



РЕПУБЛИКА СРБИЈА

Министарство заштите животне средине

Сектор за управљање животном средином

Одељење за процену утицаја пројеката и активности на животну средину

**СТУДИЈА О ПРОЦЕНИ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ ПРОЈЕКТА ЗА
ИЗГРАДЊУ ПРИКЉУЧНО РАЗВОДНОГ ПОСТРОЈЕЊА (ПРП) 400 kV
ДИМИТРОВГРАД 2 НА К.П. У КО МАЗГОШ, НА ТЕРИТОРИЈИ ОПШТИНЕ
ДИМИТРОВГРАД**



Обрађивачи:



ПЛАНИРАЊЕ, ПРОЈЕКТОВАЊЕ И ИНЖЕЊЕРИНГ У ОБЛАСТИ ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ



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



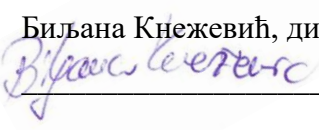
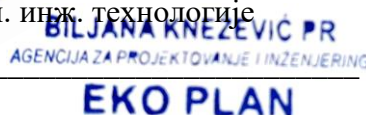
КОНСАЛТИНГ У ОБЛАСТИ АРХИТЕКТУРЕ

НАЗИВ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: Студија о процени утицаја на животну средину пројекта за изградњу прикључно разводног постројења (ПРП) 400 kV Димитровград 2 на к.п. у КО Мазгош, на територији општине Димитровград

ИНВЕСТИТОР: Акционарско друштво „Електромрежа Србије“
Кнеза Милоша 11
11000 Београд

ФИНАНСИЈЕР: Brebex d.o.o Beograd-Zemun
Икарбус 3 Нова 19
11080 Земун


ОБРАЂИВАЧ СТУДИЈЕ: ЕКО ПЛАН
Његошева 29, Београд – Земун
www.eko-plan.rs

ДИРЕКТОР ЕКО ПЛАН-а: Биљана Кнежевић, дипл. инж. технологије



У сарадњи са:
RE-ECO
Петра Кочића 16, Београд - Земун
и
IK-Tech
Видиковачки венац 23, Београд

СТРУЧНИ ТИМ ЗА ИЗРАДУ СТУДИЈЕ: др Бошко Јосимовић, д.п.п, научни саветник, руководилац израде


Биљана Кнежевић, дипл. инж. технологије
Никола Сребрић, дипл. инж. електротехнике
Ивана Станковић, дипл. инж. арх.
Бранко Карапанца, дипл. биолог
др Марко Раковић, дипл. биолог
др Урош Бузуровић, дипл. биолог
др Растко Ајтић, херпетолог
др Милош Поповић, ентомолог
др Милан Пауновић, дипл. биолог
др Растко Ајтић – херпетолог
Инес Карапанца, специјалиста за предеону екологију
Милан Илић – ентомолог
Александра Трајковић – ентомолог
Ива Стојановић – ентомолог
Маријана Петровић – еколог



Београд, јул 2025. године



Агенција за привредне регистре



5000020235562

АПР - Регистар привредних субјеката

Број БП 98745/2009

Датум 14.07.2009 године
Београд

Агенција за привредне регистре, Регистратор који води Регистар привредних субјеката, на основу чл. 4. Закона о агенцији за привредне регистре (Службени гласник РС бр. 55/04), чл. 23. став 2. и чл. 25. Закона о регистрацији привредних субјеката (Службени гласник РС бр. 55/04 и 61/05), решавајући по поднетој јединственој регистрационој пријави за регистрацију предузетника, поднетој од стране:

Име и презиме: Биљана Кнежевић
ЈМБГ: 2108969715158

доноси:

РЕШЕЊЕ

Усваја се захтев подносиоца јединствене регистрационе пријаве. У Регистар привредних субјеката региструје се **предузетник**:

Оснивач-предузетник:

Име и презиме: Биљана Кнежевић
ЈМБГ: 2108969715158
Адреса: Прегревица 18, Београд-Земун, Србија

Пуно пословно име предузетника:

**BILJANA KNEŽEVIĆ PR, AGENCIJA ZA PROJEKTOVANJE I INŽENJERING
EKO PLAN, ZEMUN, PREGREVICA 18**

Назив: **EKO PLAN**

Пословно седиште: Прегревица 18, Београд-Земун, Србија
Број и назив поште: 11080

Регистарски број/Матични број: **61532609**

ПИБ додељен од Пореске Управе РС: **106205064**

Почетак обављања делатности: **14.07.2009** године
Претежна делатност: **74203** - Инжењеринг
Облик обављања делатности: самосталан

Страна 1 од 2

Предузетник се региструје на: неодређено време

Контакт подаци:
Телефон 1: +381 (0) 64 2307407
Факс: +381 (0) 64 2811049
Е-пошта: bilk@nadanu.com



Образложење

Решавајући по поднетој јединственој регистрационој пријави за регистрацију оснивања и упис у јединствени регистар пореских обвезника, предузетника BILJANA KNEŽEVIĆ PR, AGENCIJA ZA PROJEKTOVANJE I INŽENJERING EKO PLAN, ZEMUN, PREGREVICA 18, БП 98745/2009 од 10.07.2009 -год., с обзиром да су испуњени услови из члана 22. Закона о регистрацији привредних субјеката и члана 26. Закона о пореском поступку и пореској администрацији (Сл. гласник РС бр. 80/02..20/09), Регистратор је одлучио као у диспозитиву.

Висина накнаде за регистрацију у износу од 540,00 динара одређена је у складу са чланом 7. Уредбе о висини накнаде за регистрацију и друге услуге које пружа Агенција за привредне регистре РС (Службени гласник РС бр. 109/05).

Поука о правном леку:
Против овог решења може се изјавити жалба
Министру надлежном за послове привреде РС,
у року од 8 дана од дана пријема решења,
а преко Агенције за привредне регистре.

ОБАВЕШТЕЊЕ:

У обавези сте да се у року од 8 дана од дана регистрације пријавите Фонду ПЦО
У обавези сте да се у року од 8 дана од дана регистрације пријавите РЗЗО

РЕГИСТРАТОР
Милан Маглов



Агенција за привредне регистре



5000020766196

Регистар привредних субјеката

Број БП 106432/2009

Датум 23.07.2009

Београд

Агенција за привредне регистре, Регистратор који води регистар привредних субјеката, на основу чл. 4. Закона о агенцији за привредне регистре (Службени гласник РС бр.55/04), чл. 23. став 2. и чл. 25. Закона о регистрацији привредних субјеката (Службени гласник РС бр.55/04 и 61/05), решавајући по захтеву за регистрацију промене података који је поднет од стране:

Име и презиме: Снежана Петровић

доноси:

РЕШЕЊЕ

Усваја се захтев подносиоца регистрационе пријаве. У Регистар привредних субјеката региструју се промене података о предузетнику:

BILJANA KNEŽEVIĆ PR, AGENCIJA ZA PROJEKTOVANJE I INŽENJERING EKO PLAN,
ZEMUN, PREGREVICA 18

Матични број: 61532609

и то следећа промена:

- Промена пословног седишта:

Брише се:

Седиште: Прегревица 18, Београд-Земун, Србија

Број и назив поште: 11080

Уписује се:

Седиште: Сергеја Јесењина 16, Београд-Земун, Србија

Број и назив поште: 11185

- Промена пуног пословног имена:

Брише се:

BILJANA KNEŽEVIĆ PR, AGENCIJA ZA PROJEKTOVANJE I INŽENJERING EKO PLAN,
ZEMUN, PREGREVICA 18

Уписује се:

BILJANA KNEŽEVIĆ PR, AGENCIJA ZA PROJEKTOVANJE I INŽENJERING
EKO PLAN, ZEMUN, SERGEJA JESENJINA 16

Страна 1 од 2

Образложење

Подносилац регистрационе пријаве поднео је дана 22.07.2009 регистрациону пријаву за регистрацију промене података о привредном субјекту уписаном у Регистар привредних субјеката као:

BILJANA KNEŽEVIĆ PR, AGENCIJA ZA PROJEKTOVANJE I INŽENJERING EKO PLAN,
ZEMUN, PREGREVICA 18

Решавајући по захтеву подносиоца регистрационе пријаве, с обзиром да су испуњени законом прописани услови, Регистратор је одлучио као у диспозитиву.

