларне електране теоријски би могао да замени капацитете за производњу енергије из фосилних горива у чијој производњи долази до значајне емисије гасова са ефектом стаклене баште (GHG), које доприносе климатским променама. Иако је овај утицај планираних соларних електрана индиректан, он се никако не сме занемарити, како због свог могућег утицаја на смањење емисије GHG, тако и због значаја који превазилази оквире Плана. У случају удеса/пожара могућа је емисија загађујућих материја у ваздух, где је посебно значајна локација на којој се лоцирају батерије за складиштење електричне енергије па пројектантска решења и против пожаран заштита морају бити у функцији превентивне и активне заштите од удеса. Приликом рада соларне електране не користи се вода, тако да се отпадне воде не стварају. Према томе, утицај функционисања планираних соларних електрана на воде не постоји. Током изградње и рада соларне електране утицај на коришћење земљишта може бити минималан у смислу промене квалитета земљишта током фазе изградње. Најзначајнији негативан утицај на земљиште се ипак односи на промену намене земљишта на локацији електроенергетског комплекса које би се конвертовало у

Област Стратешке процене	Резиме утицаја планских решења
Заштита основних чинилаца животне средине	грађевинско земљиште. Додатно, загађење основних чинилаца животне средине могуће је током изградње интерних саобраћајница, док је током њиховог коришћења очекивана повремена емисија загађујућих материја из возила у ваздух.
Заштита предела	Предеоне карактеристике представљају субјективну категорију коју није једноставно квантитативно и квалитативно оценити. Визуелни утицај на околину је субјективан утисак који осим од перцепције посматрача зависи и од типа предела и специфичних визуелних карактеристика. Према Европској конвенцији о пределу (<i>European Landscape Convention, 2000</i>), предео означава подручје чији је карактер резултат акције и интеракције природних и/или антропогених фактора. Пределу нису статични јер се мењају током времена у односу на антропогени и еколошки развој. Планирана соларна електрана по својим димензијама и изгледу, заједно са пратећим инфраструктуром, а имајући у виду карактеристике простора у непосредној близини планираних садржаја, неће доминирати простором, али ће имати утицај на промену карактера предела. Међутим, тај утицај за посматрача може бити позитиван, јер даје специфичан визуелни идентитет простора, поготово имајући у виду планирани заштитно зелено као позитиван утицај, док ће за неког другог посматрача визуелни утицај бити негативан јер мења изглед блиско природних предела.
Заштита културног наслеђа	Како би се умањила опасност од оштећења или уништења археолошких налаза приликом реализације Плана детаљне регулације, односно могућност случајног открића археолошког наслеђа, Планом је превидена израда претходних превентивних археолошких истраживања са циљем утврђивања постојања археолошког наслеђа и примене принципа превентивне заштите у каснијим фазама реализације пројекта у складу са чланом 109. Закона о културним добрима („Сл. гласник РС”, бр. 71/94, 52/11 – др.закон, 99/11 – др.закон, 6/20 - др. закон, 35/21 - др. закон, 129/21 - др. закон, 76/23 - др. закон).
Заштита од нејонизујућег зрачења	Појава нејонизујућег зрачења на самомо извору је могућа у непосредној близини ТС и ПРП-а. То зрачење је углавном нискофреквентно електромагнетно поље и/или радијофреквентно зрачење ниског интензитета. Не постоје рецептори који могу бити изложени нејонизујућем зрачењу. На основу критеријума Светске здравствене организације (СЗО) дозвољена јачина електричног поља је 5 kVeff/m, а дозвољена јачина магнетног поља је 100 µТ. На основу искуствених података добијених за исте или сличне објекте може се закључити да су јачине електричног поља $K_{eff} = 3kV/m$ што је много мање од дозвољене вредности и максимална вредност магнетног поља је $B_{eff} = 60µT$. Посебно је значајно да у непосредној близини планираних садржаја не постоје објекти који могу бити изложени нејонизујућем зрачењу, па се може говорити искључиво о нејонизујућем зрачењу на извору, без утицаја на рецепторе. Наиме, с обзиром да у непосредној близини планираних садржаја нема рецептора, овакви утицаји нису значајни за анализу.
Становништво и социо-економски развој	Утицаји на становништво могући су у евентуалним удесним ситуацијама, пре свега у случају пожара, поготово у батеријама за складиштење електричне енергије, па су мере превенције од великог значаја. Значајне зоне утицаја за БСР нису нормативно фиксно дефинисане у европском законодавству. Оне су утврђене на основу најгорег разумно могућег сценарија који се заснива на процени ризика током израде техничке документације. Вероватноћа за појаву наведених удеса је ниска, али је у каснијим фазама развоја пројекта, потребно је урадити процену ризика. Други утицаји на становништво су такође краткотрајног карактера у току изградње соларне електране. Економски дорпинос огледа се у приходима локалне заједнице у току изградње (коришћење локалних ресурса, ангажовање локалних фирми и радне снаге) и у току експлоатације пројекта (порез).

У методолошком и концептиалном смислу, процена утицаја извршена је применом методологије засноване на вишекритеријумској експертској евалуацији (семиквантитативан метод) планских решења из Плана детаљне регулације на животну средину, односно циљеве Стратешке процене, у непосредном и ширем окружењу, као основа за валоризацију простора за даљи одрживи развој.

У смислу општих методолошких начела, Стратешка процена је урађена тако што су претходно дефинисани:

- полазни програмски елементи (концепција и циљеви Плана детаљне регулације),
- постојеће стање животне средине са анализом доступне планске и друге документације која третира планско подручје,
- избор циљева и индикатора Стратешке процене који су послужили за евалуацију варијантних и планских решења и идентификацију кумулативних и синергијских утицаја који могу настати у интеракцији постојећих и планираних активности на одређеном простору, као основе за валоризацију простора и животне средине, идентификацију стратешки значајних (али и осталих – мањих) утицаја и за дефинисање смерница за смањење негативних утицаја и мониторинг (праћење стања) животне средине.

У првој фази процене утицаја извршен је избор варијантног решења у контексту просторних погодности и ограничења.

Након избора варијантног решења, приступило се евалуације планских решења на начин да су при процени утицаја узете у обзир карактеристике утицаја: вероватноћа, интензитет, сложеност/реверзибилност, временска димензија (трајање, учесталост, понављање), просторна димензија (локација, географска област, број изложених становника, прекогранична природа утицаја), као и кумулативна и заједничка природа утицаја. За сваку од наведених карактеристика утицаја формиране су групе критеријума које су биле основ за процену утицаја планских решења у односу на дефинисане циљеве Стратешке процене и припадајуће индикаторе.

Резултати процене утицаја планских решења и одређивање карактеристике утицаја у односу на циљеве Стратешке процене, приказани су матрично, а затим и графиконима за свако појединачно планско решење, како би резултати били једноставно елаборирани.

Резултати процене утицаја представљају основ за предлог мера за спречавање и/или смањење процењених негативних утицаја на животну средину.

4. ПРЕДЛОГ МЕРА ЗА СПРЕЧАВАЊЕ И/ИЛИ СМАЊЕЊЕ ПРОЦЕЊЕНИХ НЕГАТИВНИХ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ

4.1. Мере за спречавање, смањење и ограничавање негативних и увећање позитивних утицаја на чиниоце животне средине

Заштита животне средине подразумева поштовање свих општих мера заштите животне средине, прописа утврђених законском регулативом и условима релевантних институција – ималаца јавних овлашћења, прибављеним у редовном поступку за потребе израде Плана детаљне регулације. У том смислу се, на основу анализе стања животне средине, просторних односа планског подручја са својим окружењем, планираних активности у планском подручју, процењених могућих утицаја на квалитет животне средине и услова надлежних институција, утврђују следеће смернице заштите по областима Стратешке процене, које треба примењивати током имплементације Плана:

Област Стратешке процене	Мере заштите животне средине
Заштита природних вредности	➤ забрањено је планирање елемената соларне електране па простору станишта суве карбонатне ливаде и камењари (6210). Прецизне координате зоне за изузеће утврдити за потребе даље техничке разраде, на основу релевантних чињеница и додатне стручне експертизе. При томе треба анализирати могућност примене иновативних решења на таквом простору у виду агросоларне електране или другог „biodiversity-friendly” концепта; ➤ забрањена је измена природне морфологије терена, а нарочито значајно нивелисање, насипање или ископавање у циљу стварања вештачки равних површина. Планом су утврђене зоне које су погодне за изградњу соларне електране, са могућношћу постављања панела тако да прате природни нагиб терена; ➤ забрањено је третирање предметних парцела хемијским препаратима за сузбијање раста биљака и убијање инсеката; ➤ забрањено је уношење алохтоних и инвазивних врста, односно свих оних које нису природно са нашег (био) географског простора; ➤ почетак радова на припреми терена започети након сезоне размножавања дивљих врста птица и периода вегетације, односно после августа месеца; ➤ у циљу очувања и заштите водотока — Луковске реке, забрањено је: • испуштања отпадних вода, хемикалија, као и слободног депоновања комуналног и другог отпада грађевинског отпада и других загађујућих материја; • уклањање крајречне вегетације; ➤ приликом припреме терена за изградњу примењивати принцип минималног уклањања постојеће вегетације. Неопходно је планирати и задржати површине или зоне са нетакнутом аутохтоном зелаством вегетацијом, које ће служити као извор природног ширења и обнављања биљних заједница на површинама захваћеним радовима. Забрањено је уклањање вегетације изван зона неопходних за постављање опреме и приступне инфраструктуре; ➤ целокупна нисконапонска и средњенапонска електроенергетска мрежа унутар комплекса, као и прикључак на преносни систем, максимално мора бити изведена подземно, осим у случају оправданих техничких разлога за надземно решење; ➤ планирање соларне електране у оквиру шумског екосистема може се

Област Стратешке процене	Мере заштите животне средине
Заштита природних вредности	разматрати искључиво на површинама шума лошег квалитета и деградираних шумских састојина (нпр. шикаре, шибљаци, запуштене површине и сл.), уз обавезу да се претходно изврши стручна процена стања шума од стране надлежне шумарске службе и да се избегне заузимање евентуално присутних очуваних и вредних шумских станишта; ➤ на простору на којем се предвиђа уклањање шуме ради изградње соларне електране обавезно је предвидети следеће: • прибављање претходне сагласности и дозволе Привредног друштва „Србијашуме” д.о.о.; • успостављање и одржавање природног (аутохтоног) травног станишта испод и око фотонапонских панела; • садњу аутохтоне шумске вегетације у односу најмање 1 : 2 (на сваки 1 m² уклоњене површине засадити 2 m² нове шуме), у односу на површину уклоњене шуме, на другој локацији у оквиру простора еколошки значајног подручја „Сићевачка клисура” еколошке мреже Републике Србије; • евидентирање и картографски приказ свих површина на којима је дошло до уклањања шумске вегетације, уз достављање података о површини, типу шуме и количини уклоњене дрвне масе; ➤ обавезно је приликом полагања подземних електричних каблова да се хумусни слој који се уклања приликом ископавања ровова за полагање каблова одвоји и сачува, како би се након изведених радова искористио за санирање и озелењавање терена. Поред тога, све електричне инсталације морају бити уземљене, обезбеђене и одговарајуће изоловане; ➤ техничком документацијом предвидети минимално осветљење пратећих објеката при чему извор светлости мора бити усмерен ка тлу. Пожељно је да расвета не буде стално укључена, него да се укључује по потреби; ➤ техничком документацијом предвидети коришћење технологија које минимизирају рефлексију светла са панела (нпр. третирање антирефлексним премазима) које могу привући птице и изазвати колизију; ➤ у току изградње користити минимално инвазивне машина и технике за уградњу носача соларних панела, како би се минимално деградирало земљиште и вегетација на предметном простору; ➤ обавезно је да, приликом одређивања размака између редова соларних панела, њиховог нагиба и висине од тла, буду узети у обзир специфични захтеви биљних врста које се налазе испод панела. Потребно је осигурати довољну пропустљивост светлости како би се омогућио опстанак и нормалан раст аутохтоне вегетације испод панела; ➤ када се панели исцрпе или оштете, отпад од соларних ћелија (нерециклабилан и токсичан) треба да буде адекватно депонован на место које ће одредити надлежна служба и које мора бити ван обухвата Плана, а у циљу очувања биодиверзитета и заштите животне средине, у складу са чланом 29. Закона о заштити животне средине („Службени гласник РС”, бр. 135/04, 36/09, 72/09, 43/11 -Одлука УС, 14/16, 76/18, 95/18-др. закон и и 94/24 - др. закон); ➤ потребно је ограђивање и обезбеђивање објекта како би се ограничио приступ дивљим животињама, односно спречио улазак крупнијих дивљих животиња, уз истовремено омогућавање проласка за ситне и средње дивље животиње (подигнута ограда или отвори у доњем делу ограде); ➤ обавеза је да, уколико се приликом извођења радова наиђе на геолошко - палеонтолошке или минералошко - петролошке објекте, за које се претпоставља да имају својство природног добра, сагласно члану 99. Закона о

Област Стратешке процене	Мере заштите животне средине
Заштита природних вредности	заштити природе, извођач радова обавести Министарство заштите животне средине, односно предузме све мере како се природно добро не би оштетило до доласка овлашћеног лица; ➤ у случају напуштања предметне локације, односно престанка рада соларног постројења, Инвеститор је обавезан да што пре могуће евакуише инсталирану опрему, уклони све објекте и у целини санира локацију и доведе у стање блиско првобитном. ➤ ради очувања шума забрањене су следеће активности: • сеча стабала заштићених и строго заштићених врста дрвећа; • самовољно заузимање шума; уништавање или оштећење шумских засада, ознака и граничних знакова, као и изградња објеката који нису у функцији газдовања шумама; • одлагање смећа, отровних супстанци и осталог опасног отпада у шуми, на шумском земљишту на удаљености мањој од 200 m од руба шуме, као и изградња објеката за складиштење, прераду или уништавање смећа; • предузимање других радњи којима се слаби приносна снага шуме или угрожавају функције шуме; одводњавање и извођење других радова којима се водни режим у шуми мења тако да се угрожава опстанак или виталност шуме; ➤ минимизирати сечу шуме за линијске инфраструктурне објекте који су у функцији соларне електране; ➤ трасе подземних водова реализовати близу постојећих путева или других постојећих инфраструктурних коридора и избежавати вредне примерке дендрофлоре како се не би нанела штета природи.
Заштита основних чинилаца животне средине	➤ приликом израде техничке документације за изградњу соларне електране и пратећих објеката и инфраструктурне, обавезно је испоштовати све услове надлежних институција и мере заштите животне средине које су на основу њих инкорпориране у ПДР и СПУ; ➤ све интервенције у простору морају бити реализоване на начин да не изазову трајна оштећења, загађивање или на други начин деградирање животне средине, а све евентуално оштећене површине потребно је без одлагања санирати; ➤ све активности предвиђене Планом реализовати у складу са пропозиција легислативе у области заштите природе и животне средине и њених појединачних чинилаца; ➤ сви објекти морају бити изграђени у складу са важећим законима и правилницима који регулишу конкретну област; ➤ пројектовати електроенергетски комплекс и објекте у оквиру њега на начин да се елиминишу или минимизирају потенцијални утицаји на основне чиниоце животне средине на конкретној локацији; ➤ током извођења предметних радова предузимају све мере предострожности како не би дошло до изливања горива и уља из возила и грађевинских машина, у циљу заштите земљишта и вода од загађења. Уколико дође до хаварије обавезна је санација површина у складу са чланом 63. Закона о заштити животне средине („Сл. гласник РС“, бр. 135/04, 36/09, 36/09 – др-закон, 72/09 др. закон, 43/11–одлука УС, 14/16, 76/18, 95/18–др. закон и 94/24–др. закон); ➤ након завршетка радова на изградњи потребна је комплетна санација деградираних површина у складу са Законом о заштити животне средине („Службени гласник РС“, бр. 135/04, 36/09, 36/09 – др-закон, 72/09 др. закон,

Област Стратешке процене	Мере заштите животне средине
Заштита основних чинилаца животне средине	43/11 – одлука УС, 14/16, 76/18, 95/18 – др. закон и 94/24 – др. закон); ➤ по завршетку израде техничке документације, обратити се Јавном предузећу „Србијаводе“ са захтевом за издавање водне сагласности у складу са Законом о водама („Сл. гласник РС“, бр. 30/2010, 93/2012, 101/2016, 95/2018 и 95/2018 – др. закон); ➤ са отпадним материјама и материјалима насталим у току изградње, реконструкције и редовног рада и коришћења објеката, поступати у складу са одредбама Закона о управљању отпадом („Службени гласник РС”, број 109/25); ➤ обезбедити посебан простор за сакупљање разврстаног комуналног отпада који настане у току изградње и по потреби у току експлоатације пројекта; ➤ израдити планове управљања грађевинским отпадом у складу са пропозицијама Уредбе о начину и поступку управљања отпадом од грађења и рушења („Службени гласник“, бр. 93/23 и 94/23 - исправка); ➤ забрањено је одлагање, депоновање свих врста отпада ван простора опредељених за ту намену на планском подручју и ширем окружењу; ➤ на планском подручју није дозвољена прерада, рециклажа ни складиштење отпадних материја, нити спаљивање било каквих отпадних материја.
Заштита предела	➤ активности на изградњи соларне електране и њених садржаја ограничити на уски појас за њихову реализацију; ➤ максимално сачувати постојеће природне и блиско-природне елементе; ➤ у зони соларних панела и коридорима далековода уредити простор према важећим правилницима и у складу са посебним правилима коришћења и уређења и техничком документацијом предвидети извођачки појас како би се у потпуности обезбедила функција објеката соларне електране, а истовремено и заштитио остатак простора од негативних утицаја; ➤ градилиште организовати на минималној површини потребној за његово функционисање, а манипулативне површине просторно ограничити; ➤ у случају напуштања предметне локације, односно престанка рада соларне електране, инвеститор је у обавези да што је пре могуће евакуише инсталирану опрему, уклони објекте и у целини санира локацију и доведе је у стање блиско првобитном.
Заштита културног наслеђа	➤ како би се дефинисао утицај планираних активности на културно и археолошко наслеђе, односно умањила опасност од оштећења или уништења археолошких налаза приликом реализације Плана и умањила могућност случајног открића археолошког наслеђа у току извођења радова, потребна су претходна превентивна археолошка истраживања са циљем утврђивања постојања археолошког наслеђа. Претходна археолошка истраживања (провера доступних извора, лидар снимање, археолошка анализа лидар и аеро снимака, основна и систематска теренска проспекција, итд.) обављају се са циљем утврђивања постојања, позиционирања, обима и карактера археолошког наслеђа на предметном простору, а ради прикупљања података за потребе дефинисања одговарајућих мера заштите археолошког наслеђа у поступку планирања развоја, уз смернице за даља археолошка истраживања; ➤ археолошка истраживања планирати у више фаза, а сваку наредну фазу планирати на основу резултата претходне фазе истраживања. Извештаје са обављених истраживања доставити територијално надлежном Заводу за заштиту споменика културе Ниш на одобрење. ➤ археолошка истраживања могу да спроводе установе заштите културних добара

Област Стратешке процене	Мере заштите животне средине
Заштита културног наслеђа	и научне установе из области археологије чији је оснивач Република Србија или јединица локалне самоуправе, у складу са Законом и свим прописима који регулишу област археологије и заштите културног наслеђа у Републици Србији и у складу са позитивном праксом из области археологије примењујући одговарајућу методологију археолошких истраживања. ➤ спроводити процедуру која се односи на случајно откриће археолошких налаза у току извођења радова, а која обухвата: • археолошко праћење извођења земљаних радова ангажовањем територијално надлежне установе заштите културних добара или научне установе из области археологије, о трошку инвеститора изградње, • обуставу радова у случају открића археолошког наслеђа и благовремено обавештавање надлежног Завода за заштиту споменика културе Ниш; ➤ ако се у току извођења радова наиђе на археолошка налазишта или археолошке предмете, извођач радова је дужан да одмах, без одлагања прекине радове и обавести надлежни Завод за заштиту споменика културе Ниш и да предузме мере да се налаз не уништи и не оштети и да се сачува на месту и у положају у коме је откривен; ➤ у случају открића археолошког наслеђа током извођења грађевинских и других радова, инвеститор изградње у обавези је да обезбеди средства за заштитна археолошка истраживања, заштиту, чување, публиковање и презентацију археолошког наслеђа у зони која је угрожена планираном изградњом; ➤ након спроведених заштитних археолошких истраживања, инвеститор је у обавези да прибави нове услове — мере заштите од надлежног завода, а који ће се дефинисати на основу резултата спроведених заштитних археолошких истраживања.
Заштита од нејонизујућег зрачења	➤ заштиту од нејонизујућег зрачења спроводити у складу са пропозицијама Закона о заштити од нејонизујућих зрачења („Сл. гласник РС”, број 36/09), Правилника о изворима нејонизујућих зрачења од посебног интереса, врстама извора, начину и периоду њиховог испитивања („Сл. гласник РС”, број 16/25); Правилника о границама излагања нејонизујућим зрачењима („Сл. гласник РС”, број 16/25). ➤ обавезна је примена средстава и опреме за заштиту од нејонизујућих зрачења; ➤ обавезна је контрола степена излагања нејонизујућем зрачењу у животној средини и контрола спроведених мера заштите од нејонизујућих зрачења. обавезна је контрола степена излагања нејонизујућем зрачењу у животној средини и спроведених мера заштите од нејонизујућих зрачења.
Становништво и социо-економски развој	➤ стриктно спроводити Закон о заштити од пожара („Сл. гласник РС“, бр. 111/09, 20/15 и 87/18), Закон о запаљивим и горивим течностима и запаљивим гасовима („Сл. гласник РС“, број 54/15) као и важеће техничке прописе и домаће стандарде којима је са аспекта заштите од пожара и експлозија уређена област планирања и изградње објеката, опреме, инсталација и уређаја који су у обухвату овог планског документа; ➤ у поступку издавања локацијских услова, потребно је прибавити посебне услове заштите од пожара и експлозија у складу са чл. 54. Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, бр. 72/09, 81/09, 24/11, 121/12, 42/13, 50/13, 98/13, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19, 9/20, 52/21, 62/23 и 91/25) и чл. 20. Уредбе о локацијским условима („Сл. гласник РС“, број 87/23).пројектовати објекте у складу са Законом о заштити од пожара („Службени гласник РС”, број 111/09, 20/15, 87/18 - др. закон, 87/18, 87/18 - др. закон) и другим сродним

Област Стратешке процене	Мере заштите животне средине
Становништво и социо-економски развој	законским и подзаконским актима у складу са условима Министарства унутрашњих послова – Сектора за ванредне ситуације; ➤ обезбедити приступни пут за ватрогасна возила у складу са одредбама Правилника о техничким нормативима за приступне путеве, окретнице и уређене платое за ватрогасна возила у близини објекта повећаног ризика од пожара („Сл.лист СРЈ“, број 8/95); ➤ у даљем поступку израде техничке документације, неопходно је остварити сарадњу са Сектором за ванредне ситуације МУП-а РС у погледу обезбеђивања адекватних услова за израду и верификацију техничке документације за изградњу планираних објекта; ➤ за заштиту од земљотреса примењивати важеће сеизмичке прописа за изградњу нових објекта и кроз трасирање коридора инфраструктуре на одговарајућем растојању од објекта. Ради заштите од земљотреса, планирани објекти морају бити реализовани и категорисани према прописима и техничким нормативима за изградњу објекта у сеизмичким подручјима, односно у складу Правилником о техничким нормативима за изградњу објекта високоградње у сеизмичким подручјима („Службени лист СФРЈ“, бр. 31/81, 49/82, 29/83, 21/88 и 52/90); ➤ у случају удеса током изградње, радове одмах обуставити и приступити одговору на удес - одмах очистити запрљану површину и уклонити загађен слој земљишта како загађујуће материје не би доспеле у земљиште, а управљане површине тако насталим опасним отпадом поверити оператеру са дозволом за управљање опасним отпадом; ➤ у циљу заштите подземних вода забрањено је испуштање, просипање и изливање свих потенцијалних отпадних вода, опасних и штетних материја које потичу од било ког уређаја; ➤ изградња БСЕС мора бити усклађена са: • стандардима безбедности (противпожарна заштита, управљање опасним материјама). • еколошким прописима, укључујући систем за контролу и спречавање цурења или загађења; ➤ компоненте батеријског складишта морају бити усаглашене са најбољим доступним техникама (БАТ) и важећим међународним и домаћим стандардима.

4.2. Приказ начина спровођења мера

С обзиром да Стратешка процена утицаја на животну средину није инструмент за директно спровођење, већ инструмент који је у функцији доношења одговарајућих одлука о будућем просторном развоју и прихватљивости Плана детаљне регулације са аспекта могућих утицаја на животну средину, спровођење предложених мера за заштиту животне средине из тачке 4.1. Стратешке процене обезбеђено је интеграцијом предложених мера у текст Плана. На тај начин обезбеђује се директно спровођење пропозиција Стратешке процене у контексту примене мере за спречавање, смањење и ограничавање негативних и увећање позитивних утицаја на чиниоце животне средине у фази имплементације Плана детаљне регулације. У том смислу је од посебног значаја примена мера за заштиту природних и културних вредности простора, примену стандарда и најбољих доступних техника за спречавање ризика од удеса, заштиту

становништва и контролу утицаја на животну средину које су обавезујуће у даљим фазама израде техничке документације.

Додатно, Локацијски услови ће такође садржати и наведене мере заштите животне и/или упућивање на потребу спровођења поступка Студије о процени утицаја пројекта на животну средину у складу са пропозицијама Закона о процени утицаја на животну средину: („Службени гласник РС”, број 94/24) и Уредбе о Листи пројеката за које је обавезна процена утицаја на животну средину, Листи пројеката за које постоји обавеза подношења захтева за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину и критеријумима за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину („Службени гласник РС”, број 106/25), чиме се обезбеђује додатно утврђивање дефинисаних мера заштите у каснијим фазама развоја пројекта кроз техничку документацију и израду Студије о процени утицаја пројекта на животну средину.

Имајући у виду да је Стратешка процена утицаја прва фаза у процени утицаја на животну средину чији је логичан наставак израда Студије о процени утицаја пројекта на животну средину, све мере заштите животне средине дефинисане у Стратешкој процени утицаја ће се проверавати, потврђивати и допуњавати техничким мерама заштите на основу изабраних техничких решења у Студији о процени утицаја пројекта на животну средину као предуслову за добијање грађевинске дозволе. На тај начин се стварају услови за праћење прописаних мера током реализације пројекта од стране релевантних институција у складу са легислативом. Сви појединачни пројекти реализоваће се искључиво након спровођења поступка процене утицаја на животну средину, у складу са законом.

4.3. Процена ефикасности мера

Ефикасности мера наведених у Поглављу 4.1. биће могуће проценити у току имплементације Плана детаљне регулације кроз израду техничке документације и у току реализације пројекта, како у фази изградње, тако и у фази животног века пројекта, а на основу праћења стања животне средине (мониторинга).

Имајући у виду: карактеристике планских решења, процењене могуће утицаје и предложене мере за заштиту животне средине, посебно у контексту смерница за даљу имплементацију Плана детаљне регулације и израду техничке документације (укључујући и спровођење превентивних мера за заштиту од удесних ситуација), које су формулисане у поглављу 4.1, у делу мера које се односе на Становништво и социоекономски развој, може се претпоставити да ће ове мере осигурати потпуну одрживост имплементације планских решења.

4.4. Мере ране идентификације и начин поступања у случају појаве неочекиваних негативних утицаја

Идентификација могућих удесних ситуација првенствено се односи на батеријско складиште, иако мало по капацитету, има се сматрати теоријски и потенцијално најзначајнијим утицајем Плана детаљне регулације за које је значајна рана идентификација и промтпно поступање у случају њихове појаве.

С тим у вези, у поглављу 4.1, у делу мера које се односе на Становништво и социо-економски развој (мере у случају удеса), предложено је преко 10 мера превенције и мера заштите у случају удесних ситуацију у батеријском складишту, која подразумевају примену најбољих доступних техника и примену релевантних стандарда које треба примењивати у току реализације техничке документације, попут:

- NFPA 855: Инсталација стационарних система за складиштење енергије (протоколи за заштиту од пожара)
- SRPS EN IEC 62933 (цела серија)
 - 62933-1-1 — терминологија, дефиниције
 - 62933-2-1 — сигурносни захтеви
 - 62933-5-2 — системска безбедност, електрична, механичка, термичка
 - 62933-4-1 — методе испитивања
- SRPS EN IEC 62485-2: Безбедносни захтеви за секундарне батерије и инсталације батерија. Део 2: Стационарне батерије
- SRPS EN IEC 63056:2020 - Секундарне ћелије и батерије које садрже алкалне електролите и друге електролите који нису кисели - Захтеви за безбедност за секундарне литијумске ћелије и батерије за употребу у електричним системима за складиштење енергије (Безбедносни захтеви за батерије ниског и средњег напона у системима за складиштење енергије)
- SRPS EN IEC 62619:2022 - Секундарне ћелије и батерије које садрже алкалне или друге електролите који нису кисели – Захтеви за безбедност за литијумске ћелије и батерије за примене у индустрији
- UL 9540(A)– тестови термичке стабилности
- ISO 45001: Управљање здрављем и безбедношћу на раду.

Иако не представљају обавезу у процесу израде Стратешке процене утицаја, у делу мера које се односе на удесне ситуације, дате су смернице које су добра претпоставка за примену техничких и безбедносних мера у БСЕЕ постројењу, које би појаву удесних ситуација и њихов значај свеле на теоријски или минимални. Ове техничке препоруке односе се на спречавање, рано детектовање и брзо реаговање у случају појаве негативних утицаја које треба угратиди у техничку документацију.

5. ОДЛУКА НАДЛЕЖНОГ ОРГАНА У ПОСТУПКУ ГЛАВНЕ ОЦЕНЕ ПРИХВАТЉИВОСТИ ЗА ЕКОЛОШКУ МРЕЖУ

Према Закону о стратешкој процени утицаја (члан 3.) оцена прихватљивости за еколошку мрежу је поступак којим се утврђују, описују и процењују могући значајни утицаји које план и програм самостално или заједно са другим планом и програмом, пројектом, радовима или активностима, може да има на циљеве очувања и целовитост подручја еколошке мреже, а састоји се из претходне и главне оцене прихватљивости.

Према члану 31. Закона, Оцену прихватљивости плана и програма спроводи министарство надлежно за послове заштите животне средине односно орган надлежан за послове заштите животне средине аутономне покрајине, у складу са законом којим се уређује заштита природе, за план и програм који сам или с другим планом и програмом, пројектом, радовима или активностима, може да има значајан негативан утицај на циљеве очувања и целовитост подручја еколошке мреже.

Поступак оцене прихватљивости спроводи се у складу са начелом предострожности, на основу најбољих доступних научних доказа и метода у оквиру припреме плана и програма и састоји се из претходне и главне оцене прихватљивости.

Поступак претходне оцене прихватљивости спроводи се пре доношења одлуке о изради стратешке процене утицаја.

Поступак главне оцене прихватљивости спроводи се пре израде Извештаја о стратешкој процени утицаја.

Ако на основу спроведене оцене прихватљивости Министарство, односно орган надлежан за послове заштите животне средине аутономне покрајине, утврди да план и програм може да има значајан негативан утицај на циљеве очувања и целовитост подручја еколошке мреже, орган надлежан за послове заштите животне средине одбија да да сагласност на извештај о стратешкој процени.

С обзиром да се у члану 43. Закона наводи да се чланови који се односе на оцену прихватљивости не примењују у прве две године од ступања на снагу Закона, дакле до новембра 2026. године, надлежни орган није разматрао потребу оцене прихватљивости за еколошку мрежу Плана детаљне регулације за соларне електране „Књажевац“ на територији општине Књажевац.

6. СМЕРНИЦЕ ЗА ИЗРАДУ ПРОЦЕНА УТИЦАЈА НА НИЖИМ ХИЈЕРАРХИЈСКИМ НИВОИМА

Према члану 19. Закона о стратешкој процени, Извештај о стратешкој процени садржи разрађене смернице за планове и 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.

Имајући у виду 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 јер није применљиво у овом случају. Наиме, на основу Плана детаљне регулације обезбедиће се директно спровођење конкретног инвестиционог пројекта, односно не постоји плански документ нижег хијерархијског нивоа за који би се могла радити стратешка процена утицаја на животну средину.

Сходно пропозицијама и одредбама Закона о процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС”, број 94/24), за потребе прибављања грађевинске дозволе за комплекс соларне електране 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 12. Закона о процени утицаја, а према надлежностима за издавање грађевинске дозволе у складу са чланом 133. Закона о планирању и изградњи, у обавези да се обрати надлежном Министарству за послове заштите животне средине са захтевом за одлучивање о потреби израде и/или одређивање обима и садржаја Студије о процени утицаја на животну средину, у складу са: Законом о заштити животне средине („Службени гласник РС”, бр. 135/04, 36/09, 72/09 – 43/11 – Уставни суд, 14/16, 76/18, 95/18 - др. закон, 95/18 - др. закон и 94/24 - др. закон); Законом о процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС”, број 94/24); Правилником о садржини студије о процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС”, број 69/05); и Уредбе о Листи пројеката за које је обавезна процена утицаја на животну средину, Листи пројеката за које постоји обавеза подношења захтева за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину и критеријумима за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину („Службени гласник РС”, број 106/25).

Према Уредби о Листи пројеката за које је обавезна процена утицаја на животну средину, Листи пројеката за које постоји обавеза подношења захтева за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину и критеријумима за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину („Службени гласник РС”, број 106/25), постројења и/или објекти у оквиру комплекса соларне електране налазе се на листама Уредбе.

Препорука је да се за потребе израде Студије о процени утицаја пројекта соларне електране „Књажевац“ на животну средину изврши:

- мерење квалитета основних чинилаца животне средине;
- стручна експертиза природних вредности у зони карбонатних ливада и камењара, како би се прецизно, на нивоу координата, утврдила граница мирколокалитета за изузеће, анализирајући при томе могућност примене иновативних решења на таквом простору у виду агросоларне електране или другог „biodiversity-friendly” концепта ;
- стручна оцена оптерећења животне средине од нејонизујућег зрачења за изворе нејонизујућег зрачења.

7. ПРОГРАМ ПРАЋЕЊА СТАЊА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ У ТОКУ СПРОВОЂЕЊА ПЛАНА (МОНИТОРИНГ)

Успостављање система мониторинга један је од приоритетних задатака како би се све предложене мере заштите животне средине у Плану детаљне регулације могле успешно имплементирати у току имплементације планског документа. У складу са чланом 20. Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину, програм праћења стања животне средине у току спровођења плана садржи нарочито:

1. опис циљева плана и програма;
2. индикаторе за праћење стања животне средине;
3. временску динамику прикупљања података;
4. права и обавезе надлежних органа;
5. мере ране идентификације и поступање у случају појаве неочекиваних негативних утицаја спровођења плана и програма у циљу отклањања таквих утицаја;
6. друге елементе у зависности од врсте и обима плана.

Циљеви Плана детаљне регулације презентовани су у поглављу 1. Стратешке процене, док су циљеви и индикатори Стратешке процене (које треба користити и у праћењу стања животне средине), презентовани у поглављу 2. Стратешке процене, у табели 2.1. Све наведене параметре потребно је, у складу са инсититуционалним 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
Биодиверзитет и станишта	- Диверзитет врста *
Ваздух	- Број дана када је прекорачена гранична вредност емисије за РМ честица, CO, SO ₂ и NO ₂ као последица изградње соларне електране*
Климатске промене	- Допринос промени емисије GHG (CO ₂ , N ₂ O, CH ₄ , SF ₆ , HFC, PFC (%)) *, као резултат изградње соларне електране
Вода	- Serbian Water Quality Index (SWQI)* - Емисије загађујућих материја у водна тела*
Земљиште	- Промена начина коришћења земљишта *
Културно наслеђе	- Број потенцијално уgroжених локалитета на којима постоје објекти културне баштине/археолошки остаци
Нејонизујуће зрачење	- Извори нејонизујућег зрачења од посебног интереса *
Становништво	- Укупни индикатор буке *
Коришћење ОИЕ	- Потрошња примарне енергије из обновљивих извора *

У случају удеса, потребно је:

- спроводити мерење квалитета ваздуха у случају удеса/пожара у батеријском складишту (надлежни орган - по потреби). Параметри за праћење квалитета ваздуха одредиће се у Студији о процени утицаја пројекта на животну средину, када буде познат тачан тип и произвођач опреме, као и састав и количине материја у батеријама;
- стални даљински надзор (24/7) (инвеститор - континуирано);
- периодичне инспекције система (инвеститор - минимално квартално).

У контексту заштите биодиверзитета, потребно је:

- инвеститор се обавезује на редовно праћење и вођење евиденције стања дивље флоре и фауне како би се осигурало да соларна електрана не узрокује штету на биодиверзитет током свог радног века. У случају деградације земљишта и вегетације, као и страдања примерака дивљих врста и/или примерака угрожених и законом заштићених животињских врста обавестити Завод за заштиту природе Србије. Одржавање опреме треба спроводити тако да се минимално утиче на природне вредности подручја и присутни биодиверзитет.

Према Закону о заштити животне средине („Службени гласник РС“, бр. 135/04, 36/09, 72/09, 43/11, 14/16, 76/18, 95/18 – др. закон и 94/24 – др. закон), члан 69, Република Србија, аутономна покрајина и јединица локалне самоуправе у оквиру своје надлежности утврђене законом обезбеђују континуалну контролу и праћење стања животне средине (у даљем тексту: мониторинг), у складу са овим и посебним законима.

С обзиром да се планско подручје не налази у постојећем систему мониторинга Републике нити локалне самоуправе, а имајући у виду предложени мониторинг у случају удеса и поделу надлежности, надлежни орган има обавезу спровођења мониторинга квалитета ваздуха само у случају ванредних околности, не и у току редовног рада соларне електране.

У складу са чланом 75. Закона о заштити животне средине, ради праћења квалитативних и квантитативних промена у животној средини и предузимања мера заштите у животној средини воде се регистри извора загађивања животне средине у складу са овим законом. Локални регистар извора загађивања животне средине води надлежни орган јединице локалне самоуправе. Министар по прибављеном мишљењу министра надлежног за послове водопривреде и рударства и енергетике, прописује методологију за израду националног и локалног регистра извора загађивања, као и методологију за врсте, начине и рокове прикупљања података. Загађивач је дужан да о свом трошку доставља прописане податке на начин и у роковима утврђеним у складу са законом.

Додатно, потребно је од стране надлежних органа спровођење следећих активности:

- праћење спровођења мера заштите које су дефинисане у Плану детаљне регулације и Стратешке процене утицаја;
- праћење радова на изградњи у циљу заштите биодиверзитета и потенцијалних археолошких налаза;

- контрола механизације на изградњи објеката и контрола опреме која се уграђује и монтира;
- поступања с отпадом у току изградње;
- након изградње, а пре издавања дозволе за почетак рада или употребне дозволе, Носилац Пројекта је у обавези да врши прво испитивање, односно мерење нивоа електромагнетног поља у околини извора. За потребе првог испитивања Носилац Пројекта може извор електромагнетног поља пустити у пробни рад. Орган надлежан за издавање дозволе за почетак рада или употребне дозволе за објекат који садржи извор нејонизујућег зрачења, може пустити у рад тај извор ако је мерењем утврђено да ниво електромагнетног поља не прекорачује прописане граничне вредности и да изграђени, односно постављени објекат неће својим радом угрожавати животну средину. Обавеза Носиоца Пројекта је да, у складу са Правилником о изворима нејонизујућих зрачења од посебног интереса, врстама извора, начину и пеириоду њиховог иситивања („Службени гласник РС“, број 16/25) испитивање нејонизујућег зрачења и врши редовна мерења. Мерења обавља овлашћена акредитована лабораторија, а извештаји о резултатима мерења морају бити доступни еколошкој инспекцији и јавности;
- у току експлоатације пројекта потребно је праћење: јачине електричног поља и магнетне индукције у складу са законском регулативом.

Права и обавезе надлежних органа, у вези праћења стања животне средине, информационом систему, извештајима о стању животне средине и информисању и учешћу јавности, произилазе из одредаба Закона о заштити животне средине. Органи јавне власти су дужни да обезбеде да информације о животној средини постану постепено доступне у виду електронских база података које су лако доступне јавности путем јавних телекомуникационих мрежа. Такође, дужност је да, без одлагања, обавести јавност путем средстава јавног информисања или на други одговарајући начин о постојању опасности по живот и здравље људи, животну средину или материјална добра, без обзира да ли је опасност проузрокована људском активношћу или је последица природних појава. Нарочито је важно адекватно и транспарентно укључивање заинтересованих страна у процес доношења одлука по питањима заштите животне средине. Учешће надлежних органа и организација обезбеђује се писаним путем и консултацијама у свим фазама израде и разматрања Извештаја о стратешкој процени.

У случају појаве неочекиваних негативних утицаја, у смислу удесних ситуација, неопходно је поступати у складу са важећом законском регулативом: Законом о заштити животне средине, Законом о ванредним ситуацијама, Законом о заштити од пожара и др. У циљу благовремене реакције и отклањања неочекиваних негативних утицаја, предвиђају се следеће мере:

- успостављање система редовног мониторинга са јасно дефинисаним прагом алармирања;
- анализа трендова и поређење са базним (почетним) стањем;
- хитно обавештавање надлежних органа у случају прекорачења граничних вредности или појаве удеса;

- привремена обустава појединих активности уколико постоји ризик по здравље људи или животну средину;
- примена корективних и додатних заштитних мера (техничких, организационих или просторних);
- ревизија планских решења и мера заштите уколико се утврди да постојећи оквир није адекватан.

8. ПРИКАЗ КОРИШЋЕНЕ МЕТОДОЛОГИЈЕ И ТЕШКОЋЕ У ИЗРАДИ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ

8.1. Приказ коришћене методологије

Примењена методологија заснована је на вишекритеријумској експертској евалуацији (семиквантитативан метод) Плана детаљне регулације на животну средину, односно циљеве Стратешке процене, непосредном и ширем окружењу, као основе за валоризацију простора за даљи одрживи развој.

У смислу општих методолошких начела, Стратешка процена је урађена тако што су претходно дефинисани:

- полазни програмски елементи (концепција и циљеви Плана детаљне регулације),
- постојеће стање животне средине са анализом доступне планске и друге документације која третира планско подручје,
- избор циљева и индикатора Стратешке процене који су послужили за евалуацију варијантних и планских решења и идентификацију кумулативних и синергијских утицаја који могу настати у интеракцији постојећих и планираних активности на одређеном простору, као основе за валоризацију простора и животне средине, идентификацију стратешки значајних (али и осталих – мањих) утицаја и за дефинисање смерница за смањење негативних утицаја и мониторинг (праћење стања) животне средине.

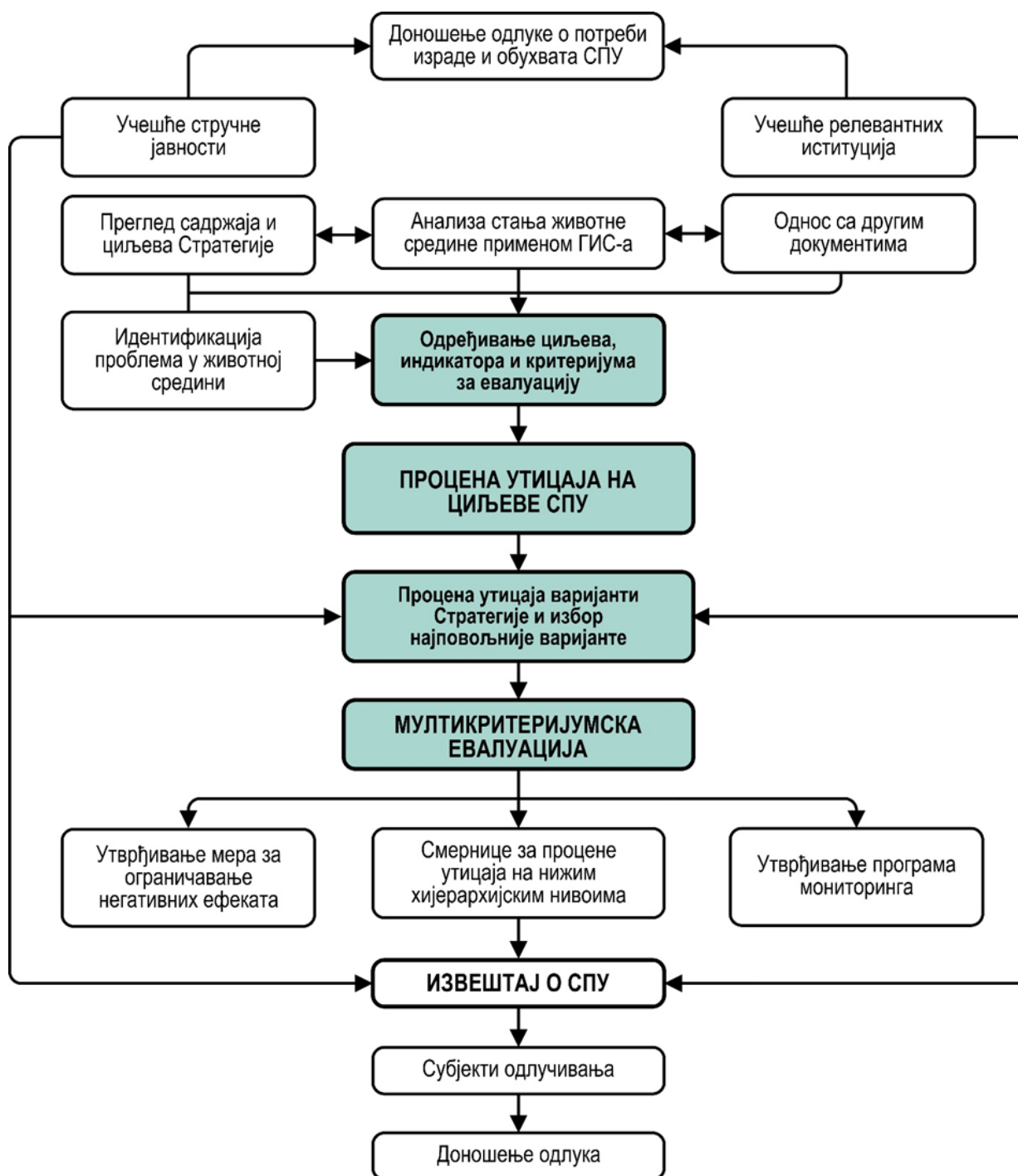
С обзиром да Стратешка процена утицаја на животну средину није инструмент за директно спровођење, већ инструмент који је у функцији доношења одговарајућих одлука о будућем просторном развоју, примена наведеног методолошког приступа омогућава представљање јасне и једноставне предикције о променама у простору и трендовима у животној средини, који могу настати као резултат (позитивни утицаји) или последица (негативни утицаји) предложених планских пропозиција. На тај начин доносиоци одлука добијају одговарајућу подлогу за доношење оптималних одлука у којима се апострофира потреба и значај ефикасне заштите животне средине приликом планирања активности у простору.