Висина накнаде за регистрацију у износу од 300,00 динара одређена је у складу са чланом 7., 8., 9., и 10. Уредбе о висини накнаде за регистрацију и друге услуге које пружа Агенција за привредне регистре РС (Службени гласник РС број 109/05).

Поука о правном леку:

Против овог решења може се изјавити жалба
Министру надлежном за послове привреде РС,
у року од 8 дана од дана пријема решења,
а преко Агенције за привредне регистре.

РЕГИСТРАТОР

Миладин Маглов



Регистар привредних субјеката
Број: 001954713 2024 59005 000 000 000 022
БП 84592/2024

5000227076821

Дана, 20.06.2024. године
Београд

Регистратор Регистра привредних субјеката који води Агенција за привредне регистре, на основу члана 15. став 1. Закона о поступку регистрације у Агенцији за привредне регистре („Службени гласник РС“, бр. 99/2011, 83/2014, 31/2019, 105/2021), одлучујући о регистрационој пријави промене података код BILJANA KNEŽEVIĆ PR, AGENCIJA ZA PROJEKTOVANJE I INŽENJERING EKO PLAN BEOGRAD (ZEMUN), са матичним/регистарским бројем: 61532609, коју је поднео/ла:

Име и презиме: Биљана Кнежевић

доноси

РЕШЕЊЕ

УСВАЈА СЕ регистрациона пријава, па се у Регистар привредних субјеката, региструје промена података код:

**BILJANA KNEŽEVIĆ PR, AGENCIJA ZA PROJEKTOVANJE I INŽENJERING EKO
PLAN BEOGRAD (ZEMUN)**

Регистарски/матични број: **61532609**

и то следећа промена:

- Промена пословног седишта:**

Брише се:

Седиште: СЕРГЕЈА ЈЕСЕЊИНА 16, БЕОГРАД (ЗЕМУН), ЗЕМУН, Србија
Број и назив поште: 11185

Уписује се:

Седиште: ЊЕГОШЕВА 29, БЕОГРАД (ЗЕМУН), ЗЕМУН, Србија
Број и назив поште: 11080 ЗЕМУН

Образложење

Подносилац регистрационе пријаве поднео је дана 17.06.2024. године регистрациону пријаву промене података број БП 84592/2024 и уз пријаву је доставио документацију наведену у потврди о примљеној регистрационој пријави.

Проверавајући испуњеност услова за регистрацију промене података, прописаних одредбом члана 14. Закона о поступку регистрације у Агенцији за привредне регистре, Регистратор је утврдио да су испуњени услови за регистрацију, па је одлучио као у диспозитиву решења, у складу са одредбом члана 16. Закона.

Висина накнаде за вођење поступка регистрације утврђена је Одлуком о накнадама за послове регистрације и друге услуге које пружа Агенција за привредне регистре („Сл. гласник РС”, бр. 131/2022).

УПУТСТВО О ПРАВНОМ СРЕДСТВУ:

Против ове одлуке може се изјавити жалба у року од 30 дана од дана објављивања одлуке на интернет страни Агенције за привредне регистре, министру надлежном за послове привреде, а преко Агенције за привредне регистре. Административна такса за жалбу у износу од 560,00 динара и решење по жалби у износу од 660,00 динара, уплаћује се у буџет Републике Србије. Жалба се може изјавити и усмено на записник у Агенцији за привредне регистре.

РЕГИСТРАТОР

Миладин Маглов



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. Шумарац

Проф. др Драгослав Шумарац
дипл. грађ. инж.

С А Д Р Ж А Ј

1. УВОДНЕ НАПОМЕНЕ И ПОДАЦИ О НОСИОЦУ ПРОЈЕКТА.....	12
2. ОПИС ЛОКАЦИЈЕ.....	14
2.1. Природне карактеристике и услови.....	15
2.1.1. Геоморфолошка и инжењерскогеолошка својства терена.....	15
2.1.2. Сеизмичке одлике терена.....	16
2.1.3. Климатске карактеристике.....	19
2.1.4. Педолошке карактеристике.....	22
2.1.5. Природне погодности за коришћење соларне енергије.....	23
2.1.6. Хидрографске карактеристике.....	24
2.1.7. Флора, фауна и природне вредности.....	25
2.1.7.1. Флора, фауна и екосистем.....	25
2.1.7.2. Заштићена подручја.....	26
2.2. Преглед стања биодиверзитета истраживаног подручја и околине.....	29
2.2.1. Станишта.....	29
2.2.1.1. Шумска станишта.....	30
2.2.1.2. Жбуњаци.....	32
2.2.1.3. Травна станишта.....	33
2.2.1.4. Култивисана станишта.....	35
2.2.1.5. Урбана, индустријска и друга вештачка станишта.....	36
2.2.2. Флора.....	37
2.2.3. Фауна бескичмењака.....	38
2.2.4. Фауна водоземаца.....	38
2.2.5. Фауна гмизаваца.....	39
2.2.6. Фауна нелетећих сисара.....	40
2.2.7. Фауна птица.....	40
2.2.7.1. Резултати мониторинга.....	40
2.2.8. Фауна слепих мишева.....	51
2.3. Преглед непокретних културних добара.....	52
2.4. Подаци о насељима и становништву.....	53
2.5. Подаци о инфраструктури и супраструктури.....	53
3. ОПИС ПРОЈЕКТА.....	54
3.1. Опис главних карактеристика производног поступка.....	64
3.2. Опис претходних радова на извођењу Пројекта, коришћење материјала и енергије и емисије загађујућих материја.....	64
3.2.1. Припремне активности.....	64
3.2.2. Фаза изградње.....	64
3.2.3. Фаза експлоатације.....	67
3.2.4. Фаза након престанка рада.....	70
4. ПРИКАЗ АЛТЕРНАТИВА КОЈЕ СУ РАЗМАТРАНЕ.....	71
5. ОПИС МОГУЋИХ ЗНАЧАЈНИХ УТИЦАЈА ПРОЈЕКТА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ.....	77
5.1. Генерална процена могућих утицаја на животну средину.....	77