Примењен планерски приступ за утврђивање просторних (територијалних) утицаја потврдио је своју вредност у изради преко сто урађених и усвојених стратешких процена утицаја на животну средину у земљи и иностранству, за стратешке националне развојне политике, али и за друге различите хијерархијске нивое просторног и урбанистичког планирања. Неки од резултата примењене методологије публиковани су у домаћим публикацијама, али и у врхунским међународним научним часописима изузетних вредности (*Renewable & Sustainable Energy Reviews, Renewable Energy, Waste Management, Journal of Agricultural and Environmental Ethics, Environmental Engineering and Management Journal, Energies, Applied Sciences, Environment, Development and Sustainability* и др.). На овај начин је примењена методологија потврдила своју вредност и на међународном нивоу.

Поред тога, 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 (табела и слика са ознаком © и текстуалних делова) представља кршење закона о ауторском и сродним правима.

Основни процедурални и методолошки оквир израде Стратешке процене приказан је на слици 8.1.



Слика 8.1. Процедурални и методолошки оквир израде Стратешке процене ©

8.2. Тешкоће приликом израде Стратешке процене

У конкретном случају, идентификован је проблем у анализи постојећег стања животне средине због чињенице да простор који је у обухвату Плана детаљне регулације није у обухвату постојећег мониторинг система животне средине. У том контексту постоје и потешкоће за спровођење мониторинга на планском подручју током реализације Плана.

Из тог разлога је, за потребе Стратешке процене, коришћена екстраполација постојећих података о квалитету животне средине на територији општине Књажевац, постојеће планске документације и других доступних извора, уз опсервације на терену и једногодишњи мониторинг биодиверзитета, којима се обезбеђује квалитативна подлога која је одговарајућа за ову фазу реализације пројекта и за овај ниво планске/урбанистичке документације.

У односу на инпуте из концепцијског решења које је било основ за конципирање планских решења у Плану детаљне регулације, Стратешка процена се базирала на расположивом нивоу техничке обраде у мери у којој је то било примерено. То оставља одређена „отворена“ питања на које ће се моћи дати одговори током израде техничке документације и Студије о процени утицаја пројекта на животну средину, када буду познати сви технички детаљи и изабрана конкретна опрема и произвођач.

9. ПРИКАЗ НАЧИНА ОДЛУЧИВАЊА, ОПИС РАЗЛОГА ОДЛУЧУЈУЋИХ ЗА ИЗБОР ПЛАНА СА АСПЕКТА РАЗМАТРАНИХ ВАРИЈАНТНИХ РЕШЕЊА И ПРИКАЗ НАЧИНА НА КОЈИ СУ ПИТАЊА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ УКЉУЧЕНА У ПЛАН

Начин одлучивања у Стратешкој процени утицаја базирао се на примени методологије засноване на вишекритеријумској експертској евалуацији (семиквантитативан метод) Плана детаљне регулације на животну средину, односно циљеве Стратешке процене, непосредном и ширем окружењу, као основе за валоризацију простора за даљи одрживи развој.

Након анализе концепције и програмских елемената Плана и анализе постојећег стања животне средине, примењени семиквантитативни метод подразумевао је оцену варијантних и планских решења у односу на циљеве и индикаторе Стратешке процене груписане по рецепторима животне средине, и у односу на следеће групе критеријума за оцену утицаја: интензитет утицаја, просторне мере утицаја, вероватноћу утицаја, сложености утицаја, трајање утицаја и карактеристика утицаја, на основу чега је усвојена скала за одређивање стратешки значајних утицаја као основе за доношење одлуке о важности очекиваних утицаја (позитивних и негативних).

У контексту анализе варијантних решења која је надлежни орган надлежан за припрему Плана разматрао узимајући у обзир циљ, сврху и географски обухват Плана као и могуће утицаје на животну средину, може се говорити о две варијанте које је надлежни орган разматрао, а то су: просторни (географски) обухват Плана; и потреба израде Стратешке процене.

Када је реч о разматрању варијанте приступању или не приступању изради Стратешке процене, надлежни орган се водио Мишљењем о потреби израде Стратешке процене Плана детаљне регулације за изградњу соларне електране „Књажевац“ на територији општине Књажевац на животну средину, на основу којег је Одељење за урбанизам, грађевинарство, комунално-стамбене и имовинско-правне послове, Општине Књажевац донело Одлуку о приступању изради Стратешке процене број: 000535999 2026 5261 001 000 350 136 од 12.02.2026. године, засновано на пропозицијама члана 5. Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, број 94/24).

У смислу конкретних варијантних решења у самом Плану, разматрана су варијантна решења која проистичу из просторних ограничења формулисаних у условима ималаца јавних овлашћења. Избор варијантних решења детаљно је елабориран у поглаву 3.1 Стратешке процене.

С обзиром да Стратешка процена утицаја на животну средину није инструмент за директно спровођење, већ инструмент који је у функцији доношења одговарајућих одлука о будућем просторном развоју и прихватљивости Плана детаљне регулације са аспекта могућих утицаја на животну средину, укључивање питања у вези са заштитом животне средине укључена су у текст Плана детаљне регулације кроз неколико сегмената:

- инкорпорирањем мера заштите из Стратешке процене утицаја у текст Плана;

- инкорпорирањем смерница за процене утицаја на нижим хијерархијским нивоима у текст Плана;
- инкорпорирањем мера за праћење стања животне средине у текст Плана.

Оваквим приступом се обезбеђује директно спровођење пропозиција Стратешке процене у контексту примене мере за спречавање, смањење и ограничавање негативних и увећање позитивних утицаја на чиниоце животне средине у фази имплементације Плана детаљне регулације.

У контексту процедуралног одлучивања о Извештају о стратешкој процени утицаја на животну средину, због могућих негативних и позитивних утицаја предложеног Плана детаљне регулације на животну средину и елементе одрживог развоја, нарочито је важно адекватно и „транспарентно” укључивање заинтересованих страна (инвеститора, надлежних државних органа, локалне управе, невладиног сектора и становништва) у процес доношења одлука по питањима заштите животне средине на вишем нивоу од досадашње праксе формалног организовања јавне расправе о предлогу планског документа.

У складу са чланом 22. Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину, органу надлежном за послове заштите средине (као и органу надлежном за спровођење поступка оцене прихватљивости, уколико се спроводи) доставља се на мишљење Стратешка процена утицаја заједно са нацртом Плана. Орган надлежан за послове заштите животне средине по добијању Извештаја образује стручну комисију ради оцене Извештаја о стратешкој процени (члан 23. Закона). Стручна комисија разматра и оцењује извештај о стратешкој процени узимајући у обзир критеријуме из Прилога 2 Закона. Оцена стручне комисије је саставни део мишљења органа надлежног за послове заштите животне средине.

Члан 26. Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину дефинише учешће заинтересованих органа и организација, који могу да дају своје мишљење на Извештај о стратешкој процени утицаја и План у року од 30 дана. У складу са чланом 22. Закона, органу надлежном за послове заштите средине се доставља на мишљење Стратешка процена утицаја.

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 утицаја на животну средину (члан 27).

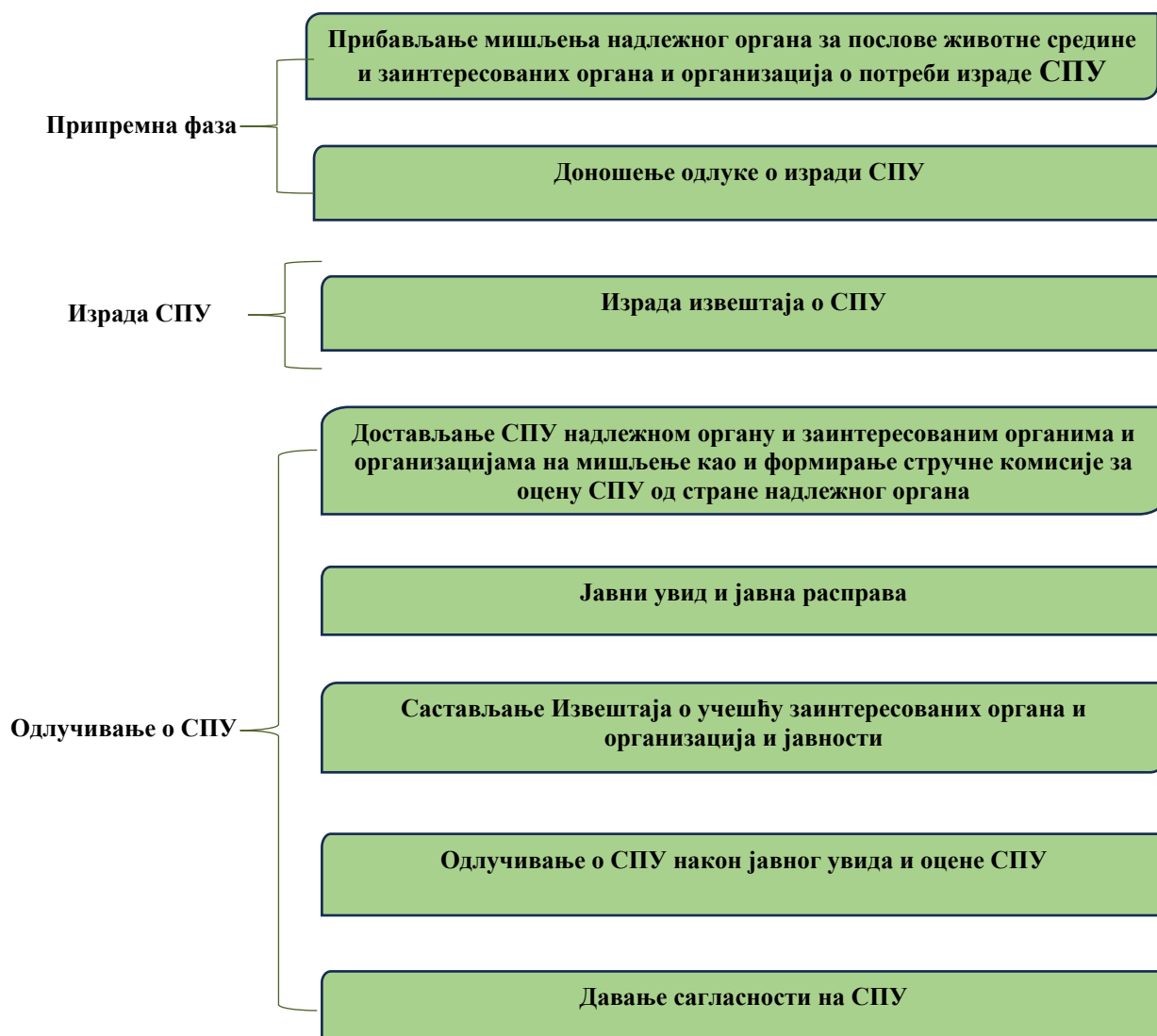
Орган надлежан за припрему плана обавештава јавност о начину и роковима увида у садржину извештаја и достављање мишљења, као и времену и месту одржавања јавне расправе у складу са законом којим се уређује поступак доношења плана. Обавештавање јавности врши се путем јавног позива који се објављује у најмање једним штампаним дневним новинама и на интернет страници органа надлежног за припрему плана и програма. Рок за достављање мишљења и примедби јавности на нацрт плана и програма и извештај о стратешкој процени не може да буде краћи од 30 дана од дана објављивања обавештења у средствима јавног информисања. Јавни увид и јавна расправа организују се, по правилу, у оквиру излагања плана и програма на јавни увид и одржавања јавне расправе у складу са прописом којим се уређује поступак доношења плана и 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 израђује Извештај о учешћу заинтересованих органа и организација и јавности који садржи сва мишљења о Стратешкој процени, као и мишљења изјављених/достављених у току јавног увида и јавне расправе.

Извештај о стратешкој процени утицаја на животну средину 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, уз прилагођавање специфичностима, конкретним условима и конкретном планском документу и узимајући у обзир мишљења и примедбе јавности и заинтересованих органа и организација. На основу ове оцене орган надлежан за заштиту животне средине даје своју сагласност на Извештај о стратешкој процени утицаја на животну средину у року од 30 дана од дана пријема захтева за оцењивање.



Слика 9.1. Процедурални законски оквир за Стратешку процену утицаја

Процедура добијања сагласности на Стратешку процену утицаја (СПУ)		
Кораци у процедури	Трајање	Напомена
Припремна фаза – одлучивање о потреби спровођења СПУ	30 дана	Прибављање мишљења надлежног органа за животну средину и других заинтересованих органа и организација
Израда Извештаја о СПУ		
Одлучивање о СПУ		
Прибављање мишљења на о СПУ (учешће заинтересованих органа и организација и јавности у поступку одлучивања)	30 дана	Паралелно, у року од 10 дана од пријема СПУ, образује се стручна комисија за оцену СПУ, од стране надлежног органа за послове заштите животне средине. Оцена стручне комисије је саставни део мишљења органа надлежног за послове животне средине
Јавна расправа	1 дан	Организује се у оквиру излагања плана на ЈУ и јавне расправе за план
Сачињавање Извештаја о учешћу јавности (од стране органа надлежног за припрему плана)	30 дана	
Одлучивање о давању сагласности	30 дана	Сагласност на СПУ даје орган надлежан за послове заштите животне средине
Укупно за исходавање сагласности на СПУ (од момента предаје СПУ надлежном органу)	90 дана	

Табела 9.2. Законски рокови за спровођење поступка Стратешке процене

10. НЕТЕХНИЧКИ РЕЗИМЕ И ЗАКЉУЧЦИ ДО КОЛИХ СЕ ДОШЛО ТОКОМ ИЗРАДЕ ИЗВЕШТАЈА О СТРАТЕШКОЈ ПРОЦЕНИ

Према члану 21. Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину, Нетехнички резиме је преглед информација и најважнијих резултата изведених из извештаја о стратешкој процени које се саопштавају на начин који је разумљив и приступачан јавности и садржи:

1. начин на који су проблеми, питања и циљеви заштите животне средине интегрисани у план и програм;
2. утврђене значајне утицаје спровођења плана и програма на животну средину;
3. предложене мере за спречавање и/или смањење негативних утицаја и начин њиховог спровођења у реализацији плана и програма;
4. разумне варијанте које су биле предмет разматрања и разлоге за одабрано решење са становишта циља, сврхе, географског обухвата и утицаја плана и програма на животну средину;
5. мере планиране програмом праћења свих значајних утицаја спровођења плана и/или програма;
6. начин на који су мишљења и примедбе органа надлежног за заштиту животне средине, заштиту здравља и других заинтересованих органа и организација узете у обзир у плану и програму;
7. начин на који су мишљења и примедбе јавности узете у обзир у плану и програму;
8. начин на који су мишљења и примедбе прикупљене у оквиру прекограничних консултација узете у обзир у плану и програму.

Подаци из става 1. тач. 6)–8) овог члана утврђују се након израде извештаја о учешћу заинтересованих органа и организација и јавности.

Начин на који су проблеми, питања и циљеви заштите животне средине интегрисани у План

С обзиром да Стратешка процена утицаја на животну средину није инструмент за директно спровођење, већ инструмент који је у функцији доношења одговарајућих одлука о будућем просторном развоју и прихватљивости Плана детаљне регулације са аспекта могућих утицаја на животну средину, укључивање питања у вези са заштитом животне средине укључена су у текст Плана детаљне регулације кроз неколико сегмената:

- инкорпорирањем мера заштите из Стратешке процене утицаја у текст Плана;
- инкорпорирањем смерница за процене утицаја на нижим хијерархијским нивоима у текст Плана;
- инкоирпорирањем мера за праћење стања животне средине у текст Плана.

Оваквим приступом се обезбеђује директно спровођење пропозиција Стратешке процене у контексту примене мере за спречавање, смањење и ограничавање негативних

и увећање позитивних утицаја на чиниоце животне средине у фази имплементације Плана детаљне регулације.

Утврђени значајни утицаји спровођења плана на животну средину

Стратешком проценом је усвојено да су утицаји од стратешког значаја за План детаљне регулације они који имају јак или већи (позитиван или негативан) ефекат на подручју који превазилази границу Плана детаљне регулације, или јак позитиван или негативан утицај на локалном нивоу, све према критеријумима у табели 10.1.

Табела 10.1. Критеријуми за евалуацију стратешки значајних утицаја ©

Размере	Величина		Ознака значајних утицаја
Прекогранични ниво: Т	Јак позитиван утицај	+3	Т +3
	Већи позитиван утицај	+2	Т +2
	Јак негативан утицај	-3	Т -3
	Већи негативан утицај	-2	Т -2
Национални ниво: Н	Јак позитиван утицај	+3	Н +3
	Већи позитиван утицај	+2	Н +2
	Јак негативан утицај	-3	Н -3
	Већи негативан утицај	-2	Н -2
Општински ниво: О	Јак позитиван утицај	+3	О +3
	Већи позитиван утицај	+2	О +2
	Јак негативан утицај	-3	О -3
	Већи негативан утицај	-2	О -2
Локални ниво: Л	Јак позитиван утицај	+3	Л +3
	Јак негативан утицај	-3	Л -3

У складу са критеријумима за евалуацију стратешки значајних утицаја, донети су следећи закључци:

- изградња соларне електране и пратеће инфраструктуре би у једном делу могла имати стратешки значајан негативна утицај на биодиверзитет, геодиверзитет и станишта, као и на карбонатне ливаде, као и на потенцијалне археолошке остатке у току изградње. Позитиван стратешки значајан утицај огледа се у повећању производње енергије из ОИЕ и тиме утицати на побољшање портфолија Републике Србије у овој области, с једне стране, уз смањење угљеничног отиска, с друге стране. У том контексту, значај пројекта превазилази оквире планског документа и има шири друштвени и еколошки значај националног ранга. Економски дорпинос огледа се у приходима локалне заједнице у току изградње (коришћење локалних ресурса, ангажовање локалних фирми и радне снаге) и у току експлоатације пројекта (порез);
- зона електро-енергетског комплекса (ЕЕ) подразумева промену намене земљишта и изградњу која ће имати стратешке негативне утицаје на флору, биодиверзитет и станишта и трајно заузеће земишта. Иако су ови утицаји просторно ограничени и локализовани на мали простор, њих не треба занемарити. Стратешки значајан позитиван утицај ове зоне односи се на

стварање предуслова за функционисање СЕ и њено прикључење на електромережу, уз обезбеђивање услова за самобалансирање у БСЕСЕ;

- мере заштите животне средине у Плану требало би да обезбеде елиминацију и/или минимизацију потенцијалних утицаја планираних намена на животну средину, док би активне мере заштите и мониторинг требало обезбеде заштиту животне средине у току имплементације Плана, односно током израде техничке документације и Студије о процени утицаја пројекта на животну средину;
- планска заштита непокретних културних добара има јак позитиван утицај на превентивну заштиту НКД са употериштем у изради Студије и археолошким истраживањима која треба да допринесу заштити евентуалних археолошких налаза у току реализације Плана.

Други идентификовани позитивни и негативни утицаји планских решења на циљеве Стратешке процене немају стратешки значај по интензитету и просторној дисперзији.

Предложене мере за спречавање и/или смањење негативних утицаја и начин њиховог спровођења у реализацији плана и програма

На основу евалуације планских решења, Стратешком проценом је предвиђено преко 70 таксативно наведених мера које треба примењивати током имплементације Плана у циљу спречавања и/или смањења негативних утицаја. Њихово спровођење обезбеђено је интеграцијом предложених мера у текст Плана. На тај начин осигурава њихово директно спровођење.

Додатно, Локацијски услови ће такође садржати и наведене мере заштите животне и упућивање на потребу спровођења поступка Студије о процени утицаја пројекта на животну средину у складу са пропозицијама Закона о процени утицаја на животну средину: („Службени гласник РС”, број 94/24) и Уредбе о Листи пројеката за које је обавезна процена утицаја на животну средину, Листи пројеката за које постоји обавеза подношења захтева за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину и критеријумима за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину („Службени гласник РС”, број 106/25), чиме се обезбеђује додатно утврђивање дефинисаних мера заштите у каснијим фазама развоја пројекта кроз техничку документацију и израду Студије о процени утицаја пројекта на животну средину.

Варијанте које су биле предмет разматрања и разлози за одабрано решење са становишта утицаја Плана на животну средину

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 различитим варијантним решењима Плана.

Приказ припремљених варијантних решења односи се на варијантна решења која је надлежни орган надлежан за припрему Плана разматрао узимајући у обзир циљ, сврху и географски обухват Плана као и могуће утицаје на животну средину. У том контексту, може се говорити о две варијанте које је надлежни орган разматрао, а то су:

1. просторни (географски) обухват Плана и
2. потреба израде Стратешке процене.

Што се тиче просторног (географског) обухвата Плана, током доношења Одлуке Одлуке о изради Плана детаљне регулације за изградњу соларне електране „Књажевац“ на територији општине Књажевац бр. 000535999 2026 5261 001 000 350 136 од 12.02.2026. („Сл. лист општине Књажевац“, број 3/26) сагледан је просторни обухват и могућност реализације планираних намена у складу са важећом планском документацијом вишег реда.

Када је реч о разматрању варијанте приступању или не приступању изради Стратешке процене, надлежни орган се водио чињеницом да се планско подручје налази у границама еколошке мреже Србије, због чега је, на основу Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС”, број 94/24), од стране Одељења за урбанизам, грађевинарство, комунално-стамбене и имовинско-правне послове општине Књажевац, донета Одлука о изради Стратешке процене утицаја на животну средину Плана детаљне регулације за изградњу соларне електране „Књажевац“ на територији општине Књажевац број 000535999 2026 5261 001 000 350 136 од 12.02.2026.године.

У смислу конкретних варијантних решења у самом Плану, у конкретном случају то је значило да се предвиди изузимање суве карбонатне ливаде у складу са Решењем о условима заштите природе Завода за заштиту природе Србије 03 Бр. 021-763/5 од 11.5.2026. и у складу са Прилогом 2. Правилника о критеријумима за издавање типова станишта, о типовима станишта, осетљивим, угроженим, ретким и за заштиту приоритетним типовима станишта и о мерама заштите за њихово очување („Службени гласник РС”, број 35/10). То је Стратешком проценом и предвиђено уз наглашавање потребе за прецизним утврђивањем координата зоне за изузеће у даљој техничкој разradi пројекта и на основу циљаних експертских опсервација и релевантних чињеница. При томе треба размотрити и могућност примене иновативних решења на таквом простору у виду агросоларне електране или другог „biodiversity-friendly” концепта.

Додатно, подручје Плана предвиђено за зону СЕ - у којој је дозвољено постављено постављање соларних панела, смањено је у односу на иницијалну верзију како би се избегла денивелација терена и тако смањили утицаји на био- и геодиверзитет подручја.

Мере планиране програмом праћења свих значајних утицаја спровођења Плана

С обзиром на резултате евалуације планских решења, већину параметара није потребно пратити у редовним околностима, већ фокус треба ставити на мониторинг био- и геодиверзитета и мониторинг у случају непредвиђених ситуација, односно у случају удеса.

У контексту заштите биодиверзитета, потребно је:

- инвеститор се обавезује на редовно праћење и вођење евиденције стања дивље флоре и фауне како би се осигурало да соларна електрана не узрокује штету на биодиверзитет током изградње и у току свог радног века. У случају деградације земљишта и вегетације, као и страдања примерака дивљих врста и/или

примерака угрожених и законом заштићених животињских врста обавестити Завод за заштиту природе Србије. Одржавање опреме треба спроводити тако да се минимално утиче на природне вредности подручја и присутни биодиверзитет.

У случају удеса, потребно је:

- спроводити мерење квалитета ваздуха у случају удеса/пожара у батеријском складишту (надлежни орган - по потреби). Параметри за праћење квалитета ваздуха одредиће се у Студији о процени утицаја пројекта на животну средину, када буде познат тачан тип и произвођач опреме, као и састав и количине материја у батеријама;
- стални даљински надзор (24/7) (инвеститор - континуирано);
- периодичне инспекције система (инвеститор - минимално квартално).

Према Закону о заштити животне средине („Службени гласник РС“, бр. 135/04, 36/09, 72/09, 43/11, 14/16, 76/18, 95/18 – др. закон и 94/24 – др. закон), члан 69, Република Србија, аутономна покрајина и јединица локалне самоуправе у оквиру своје надлежности утврђене законом обезбеђују континуалну контролу и праћење стања животне средине (у даљем тексту: мониторинг), у складу са овим и посебним законима.

С обзиром да се планско подручје не налази у постојећем систему мониторинга Републике нити локалне самоуправе, а имајући у виду предложени мониторинг у случају удеса и поделу надлежности, надлежни орган има обавезу спровођења мониторинга квалитета ваздуха само у случају ванредних околности, не и у току редовног рада соларне електране.

У складу са чланом 75. Закона о заштити животне средине, ради праћења квалитативних и квантитативних промена у животној средини и предузимања мера заштите у животној средини воде се регистри извора загађивања животне средине у складу са овим законом. Локални регистар извора загађивања животне средине води надлежни орган јединице локалне самоуправе. Министар по прибављеном мишљењу министра надлежног за послове водопривреде и рударства и енергетике, прописује методологију за израду националног и локалног регистра извора загађивања, као и методологију за врсте, начине и рокове прикупљања података. Загађивач је дужан да о свом трошку доставља прописане податке на начин и у роковима утврђеним у складу са законом.

Додатно, потребно је од стране надлежних органа спровођење следећих активности:

- праћење спровођења мера заштите које су дефинисане у Плану детаљне регулације и Стратешке процене утицаја;
- праћење радова на изградњи у циљу заштите биодиверзитета и потенцијалних археолошких налаза;
- контрола механизације на изградњи објеката и контрола опреме која се уграђује и монтира;
- поступања с отпадом у току изградње;
- након изградње, а пре издавања дозволе за почетак рада или употребне дозволе, Носилац Пројекта је у обавези да врши прво испитивање, односно мерење нивоа

електромагнетног поља у околини извора. За потребе првог испитивања Носилац Пројекта може извор електромагнетног поља пустити у пробни рад. Орган надлежан за издавање дозволе за почетак рада или употребне дозволе за објекат који садржи извор нејонизујућег зрачења, може пустити у рад тај извор ако је мерењем утврђено да ниво електромагнетног поља не прекорачује прописане граничне вредности и да изграђени, односно постављени објекат неће својим радом угрожавати животну средину. Обавеза Носиоца Пројекта је да, у складу са Правилником о изворима нејонизујућих зрачења од посебног интереса, врстама извора, начину и пеириоду њиховог иситивања („Службени гласник РС“, број 16/25) испитивање нејонизујућег зрачења и врши редовна мерења. Мерења обавља овлашћена акредитована лабораторија, а извештаји о резултатима мерења морају бити доступни еколошкој инспекцији и јавности;

- у току експлоатације пројекта потребно је праћење: јачине електричног поља и магнетне индукције у складу са законском регулативом.

У случају појаве неочекиваних негативних утицаја, у смислу удесних ситуација, неопходно је поступати у складу са важећом законском регулативом: Законом о заштити животне средине, Законом о ванредним ситуацијама, Законом о заштити од пожара и др. У циљу благовремене реакције и отклањања неочекиваних негативних утицаја, предвиђају се следеће мере:

- успостављање система редовног мониторинга са јасно дефинисаним прагом алармирања;
- анализа трендова и поређење са базним (почетним) стањем;
- хитно обавештавање надлежних органа у случају прекорачења граничних вредности или појаве удеса;
- привремена обустава појединих активности уколико постоји ризик по здравље људи или животну средину;
- примена корективних и додатних заштитних мера (техничких, организационих или просторних);
- ревизија планских решења и мера заштите уколико се утврди да постојећи оквир није адекватан.

Приказ закључака Стратешке процене утицаја на животну средину

Стратешком проценом утицаја на животну средину процењен је утицај Плана детаљне регулације за изградњу соларне електране „Књажевац“ на територији општине Књажевац на животну средину. Централно планско решење Плана је соларна електрана са пратећом инфраструктуром у функцији, локацијски ограничено на релативно мали део планског подручја.

У изради Стратешке процене примењен је методолошки приступ базиран на дефинисању циљева и индикатора одрживог развоја и вишекритеријумској евалуацији (семиквантитативан метод) планираних решења у односу на дефинисане циљеве Стратешке процене и припадајуће индикаторе. У оквиру Стратешке процене дефинисано је 12 циљева и 22 припадајућа индикатора за оцену планских решења.

У процес вишекритеријумског вредновања укључено је осам (8) планских решења која су дефинисана Планом детаљне регулације, а која могу имплицирати утицаје на квалитет животне средине и њених појединих чинилаца.

Планска решења вреднована су по основу следећих група критеријума:

- интензитет утицаја,
- просторних размера могућих утицаја,
- вероватноће утицаја,
- сложености утицаја
- трајању утицаја
- карактеристика утицаја.

На основу наведен групе критеријума из којих проистиче укупно 20 појединачних критеријума, је усвојена скала за одређивање стратешки значајних утицаја као основе за доношење одлуке о важности очекиваних утицаја (позитивних и негативних). У том контексту, усвојено да су стратешки значајни утицаји они који имају јак или већи (позитиван или негативан) ефекат на подручју који превазилази границу Плана детаљне регулације, или јак позитивна или негативна утицај на локалном нивоу.

Резултати процене утицаја указали су на чињеницу да имплементација Плана детаљне регулације имплицира стратешки значајне позитивне и негативне утицаје на циљеве Стратешке процене, као и друге мање позитивне и негативне утицаје, а да се већина негативни утицаја може превенирати или минимизирати имплементацијом планских мера заштите, али и пројектовањем и одговарајућим техничким и организационим мерама током фазе конципирања, изградње и функционисања пројекта.

Значајан број могућих негативних утицаја је умањен применом принципа првенственог планирања и дефинисањем мера активне планске заштите животне средине, а делом и природом пројекта и специфичностима простора у обухвату Плана.

Посебно значајне су смернице за заштиту животне средине у поглављу 4. Стратешке процене које су формулисане у контексту предупређења и смањења негативних и повећање позитивних утицаја на животну средину. Не мање значајне су смернице за израду Студије о процени утицаја пројекта на животну средину (поглавље 6. Стратешке процене) и препоруке које се односе на обраду појединих сегмената у оквиру те Студије чија израда је законски и логичан наставак процеса стратешке процене утицаја Плана на животну средину. Поред тога, једнако значајне су и смернице за Програм праћења стања животне средине (Мониторинг – поглавље 7. Стратешке процене) у току спровођења Плана детаљне регулације. Све наведене смернице представљају оквир који доприноси одрживости планских решења у даљој фази реализације пројекта.

Сходно пропозицијама и одредбама Закона о процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС”, број 94/24), за потребе прибављања грађевинске дозволе за комплекс соларне електране, потребна је израда Студије о процени утицаја пројекта на животну средину (једне или више, у зависности од начина развоја пројекта) 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.

Значај утицаја свих појединачних планских решења у односу на циљеве Стратешке процене приказан је на графиконима. На тај начин је постигнуто једноставно сагледавање могућих утицаја које јавности, али и доносиоцима одлука, даје јасну представу о очекиваним трендовима у животној средини у току реализације Плана детаљне регулације.

Имајући у виду наведене констатације, интензитет, просторну дисперзију, вероватноћу, реверзибилност, учесталост и карактер могућих идентификованих утицаја планских решења на животну средину, као и пропозиције планске документације којима се утврђују смернице за заштиту и мониторинг животне средине, може се закључити да Плана детаљне регулације за изградњу соларне електране „Књажевац“ на територији општине Књажевац неће оптеретити капацитет простора и да је његова реализација са аспекта могућих утицаја на животну средину прихватљива уколико се доследно буду спроводиле пропозиције Стратешке процене утицаја на животну средину. План детаљне регулације и Стратешка процена утицаја створили су добар оквир за предупређење, елиминацију и/или минимизирање могућих негативних просторних утицаја планираних садржаја на животну средину, који ће се додатно проверити и утврдити у току израде техничке документације и Студије о процени утицаја пројекта на животну средину. Принцип превентивне заштите чијом применом је остварен најзначајнији допринос планског процеса, остварен је кроз оптимизацију просторног обухвата за реализацију планских решења и смерницама за пројектовање које се базирају на превентивној заштити.

У ширем контексту, реализација планиране соларне електране ће посредно и подстицајно допринети повећању производње енергије из обновљиве „зелене“ енергије на територији Републике Србије, што ће створити предуслове за побољшање портфолија Републике Србије у овој области, с једне стране, уз смањење угљеничног отиска, с друге стране. У том контексту, значај пројекта превазилази оквире планског документа и има шири друштвени и еколошки значај националног ранга јер ће потенцијално допринети смањењу коришћења фосилних горива у термоелектранама и значајних негативних утицаја које оне имају на простор, животну средину и здравље становништва.

С обзиром да Стратешка процена утицаја на животну средину није инструмент за директно спровођење, већ инструмент који је у функцији доношења одговарајућих одлука о будућем просторном развоју и прихватљивости Плана детаљне регулације са аспекта могућих утицаја на животну средину, спровођење предложених мера за заштиту животне средине из тачке 4.1. Стратешке процене обезбеђено је интеграцијом предложених мера у текст Плана. На тај начин обезбеђује се директно спровођење пропозиција Стратешке процене у контексту примене мере за спречавање, смањење и ограничавање негативних и увећање позитивних утицаја на чиниоце животне средине у фази имплементације Плана детаљне регулације.

Економски допринос огледа се и у приходима појединаца (финансијски аранжмани са власницима земљишта због откупа од стране инвеститора) и локалне заједнице у току изградње (коришћење локалних ресурса, ангажовање локалних фирми и радне снаге) и у току експлоатације пројекта (порез). Сви стратешки значајни утицаји су позитивни.

Имајући у виду све претходно наведене закључке Стратешке процене утицаја на животну средину, План детаљне регулације за изградњу соларне електране „Књажевац“ на територији општине Књажевац на животну средину се може симатрати прихватљивим са аспекта утицаја на животну средину и са аспекта одрживости понуђених планских решења.

У наставку процеса развоја пројекта, изнети ставови провераваће се прецизно током израде техничке документације и Студије о процени утицаја на животну средину пројекта.

Д О К У М Е Н Т А Ц И Ј А

- Одлука о изради Плана и Стратешке процене
- Услови ималаца јавних ивлашћења од значаја за Стратешку процену
- Графички прилог из Плана

усклађивања са законским прописима („Сл. лист општине Књажевац“, број 9/2023), Скупштина општине Књажевац, на седници одржаној 12.02.2026. године, донела је

РЕШЕЊЕ

I

ДАЈЕ СЕ сагласност на Програм рада Народне библиотеке „Његош“ Књажевац са финансијским планом за 2026. годину, број 1 од 13.01.2026. године, који је усвојио Управни одбор на седници одржаној 13.01.2026. године, Одлуком број 1/1.

II

Решење ступа на снагу даном доношења и објавиће се у „Службеном листу општине Књажевац“.

III

Решење доставити: Народној библиотеци „Његош“ Књажевац, Одељењу за привреду и друштвене делатности, Одељењу за буџет, финансије и утврђивање и наплату локалних јавних прихода и архиви општине Књажевац.

Број: 000111283 2026
12.02.2026. године
К њ а ж е в а ц

ПРЕДСЕДНИК СО,
Марко Стојановић, с.р.

12

На основу члана 12. став 1. тачка 4. Одлуке о промени оснивачког акта Туристичке организације општине Књажевац ради усклађивања са законским прописима („Сл. лист општине Књажевац“, број 27/2016 и 33/2022) и члана 30. Статута општине Књажевац („Сл. лист општине Књажевац“, број 4/2009, 10/2015, 4/2019 и 3/2025), Скупштина општине Књажевац, на седници одржаној 12.02.2026. године, донела је

РЕШЕЊЕ

I

ДАЈЕ СЕ сагласност на План и Програм рада Туристичке организације општине Књажевац за 2026. годину, број 250-1/2025, од 22.12.2025. године, који је усвојио Управни одбор Туристичке организације општине Књажевац, Одлуком број 252-1/2025, од 22.12.2025. године.

II

Решење ступа на снагу даном доношења и објавиће се у „Службеном листу општине Књажевац“.

III

Решење доставити: Туристичкој организацији општине Књажевац, Одељењу за привреду и друштвене делатности, Одељењу за буџет, финансије и утврђивање и наплату локалних јавних прихода и архиви општине Књажевац.

Број: 005118966_2025
12.02.2026. године
К њ а ж е в а ц

ПРЕДСЕДНИК СО,
Марко Стојановић, с.р.

13

На основу члана 35. и 46. Закона о планирању и изградњи („Сл.гласник РС“, бр. 72/2009, 81/2009 - испр., 64/2010 - одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - одлука УС, 50/2013 - одлука УС, 98/2013 - одлука УС, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 - др. закон, 9/2020, 52/2021, 62/2023 и 91/2025) и члана 30. Статута општине Књажевац („Сл. лист општине Књажевац“, број 4/2009, 10/2015, 4/2019 и 3/2025), Скупштина општине Књажевац, на седници одржаној дана 12.02.2026. године, донела је

ОДЛУКУ О ИЗРАДИ ПЛАНА ДЕТАЉНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ СОЛАНЕ ЕЛЕКТРАНЕ “КЊАЖЕВАЦ” НА ТЕРИТОРИЈИ ОПШТИНЕ КЊАЖЕВАЦ

Члан 1.

Приступа се изради Плана детаљне регулације соларне електране „КЊАЖЕВАЦ“ на територији општине Књажевац, у даљем тексту: „План“.

Члан 2.

Разрађује се подручје обухваћено планом од око 267 ha.

Локација будуће соларне електране налази се на деловима катастарских општина: Крента, Понор, Мучибаба и Миљковац, на територији општине Књажевац.

Граница Плана обухвата целе парцеле и то:

К.О. КРЕНТА: 2619, 3352, 5227, 5266, 4825, 4826, 5688, 5691, 5697, 2681, 2680, 2684, 2679, 2678, 2677, 2676, 2675, 2674, 2673, 2672, 2671, 2670, 2669, 2668, 2625, 2622, 2562/1 и 2563.
К.О. МУЧИБАБА: 6234/1, 6768, 6765 и 6925.

К.О. МИЉКОВАЦ: 3440, 3442, 3889, 3894, 3955, 3545, 3544, 3542, 3541, 3515, 3514, 3513, 3512, 3511, 3510, 3486, 3487, 3488/1, 3412, 3413, 3415, 3435, 3437, 3432, 3438, 3439, 3366, 3364, 3365, 3363, 3361, 3362, 3956, 3706, 3708, 3709,

3697, 3696, 3698, 6268, 3972, 3974/3, 3974/2, 3973, 3979/2, 3977, 6274, 3441, 3457, 3458, 3459, 3460, 3469, 3472, 3461, 3462, 3463, 3464, 3465, 3466, 3467, 3468, 3470, 3471, 3472, 3473, 3474, 3475, 3476, 3477, 3478, 3479, 3480, 3481, 3482/1, 3482/2, 3483, 3484 и 3485.

К.О. ПОНОР: 8336, 8281, 8140, 8139, 8141, 8280, 8142, 8143, 8144, 8145, 8146, 8147, 8148, 8149, 8150, 8151, 8155, 8156, 8164/2, 8164/1, 8159, 8160, 8161, 8162, 8163, 8158, 8335, 8173, 8174, 8175, 8176, 8177, 8178, 8172, 8171, 8170, 8551, 8205, 8058, 8203, 8206, 8054, 8204, 8038 и 8013.

Графичким прилогом је дата прелиминарна граница подручја Плана, који је саставни део ове Одлуке.

Коначна граница Плана утврдиће се Нацртом Плана.

Члан 3.

Садржина Плана биће усклађена са

важећим планским документима и законским

прописима.

План ће садржати текстуални и графички

део и нарочито:

1. границе плана и обухват грађевинског подручја, поделу простора на посебне целине и зоне;
2. детаљну намену земљишта;
3. регулационе линије улица и јавних површина и грађевинске линије са елементима за обележавање на геодетској подлози;
4. нивелационе коте улица и јавних површина (нивелациони план);
5. попис парцела и опис локација за јавне површине, садржаје и објекте;
6. коридоре и капацитете за саобраћајну, енергетску, комуналну и другу инфраструктуру;
7. мере заштите културно-историјских споменика и заштићених природних целина;
8. локације за које се обавезно израђује урбанистички пројекат или расписује конкурс;
9. правила уређења и правила грађења по целинама и зонама;
10. друге елементе значајне за спровођење плана детаљне регулације.

Члан 4.

Плански основ за израду Плана представља Просторни план општине Књажевац („Службени лист општине Књажевац“, број 9/1/2011), а правни основ одређен је Законом о планирању и изградњи („Сл.гласник РС“, бр.72/2009, 81/2009-испр, 64/2010-одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013-одлука УС, 50/2013-одлука УС, 98/2013-одлука УС, 132/2014, 145/2014,

83/2018, 31/2019, 37/2019-др.закон, 09/2020, 52/2021, 62/2023 и 91/25).

Услови и смернице за израду Плана садржани су у планском документу вишег реда - Просторном плану општине Књажевац. Подручје Општине Књажевац поседује бројне потенцијале за истраживање и коришћење обновљивих извора енергије, а као најзначајније може се препознати искоришћење енергије сунца. Међу посебним циљевима развоја је дефинисано интензивирање истраживања свих обновљивих енергетских потенцијала у циљу њихових резерви и њиховог ефикасног коришћења.

Члан 5.

Принципи планирања, коришћења, уређења и заштите планског подручја су:

- примена савремених принципа у планирању, уређењу и заштити простора;
- заштита, уређење и одрживо коришћење природних и створених ресурса;
- заштита животне средине и здравља људи;
- заштита јавног интереса;
- заштита уређење и одрживо коришћење природног и културног наслеђа и унапређење територијалне кохезије;
- заштита животне средине.

Члан 6.

Решења у погледу концепције, намене простора, уређења, коришћења и заштите простора базирају се на смерницама из планске документације ширег подручја, на основу којих ће, у складу са дефинисаном наменом простора, моћи на рационалнији начин да се плански уреди предметни простор, у обухвату Плана.

Члан 7.

Визија развоја простора обухваћеног Планом је да обезбеди да реализација планираних садржаја допринесе рационалном коришћењу обновљивих извора енергије и штедни необновљивих ресурса, имајући све време у виду потребу за енергетском ефикасношћу и енергетску зависност региона. Производња електричне енергије соларним електранама се заснива на обновљивом извору енергије и чистим технологијама, са минималним ефектима на природно окружење и затечене екосистеме, без агресивног односа према животној средини у току и након завршетка радова и посебно током експлоатације, као и након истека животног века електране.

Циљ израде Плана је да се, кроз сагледавање просторних могућности саме локације, непосредног и ширег окружења, као и постојећих и планираних инфраструктурних веза, нађе оптимално просторно-програмско решење за

лоцирање и изградњу соларне електране, са припадајућом инфраструктуром.

Израдом плана неопходно је утврђивање правила уређења и правила грађења, односно стварање планског основа за реализацију планиране намене, како би се активирале локације где постоје реални интереси за улагање, а на основу анализе урбанистичке документације, теренских истраживања, сагледавања потреба одговарајућих корисника простора.

Члан 8.

Концептуални оквир планирања дефинисан је планским поставкама утврђеним у Просторном плану општине Књажевац кроз коришћење обновљивих извора енергије и принципа одрживог развоја подручја.

Заштита планског подручја, узимајући у обзир намену простора и коришћење земљишта, оствариће се кроз вишекритеријумско вредновање простора у обухвату планског документа, у циљу оцене еколошке прихватљивости и одрживости, односно избора решења којим ће бити умањена опасност од нарушавања еколошке равнотеже и интегритета животне средине у предметној просторној целини.

Користећи модел управљања простором на прихватљив начин, потребно је дефинисати решења са аспекта максималне искоришћености сунца као обновљивог извора енергије, уз очување квалитета животне средине и њеног апсорпционог капацитета. Планирање и заштита подручја плана подразумева интегралну заштиту свих елемената простора, поштовање еколошких принципа и принципа одрживости, избегавање еколошких конфликта и постизање компромиса и компензације у простору.

Члан 9.

Носилац израде Плана је Општинска управа - Одељење за урбанизам, грађевинарство, комунално - стамбене и имовинско - правне послове општине Књажевац.

Обрађивач плана је „Пројектура“ д.о.о. Београд, Живојина Жујовића 24, Београд.

Члан 10.

Рок израде Плана је 12 (дванаест) месеци, од дана доношења ове Одлуке, не рачунајући време за разматрање и доношење на надлежним органима Скупштине општине Књажевац.

Члан 11.

Средства за израду Плана, прибављање подлога, подношење захтева за издавање услова и мишљења, као и друге трошкове од интереса за израду Плана обезбеђује наручилац израде „CENTRAL EUROPE ENERGY COMPANY“ ДОО, Ул. Трешњиног цвета бр.1 5/ф, 11000 Нови Београд (у даљем тексту Инвеститор).

Члан 12.

Након доношења Одлуке о изради Плана, Носилац израде Плана организује рани јавни увид у трајању од 15 дана. Рани јавни увид оглашава се у средствима јавног информисања.

План подлеже стручној контроли од стране Комисије за планове СО Књажевац.

Након стручне контроле Нацрт плана излаже се на јавни увид у трајању од 30 дана у просторијама Општинске управе општине Књажевац и на интернет страници Општине Књажевац, а време и место одржавања јавног увида оглашава се у средствима јавног информисања. О излагању нацрта Плана на јавни увид стара се Носилац израде плана.

По обављеном јавном увиду, Комисија за планове сачињава Извештај који садржи податке о извршеном јавном увиду, са свим примедбама и закључцима по свакој примедби, и исти доставља Обрађивачу Плана.

Члан 13.

Саставни део ове Одлуке је и Одлука о спровођењу поступка Стратешке процене утицаја на животну средину Плана детаљне регулације соларне електране „КЊАЖЕВАЦ“ на територији општине Књажевац.

Члан 14.

На основу Мишљења Завода за заштиту споменика културе Ниш, број: 13/2-02 од 12.01.2026. године, потребна је израда Студије заштите непокретних културних добара и добара која уживају претходну заштиту, са превасходним освртом на археолошко наслеђе. Рок за израду студије је 45 (четрдесет пет) дана од дана доношења ове Одлуке.

Члан 15.

План се израђује и усваја у целости, а не по фазама.

Члан 16.

План се израђује у 3 (три) примерка у аналогном и 3 (три) примерка у дигиталном облику.

Члан 17.

Ова Одлука ступа на снагу наредног дана од дана објављивања у "Службеном листу општине Књажевац".