5.2. Квантитативно-квалитативна мултикритеријумска процена утицаја на животну средину.....	79
5.2.1. Процењено дејство фактора утицаја на појединачне компоненте животне средине.....	85
5.2.1.1. Физичке компоненте.....	85
5.2.1.2. Биолошке компоненте.....	86
5.2.1.3. Социо – економске компоненте.....	89
5.3. Деловање фактора утицаја збирно на компоненте животне средине.....	91
5.3.1. Резиме могућих утицаја.....	92
6. ПРИКАЗ СТАЊА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ.....	94
7. ОПИС ЧИНИЛАЦА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ НА КОЈЕ БИ ПРОЈЕКАТ МОГАО ДА УТИЧЕ.....	98
8. ПРОЦЕНА УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ У СЛУЧАЈУ УДЕСА.....	104
8.1. Изложеност пројекта пожару.....	104
8.2. Изложеност пројекта земљотресном ризику.....	105
9. МЕРЕ ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ.....	106
9.1. Мере у току изградње.....	106
9.2. Мере током рада.....	110
9.3. Мере управљања отпадом.....	110
9.4. Мере заштите у случају удеса.....	110
10. ПРОГРАМ ПРАЋЕЊА УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ.....	111
11. КРАЋИ ПРЕГЛЕД ОСНОВНИХ ПОДАТАКА ЗА ПРОЦЕНУ УТИЦАЈА – Нетехнички резиме.....	112
11.1. Опис локације.....	112
11.2. Опис пројекта.....	115
11.3. Приказ главних алтернатива.....	120
11.4. Опис могућих значајних утицаја пројекта на животну средину	123
11.5. Приказ стања животне средине.....	124
11.6. Опис чинилаца животне средине на које би пројекат могао да утиче.....	127
11.7. Процена утицаја на животну средину у случају удеса.....	131
11.8. Мере заштите животне средине.....	132
11.9. Програм праћења утицаја на животну средину.....	137
12. ОПИС МЕТОДА КОРИШЋЕНИХ ЗА ПРОЦЕНУ УТИЦАЈА ПРОЈЕКТА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ.....	138
13. ПОДАЦИ О ТЕХНИЧКИМ НЕДОСТАЦИМА.....	140
14. ЗАКЉУЧАК.....	141
Преглед литературе, документације и прописа коришћених у изради Студије.....	143
Прилози – Документација.....	150

1. УВОДНЕ НАПОМЕНЕ И ПОДАЦИ О НОСИОЦУ ПРОЈЕКТА

Министарство заштите животне средине је у оквиру својих надлежности и у складу са пропозицијама Закона о процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, број 94/24), а на Захтев инвеститора, донело Решење којим се утврђује потреба израде и одређује обим и садржај Студије о процени утицаја на животну средину за изградњу прикључно разводног постројења (ПРП) 400 kV Димитровград 2 на к.п. у КО Мазгош, на територији општине Димитровград (Решење број: 002024349 2025, од 20.06.2025. године).

За потребе израде Студије, ангажован је конзорцијум који чине фирме ЕКО ПЛАН, RE-ЕСО и ИК-Тесх, које све имају богато искуство у развоју пројеката ветроелектрана и соларних електроана чији је ПРП саставни део – аспект утицаја на животну средину. За израду Студије образован је мултидисциплинрани тим.

У фази припреме одговарајуће планске и техничке документације, инвеститор је урадио План детаљне регулације за изградњу интерне кабловске инфраструктуре и објеката за трансформацију и прикључење СП „Brebex” на 400 kV преносни систем са Извештајем о стратешкој процени утицаја на животну средину. За наведену планску документацију је спроведена процедура предвиђена легислативом а затим и усвојена („Сл. лист општине Димитровград“, бр. 31/24), након чега је Инвеститор обезбедио Локацијске услове (број предмета: ROP-MSGI-37721-LOCH-2/2025, заводни број: 003240198 2024 14810 005 001 000 001, од 17.04.2025. године и свих решења, услова и сагласности ималаца јавних овлашћења као смернице за реализацију пројекта.

На нивоу Идејног решења, заједничким пројектом су третиран пројекат изградње прикључно разводног постројења ПРП 400 kV Димитровград 2 и пројекат изградње прикључног далековод 400 kV за увођење постојећег ДВ бр. 404 ТС Ниш 2 – граница/ТС Софија Запад у ПРП 400 kV Димитровград 2. Из тог разлога су Локацијским условима обухваћена оба пројекта. Међутим, у даљем развоју наведених пројеката, грађевинске и употребне дозволе биће раздвојене по објектима/пројектима. Из тог разлога је пројекат Прикључно разводног постројења (ПРП) 400 kV Димитровград 2 са прикључним далеководом 400 kV за увођење ДВ бр. 404 ТС Ниш 2 – граница/ТС Софија Запад у ПРП 400 kV Димитровград 2, подељен на две фазе за које ће бити прибављене одвојене грађевинске дозволе:

- Фаза: ПРП 400 kV Димитровград 2 (инвеститор АД ЕМС)
- Фаза: прикључни далековод 400 kV за увођење ДВ бр. 404 ТС Ниш 2 – граница/ТС Софија Запад у ПРП 400 kV Димитровград 2 (инвеститор АД ЕМС)

Свака од фаза представља засебну техничко-технолошку целину које нису међусобно временски ни функционално условљене. Разлози за прибављање заједничких Локацијских услова су због рационалности и уштеде времена и средстава приликом прибављања услова имаоца јавних овлашћења кроз један заједнички административни поступак исходавања Локацијских услова, уместо два засебна поступка. Локацијски услови су исходовани као заједнички за оба пројекта али са јасно дефинисаном фазном изградњом, где свака фаза представља један објекат (пројекат).

У циљу спровођења концепта превентивне заштите животне средине, урађена је Експертиза природних вредности подручја инфраструктуре прикључка на преносну електромеру, чиме су анализирани потенцијално доминантни утицаји планираних намена на елементе природне средине, а резултати су инкорпорирани у ову Студију.

Основни подаци о Инвеститору пројекта:

Назив: Акционарско друштво „Електромрежа Србије“

Адреса: Кнеза Милоша 11, 11000 Београд, Србија

Основни подаци о финансијеру пројекта:

Назив: Vrebex d.o.o Beograd-Zemun

Адреса: Икарбус 3 Нова 19, 11000 Београд, Србија

Телефон/факс: +381 64 825 2201

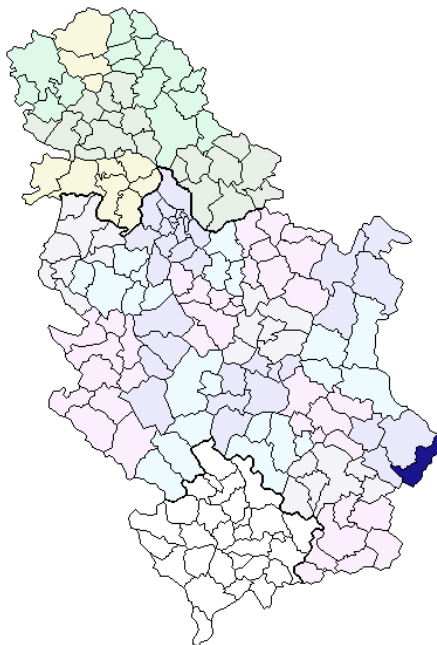
e-mail: marija.senic@sagesolutions.rs

Особа за контакт: Марија Сенић Андрић

Инвестирање у овај пројекат у функцији је реализације и функционисања планиране соларне електране „Vrebex“, односно у функцији њеног прикључења на преносну мрежу. На тај начин се стварају услови за побољшавање енергетског портфолиа Републике Србије у области коришћења обновљивих извора енергије.

2. ОПИС ЛОКАЦИЈЕ

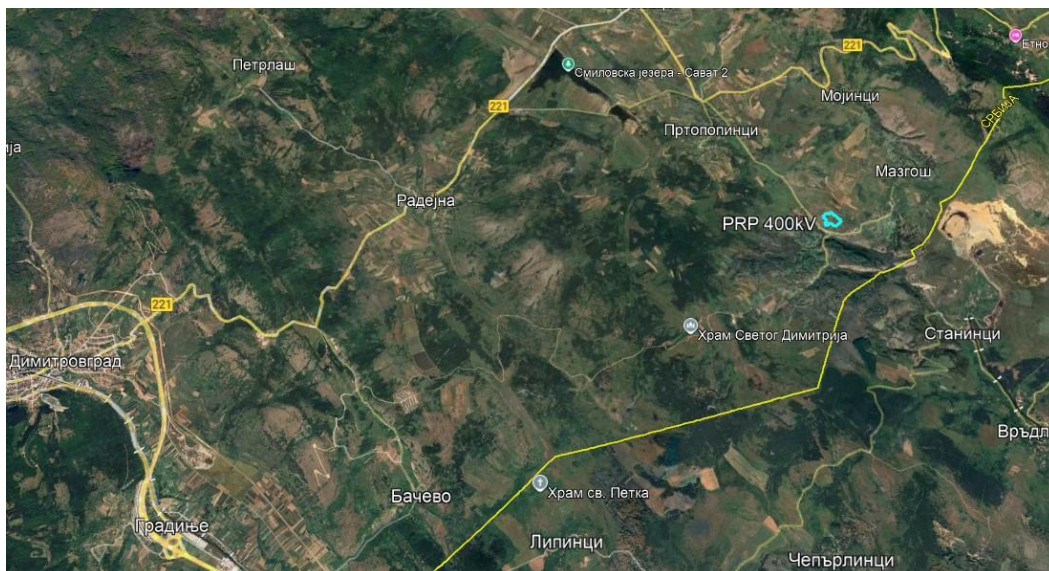
Планирано прикључно разводно постројење (ПРП) 400 kV Димитровград 2, налазиће се у југоисточној Србији, на територији општине Димитровград. Општина Димитровград налази се у југоисточној Србији (Слика 2.1) и део је Пиротског округа. Седиште општине је градско насеље Димитровград. У постојећим записима као и у стручној литератури прихваћена је подела општине на пет мањих просторних целина: Горње Понишавље, Горњи Висок, Забрђе, Бурел и Дерекул.



Слика 2.1. Географски положај општине Димитровград

Околину Димитровграда чини брдско-планински предео издужен у правцу југозапад-североисток. Крупни облици рељефа простиру се управно на правац пружања територије. Територију чини део Горњег Понишавља, од кога се у правцу североистока наставља Забрђе, Видлич и Горњи Висок. Југозападно од долине Нишаве доминира брдско-планинско земљиште познато као Бурел, Дерекул, и Барје, које је на истоку ограничено долином реке Лукавице, а на западу просечено клисуром Јерме. Источно и југоисточно, димитровградски крај ограничен је територијом Бугарске, а на северу и северозападу су територије општина Пирот и Бабушница. У целини то је брдско-планински крај кроз који је усечен део долине Нишаве, који је узан и кратак са правцем пружања југоисток-северозапад. Сам град је у средишту атара од 17,17 km². Локација планираног пројекта обухвата мозаик (полу)природних, већином травних и жбунастих станишта, углавном различитих фаза сукцесије ливада и пашњака, са малим површинама антропогене шумске вегетације и обрађиваног пољопривредног земљишта, испресецан малим јаругама које после кише попримају карактер привремених водотока, али нема водених ни мочварних станишта нити елемената, као ни грађевина.

У регионално-географском смислу, локација припада субрегији Балканска Србија, мезорегије Источна Србија, Планинско-котлинске макрорегије. Локација се налази на крашком брдско-планинском терену Забрђа, које представља јужне обронке Видлича, најјужнијег дела Старе планине где је сваки део земљишта под одређеним степеном нагиба. Надморске висине земљишта, у подручју планираног пројекта, се крећу од 645-700 m/нв. Топографија терена је комплексна а просечан нагиб терена оквирно се креће од 10° до 20°. Већи део локације налази се у подручју развоја крашких облика, али обухвата и подручје умереног спирања и јаружања. Локација планираног ПРП-а налази се око 10 km североисточно од Димитровграда. (Слика 2.2).



Слика 2.2. Физичко-географски положај планираног ПРП 400 kV Димитровград 2 у односу на шире окружење (**Извор:** Google Earth са модификацијом)

Парцеле на којима се налази ПРП су 2520/2 и 2520/3 КО Мазгош које су у поступку парцелације/препарцелације, након издавања локацијских услова, настале од следећих парцела: 2520, 2511, 2487, 2492, 2493, 2485, 2515, 2518, 2519 КО Мазгош, на основу Решења Републичког геодетског завода, Службе за катастар непокретности Димитровград (952-02-3-061-51/2025) од 20.01.2025. године којим се дозвољава провођење промене у бази података катастра непокретности. Решење катастра је приложено на крају Студије.

Највећи део пројектног подручја намењен је пољопривреди, иако се не користи у пољопривредне сврхе имајући у виду да је то земљиште ниске бонитетне класе. Мањи део простора обухватају саобраћајне површине и то општински пут за насељена места Мазгош, Бребевница и Пртопопинци и мрежа локалних некатегорисаних путева који су делом у оквиру формираних катастарских парцела, а делом у оквиру осталог земљишта у приватној или државној својини, као и делови земљишта под шумама.

Преко наведених некатегорисаних путева и других саобраћајница локалног карактера простор је повезан са државним путем II А реда бр.221 (Књажевац-Димитровград). С обзиром да је статус земљишта обухваћеног пројектом углавном пољопривредно и шумско земљиште, односно општински пут и некатегорисани путеви у јавној својини, катастарске парцеле у обухвату нису комунално опремљене.

У североисточном делу, пројектно подручје пресеца постојећи 400 kV далековод бр. 404 ТС Ниш 2-граница /ТС Софија Запад.

Детаљан опис станишта на локацији, на основу свеобухватних истраживања спроведених за потребе ове Студије, дат је у одељку 2.2.3.