Број: 000535999 2026 05261 001 000 350 136
12.02.2026. године
К њ а ж е в а ц

ПРЕДСЕДНИК СО,
Марко Стојановић, с.р.

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
ЗАВОД ЗА ЗАШТИТУ ПРИРОДЕ СРБИЈЕ
НОВИ БЕОГРАД, Јапанска бр. 35
Тел: +381 11/2093-802; 2093-803

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
ОПШТИНА КЊАЖЕВАЦ
УРЕДБЕНИ ОДЛУКЕ - ПИСАРИЈА
Општина Књажевац

Примљено: 1-3 MAY 2026	
Орган	Орг. ј.
	06
Вредност	

Вежа Предмета бр. 535 999/26

На основу члана 9. Закона о заштити природе („Службени гласник РС”, бр. 36/09, 88/10, 91/10–исправка, 14/16, 95/18 - др. закон и 71/21), Уредбе о еколошкој мрежи („Службени гласник РС”, број 102/10) и члана 136. Закона о општем управном поступку („Службени гласник РС”, бр. 18/16, 95/18 – аутентично тумачење и 2/23-Одлука УС), поступајући по захтеву Општинске управе општине Књажевац, Одељење за урбанизам, грађевинарство, комунално-стамбене и имовинско-правне послове, за издавање услова заштите природе за израду Плана детаљне регулације за изградњу соларне електране „Књажевац” на територији општине Књажевац, Завод за заштиту природе Србије, дана 11.5.2026. године под 03 Бр. 021-763/5 доноси

РЕШЕЊЕ о условима заштите природе

1. Простор за који се планира израда Плана детаљне регулације за изградњу соларне електране „Књажевац” на територији општине Књажевац (у даљем тексту: План), не налази се унутар заштићеног подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, у складу са Законом о заштити природе.
2. Предметна локација се налази у обухвату еколошки значајног подручја „Сићевачка клисура” еколошке мреже Републике Србије, у складу са Прилогом 1. Уредбе о еколошкој мрежи.
3. Простор у оквиру ког се налази предметно подручје станиште је строго заштићених дивљих врста: буљина (*Bubo bubo*), прдавац (*Crex crex*), пиргаста грмуша (*Sylvia nisoria*), шумска шева (*Lullula arborea*), виноградска стрнадица (*Emberiza hortulana*), тимочки решеткар (*Esperarge climene*), велика стрнадица (*Emberiza calandra*), дрозд имелах (*Turdus viscivorus*), руси сврчак (*Lanius collurio*), осичар (*Pernis apivorus*) и мнемозине (*Parnassius mnemosyne*), према Прилогу 1. Правилника о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива („Службени гласник РС”, бр. 5/10, 47/11, 32/16 и 98/16).
4. На предметној локацији присутне су суве карбонатне ливаде и камењари (6210), у складу са Прилогом 2. Правилника о критеријумима за издвајање типова станишта, о типовима станишта, осетљивим, угроженим, ретким и за заштиту приоритетним типовима станишта и о мерама заштите за њихово очување („Службени гласник РС”, број 35/10).

Сходно тач. 1., 2., 3. и 4. издају се следећи услови заштите природе:

- 1) Забрањено је планирање елемената соларне електране па простору станишта - суве карбонатне ливаде и камењари (6210) (прилог: карта);
- 2) Забрањена је измена природне морфологије терена, а нарочито значајно нивелисање, насипање или ископавање у циљу стварања вештачки равних површина. Планом је потребно одабрати локације које су природно погодне за

- изградњу соларне електране, без потребе за додатним већим обликовањем терена, или поставити панеле тако да прате природни нагиб терена;
- 3) Забрањено је третирање предметних парцела хемијским препаратима за сузбијање раста биљака и убијање инсеката;
 - 4) Забрањено је уношење алохтоних и инвазивних врста, односно свих оних које нису природно са нашег (био) географског простора;
 - 5) Планом предвидети да се почетак радова на припреми терена започне након сезоне размножавања дивљих врста птица и периода вегетације, односно после августа месеца;
 - 6) У циљу очувања и заштите водотока – Луковске реке, Планом предвидети забрану:
 - испуштања отпадних вода, хемикалија, као и слободног депоновања комуналног и другог отпада грађевинског отпада и других загађујућих материја;
 - уклањања крајречне вегетације;
 - 7) Приликом припреме терена за изградњу примењивати принцип минималног уклањања постојеће вегетације. Неопходно је планирати и задржати површине или зоне са нетакнутом аутохтоном зељастом вегетацијом, које ће служити као извор природног ширења и обнављања биљних заједница на површинама захваћеним радовима. Забрањено је уклањање вегетације изван зона неопходних за постављање опреме и приступне инфраструктуре;
 - 8) Целокупна нисконапонска и средњенапонска електроенергетска мрежа унутар комплекса, као и прикључак на преносни систем, максимално мора бити изведена подземно, осим у случају оправданих техничких разлога за надземно решење;
 - 9) Планирање соларне електране у оквиру шумског екосистема може се разматрати искључиво на површинама шума лошег квалитета и деградираних шумских састојина (нпр. шикаре, шибљаци, запуштене површине и сл.), уз обавезу да се претходно изврши стручна процена стања шума од стране надлежне шумарске службе и да се избегне заузимање евентуално присутних очуваних и вредних шумских станишта;
 - 10) На простору на којем се предвиђа уклањање шуме ради изградње соларне електране обавезно је предвидети следеће:
 - прибављање претходне сагласности и дозволе Привредног друштва „Србијашуме” д.о.о.;
 - успостављање и одржавање природног (аутохтоног) травног станишта испод и око фотонапонских панела;
 - садњу аутохтоне шумске вегетације у односу најмање 1 : 2 (на сваки 1 m² уклоњене површине засадити 2 m² нове шуме), у односу на површину уклоњене шуме, на другој локацији у оквиру простора еколошки значајног подручја „Сићевачка клисура” еколошке мреже Републике Србије;
 - евидентирање и картографски приказ свих површина на којима је дошло до уклањања шумске вегетације, уз достављање података о површини, типу шуме и количини уклоњене дрвне масе;
 - 11) Приликом полагања подземних електричних каблова, Планом прописати обавезу да се хумусни слој који се уклања приликом ископавања ровова за полагање каблова одвоји и сачува, како би се након изведених радова искористио за санирање и озелењавање терена. Поред тога, све електричне инсталације морају бити уземљене, обезбеђене и одговарајуће изоловане;

- 12) Извештај стратешке процене утицаја предметног Плана на животну средину, у складу са Законом о стратешкој процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС”, број 94/24), на чиниоце животне средине дефинисане чланом 14. став 2. тачка 2), 3) и 4), у складу са чланом 14. став 3. тачка 3), 4) и 7), нарочито мора да садржи:
- процену могућих непосредних, посредних, кумулативних, прекограничних, краткорочних, средњорочних и дугорочних, трајних и привремених, позитивних и негативних утицаја спровођења плана и програма на чиниоце животне средине на предметном подручју;
 - предлог мера предвиђених за спречавање и/или смањење процењених негативних утицаја на животну средину;
 - програм праћења стања животне средине у току спровођења плана и програма (мониторинг).
- 13) Предвидети минимално осветљење пратећих објеката при чему извор светлости мора бити усмерен ка тлу. Пожељно је да расвета не буде стално укључена, него да се укључује по потреби;
- 14) Предвидети коришћење технологија које минимизирају рефлексију светла са панела (нпр. третирање антирефлексним премазима) које могу привући птице и изазвати колизију;
- 15) Предвидети употребу минимално инвазивних машина и техника за уградњу носача соларних панела, како би се минимално деградирало земљиште и вегетација на предметном простору;
- 16) Планом предвидети обавезу да приликом одређивања размака између редова соларних панела, њиховог нагиба и висине од тла, буду узети у обзир специфични захтеви биљних врста које се налазе испод панела. Потребно је осигурати довољну пропустљивост светлости како би се омогућио опстанак и нормалан раст аутохтоне вегетације испод панела;
- 17) Планом предвидети да, када се панели исцрпе или оштете, отпад од соларних ћелија (нерециклабилан и токсичан) буде адекватно депонован на место које ће одредити надлежна служба и које мора бити ван обухвата Плана, а у циљу очувања биодиверзитета и заштите животне средине, у складу са чланом 29. Закона о заштити животне средине („Службени гласник РС”, бр. 135/04, 36/09, 72/09, 43/11-Одлука УС, 14/16, 76/18, 95/18-др. закон и и 94/24 – др. закон);
- 18) Предвидети ограђивање и обезбеђивање објекта како би се ограничио приступ дивљим животињама, односно спречио улазак крупнијих дивљих животиња, уз истовремено омогућавање проласка за ситне и средње дивље животиње (подигнута ограда или отвори у доњем делу ограде);
- 19) Предвидети редовно праћење и вођење евиденције стања дивље флоре и фауне како би се осигурало да соларна електрана не узрокује штету на биодиверзитет током свог радног века. У случају деградације земљишта и вегетације, као и страдања примерака дивљих врста и/или примерака угрожених и законом заштићених животињских врста обавестити Завод за заштиту природе Србије. Одржавање опреме треба спроводити тако да се минимално утиче на природне вредности подручја и присутни биодиверзитет;
- 20) Прописати обавезу да уколико се приликом извођења радова наиђе на геолошко - палеонтолошке или минералошко - петролошке објекте, за које се претпоставља да имају својство природног добра, сагласно члану 99. Закона о заштити природе, извођач радова је дужан да обавести Министарство заштите животне средине, односно предузме све мере како се природно добро не би оштетило до доласка овлашћеног лица;

- 21) Прописати обавезу да је, у случају напуштања предметне локације, односно престанка рада соларног постројења, Инвеститор обавезан да што пре могуће евакуише инсталирану опрему, уклони све објекте и у целини санира локацију и доведе у стање блиско првобитном.
5. Ово решење не ослобађа подносиоца захтева да прибави и друге услове, дозволе и сагласности предвиђене позитивним прописима.
 6. Врста радова обавезује носиоца плана на поштовање услова заштите природе, као и свих обавеза дефинисаних Законом о стратешкој процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС”, број 94/24). У том смислу, Стратешку процену утицаја на животну средину урадити под условима из овог решења.
 7. Пре усвајања плана потребно је од Завода за заштиту природе Србије прибавити мишљење о испуњености услова из овог решења.
 8. За све друге радове/активности на предметном подручју или промене планске документације, потребно је поднети нови захтев.
 9. Уколико подносилац захтева у року од две године од дана достављања овог решења не отпочне радове и активности за које је ово решење издато, дужан је да поднесе захтев за издавање новог решења.
 10. Подносилац захтева је ослобођен плаћања Таксе за подношење захтева за издавање услова заштите природе и Таксе за издавање стручне основе за израду решења о условима заштите природе на основу Закона о републичким административним таксама („Службени гласник РС”, бр. 43/03, 51/03-исправка, 61/05, 101/05-др. закон, 5/09, 54/09, 50/11, 93/12, 65/13-др.закон, 83/15, 112/15, 113/17, 3/18-исправка, 95/18, 86/19, 90/19-исправка, 144/20, 138/22, 92/23 и Усклађеним динарским износима из Тарифе републичких административних такси 55/25) – Тарифни број 186а; Напомена - став 4. тачка 2).

О б р а з л о ж е њ е

Заводу за заштиту природе Србије обратила се Општинска управа општине Књажевац, Одељење за урбанизам, грађевинарство, комунално-стамбене и имовинско-правне послове, ул. Милоша Обилића бр. 1, за издавање услова заштите природе за израду Плана детаљне регулације за изградњу соларне електране „Књажевац” на територији општине Књажевац, захтевом 03 Бр. 021-763/1 од 27.2.2026. године и допуном захтева 03 Бр. 021-763/4 од 23.3.2026. године.

Материјал за рани јавни увид Плана детаљне регулације за изградњу соларне електране „Књажевац” на територији општине Књажевац, доступан је на званичном сајту Општине Књажевац. Одговорни урбаниста је Ивана Станковић, дипл. инж. арх. бр. лиценце: 200 0911 06, а израђивач је привредно друштво „Пројектура” д.о.о., из Београда.

На основу достављене документације подносиоца захтева утврђено је следеће:

Предметни План ради се на основу Одлуке о изради Плана детаљне регулације соларне електране „Књажевац” на територији општине Књажевац („Службени лист општине Књажевац”, број 3/26).

Граница планског документа, простире се на следећој територији: кат. парц. бр. 2619, 3352, 5227, 5266, 4825, 4826, 5688, 5691, 5697, 2681, 2680, 2684, 2679, 2678, 2677, 2676, 2675, 2674, 2673, 2672, 2671, 2670, 2669, 2668, 2625, 2622, 2562/1, 2563 КО Крента кат. парц. бр. 6234/1, 6768, 6765, 6925 КО Мучибаба, кат. парц. бр. 3440, 3442, 3889, 3894, 3955, 3545, 3544, 3542, 3541, 3515, 3514, 3513, 3512, 3511, 3510, 3486, 3487, 3488/1, 3412, 3413, 3415, 3435, 3437, 3432, 3438, 3439, 3366, 3364, 3365, 3363, 3361, 3362, 3956, 3706, 3708, 3709, 3697, 3696, 3698, 6268, 3972, 3974/3, 3974/2, 3973, 3979/2, 3977, 6274, 3441, 3457, 3458, 3459, 3460, 3469, 3472, 3461, 3462, 3463, 3464, 3465, 3466, 3467, 3468, 3470, 3471, 3472, 3473, 3474, 3475, 3476, 3477, 3478, 3479, 3480, 3481, 3482/1, 3482/2, 3483, 3484, 3485 КО Миљковац, кат. парц. бр. 8336, 8281, 8140, 8139, 8141, 8280, 8142, 8143, 8144, 8145, 8146, 8147, 8148, 8149, 8150, 8151, 8155, 8156, 8164/2, 8164/1, 8159, 8160, 8161, 8162, 8163, 8158, 8335, 8173, 8174, 8175, 8176, 8177, 8178, 8172, 8171, 8170, 8551, 8205, 8058, 8203, 8206, 8054, 8204, 8038, 8013 КО Понор. Планом детаљне регулације обухваћен је простор од око 315 ha. Укупна снага планиране соларне електране је око 170 MW. Циљ израде Плана је разрада предметног подручја у нивелационо регулационом смислу, као и анализа капацитета, могућности и ограничења, просторних и природних услова (метеоролошке погодности, морфологија терена, постојећа инфраструктурна опремљеност простора и др.), да се створе правни и плански предуслови за изградњу соларне електране са припадајућом инфраструктуром. Дефинисање и усклађивање регионалних и локалних развојних потенцијала у односу на поставке и решења инфраструктурних система коридора.

Земљиште, које је предмет анализе, претежно је пољопривредно земљиште у државној својини које је у поступку давања у закуп у складу са Уредбом о условима, начину и поступку за давање пољопривредног земљишта у државној својини на коришћење у непољопривредне сврхе („Службени гласник Републике Србије”, бр. 99/22), а које је у највећој мери девастирано и необрадиво, са мрежом некатегорисаних путева, којима се, према постојећем стању, остварује приступ пољопривредне механизације. Обухват пресецају трасе постојећих далековаода и то: У западном делу обухвата „ДВ 400 KV БР.403 ТС БОР 2 - ТС НИШ 2”, а у југоисточном делу „ДВ 110 KV БР.193/1 ТС КЊАЖЕВАЦ - ТС СВРЉИГ”. Средишњи део обухвата пресеца државни пут ДП IB реда бр. 35 Књажевац-Сврљиг, деоница 03521 и дели га на две целине, источну и западну.

Планиране намене површина у обухвату Плана су: јавне саобраћајне површине, површине за јавне инфраструктурне објекте (за несметано функционисање надземних далековаода), површине за пољопривредну намену, односно површине за пољопривредну производњу у функцији соларне електране, као и пољопривредно земљиште у зони непосредног утицаја соларне електране, и површине за инфраструктурне објекте у функцији соларне електране (површине за изградњу трафостанице, прикључног разводног постројења и простора за складиштење енергије у функцији соларне електране).

Концепција заштите животне средине базираће се на принципу превентивне заштите који ће бити примењена у изради Извештаја о стратешкој процени утицаја на животну средину којој се приступа на основу Одлуке о спровођењу поступка стратешке процене утицаја на животну средину Плана детаљне регулације соларне електране

„Књажевац” на територији општине Књажевац („Службени лист општине Књажевац”, број 3/26). Локација предвиђена за реализацију планиране соларне електране налази се у делимично до потпуно антропогено измењеном простору, где доминирају пољопривредна станишта (њиве), парлози (травна станишта настала прекидом коришћења њива) и мањи шумарци и жбуње у којима доминира алохтона врста, багрем. Посебан акценат ће бити стављен на анализу постојећег стања биодиверзитета и могућим утицајима планских решења на овај елемент простора који је најзначајнији са аспекта могућих утицаја соларне електране на животну средину.

Увидом у Централни регистар заштићених природних добара и документацију Завода за заштиту природе Србије, а у складу са прописима који регулишу област заштите природе, утврђено је да се простор за који се планира израда Плана, не налази се унутар заштићеног подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите. Предметни План се налази у просторном обухвату еколошки значајног подручја „Сићевачка клисура” еколошке мреже Републике Србије у складу са Прилогом 1. Уредбе о еколошкој мрежи („Службени гласник РС”, број 102/10), у оквиру којег је издвојено подручје од високог значаја за заштиту диверзитета осолених мува (РНА - *Prime Hoverfly Area*) - „Сврљишке планине”.

Предметни План се налази у обухвату међународно значајног подручја за птице под називом „Сврљишко побрђе”, верификованог 2019. године од стране међународне организације за заштиту птица и њихових станишта – BirdLifeInternational. Такође, предметне парцеле се налазе у границама потенцијалног Подручја посебне заштите (proposed Special Protection Area, pSPA) дивљих врста птица под називом „Сврљишко побрђе” еколошке мреже Натура 2000 у складу са прописом Европске Уније - Директивом о очувању дивљих птица (Directive 2009/147/EC of the European Parliament and of the Council on the conservation of wild birds). Ово подручје је идентификовано у складу са обавезама Републике Србије у процесу приступања Европској унији и оно значајно доприноси одржавању или обнављању у повољном статусу заштите природних станишних типова и/или врста, и доприноси кохерентности европске еколошке мреже Натура 2000. Горе наведена подручја су идентификована због очувања станишта строго заштићених и заштићених дивљих врста: буљина (*Bubo bubo*), прдавац (*Crex crex*), пиргаста грмуша (*Sylvia nisoria*), шумска шева (*Lullula arborea*) и виноградска стрнадица (*Emberiza hortulana*).

Такође, на предметном подручју су регистрована станиште следећих дивљих врста: мнемозине (*Parnassius mnemosyne*), тимочки решеткар (*Esperarge climene*), велика стрнадица (*Emberiza calandra*), дрозд имелаш (*Turdus viscivorus*), руси сврачак (*Lanius collurio*), и осичар (*Pernis apivorus*). Све наведене врсте се налазе налазе на Прилогу 1. Правилника о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива.

На предметном простору евидентирано је станиште типа 6210 – полу-природне суве карбонатне травне заједнице и пашњаци са фацијесима жбуњака (*Festuco-Brometalia*) (*важна станишта орхидеја*), које представља приоритетан тип станишта за заштиту у складу са Правилником о критеријумима за издвајање типова станишта, о типовима станишта, осетљивим, угроженим, ретким и за заштиту приоритетним типовима станишта и о мерама заштите за њихово очување. Имајући у виду да станиште 6210 представља приоритетно природно станиште у оквиру еколошке мреже

Републике Србије, у којој је забрањено нарушавање и промена намена природних станишта, као и то да би предметне активности нарушиле природне процесе од којих зависи очување станишта (суве ливаде зависе од пуне изложености сунцу), предметном изградњом би се пореметила микроклима и водни режим, и довело би до механичке деградације земљишта (збијања земљишта), што представља један од изразитих угрожавајућих фактора. Утврђено је да планирање елемената соларне електране на овом простору (прилог: карта) није могуће без нарушавања станишта.

Заштита еколошке мреже, на основу члана 6. Уредбе о еколошкој мрежи обезбеђује се спровођењем прописаних мера заштите ради очувања биолошке и предеоне разноврсности, одрживог коришћења и обнављања природних ресурса и добара и унапређења заштићених подручја, типова станишта и станишта дивљих врста у складу са законом којим се уређује заштита природе, и другим прописима.

Заштита дивљих врста спроводи се на основу чл. 71. до 81. Закона о заштити природе и чланом 4. Правилника о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива којим се заштита строго заштићених дивљих врста спроводи забраном коришћења, уништавања и предузимања свих активности којима се могу угрозити дивље врсте и њихова станишта.

Из свега наведеног, одлучено је као у диспозитиву овог решења.

Упутство о правном средству: Против овог решења може се изјавити жалба Министарству заштите животне средине у року од 15 дана од дана пријема решења. Жалба се предаје Заводу за заштиту природе Србије.