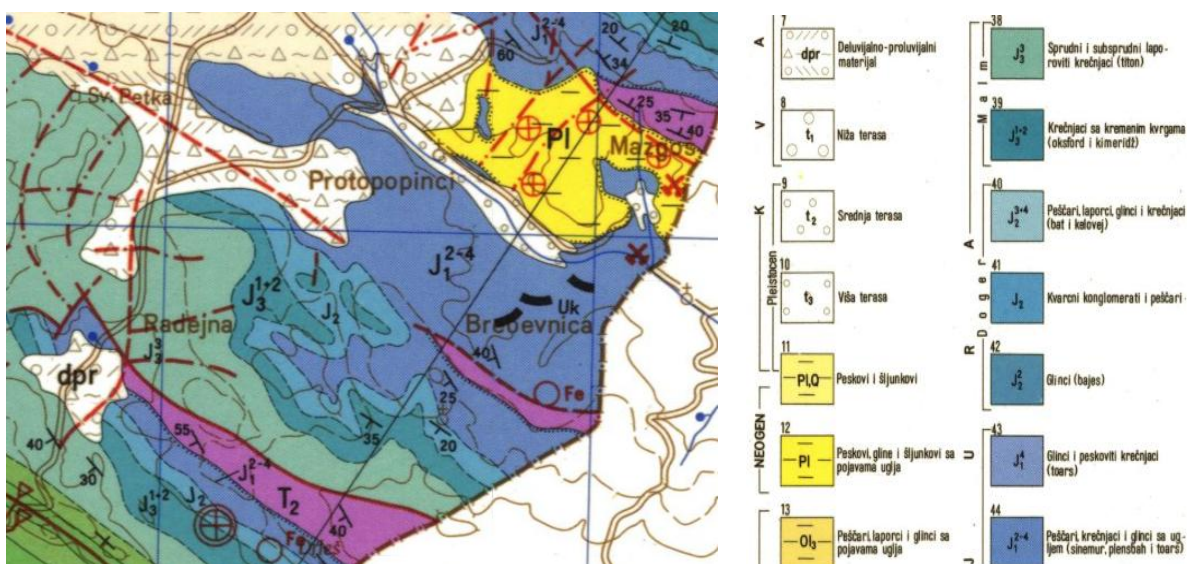
2.1. Природне карактеристике и услови

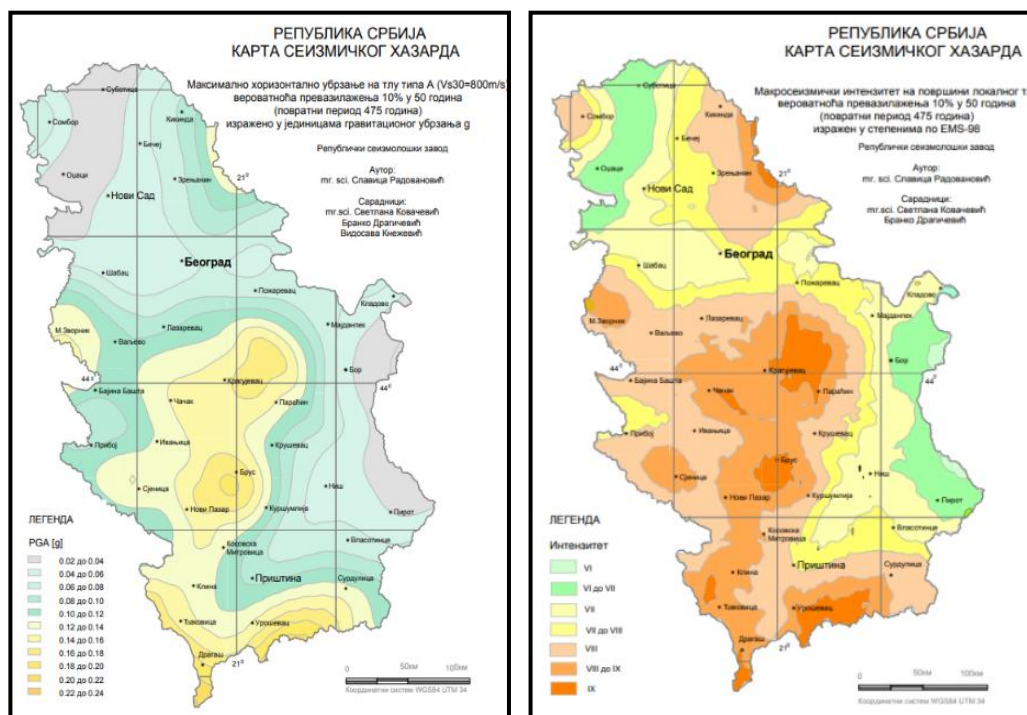
2.1.1. Геоморфолошка и инжењерскогеолошка својства терена

Геоморфолошке карактеристике тла - Рељеф подручја на анализираном простору је развијен брдско-планински тип рељефа. Изражено је деловање крашког геоморфолошког процеса. На површини терена су видљиве вртаче, и мања крашка поља. На деловима терена

изграђеним од кластичних стена, изражено је површинско спирање и јаружање. Највиши врх у истражном простору је у североисточном делу терена под називом Баба Луга (778 мнв) и у југозападном делу је Дрбеш (766 мнв). Нагиби брдских падина су претежно 7-10°. На превојима су блажи нагиби око 3-5° и на крашким заравнима су нагиби до 3°. Од падинских процеса је постојало деловање делувијалног процеса. Кластични материјал је еродован са стрмих падина и депонован на падинама благих нагиба.

Инжењерскогеолошка својства терена - На терену су највише заступљени кречњаци и доломитични кречњаци, затим пешчари и глинци. Кора распадања карбонатних стена је плитка, процена је до 3m дубине. На великом делу терена изданци кречњака су видљиви на површини терена. Пешчари и глинци су мање заступљени и имају кору распадања у виду земљасте распадине и блокова до дубине око 5m. Носивост чврстих стенских маса је веома добра. Земљаста распадина основне стене је стишљива и подложна слегању. При ископу, кад су засецања у широком фронту дубља од 3m, мора се водити рачуна о мерама привременог обезбеђења стабилности, због могућег клизања земљасте распадине и испадања лабилних блокова стене дуж постојећих дисконтинуитета у стенској маси. Приступни земљани путеви су у проходни за теренска возила. Потребно је проширење, насипање и ваљање и израда канала за одвођење воде са планума коловоза. Поједини делови путева су јако оштећени услед јаружања и спирања ситног материјала. При изградњи нових путева и проширењу постојећих, косине засека пута су висине до 3m.