Прилог:

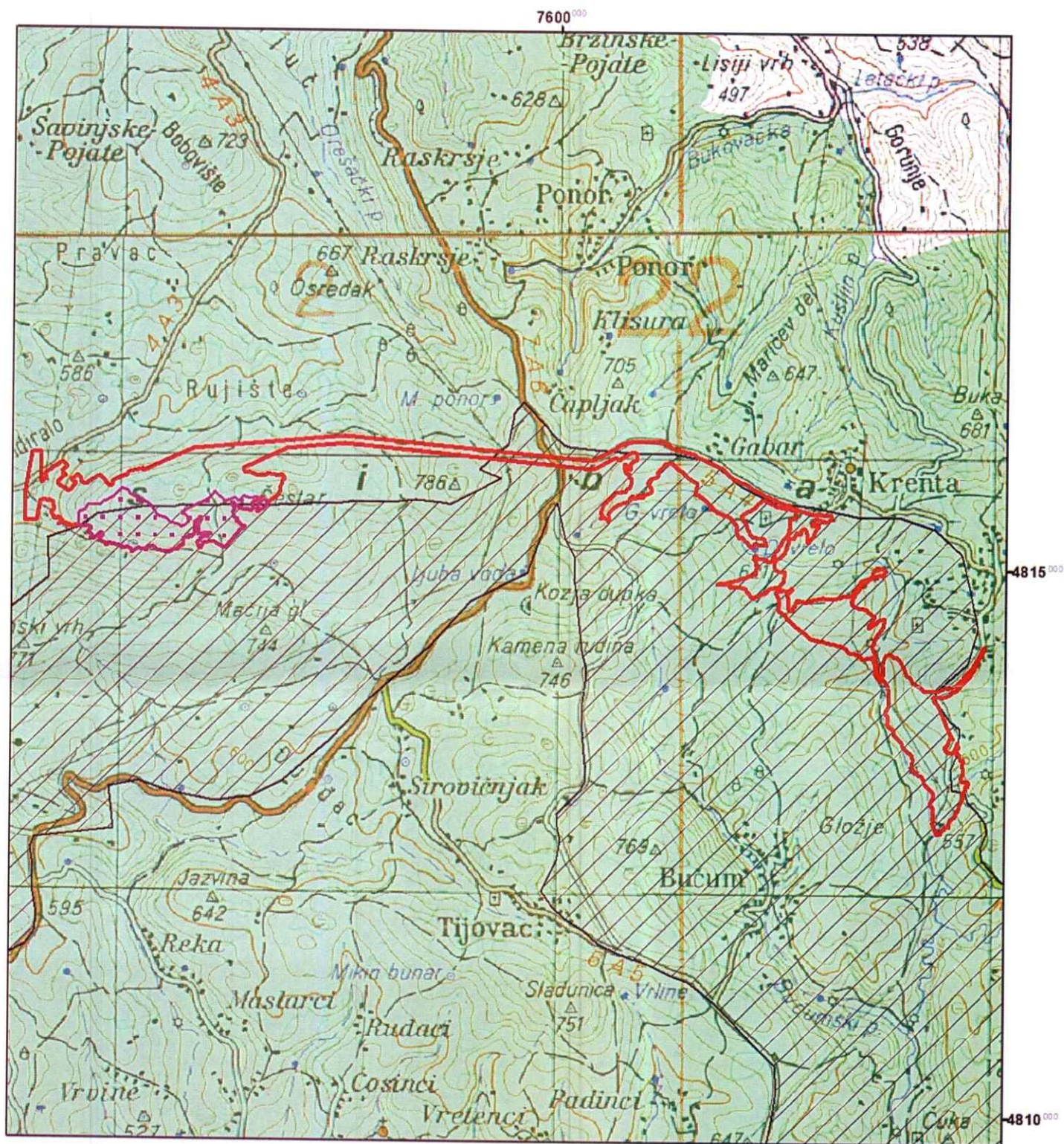
- Карта: „Положај ПДР за изградњу соларне електране „Књажевац” (1 : 50 000)

Достављено:

- Подносиоцу захтева
- Архиви х 2

ПОЛОЖАЈ ПДР ЗА ИЗГРАДЊУ СОЛАРНЕ ЕЛЕКТРАНЕ "КЊАЖЕВАЦ"

1 : 50 000



Легенда:



Обухват ПДР-а



Еколошки значајно подручје



Нова ИВА мрежа и рSPA подручје



Суве карбонатне ливаде и камењари (6210)

ОПШТИНА КЊАЖЕВАЦ
ОПШТИНСКА УПРАВА
Одељење за урбанизам,
грађевинарство, комунално-стамбене и
имовинско-правне послове
Ул. Милоша Обилића бр. 1
19350 Књажевац

Број: 130-00-UTD-003-218/2026-002

Датум: 13.03.2026

РЕПУБЛИКА
ОПШТИНА КЊАЖЕВАЦ
УПЛУЖНИ ЦЕНТАР - ДИСАНЦИЈА
Општина Књажевац

Почетак:	23 MAR 2026
Крај:	
Општина:	04
Вредност:	

Предмет: Услови за израду Плана детаљне регулације соларне електране „Солар Књажевац”

Безг Предмета бр 535 999/26

На основу вашег захтева број 000535999 2026 05261 004 005 350 136 од 26.02.2026. године, који је код нас заведен дана 02.03.2026. године под бројем СЕВВ-14659, као и достављене документације (Одлука о изради Плана детаљне регулације, Обухват Плана детаљне регулације на ортофото снимку, све у папирном облику), обавештавамо вас следеће:

1. Према послатој документацији, видљиво је да се обухват предметног Плана укршта са трасама далековода:
 - ДВ 400 kV бр. 403 ТС Бор 2 - ТС Ниш 2 и
 - ДВ 110 kV бр. 193/1 ТС Књажевац - ТС Сврљиг,који су у власништву Акционарског друштва „Електромрежа Србије” (ситуацију достављамо у прилогу).
 2. Планом развоја преносног система Републике Србије предвиђено је прикључење соларне електране „Солар Књажевац”.
Начин прикључења на преносни систем соларне електране „Солар Књажевац” предвиђен је изградњом ПРП 400 kV Књажевац 2 које се повезује на 400 kV далековод ТС Ниш 2 – ТС Бор 6 (далековод који настаје након расецања постојећег ДВ 400 kV бр. 403 ТС Ниш 2 – ТС Бор 2 и увођења у ТС Бор 6) по принципу „улаз-излаз”.
 3. Процес прикључења објекта уређен је одредбама од 117. члана до 126. члана Закона о енергетици („Сл. гласник РС”, бр. 145/2014, 95/2018-др.закон, 40/2021, 35/2023 - др. закон, 62/2023, 94/2024 и 109/2025 - др. закони).
Чланом 118. Закона о енергетици, дефинисан је начин регулисања права и обавеза ЕМС АД као оператора преносног система и произвођача који жели да се прикључи на преносни систем, а иста се уређују следећим уговорима:
 - Уговором о изради Студије прикључења Објекта на преносни систем,
 - Уговором о прикључењу.Након реализације Уговора о изради Студије прикључења објекта, потписивања Уговора о прикључењу објекта и исходавања пројектних задатака за Прикључак може се започети процес израде Идејног решења и планских докумената за Прикључак на преносни систем.
 4. Према ставу 4 члана 18. Уредбе о локацијским условима („Сл. гласник РС”, бр. 87/2023), за објекте који су у функцији производње, преноса и дистрибуције електричне енергије, као и за друге објекте за које грађевинску дозволу издаје министарство надлежно за послове грађевинарства, односно надлежни орган аутономне покрајине, услове за пројектовање и прикључење у погледу прикључења на дистрибутивни, односно преносни систем електричне енергије, не прибавља надлежни орган у оквиру обједињене процедуре, већ инвеститор у складу са законом којим се уређује енергетика.
- За потребе достављања података за израду Студије прикључења на преносни систем, Подносилац Захтева за израду Студије је доставио Одлуку о изради Урбанистичког пројекта, са образложењем, којим је дозвољена изградња соларне електране директном

10. У случају да се у Елаборатом добију резултати којим се повећава температура амбијента, а тиме утиче на смањење преносног капацитета (могућности струјног оптерећења) далековода, може се десити да не добијете сагласност за постављање соларних панела у комплетном или деловима заштитног појаса далековода.
11. Предлажемо да сви панели који се налазе директно испод проводника/заштитних ужади (до зоне од по 5 метара са обе стране од крајњих фазних проводника/заштитне ужади) буду демонтажног типа. ЕМС АД ће током процеса прегледа Елабората дати финални захтев у зависности од локације соларне електране и категоризације далековода у чијем заштитном појасу се налази.

НАПОМЕНА:

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

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

У случају постављања соларних панела у близини ПРП, неопходно је да удаљеност буде минимално 20m од границе парцеле ПРП.

Остали општи технички услови:

- Приликом извођења радова, као и касније приликом експлоатације планираних објеката, водити рачуна да се не наруши сигурносна удаљеност од 5 m у односу на проводнике далековода напонског нивоа 110 kV, односно 7 m у односу на проводнике далековода напонског нивоа 400 kV.
- Испод и у близини далековода не садити високо дрвеће које се својим растом може приближити на мање од 5 m у односу на проводнике далековода напонског нивоа 110 kV, односно на мање од 7 m у односу на проводнике далековода напонског нивоа 400 kV, као и у случају пада дрвета.
- Забрањено је коришћење прскалица и течности у млазу уколико постоји могућност да се млаз приближи на мање од 5 m од проводника далековода напонског нивоа 110 kV, односно на мање од 7 m од проводника далековода напонског нивоа 400 kV.
- Забрањено је складиштење лако запаљивог материјала у заштитном појасу далековода.
- Прикључке извести подземно у случају укрштања са далеководом.
- Нисконапонске, телефонске прикључке и друге прикључке извести подземно у случају укрштања са далеководом.
- Приликом извођења било каквих грађевинских радова, нивелације терена, земљаних радова и ископа у близини далековода, ни на који начин се не сме угрозити статичка стабилност стубова далековода.
- Терен испод далековода се не сме насипати.
- Све металне инсталације (електро-инсталације, грејање и сл.) и други метални делови (ограде и сл.) морају да буду прописно уземљени. Нарочито водити рачуна о изједначењу потенцијала.

Уобичајена је пракса да се у постојећим коридорима далековода и постојећим трансформаторским станицама (разводним постројењима) могу изводити санације, адаптације и

применом Просторног плана општине Књажевац, односно без израде планова нижег реда и урбанистичких пројекта, а који су предмет ових Улова,

која је заведена у ЕМС АД под бројем ЦУПП 55197 од 30.07.2024. године. (у прилогу), Такође је 31.07.2024. године, под бројем ИНР 55545 достављена и Информација о локацији за катастарске парцеле бр. 3440 и 3442 КО Миљковац, бр. 6768, 6765 и 6234/1 КО Мучибаба и бр 2619, 3352, 5227, 4825 и 5226 КО Крента (у прилогу), чиме су се стекли услови да Оператор преносног система са Подносиоцем захтева закључи Уговор о изради Студије прикључења соларне електране „Солар Књажевац“ на преносни систем.

- Уговором о изради Студије прикључења соларне електране „Солар Књажевац“ на преносни систем, која одређује начин, техничке услове, место прикључења на преносни систем као и техничке карактеристике прикључка заведен у ЕМС АД под бројем 506-00-UTD-048-11/2024-001 од 29.08.2024. године.

На основу овог Уговора у ЕМС АД израђена је Студија прикључења соларне електране „Солар Књажевац“ на преносни систем Републике Србије, заведена 10.01.2025. године под бројем 333-00-UTD-049-65/2024-001, са поглављем 8. Технички услови за прикључење соларне електране „Солар Књажевац“ на преносни систем (у прилогу), којима је дефинисан обим прикључка и који су саставни део предметних услова.

- Уговором о прикључењу соларне електране „Солар Књажевац“ заведен у ЕМС АД под бројем 506-00-UTD-056-2/2025-001.

Прикључак соларне електране „Солар Књажевац“ обухвата:

- изградњу ПРП 400 kV Књажевац 2 и
- изградњу два једносистемска прикључна далековода од ПРП 400 kV Књажевац 2 до места расецања, далековода ДВ 400 kV бр.403 ТС Бор 2 – ТС Ниш 2, по принципу „улаз-излаз“.

На седници бр. 07/2025 Стручног панела за пројектно техничку документацију Техничког савета ЕМС АД, одржаној 31.07.2025. године, усвојени су:

- Пројектни задатак за израду техничке документације за изградњу прикључног разводног постројења 400 kV Књажевац 2 и
- Пројектни задатак за израду техничке документације за увођење далековода 400 kV бр. 403 ТС Бор 2 – ТС Ниш 2 у ПРП 400 kV Књажевац 2.

Напомена:

- На страни 26. достављеног Плана детаљне регулације за изградњу соларне електране „Књажевац“ на територији општине Књажевац, наводи се да је снага планиране соларне електране „Солар Књажевац“ 170MW. Према захтеву Подносиоца, Студијом прикључења соларне електране „Солар Књажевац“ одобрена снага електране је 136 MW. Овом Студијом није предвиђена фазност приликом изградње соларне електране и прикључних објеката, а како је наведено у предметном Плану.
- На страни 27 наведено је следеће: „С обзиром да је у току разрада најрационалнијег места и начина прикључења ове електране на електромеру Србије, овим материјалом није дефинисана траса високонапонског далековода који ће бити у функцији ове соларне електране, а у овој фази израде Плана, предложено је оквирно решење за локацију трансформаторске станице.“

Наведени пасус није тачан с обзиром да је урађена Студија прикључења соларне електране „Солар Књажевац“ на преносну мрежу и да су на седници бр. 07/2025 Стручног панела за пројектно техничку документацију Техничког савета ЕМС АД усвојени пројектни задаци за ПРП

минимално растојање у односу на темеље и анкере затезног односно угао-затезног стуба треба да буде 20 m од тела стуба, односно 15 m од затега стуба, уколико постоје.

4. Потребно је до сваког стуба далековода обезбедити приступ са обе стране далековода у ширини од 10 m и то: до носећег стуба нормално на правац трасе далековода, а до затезног стуба нормално на симетралу угла скретања далековода или нормално на један правац трасе.
5. Изолација на водовима у распону укрштања са соларном електраном мора бити механички и електрично појачана.
6. Запосленима и машинама ЕМС АД, као и екипама које ЕМС АД ангажује за потребе одржавања и отклањања хаварија мора бити омогућен приступ далеководу (стубовима и проводницима) у свако доба дана и ноћи.

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

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

1. Поред соларних панела обрадити и трансформаторске станице, инверторе, исправљаче, батерије, трасе каблова, путеве, осветљење, ограду објекта и др.
2. Обрадити технологију извођења радова на монтажи и демонтажи панела, као и чишћењу панела (захтева се детаљан опис рада и механизације која се користи приликом инсталације и одржавања, са временским роковима и слично, уз навођење да ли се приликом ових активности мора обезбедити искључење далековода).
3. Обрадити технологију одржавања соларне електране. Свака њена накнадна промена мора бити одобрена од стране ЕМС АД кроз нову сагласност.
4. На графичким прилозима дефинисати позиције соларних панела које се налазе у заштитном појасу далековода и обрадити њихове удаљености од стубова и проводника далековода. Било каква њихова накнадна промена, осим у циљу демонтаже због потреба ЕМС АД, мора бити одобрена од стране ЕМС АД.
5. Обрадити могућност померања (демонтаже) соларних панела у случају да је то неопходно због извођења радова на отклањању/санирању хаварија на далеководу или због потребе одржавања далековода.
6. Соларне панеле, укључујући и оне који се могу демонтирати због потреба ЕМС АД, причврстити за подлогу тако да не могу оштетити далековод у случају јаког ветра.
7. Обрадити систем уземљења соларне електране и пратећих објеката.
8. Анализирати галвански утицај и електромагнетни индуктивни утицај на енергетске каблове са аспекта подносивости напона и опреме на крајевима истих, као и утицај на металне делове објекта, као и прорачун напона додира и корака и дати предлог заштитних мера за опрему и особље у току изградње и експлоатације.
9. У елаборату обрадити могућност повећања температуре амбијента (ваздуха у заштитном појасу надземног вода) услед изградње соларних панела - због потенцијалног утицаја на повећање температуре проводника далековода и смањење преносног капацитета далековода. Предлаже се примена соларних панела са антирефлексивним слојем.

400 kV и прикључне далеководе и на терену је утврђена локација на којој ће бити изграђен ПРП. Потребно је изменити овај пасус уважавајући наведена документа.

НАПОМЕНА: Током периода израде предметног Плана, а пре његовог стављања на јавни увид, неопходно је да се прибави сагласност ЕМС АД на диспозицију ПРП 400 kV, као и на трасе прикључних водова.

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

Чланом 218. Закона о енергетици („Сл. гласник РС”, бр. 145/2014, 95/2018 - др.закон и 40/2021, 35/2023 - др.закон, 62/2023, 94/2024 и 109/2025 - др. закони) дефинисано је да се у заштитном појасу испод, изнад или поред електроенергетског објекта могу градити објекти, изводити друге радње или засађивати дрвеће и друго растиње, ако те радње нису у супротности са планским актом, наменом земљишта, прописима о изградњи објекта, условима прописаним законом или техничким нормативима и другим прописима.

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

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

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

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

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

„Правилником о техничким нормативима за електроенергетска постројења називног напона изнад 1000 V” („Сл. лист СФРЈ” број 4/74, 13/78 и „Сл.лист СРЈ” број 61/95),

„Правилником о техничким нормативима за уземљења електроенергетских постројења називног напона изнад 1000 V” („Сл. лист СРЈ” број 61/95),

„Законом о заштити од нејонизујућих зрачења” („Сл. гласник РС” број 36/2009) са припадајућим правилницима, од којих посебно издвајамо: „Правилник о границама излагања нејонизујућим зрачењима” („Сл. Гласник РС”, бр. 104/2009 и 16/2025) и „Правилник о изворима нејонизујућих зрачења од посебног интереса, врстама извора, начину и периоду њиховог испитивања” („Сл. Гласник РС”, бр. 104/2009 и 16/2025),

„SRPS N.C0.101 - Заштитом телекомуникационих постројења од утицаја електроенергетских постројења - Заштита од опасности”,

„SRPS N.C0.102 - Заштитом телекомуникационих постројења од утицаја електроенергетских постројења - Заштита од сметњи” (Сл. лист СФРЈ број 68/86), као и

„SRPS N.C0.104 – Заштита телекомуникационих постројења од утицаја електроенергетских постројења – Увођење телекомуникационих водова у електроенергетска постројења” (Сл. лист СФРЈ број 49/83).

Услови за изградњу објекта испод или у близини далековода

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

- Сагласност би се дала на Елаборат који Инвеститор планираних објекта треба да обезбеди, у коме је дат тачан однос далековода и објекта чија је изградња планирана, уз задовољење горе поменутих прописа и закона и исти може изградити

планиране објекте од електропроводног материјала и потенцијалне планиране телекомуникационе водове (нема потребе да се ради у случају да се користе оптички каблови).

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

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

Приликом избора локација соларне електране „Солар Књажевац” неопходно је урадити све потребне анализе и прорачуне уважавајући:

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

Услови за изградњу соларне електране у близини или испод далековода

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

Приликом избора локације соларне електране потребно је размотрити могућност и неопходност постављања соларних панела у заштитном појасу надземних водова напонског нивоа 400 kV у зависности од следећег:

1. Удаљеност соларних панела од фазних проводника далековода треба да износи најмање:
 - Сигурносна висина (најмања дозвољена вертикална удаљеност проводника, односно делова под напоном од земље или неког објекта при температури + 80°C, односно при температури - 5°C са нормалним додатним оптерећењем без ветра) износи 7 m за далеководе напонског нивоа 400 kV, односно 5 m за далеководе напонског нивоа 110 kV.
 - Сигурносна удаљеност (најмања дозвољена удаљеност проводника, односно делова под напоном од земље или неког објекта у било ком правцу при температури + 80°C и оптерећењу ветром од нуле до пуног износа) износи 6 m за далеководе напонског нивоа 400 kV, односно 4 m за далеководе напонског нивоа 110 kV.
 - Вертикална удаљеност између проводника и највишег дела соларног панела (неприступачног дела) за далеководе напонског нивоа 400 kV износи најмање 5 m односно 3 m за далеководе напонског нивоа 110 kV и у случају када у распону укрштања постоји изузетно додатно оптерећење, а у суседним распонима нема тог оптерећења.
2. Минимално растојање соларних панела у односу на темеље и анкере носећег стуба треба да буде најмање 20 m од тела стуба, односно најмање 15 m од затега стуба, уколико постоје.
3. Минимално растојање које треба да постоји између соларних панела и угаоно-затезног или затезног стуба треба да буде једнако или веће од 1,5H, где је H висина стуба, при чему је потребно ово обезбедити у правцима траса са обе стране стуба. Ван ових праваца траса,

пројектна организација која је овлашћена за те послове. Трошкови израде Елабората падају у целости на терет Инвеститора планираних објеката.

- Приликом израде Елабората прорачуне сигурносних висина и удаљености урадити за температуру проводника од $+80^{\circ}\text{C}$, за случај да постоје надземни делови, у складу са техничким упутством ТУ-ДВ-04. За израду Елабората користити податке из пројектне документације далековода које вам на захтев достављамо, као и податке добијене на терену геодетским снимањем који се обављају о трошку Инвеститора планираних објеката.
- Елаборат доставити у минимално три примерка (два примерка остају у трајном власништву ЕМС АД), као и у дигиталној форми.
- У Елаборату приказати евентуалне радове који су потребни да би се међусобни однос ускладио са прописима.

У складу са чланом 218. Закона о енергетици („Сл. гласник РС”, бр. 145/2014, 95/2018 – др.закон, 40/2021, 35/2023 – др.закон, 62/2023, 94/2024 и 109/2025 - др. закони) обавештавамо вас да заштитни појас далековода износи 25 m са обе стране далековода напонског нивоа 110 kV од крајњег фазног проводника, односно 30 m са обе стране далековода напонског нивоа 400 kV од крајњег фазног проводника...

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

- 1) Уцртати положаје планиране инфраструктуре у односу на далеководе и проверити њихов однос и усклађеност у складу са горе наведеним условима и законско техничком регулативом, и дати закључак да ли је испоштовано захтевано са евентуалним предлогом мера за усклађивање.
- 2) У зонама повећане осетљивости Елаборатом морају бити прорачунате и вредности нивоа електромагнетног поља и извршена провера њихове усклађености са законском регулативом. По изградњи објекта (пре добијања употребне дозволе) потребно је да Инвеститор објекта достави ЕМС АД извештај о првим испитивањима јачине електричног поља и магнетне индукције од стране овлашћене лабораторије (правног лица) за испитивање нејонизујућег зрачења која је овлашћена од стране надлежног Министарства, чиме би се додатно проверили резултати добијени прорачуном у Елаборату, односно да ли је задовољен члан 5 „Правилник о границама излагања нејонизујућим зрачењима“ („Сл. Гласник РС“, бр. 104/2009 и 16/2025).
- 3) Анализирати индуктивни и галвански утицај на потенцијалне планиране објекте од електропроводног материјала.
- 4) Анализирати индуктивни утицај на потенцијалне планиране телекомуникационе водове (нема потребе да се ради у случају да се користе оптички каблови).

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

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

У близини далековода, а ван заштитног појаса, потребно је размотрити могућност градње планираних објеката у зависности од индуктивног утицаја на: потенцијалне

реконструкције, ако то у будућности због потреба интервенција и ревитализација електроенергетског система буде неопходно, а не може бити сагледано у овом часу.

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

За сва додатна објашњења можете се обратити Дирекција за асет менаџмент, Служби за издавање услова, мишљења и сагласности, Улица војводе Степе 412, 11000 Београд и Драгани Шилер на тел. 011/3957-256 и Александру Куколечи на тел. 011/3957-156.

С поштовањем,

Извршни директор за пренос
електричне енергије
Бранко Ђорђевић, дипл. инж. електр.