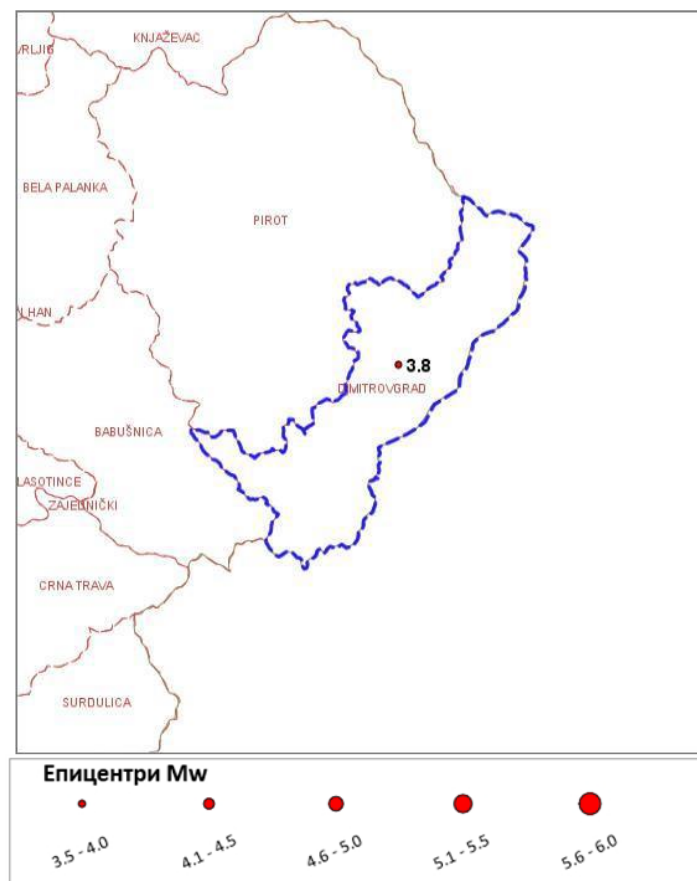




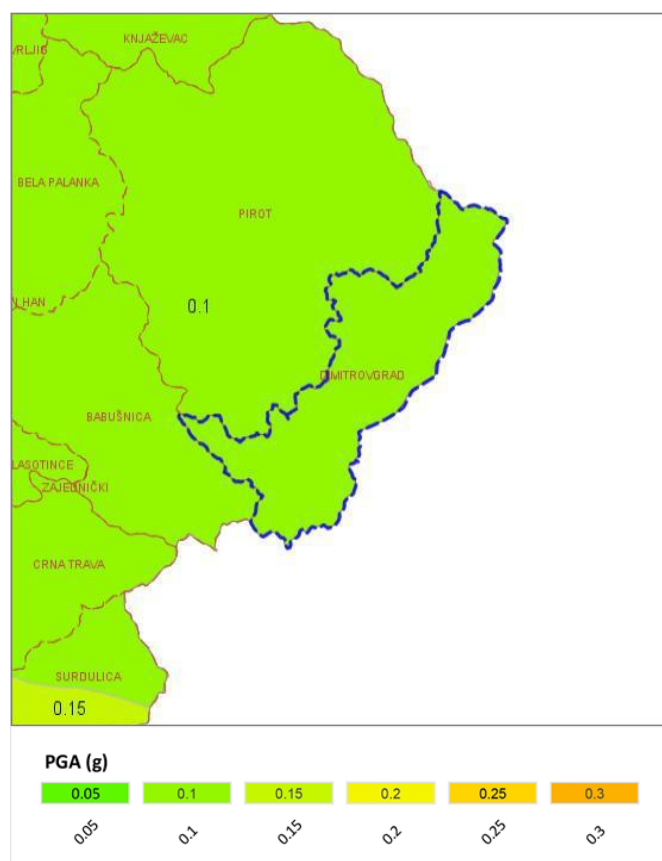
Слика 2.4. Сеизмогеолошке карте за повратни период од 475г.

За потребе сагледавања сеизмичког хазарда на планском подручју за усвојени План детаљне регулације за изградњу интерне кабловске инфраструктуре и објекта за трансформацију и прикључење СП „Vrebox” на 400 kv преносни систем, израђене су:

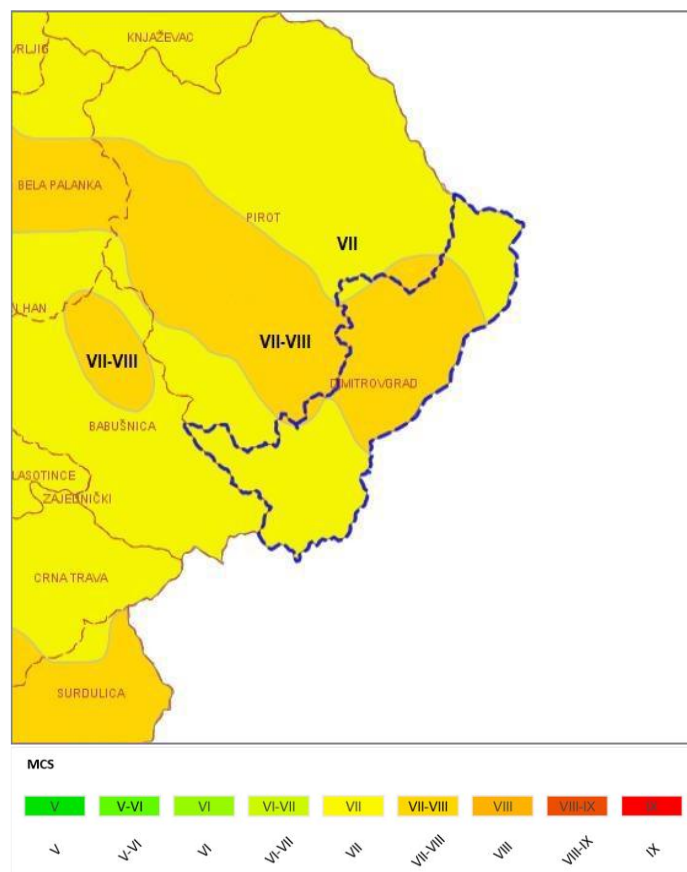
1. Карта епицентара земљотреса магнитуда $M_w \geq 3.5$ јединица Рихтерове скале лоцираних на планском подручју,
2. Карта сеизмичког хазарда за повратни период 475г., по параметру максималног хоризонталног убрзања на тлу типа А ($v_{s,30} \geq 800\text{m/s}$), израђене у складу са захтевима Еврокода 8 (EN 1998-1), изражено у јединицама гравитационог убрзања g ($g=9.81\text{m/s}^2$), за планско подручје,
3. 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,
4. Табела нумеричких вредности сеизмичког хазарда за повратни период 475г. По параметру максималног хоризонталног убрзања $[g]$, за планско подручје,
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.



Слика 2.5. Карта епицентара земљотреса магнитуда $M_w \geq 3.5$ јед. Рихтерове скале



Слика 2.6. Карта сеизмичког хазарда за повратни период 475г., по параметру максималног хоризонталног убрзања на тлу типа А



Слика 2.7. Карта сеизмичког хазарда за повратни период 475г. изражен у степенима макросеизмичког интензитета

Место	Lat	Lon	PGA (g)
Полигон 1			0.1

Табела 2.1. Табела нумеричких вредности сеизмичког хазарда за повратни период 475г. Изражен по параметру максималног хоризонталног убрзања [g] на тлу типа А

Год	Мес	Дан	Час	Мин	Сек	Lat	Lon	Дубина	Mw
2006	5	10	7	29	57	43.061	22.814	8	3.8

Табела 2.2. Табела епицентара догођених земљотреса магнитуде $M_w \geq 3.5$ јединица Рихтерове скале лоцирани на и у непосредној околини планског подручја

Мере заштите за врсту објеката се односе на поштовање, система изградње, спратности објеката и мрежа неизграђених површина, обезбеђење слободних површина и проходности. Техничке мере заштите огледају се у поштовању прописа за пројектовање и изградњу објеката у сеизмичким подручјима.

2.1.3. Климатске карактеристике

На подручју Општине углавном се испољава умерено-континентални климатски тип. Према мерењима хидрометеоролошке станице у Димитровграду средња температура током године у степенима је:

Зима	Пролеће	Лето	Јесен
1.1	9.5	18.8	11

Најхладнији је месец јануар, са средњом месечном температуром од 1.3 °C, а најтоплији месец јун са 21 °C. Годишња температурна амплитуда је у просеку 18.8 °C. Просечно, годишње је забележено најмање 64, а највише 120 ледених дана, од којих 14 дана у просеку је испод -10 °C. Релативна влажност је 72%. Облачност је највећа у току зиме -68%. Јесења је 63%, пролећна је 62% и летња 38%, што се подудара са кретањем релативне засићености ваздуха влагом. Најкишовитија годишња доба су лето и јесен, док су зима и пролеће годишња доба са најмањом количином падавина. Ветар је веома важан елемент поднебља овог подручја јер утиче на температуру ваздуха, његову влажност, испаравање и количину падавина. Изразито доминирају ветрови из југоисточног, источног и североисточног правца, док ветрови са запада дувају углавном само током јула и августа месеца.