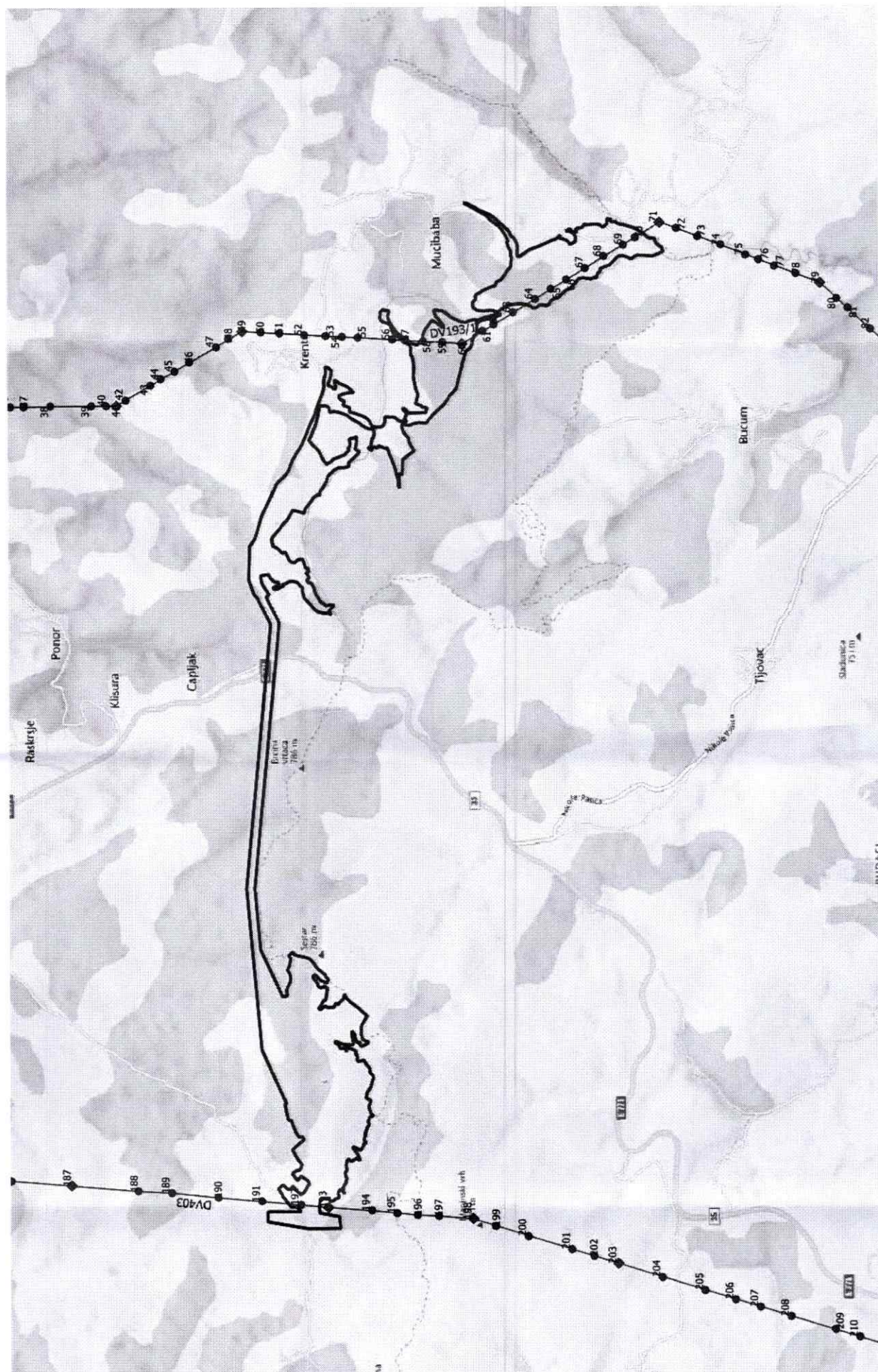


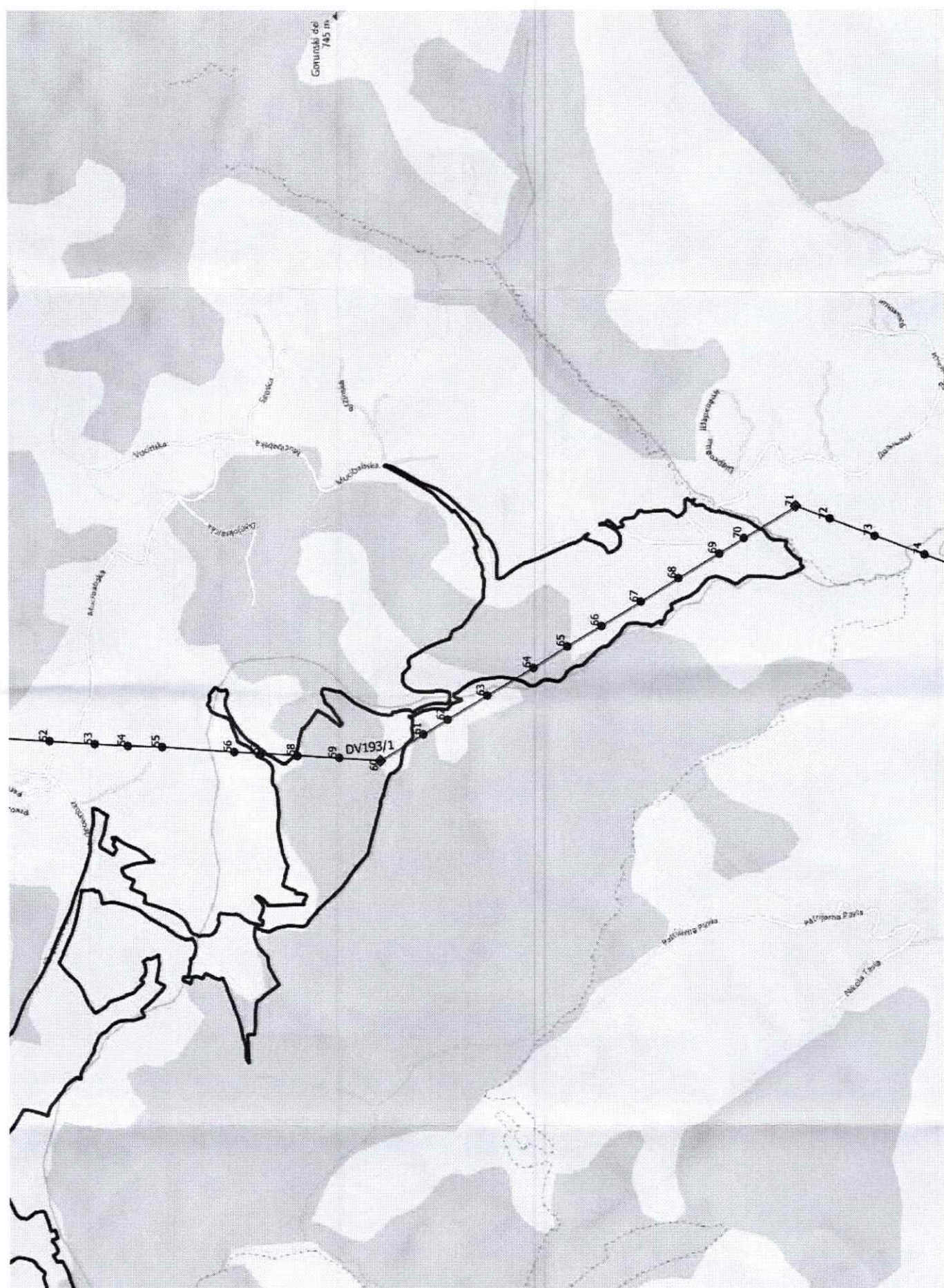
Копије доставити:

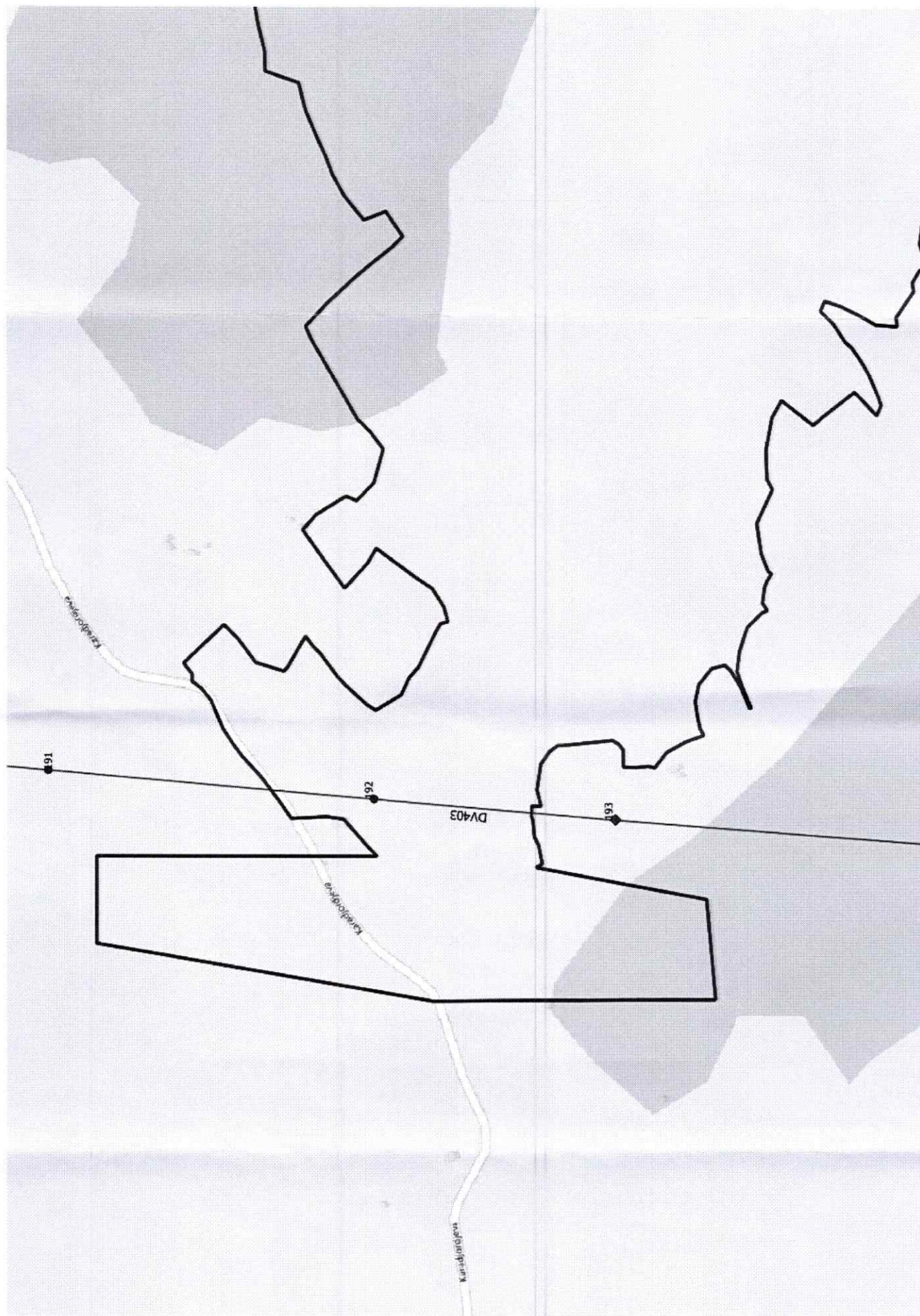
- Инвестиције и развој, Дирекција за инвестиције, Центар за инвестиционе пројекте високонапонских водова
- Инвестиције и развој, Дирекција за развој, Центар за развој преносног система
- Инвестиције и развој, Дирекција за развој, Центар за техничко-технолошки развој и инвестициони план
- Инвестиције и развој, Дирекција за капиталне пројекте и пројекте прикључења, Центар за управљање капиталним пројектима
- Пренос електричне енергије, Дирекција за одржавање преносног система, Регионални центар одржавања Крушевац
- Пренос електричне енергије, Дирекција за асет менаџмент, Центар за анализу стања елемената преносног система, Сектор за процену стања елемената високонапонских водова, Служба за издавање услова, мишљења и сагласности

Други оригинал:

- Архива









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

Број: 2633/1

Датум: 01.03.2026.

Е.И.

Општина Књажевац

Општинска управа

Одељење за урбанизам, комунално-стамбене и имовинско-
правне послове

Милоша Обилића 1
19350 Књажевац

ПРЕДМЕТ: Услови у поступку израде Плана детаљне регулације соларне електране „КЊАЖЕВАЦ“, на територији општине Књажевац

ВЕЗА: Ваш број: 000535999 2026 05261 004 005 350 136 од 26.02.2026. године
Наш број: 2633 од 02.03.2026. године

1. Општи подаци

1.1. Назив планског документа:

План детаљне регулације за изградњу соларне електране „КЊАЖЕВАЦ“, на територији општине Књажевац – материјал за рани јавни увид – (у даљем тексту: **План**).

Правни основ за израду Плана:

- Закон о планирању и изградњи ("Службени гласник РС" бр.72/09, 81/09– исправка, 64/10-УС, 24/11, 121/12, 42/13-УС и 50/13-УС, 50/13-УС, 98/13-УС, 132/14, 145/14, 83/2018, 31/19, 37/19, 9/20, 52/21, 62/23 и 91/25);
- Правилник о садржини, начину и поступку израде докумената просторног и урбанистичког планирања („Службени гласник РС“, број 32/19 и 47/25);
- Одлука о изради Плана детаљне регулације соларне електране „Књажевац“ на територији општине Књажевац број: 000535999 2026 05261 001 000 350 136 од 12.02.2026. године, коју је донела Скупштина општине Књажевац (у даљем тексту Одлука);
- Одлука о спровођењу стратешке процене утицаја на животну средину ПДР-а (чл. 13) саставни део Одлуке о изради ПДР-а СЕ „Књажевац“, на територији општине Књажевац.

Планска документација вишег реда:

- Просторни план Републике Србије од 2010. до 2020. год. („Службени гласник Републике Србије“, бр. 88/10);
- Регионални просторни план Тимочке крајине („Службени гласник РС“, бр. 51/11);
- Просторни план општине Књажевац („Сл. лист општине Књажевац“, бр. 9/1/11).

Стратешка документа:

- Водопривредна основа Републике Србије („Сл. гласник РС“, број 11/02);
- Просторни план Републике Србије („Сл. гласник РС“, број 88/10);
- Стратегија управљања водама на територији Републике Србије до 2034. године („Сл. гласник РС“, број 3/17);
- План управљања водама на територији Републике Србије до 2027. године („Сл. гласник РС“, број 33/23) и
- Стратегија развоја енергетике Републике Србије до 2025. године са пројекцијама до 2030. године („Службени гласник РС“, број 101/15).

Остала обавезујућа документа:

- Оперативни план одбране од поплава за водотоке II реда општине Књажевац (у ингеренцији локалне самоуправе).

1.2. Хидрографски подаци:

Најближи водоток:

У широј зони локације присутни су мањи површински водотокови Жлиска река, Буковичка река, Ргошки поток, Кушљин поток и остали безимени потоци, леве притоке Трговишког Тимока;

Слив: Тимок;

Водна јединица: „Тимок-Зајечар“;

Водно подручје: Дунав.

Трговишки Тимок је на основу Одлуке о утврђивању Пописа вода I реда на територији Републике Србије ("Сл. гласник РС" бр. 83/10) сврстана под тачком 2. ОСТАЛИ ВОДОТОЦИ I) природни водотоци. Остали наведени водотоци у обухвату Плана су водотоци II реда.

Сходно Правилнику о утврђивању водних тела површинских и подземних вода ("Сл. гласник РС", бр. 72/23) Трговишки Тимок је на делу тока дефинисан под бројем 109; назив водног тела: Трговишки Тимок; назив водотока: Трговишки Тимок; категорија водног тела: природно; дужина водног тела 35,258 km; шифра водног тела: TTIM; слив: Црноморски слив.

1.3. Хидролошки подаци: /

1.4. Остали подаци:

Граница планског документа, простире се на територији катастарских општина Крента, Мучибаба, Миљковац и Понор, општина Књажевац. Планом детаљне регулације обухваћен је простор од око 315 ha.

Уз захтев је достављена следећа документација:

- План детаљне регулације за изградњу соларне електране „Књажевац“ на територији општине Књажевац – материјал за рани јавни увид, урађен од стране „ПРОЈЕКТУРА“ д.о.о Београд – текстуални и графички део. Наручилац и инвеститор: „CENTRAL EUROPE ENERGY COMPANY“ ДОО, 11070 Нови Београд. Носилац израде: Одељење за урбанизам, комунално-стамбене и имовинско-правне послове општинске управе општине Књажевац;

- Одлука о изради Плана детаљне регулације на изградњу соларне електране „Књажевац“ на територији општине Књажевац, I број 000535999 2026 5261 001 000 350 136 од 12.02.2026. године – чији је саставни део Одлука о изради стратешке процене утицаја на животну средину ПДР-а СЕ „Књажевац“

- Мишљење Завода за заштиту природе Републике Србије – на Предлог о спровођењу поступка стратешке процене утицаја на животну средину ПДР-а СЕ „Књажевац“ на територији општине Књажевац, бр. 021-69/2 од 26.01.2026. године;

- Мишљење Завода за заштиту споменика културе Ниш, 13/2-02 од 12.01.2026. године – Мишљење у вези потребе израде Студије заштите непокретних културних добара за израду ПДР-а СЕ „Књажевац“, на територији општине Књажевац;

- Решење и изјава одговорног урбанисте;

- Графички део: Обухват ПДР-а на ППО Књажевац, реф.карта 1 Намена простора, Р=1:50.000; реф. карта 2 мрежа насеља и инфраструктурни системи; реф.карта на ортофото снимку, Р= 1:20.000;

- Остала документација у електронском облику.

Опис постојеће локације:

Предметни простор налази се на југозападном делу територије општине Књажевац, источно од насеља Миљковац, преко планине Тресибаве, у зони између државног пута IB реда број 35 (Књажевац – Сврљиг) и локалитета Крента и Мучибаба.

Кроз обухват пролазе трасе постојећих далековода и то у западном делу далековод 400 kV ТС Бор 2 – ТС Ниш 2, док се у југоисточном делу налази далековод 110 kV ТС Књажевац – ТС Сврљиг. Средишњим делом простора пролази државни пут IB реда број 35, који простор дели на источни и западни део.

У морфолошком погледу, терен представља брдско-планинско подручје са надморским висинама од око 560 m до 730 m.

Са становишта хидролошких и хидрогеолошких услова, у широј зони локације присутни су мањи површински водотокови, док се атмосферске воде углавном инфилтрирају у подземље преко падинских површина. Део вода задржава се у површинском хумусном слоју, док се део процеђује кроз пукотине и раседе у стенској маси.

У близини предметног простора регистровани су извори, бунари и сезонски водотокови мање издашности.

Предметна локација се налази у обухвату еколошки значајног подручја „Сићевачка клисура“ еколошке мреже Републике Србије, у складу са Прилогом 1. Уредбе о еколошкој мрежи („Службени гласник РС“, број 102/10). Такође, подручје је део међународно значајног подручја за птице „Сврљинско побрље“ (верификовано од стране *BirdLife International*) и потенцијалног Посебног подручја заштите (pSPA) Натура 2000.

Иако се локација предвиђена за реализацију планиране соларне „КЊАЖЕВАЦ“ налази у делимично до потпуно антропогено измењеном простору, посебан акценат ће бити стављен на анализу постојећег стања биодиверзитета и могућим утицајима планских решења на овај елемент простора који је најзначајнији са аспекта могућих утицаја соларне електране на животну средину. На пројектној локацији нема заштићених подручја нити подручја за које је покренут поступак заштите.

На локацији планиране соларне електране доминирају пољопривредна станишта (њиве), парлози (травна станишта настала прекидом коришћења њива) и мањи шумарци и жбуње у којима доминира алохтона врста, багрем.

Сви наведени станишни елементи имају врло мали значај са аспекта заштите природе.

Начин коришћења земљишта у обухвату Плана:

Већи део површина је деградиран и необрадив, а приступ је омогућен мрежом некатегорисаних путева који се тренутно користе за кретање пољопривредне механизације.

Приликом планирања распореда садржаја у оквиру будуће соларне електране предвиђено је максимално коришћење постојеће путне инфраструктуре, како би се у што мањој мери нарушиле необрађене површине, постојећа вегетација и остаци природних или полуприродних станишта. С обзиром на то да се земљиште у обухвату Плана углавном налази у приватној својини и да га чине пољопривредне површине и некатегорисани путеви у јавној својини, простор тренутно није комунално опремљен.

Циљеви израде Плана:

Циљеви израде Плана су:

- анализа предметне локације у архитектонско-урбанистичком и просторном смислу, кроз сагледавање природних и просторних потенцијала, као што су метеоролошке погодности, морфологија терена и постојећа саобраћајна и инфраструктурна опремљеност простора;
- стварање планских и правних предуслова за изградњу соларне електране са припадајућом инфраструктуром;
- дефинисање система преноса електричне енергије, као и начина и техничких карактеристика прикључења на електроенергетски систем Републике Србије;
- сагледавање и дефинисање могућих утицаја планираног система на природну средину, насељена места у окружењу, постојећу путну мрежу и укупну инфраструктуру;
- дефинисање правила грађења на пољопривредном земљишту у обухвату Плана, ван простора намењеног за изградњу соларне електране;
- усклађивање локалних и регионалних развојних потенцијала са постојећим и планираним инфраструктурним коридорима.

Претежна намена простора и друга планска одређења:

Површине јавне намене обухватају постојеће саобраћајнице и коридоре инфраструктуре. У оквиру ових површина планира се реконструкција и коришћење постојећих некатегорисаних путева, као и полагање подземних инсталација у функцији соларне електране.

Кроз обухват Плана пролазе трасе постојећих далековаода (400 kV ТС Бор 2 – ТС Ниш 2 и 110 kV ТС Књажевац – ТС Сврљиг), у чијим заштитним појасевима постоје ограничења у коришћењу простора.

Површине осталих намена обухватају пољопривредно земљиште и површине за инфраструктурне објекте у функцији соларне електране. У зони соларних поља планира се постављање фотонапонских панела на конструкцијама издигнутим изнад терена, уз изградњу пратеће инфраструктуре као што су кабловска мрежа, инверторске станице, трафостанице и приступне саобраћајнице.

На преосталом пољопривредном земљишту задржава се основна намена уз могућност изградње подземне и надземне инфраструктуре у складу са планским документима и условима надлежних институција. У оквиру посебне инфраструктурне зоне планира се изградња трафостанице, прикључног разводног постројења и система за складиштење енергије, преко којих ће се произведена електрична енергија испоручивати у електроенергетску мрежу.

Приликом реализације планираних садржаја потребно је обезбедити услове за несметано одвођење атмосферских вода и очување природног режима отицања, у складу са водним условима надлежног предузећа. "Србијаводе" д.о.о. Београд.

У оквиру површина остале намене планиране су:

- Површине за пољопривредну намену у функцији соларне електране - Површине за производњу електричне енергије – несметано функционисање соларних поља - зона СЕ.

- Остале површине за пољопривредну намену – Пољопривредно земљиште у зони непосредног утицаја соларне електране - зона П;

- Површине за инфраструктурне објекте у функцији соларне електране – зона „ЕЕ“. Површине за изградњу трафостанице (ТС), прикључног разводног постројења (ПРП) и простора за складиштење енергије (СКЕ) у функцији соларне електране – зона „ЕЕ“.

Произведена електрична енергија се преко кабловске мреже преноси до инверторских станица где се врши трансформација напона и припрема за прикључење на електроенергетски систем. У оквиру ових зона планирана је и изградња пратећих садржаја, као што су: расклопно постројење, командно-надзорна зграда, фотонапонски панели, кабловска мрежа, инвертори, трафостанице, метеоролошка станица, кабловска мрежа, манипулативни платои, као и приступне и сервисне саобраћајнице.

У комплексу могу бити планирани и паркинг простор и интерне саобраћајно манипулативне површине. Такође, урбанистичком анализом, у фази нацрта Плана биће дефинисане и површине привременог заузећа пољопривредног земљишта, у току изградње соларне електране, а за потребе технологије изградње, које обухватају, али се не ограничавају на манипулативне просторе, одлагање главних компоненти конструкције и друге потребне инфраструктуре.

2. Други карактеристични подаци (ограничења, обавеза и др.)