Уочене климатске промене у области истраживања

Према подацима Националне метеоролошке службе Републике Србије (Републички хидрометеоролошки завод), 2024. је била најтоплија забележена година у Србији од почетка савремених мерења 1951. године. Дванаест најтоплијих забележених година у Србији догодило се након 2000. године. Током протеклих 60 година, у земљи је дошло до значајаног пораста дневне средње, дневне максималне и дневне минималне температуре, са просечним повећањем од 0,36° по деценији. После 1990. године само четири године су показале негативне аномалије. Промена падавина није била линеарна и разликује се по регионима и годишњим добима. Док је просечно повећање падавина незнатно и безначајно, обрасци падавина су се значајно променили. Током летњих месеци забележен је значајан пад падавина. Екстремне падавине постале су чешће а повећао се и број дана без падавина и број дана са обилним падавинама.

Информације о уоченим климатским променама у подручју истраживања пружио је Дигитални атлас климе Србије (<https://atlas-klime.eko.gov.rs>), званична национална веб платформа развијена за процену ризика и рањивости на климатске промене. Просторна резолуција података је 10km x 10km, што пружа адекватан ниво детаља за локацију изградње соларне електране и електроенергетског комплекса у који спада и прикључно разводно постројење ПРП 400 kV Димитровград 2.

У поређењу са основним периодом од 1971. до 2000. године, просечна годишња температура на подручју истраживања порасла је за 1.0 до 1.5 °C у периоду од 2001. до 2020. године. Просечна годишња количина падавина повећала се за 20-30% током периода 2001-2020 године. Међутим, у летњим месецима током 2011-2020 године, просечна годишња количина падавина смањила се за 5% у односу на основни период (1971-2000). Уочено повећање температуре је најуочљивије када се анализирају климатски индекси, посебно годишњи број тропских дана (дани када је максимална дневна температура једнака или изнад 30°C). Током периода од 2001. до 2020. године, годишњи број тропских дана се повећао за 10 до 15 дана у пројектном подручју. Дужина вегетационог периода када је просечна дневна температура изнад 5°C повећала се за скоро 3 недеље (за 20 до 25 дана). Број топлотних таласа (више од 6 узастопних дана када је максимална дневна температура виша од 90. перцентиља тридесетогодишњих историјских вредности) повећан је за 2 до 3. Трајање топлотних таласа продужено је за скоро месец дана (од 24 до 30 дана). Број мразних дана (када је минимална дневна температура испод 0°C) смањен је за 10 до 15 дана. Број дана са градом смањен је са 2,1 (у периоду 1961–1980) на 1 дан (у периоду 1981–2010).

Предвиђања будућих климатских промена за подручје студијског истраживања

Радни век соларне електране и пратећих објеката процењен је на 30 година. Претпоставља се да ће пројекат бити у потпуности оперативан до 2026. године, а да ће животни век соларне електране трајати до 2056. године, односно могуће и до 2060. године.

Подаци о предвиђањима будућих климатских промена за подручје истраживања преузети су са званичне веб платформе – Дигитални атлас климе Србије. Предвиђања се заснивају на резултатима регионалног климатског модела CORDEX, који подржава Светски програм за климатска истраживања у оквиру Светске метеоролошке организације и који се сматра референтним моделом за подручје Европе. Овај регионални модел одликује висока просторна резолуција (11,0–12,5 km), осетљивост на локалне топографске и климатске карактеристике и висок ниво поузданости. Предвиђања климатских промена дата су за периоде релевантне за радни век пројекта (2011–2040 и 2041–2070), а промене су анализиране у односу на базни период 1971–2000. године, за два представника сценарија путање концентрације (RCP) емисија гасова са ефектом стаклене баште (GHG):

- RCP4.5 - сценарио стабилизације (оптимистична варијанта), са врхунцем емисија око 2040. године и постепеним опадањем након тога;
- RCP8.5 - сценарио континуираног раста емисија (песимистична варијанта).

Као општа напомена, модели сугеришу да ће температура ваздуха у Србији наставити да расте током овог века, достижући вредности које ће бити за 3 до 5°C веће у односу на вредности средином 20. века. Очекује се да ће оваква промена додатно дестабилизovati климатски систем Србије, пре свега у смислу пораста екстремних временских појава - топлотних таласа, интензивних сушних периода и падавина великог интензитета. Екстремно хладни временски услови ће постати интензивнији као последица поремећаја глобалног климатског система.

Кључни закључци пројекција за студијско подручје су следећи:

- Просечна годишња температура ваздуха ће се сигурно повећати;
- Годишња количина падавина ће варирати, али ће се током лета сигурно смањити;
- Максималне дневне и петодневне количине падавина ће сигурно расти;
- Летњи месеци (јун, јул, август) биће највише подложни климатским променама када се са сигурношћу предвиђају највеће аномалије у порасту температуре и смањењу количина падавина;
- Број и трајање екстремних топлотних таласа ће се сигурно повећати;
- Вегетациони период ће се сигурно продужити;
- Број дана са мразом и поледицом ће се сигурно смањити;
- Ресурс ветра ће остати стабилан, у оквиру природних варијација.

Предвиђена промена температуре - Будуће пројекције температуре за подручје истраживања у наредним деценијама указује на повећање просечне годишње температуре, као што је приказано у Табели 2.3.

Период	Просечна годишња промена температуре (сценарио стабилизације RCP4.5)	Просечна годишња промена температуре (RCP8.5 сценарио константног повећања)
2011-2040	Повећање 0.5 - 1.0°C	Повећање 1.0 - 1.5°C
2041-2070	Повећање 1.5 - 2.0°C	Повећање 2.0 - 2.5°C

Табела 2.3. Предвиђена просечна годишња промена температуре у студијском подручју:

У летњим месецима (јун, јул, август) пораст температуре биће израженији у односу на остала годишња доба. У блиској будућности (2011-2040) летња температура ће се повећати за 1,0 до 1,5°C (RCP4,5) или 2°C (RCP8,5). До средине века, температура би, у најгорем случају, могла порастати за 2 до 2,5°C.

Предвиђена промена у количини падавина - Будуће пројекције падавина у подручју истраживања указују на благи пораст годишњих падавина до 2040. године, а затим благи пад до 2070. године за оптимистични сценарио и благи пад за песимистички сценарио до 2040. и благи пораст до 2070. године, као што је приказано у Табели 2.4.

Период	Просечне годишње промене падавина (сценарио стабилизације RCP4.5)	Просечне годишње промене падавина (RCP8.5 сценарио константног повећања)
2011-2040	Повећање 0 -5%	Смањење 0 -5%
2041-2070	Смањење 0 -5%	Смањење 0 -5%

Табела 2.4. Предвиђене промене средње годишње количине падавина у истражном подручју

Аномалија смањења ће бити прилично изражена током летњих месеци (10% до 20%) према оптимистичном сценарију до 2040. године, смањење од 20% до 30% према оптимистичном сценарију до 2070. године и смањење од 20% до 30% према песимистичком сценарију за оба периода.