2.1. Приликом израде Плана детаљне регулације за изградњу соларне електране „Књажевац“ на територији општине Књажевац (у даљем тексту: План) водити рачуна о посредном или непосредном утицају на већ изграђене водне објекте, као и о актуелном режиму површинских и подземних вода. Предвидети неопходне земљане и хидротехничке радове у циљу заштите од подземних и атмосферских вода, уважавајући меродавне коте терена. Неопходно је усагласити планиране потребе са Просторним планом Републике Србије („Сл. гласник РС“, број 88/10), Водопривредном основом Републике Србије („Сл. гласник РС“, број 11/02), Стратегијом управљања водама на територији Републике Србије до 2034. године („Сл. гласник РС“, број 3/17) и Планом управљања водама на територији Републике Србије до 2027. године („Сл. гласник РС“, број 33/23), Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 109/25) и важећим подзаконским актима. Посебно обратити пажњу када је у питању заштита од великих вода, заштита вода као и коришћење вода;

2.2. За потребе израде предметне документације извршити све неопходне истражне радове и обезбедити потребне подлоге (урбанистичке, геодетске, хидролошке, инжењерско – геолошке, геомеханичке и др.) како би се на основу њих дала одговарајућа техничка решења за планиране радове;

2.3. У оквиру претходних радова извршити детаљно геодетско снимање терена за формирање катастарско-топографског плана у погодној размери. Сва потребна снимања урадити у апсолутним котама, а План приказати у државном координатном систему;

2.4. Да се у оквиру простора у обухвату Плана прикажу евентуално евидентиране заштићене области у складу са регистром заштићених области. Такође обухватити прописане забране, ограничења права и обавезе за кориснике водног земљишта и водних објеката, приликом утврђивања правила градње, коридора, траса, итд;

2.5. Воде и водно земљиште у јавној својини су јавно водно добро и користе се на начин и под условима утврђеним Законом о водама. Инвеститор је у обавези да реши имовинско правне односе, у зони изградње и коришћења објеката на водном земљишту са надлежним предузећем „Србијаводе“ д.о.о Београд;

2.6. При изради детаљног ситуационог плана, обавезно снимити и приказати појас приобалног земљишта (5-10 m) поред нерегулисаних водотока (уколико их има);

2.7. У случају да се ради о надземном преласку кабловског вода у зони укрштања са водотоком, неопходно је да се у најнеповољнијим условима експлоатације обезбеди минимум 7 m до најниже коте ланчанице кабла;

- 2.8. Уколико се планира превођење инсталација преко корита водотокова извршити избор адекватних решења превођења инсталација преко корита, при чему евентуално превођење уклапањем у дно водотока, подразумева уклапање на безбедну дубину уз потребну заштиту, минимум 1,5 метара испод коте дна нерегулисаног профила у зони укрштања (обзиром да су на предметном подручју водотоци нерегулисани). Најповољније је да се укрштање изврши под правим углом уколико је то могуће;
- 2.9. Пројектном документацијом предвидети да се (уколико се планира) стубови кабловског вода не могу градити у речном кориту, односно морају бити удаљени најмање 10 метара од корита водотока. Такође по потреби предвидети заштиту стубова кабловског вода од великих вода водотока на локацијама на којима могу бити угрожени услед нестабилних обала и на местима конкавних кривина. Заштиту обале извршити од каменог набачаја одговарајуће гранулације;
- 2.10. Електроенергетски вод на месту надземног укрштања са водотоком мора бити изолован, како не би дошло до електро – пражњења. Угао укрштања са водним објектима не сме бити мањи од 30°;
- 2.11. Обухватити нивелационе елементе, коте будућих уређених површина, приступних путева, саобраћајница и других објеката. Положај објеката и трасе саобраћајница морају обезбедити оптималне услове течења и евакуације вода из залеђа;
- 2.12. При насипању терена урадити анализу утицаја насипања на режим подземних вода и дати решења заштите околних, нижих терена, водећи рачуна о очувању функције одводњавања околног терена;
- 2.13. Пројектом се морају дефинисати елементи функционисања објеката у условима високих подземних вода. Избор решења фундаирања објеката је у директној вези са нивоом подземних вода, што може изазвати евентуално плављење нижих ката или дејство узгона. Пројектом дефинисати актуелну коту подземних вода и за очекиване утицаје извршити одговарајуће прорачуне стабилности планираних објеката;
- 2.14. Уколико се као допунско решење предвиђа снабдевање водом за техничке, санитарне и противпожарне потребе и периодичног прања панела, изградњом једног или више бунара, неопходно је придржавати се услова који проистичу из одредаба Закона о водама („Сл. гласник РС“, број 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 и 95/18-др.закон) и Закона о рударству и геолошким истраживањима („Сл. гласник РС“, број 101/15, 95/18-др.закон и 40/21), односно потребно је извести хидрогеолошка истраживања, урадити Елаборат и прибавити решење министарства надлежног за послове геолошких истраживања о утврђеним и разврстаним резервама подземних вода. Вода мора испуњавати захтеве и услове у погледу здравствене исправности сходно Закону, уредбама и правилницима. Вода за пиће и санитарне потребе мора испуњавати услове у погледу здравствене исправности сходно члану 75. ЗОВ-а и посебним законима;
- 2.15. Предвидети рационално и економично коришћење вода у оквиру подмирења наведених потреба сагласно члану 71. и постављање уређаја за мерење и регистровање количина захваћене воде у складу са чл. 74. Закона о водама („Сл. гласник РС“ 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 и 95/18-други закон);
- 2.16. Предвидети сепарациони систем канализације за санитарно фекалне, технолошке отпадне воде, условно чисте и потенцијално зауљене атмосферске воде;
- 2.17. Дефинисати начин сакупљања, третман и евакуацију технолошких отпадних вода као и зауљених атмосферских вода са коловоза саобраћајнице, манипулативних површина и паркинга. Евакуација атмосферских вода са потенцијално зауљених површина (паркинга), мора пре упуштања у реципијент, проћи третман одвајања чврсте фазе у таложнику, односно третман преко сепаратора уља и масти, прописно димензионисаног, за меродавне падавине. Пројектом дефинисати режим пражњења таложника, од стране овлашћеног предузећа.
- 2.18. У односу на очекивани квалитет и планирану количину отпадних вода изабрати технологију пречишћавања која ће обезбедити да квалитет пречишћених вода буде у складу са параметрима прописаним Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, број 67/11, 48/12 и 1/16), Уредбом о граничним вредностима приоритетних и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“ број 24/14), Правилником о референтним условима за типове површинских вода („Сл. гласник РС“ број 67/11) и Правилником о начину и условима мерења количине и испитивање квалитета отпадних вода и њиховог утицаја на реципијент и садржини извештаја о извршеним мерењима („Сл. гласник РС“, бр. 18/24);

- 2.19. Забрањено је испуштање непречишћених отпадних вода у водоток;
- 2.20. Уколико се на простору соларне електране јављају санитарно-фекалне отпадне воде, исте прикупити у прописно изграђену водонепропусну септичку јаму (најекономичније решење, обзиром на број радника који ће опслуживати постројење) и празнити је преко овлашћеног комуналног предузећа;
- 2.21. Атмосферске воде са условно незагађених, кровних и некомуникационих површина прикупити системом ригола и евакуисати без претходног третмана до реципијента-путног јарка или зелене површине с тим да се не угрозе суседне парцеле;
- 2.22. Димензионисање објеката за евакуацију атмосферских отпадних вода са површине у обухвату Плана, вршити на основу карактеристичних вредности интензитета падавина;
- 2.23. Изградњом објеката омогућити отицање вода и за њихово одвођење предвидети одговарајуће мере и објекте. Такође решити одводњавање површинских вода око платоа фотонапонске соларне електране - панела и предвидети израду одводних канала и пропуста;
- 2.24. Пројектом предвидети да се приликом вршења радова, ископа и насипања за потребе изградње објеката, одреди место одлагања материјала. Материјал се не сме одлагати у корито и на обале водотокова, старача и канала;
- 2.25. Техничком документацијом предвидети одговарајуће радове и мере којима ће се спречити ерозија тла, стварање јаруга и бразди и клизање терена услед извођења радова;
- 2.26. Избор оптималне диспозиције трасе каблова мреже прилагодити условима коришћења суседних локалитета које користе други корисници, чији се рад не сме ометати. Инвеститор радова је дужан да сноси трошкове свих штета које причини;
- 2.27. Приликом изградње кабловске мреже и пратеће инфраструктуре, касније у њиховој експлоатацији и одржавању, потребно је предвидети мере заштите од загађења вода, посебно од изливања отпадних вода и минералних уља (уколико се користе);
- 2.28. Уколико се у оквиру објекта предвиђају дизел агрегати и резервоари за складиштење течног горива или гаса, ради обезбеђења алтернативног решења у напајању електричном енергијом, или за грејање, потребно је предвидети техничко решење са потребном заштитом како би се у случају акцидентна спречило загађење површинских и подземних вода у складу са Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама у седименту и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“ број 50/12) и Уредбом о граничним вредностима приоритетних и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“ број 24/14).
- 2.29. При изради техничке документације у оквиру граница планираног простора за изградњу соларне електране „Књажевац“ извршити идентификацију свих водотокова, притока, водних и других објеката, као и утицај планираног објекта и активности на водоток, утицај вода на будуће објекте и радове и предвидети начин и евентуално допунске мере који ће обезбедити заштиту њихове стабилности и заштиту режима вода;
- 2.30. За све постојеће и будуће објекте и радове који могу трајно, повремено или привремено утицати на промене у водном режиму, односно угрозити циљеве животне средине, потребно је исходovati водна акта у посебним управним поступцима од стране надлежног органа сходно члану 118. Закона о водама („Сл. гласник РС“, број 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 и 95/18-др.закон).
- 2.31. У поступку прибављања Локацијских услова, неопходно је прибавити Водне услове од имаоца јавних овлашћења, у складу са Правилником о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем, чланом 41. Правилника о садржини, начину и поступку израде и начину вршења контроле техничке документације према класи и намени објекта („Сл. гласник РС“, број 96/23), чланом 117. Закона о водама („Сл. гласник РС“, број 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 и 95/18-др. закон) и Правилником о садржини и обрасцу захтева за издавање водних аката, садржини мишљења у поступку издавања водних услова и садржини извештаја у поступку издавања водне дозволе („Сл. гласник РС“, број 72/17, 44/18-др.закон и 12/22), јер се они издају по прибављеном мишљењу РХМЗ-а и Агенције за заштиту животне средине, а у посебним случајевима и мишљењу Дирекције за водне путеве. Ово важи само када Водне услове издаје предузеће „Србијаводе“ д.о.о Београд.

Доставити:

- Подносиоцу захтева,
- Одељ. за водно добро, водни режим и водна акта (2х),
- А р х и в и.



РУКОВОДИЛАЦ
ВПЦ „Сава - Дунав“

Александар Николић, дипл.грађ.инж.

тел: 011/711-34-10, 711-27-70

Број: 4109

Датум: 04.03.2026

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
ОПШТИНА КЊАЖЕВАЦ
УОЛУЖНИЦЕНТАРНИСАРНИЦА
Општинска управа

16 MAR 2026		ВРЕЏНОСТ	
Србија	Општина	04	

Веза Предметна бр. 535 999

Република Србија
Општина Књажевац
Општинска управа
Одељење за урбанизам, грађевинарство,
комунално – стамбене и имовинско – правне
послове
Ул. М. Обилића 1
Књажевац

Предмет: Одговор на захтев за издавање услова за израду Плана детаљне регулације соларне електране „Књажевац“ на територији општине Књажевац

Привредно друштво „Србијашуме“ д.о.о. Београд примило је Ваш предмет бр. 000535999 2026 05261 004 005 350 136, од дана 02.03.2026. године, за доставу података, из надлежности овог привредног друштва, потребних за израду Плана детаљне регулације соларне електране „Књажевац“ на територији општине Књажевац (у даљем тексту: План), на који Вам одговарамо у складу са Законом о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, бр. 72/2009 и 81/2009 – исправка, 64/2010, 24/2011, 121/2012, 42/2013 – УС, 50/2013-УС, 54/2013, 98/2013, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 – др. закон и 9/2020, 52/2021 и 62/2023 и 91/2025).

Након извршеног увида у границу обухвата Плана, њеног преклапања са основним картама газдинских јединица којима газдује ПД „Србијашуме“ до.о. Београд, установили смо следеће:

- План обухвата део Газдинске јединице „Сврљишко – Гулијанске планине“ којом газдује Шумско газдинство „Ниш“ Ниш и део Газдинске јединице „Тресибаба“ којом газдује Шумско газдинство „Тимочке шуме“ Бољевац;
- Основна намена шума у деловима поменутих газдинских јединица је производња дрвета и заштита земљишта од ерозије;
- План обухвата шуме високе заштитне вредности НСВ – 4 (заштита земљишта од ерозије), које представљају подручја која пружају основне природне користи у критичним ситуацијама;
- На обухваћеним површинама се налазе шуме букве, граба, сладуна као и шикаре. Степен угрожености шума од пожара обухвата IV, V и VI степена угрожености, у зависности од састојине;

При планирању намене површина на Планском подручју, њиховог коришћења, уређења и заштите, морају се узети у обзир и поштовати одредбе Закона о шумама („Сл. гласник РС“, бр. 30/2010, 93/2012, 89/2015 и 95/2018 – др. закон). Сходно наведеном, Планом треба предвидети намене тако да се очувају шуме и шумско земљиште као добро од општег интереса. Ради очувања шума забрањене су следеће активности: сеча стабала заштићених и строго заштићених врста дрвећа; самовољно заузимање шума; уништавање или оштећење шумских засада, ознака и граничних знакова, као и изградња објеката који нису у функцији газдовања шумама; одлагање смећа, отровних супстанци

и осталог опасног отпада у шуми, на шумском земљишту на удаљености мањој од 200 m од руба шуме, као и изградња објеката за складиштење, прераду или уништавање смећа; предузимање других радњи којима се слаби приносна снага шуме или угрожавају функције шуме; одводњавање и извођење других радова којима се водни режим у шуми мења тако да се угрожава опстанак или виталност шуме. Посебно обратити пажњу да се, у текстуалном делу Плана и на графичком делу Плана, површина и граница грађевинског земљишта не шири на рачун шума и шумског земљишта. Трасе линијских инфраструктурних објеката, који су у служби соларне електране, планирати тако да се минимизира сеча шуме. Сечом шуме нанеле би се трајне последице по шумски екосистем. Дошло би до микроклиматских промена, фрагментације станишта, ерозивних процеса, смањења угљеничног понора, а последица свега тога би било ослобађање угљен диоксида. Сечом би се он постепено ослобађао у атмосферу додатно доприносећи ефекту стаклене баште, што је у супротности са циљевима изградње соларне електране и коришћења обновљивих извора енергије за смањењем емисија угљеника. Скрећемо пажњу и на временску компоненту. Да би једно стабло у еколошком и економском смислу било најпродуктивније потребно је између 80 до 140 година (у зависности од састојине) а да је период коришћења соларних електрана око 30 година. Имајући све у виду, важно је да се траса подвезног вода планира близу постојећих путева или других постојећих инфраструктурних коридора. Избегавати вредне примерке дендрофлоре како се не би нанела штета природи. Напомињемо да је ради очувања шума, у шумама забрањена изградња објеката који нису у функцији газдовања шумама и ловства. Уколико се Планом предвиђа промена намене површина дефинисаних планским документом у шумарству, неопходно је, према члану 22. Закона о шумама, извршити измене и допуне овог планског документа (Основа газдовања шумама за одговарајућу газдинску јединицу). Трошкове измена и допуна сноси подносилац захтева на чију иницијативу се оне врше. Промена намене шума и шумског земљишта одређена је чланом 10. Закона о шумама. Накнада за промену намене шума и шумског земљишта дефинисана је чланом 50, а висина накнаде је уређена чланом 52. Закона о накнадама за коришћење јавних добара („Сл. гласник РС“, бр. 95/2018, 49/2019, 86/2019 – усклађени дин.изн., 156/2020 - усклађени дин.изн., 15/2021 – доп. усклађених дин. изн. 15/2023 - усклађени дин.изн., 92/2023, 120/2023 - усклађени дин. изн, 99/2024 – усклађени дин. изн. и 109/2025);

Потребно је поштовати сву законску и подзаконску регулативу из области заштите животне средине и заштите природе, тако да планска решења имају што мањи утицај на животну средину и амбијентални простор.

Сходно Правилнику о шумском реду („Сл. гласник РС“, бр. 38/2011, 75/2016, 94/2017 и 87/2021) сеча стабала, израда, извоз, изношење и привлачење дрвета и други начин померања дрвета са места сече, врше се у време и на начин којим се обезбеђује најмање оштећење околних стабала, подмлатка, земљишног покривача, остале флоре, фауне и објеката, као и спречавање загађивања земљишта органским горивима и моторним уљем.

За активности у шумама и на шумском земљишту којим газдује ПД „Србијашуме“ д.о.о. Београд, у складу са Законом о шумама, потребно је прибавити сагласност ПД „Србијашуме“ д.о.о.Београд.

Особа за контакт: Милена Денић, дипл. про. план. (тел: 064/815 55 89).

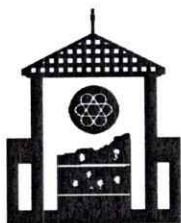
Прилог:

- Тематска карта основне намене;
- Тематска карта састојинске припадности;
- графички прилог у shp формату.



Вршилац дужности директора

Крсто Јањушевић



Република Србија

ЗАВОД ЗА ЗАШТИТУ СПОМЕНИКА КУЛТУРЕ НИШ

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

E-mail: kontakt@zzsknis.rs

Број: 343/2-02

Датум: 06.03.2026.

Stamp: 17 MAR 2026
Stamp: 04
Stamp: 07.535 999/26

Завод за заштиту споменика културе Ниш, на основу члана 75 став 1 тачка 2), а у вези са чланом 107 Закона о културним добрима („Службени гласник РС“, број 71/94, 52/2011 – др. закон, 99/2011 – др. закон, 6/2020 – др. закон, 35/2021 – др. закон и 129/2021 – др. закон), члана 137 Закона о културном наслеђу („Службени гласник РС“, број 129/2021) и чланова 476 и 48 Закона о планирању и изградњи („Службени гласник РС“, број 72/2009, 81/2009 – испр., 64/2010 – одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 – одлука УС, 50/2013 – одлука УС, 98/2013 – одлука УС, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 – др. закон, 9/2020 и 52/2021), у поступку по захтеву Одељења за урбанизам Општинске управе Општине Књажевац, наш бр. 343/1-02 од 27.02.2026. године, доноси

А К Т

О условима чувања, одржавања и коришћења непокретних културних добара, добара под претходном заштитом и добара која уживају претходну заштиту и утврђеним мерама заштите на подручју Плана детаљне регулације соларне електране „Књажевац“, на територији општине Књажевац

I НЕПОКРЕТНО КУЛТУРНО НАСЛЕЂЕ И ДОБРА КОЈА УЖИВАЈУ ПРЕТХОДНУ ЗАШТИТУ НА ПОДРУЧЈУ ПЛАНА

На простору обухваћеним Планом, у тренутку подношења захтева, а у поступку израде планске документације није извршено следеће:

- Није извршена систематска проспекција и валоризација непокретног културног наслеђа и археолошког наслеђа,

Подаци о непокретном културном наслеђу на предметном простору нису прикупљени те у тренутку подношења захтева, не постоје: утврђена непокретна културна добра, евидентирана добра која уживају претходну заштиту, евидентирани ратни меморијали. На основу наведеног, **није могуће прописати посебне услове са становишта заштите културног наслеђа за потребе израде Плана.**

Планском документацијом третира се археолошки неистражен простор, што може негативно утицати како на очување археолошког наслеђа, тако и на реализацију Плана, у случају открића археолошког наслеђа током извођења радова предвиђених Планом.

II МЕРЕ ЗАШТИТЕ НЕПОКРЕТНОГ КУЛТУРНОГ НАСЛЕЂА У ПОСТУПКУ УСВАЈАЊА ПЛАНСКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ

1. Није дозвољено оштећење или уништење археолошких налаза;
2. С обзиром на познато постојање археолошког локалитета на предметном простору, неопходно је дефинисати утицај Плана на археолошког наслеђе;
3. **Како би се дефинисао утицај Плана на културно и археолошко наслеђе,** односно умањила опасност од оштећења или уништења археолошких налаза приликом реализације Плана и умањила могућност случајног открића археолошког наслеђа у току извођења радова, узимајући у обзир чињеницу да у поступку усвајања ранијих планских докумената није спроведена заштита

археолошког наслеђа, Планом предвидети претходна превентивна археолошка истраживања са циљем утврђивања постојања археолошког наслеђа. Претходна археолошка истраживања (провера доступних извора, лидар снимање, археолошка анализа лидар и аеро снимака, основна и систематска теренска проспекција, итд.) обављају се са циљем утврђивања постојања, позиционирања, обима и карактера археолошког наслеђа на предметном простору, а ради прикупљања података за потребе дефинисања одговарајућих мера заштите археолошког наслеђа у поступку планирања развоја, уз смернице за даља археолошка истраживања.

4. Археолошка истраживања планирати у више фаза, а сваку наредну фазу планирати на основу резултата претходне фазе истраживања. Извештаје са обављених истраживања доставити територијално надлежном Заводу за заштиту споменика културе Ниш на одобрење.
5. Археолошка истраживања могу да спроводе установе заштите културних добара и научне установе из области археологије чији је оснивач Република Србија или јединица локалне самоуправе, у складу са Законом и свим прописима који регулишу област археологије и заштите културног наслеђа у Републици Србији и у складу са позитивном праксом из области археологије примењујући одговарајућу методологију археолошких истраживања.
6. Планом предвидети процедуру која се односи на случајно откриће археолошких налаза у току извођења радова, а која обухвата:
 - Археолошко праћење извођења земљаних радова ангажовањем територијално надлежне установе заштите културних добара или научне установе из области археологије, о трошку инвеститора изградње,
 - Обуставу радова у случају открића археолошког наслеђа и благовремено обавештавање надлежног Завода за заштиту споменика културе Ниш,
7. Ако се у току извођења радова наиђе на археолошка налазишта или археолошке предмете, **извођач радова је дужан да одмах, без одлагања прекине радове** и обавести надлежни Завод за заштиту споменика културе Ниш и да предузме мере да се налаз не уништи и не оштети и да се сачува на месту и у положају у коме је откривен;
8. У случају открића археолошког наслеђа током извођења грађевинских и других радова, инвеститор изградње у обавези је да обезбеди средства за заштитна археолошка истраживања, заштиту, чување, публикување и презентацију археолошког наслеђа у зони која је угрожена планираном изградњом;
9. Након спроведених заштитних археолошких истраживања, инвеститор је у обавези да прибави нове услове – мере заштите од надлежног завода, а који ће се дефинисати на основу резултата спроведених заштитних археолошких истраживања.

III СМЕРНИЦЕ ЗА ПРИМЕНУ И СПРОВОЂЕЊЕ УСЛОВА И МЕРА ЗАШТИТЕ

1. Услове и мере заштите треба оперативно користити и применити у процесу обраде плана.
2. Акт о условима и мерама заштите, поред непосредне примене у обради плана, обавезно чини и саставни део документационе основе плана.

IV У Нацрт Плана уграђују се услови надлежног Завода за заштиту споменика културе Ниш.

V Нацрт плана доставља се Заводу за заштиту споменика културе Ниш на мишљење. Достављено мишљење Завода се обавезно прилаже приликом разматрања и доношења плана.

VI Акт о условима и мерама заштите важи годину дана од дана издавања.

Обрадио:

мр Александар Алексић, археолог

Доставити:

- Подносиоцу захтева
- Документацији





ПЛАН ДЕТАЉНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ			
Обрађивач:	 PROJEKTURA DOO , Београд, Живојина Звијовића 24 тел. 011 420 10 68	Наручилац:	CENTRAL EUROPE ENERGY COMPANY "ДОО" , Трешњиног цвета 1 5/ф. 11070 Нови Београд
ПЛАН ДЕТАЉНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ ЗА ИЗГРАДЊУ СОЛАРНЕ ЕЛЕКТРАНЕ "КЊАЖЕВАЦ" НА ТЕРИТОРИЈИ ОПШТИНЕ КЊАЖЕВАЦ		Одговорни урбаниста Ивана Станковић, дипл. инж. арх. бр. лиценце 200 0911 06 Сарадници: Александар Вуковић Странац Јовановић, инж. арх. Тара Станковић, дипл. инж. арх.	Потпис:
Цртеж:	ПРЕГЛЕДНА КАРТА	Датум: мај 2026.	Размера: 1:7500 Бр. листа: 00