Нема доступних предвиђања за број дана са муњама. Међутим, климатске промене ће повећати температуру и влажност атмосфере, повећавајући вероватноћу појаве грмљавине. Не може се искључити да ће се повећањем учесталости грмљавина, повећати и могућност од потенцијалних удара грома у енергетску опрему. Подручје студијског истраживања карактерише највећи број грмљавина у Србији. Упркос будућој неизвесности, ова климатска опасност може бити значајна за пројекат и укључена је у анализу. Нема доступних предвиђања за број дана са градом (градним олујама). Историјски подаци показују да је број падања града у подручју студијског истраживања смањен са 2,1 (1960-1981) на 1,0 (1981-2000). Ова климатска опасност може бити значајна за пројекат и укључена је у анализу.

Предвиђена промена мразних дана и снежног покривача - Након предвиђеног пораста температуре, предвиђа се да ће се број ледених дана (дневна $T_{\max} < 0^{\circ}\text{C}$) и дана са мразом (дневна $T_{\min} < 0^{\circ}\text{C}$) додатно смањити широм Србије. До 2070. године, предвиђа се да ће се број дана залеђивања у подручју истраживања смањити за 30 (оптимистички сценарио RCP4.5) или за 35 дана (песимистички сценарио RCP8.5). Предвиђено је да ће трајање снежног покривача наставити да се смањује.

Предвиђене промене ваздушних струјања - У научној заједници постоји све израженији консензус да ће промене у регионалним ресурсима ветра бити релативно стабилне до средине 21. века. До краја века, очекује се да ће се средња годишња густина енергије ветра у Европи повећати на северу (нпр. изнад Данске и Велике Британије), док ће се благо смањити на југу континента (укључујући Медитеран). Пројекције за Србију су доступне само за временски период 2071–2100, што премашује животни век пројекта. Према предвиђањима, очекује се благи пад годишње брзине ветра до краја века у односу на референтни период 1971–2000. Иако се очекује да средња годишња брзина ветра остане стабилна, појава повремених олуја и удара ветра се не може искључити. На подручју студијског истраживања нису забележени ветрови велике брзине (10 m/s или више). Ова климатска опасност историјски није била присутна на предметном подручју, али се сматра потенцијално релевантном за пројекат и стога је укључена у анализу.

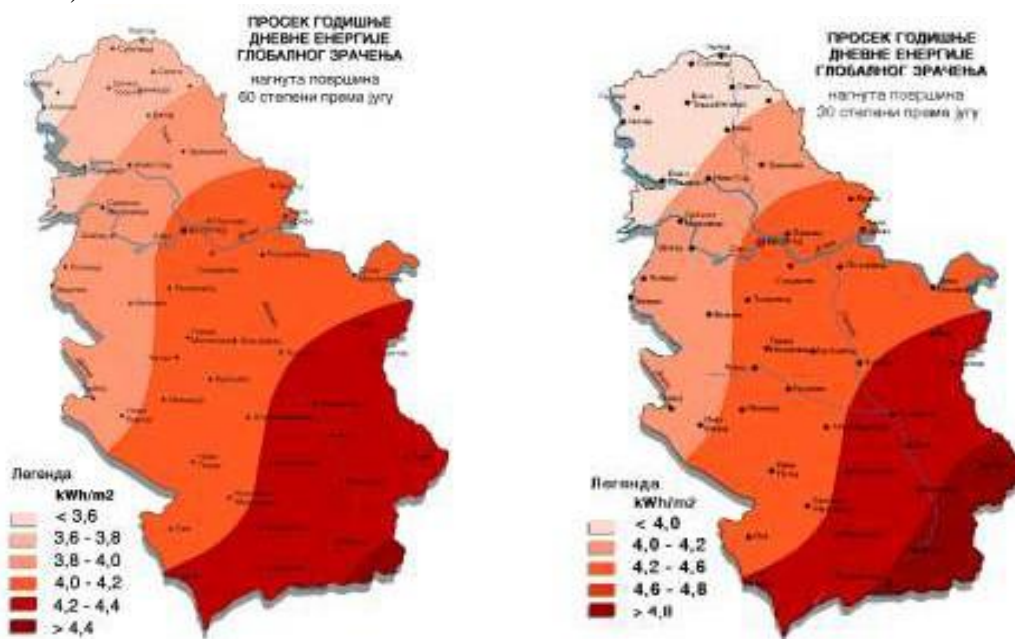
2.1.4. Педолошке карактеристике

Захваљујући сложености рељефа, геолошке грађе, климе, вегетације, хидрографских особина и утицаја других педогенетских фактора, на релативно малом простору општине Димитровград су се формирали разноврсни генетски типови земљишта. Теренским и лабораторијским испитивањима установљена су следећа земљишта: смонице, деградиране

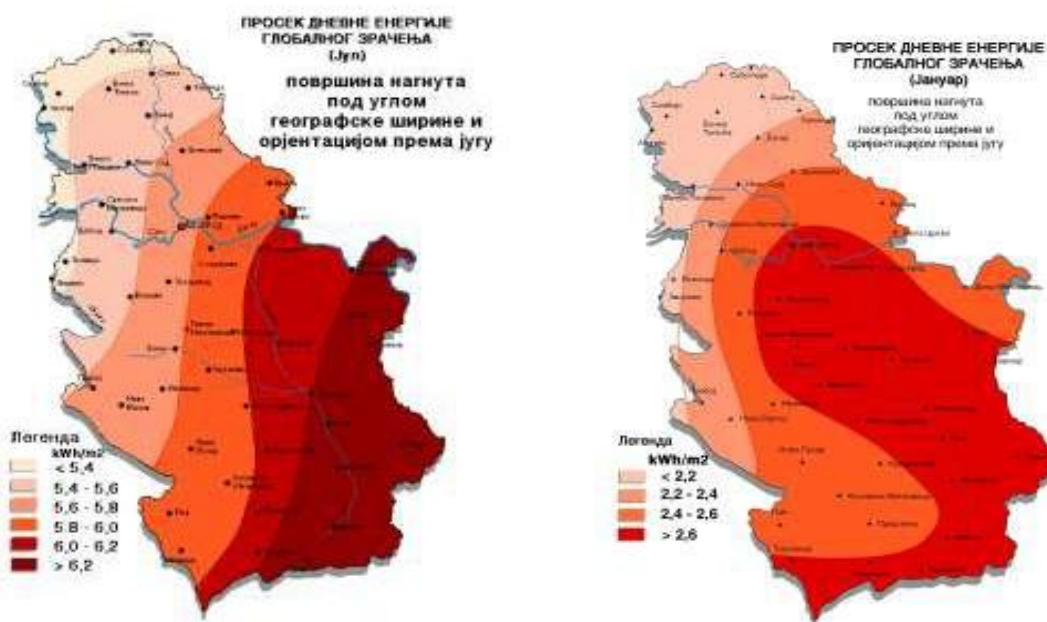
смонице, параподзол, ливадско земљиште (у Одоровском пољу поред водотока), минерално барско земљиште (на најнижим деловима Одоровског поља, који преко целе године пате од претераног влажења), смеђе рудо земљиште на кречњаку, смеђе земљиште на пешчарима, црвено рудо земљиште или црвеница на кречњацима (у карсту Тепоша и Видлича и у карским депресијама Радејне и Петрлаша), делувијум (подножје Видлича) и скелетоидно земљиште.

2.1.5. Природне погодности за коришћење соларне енергије

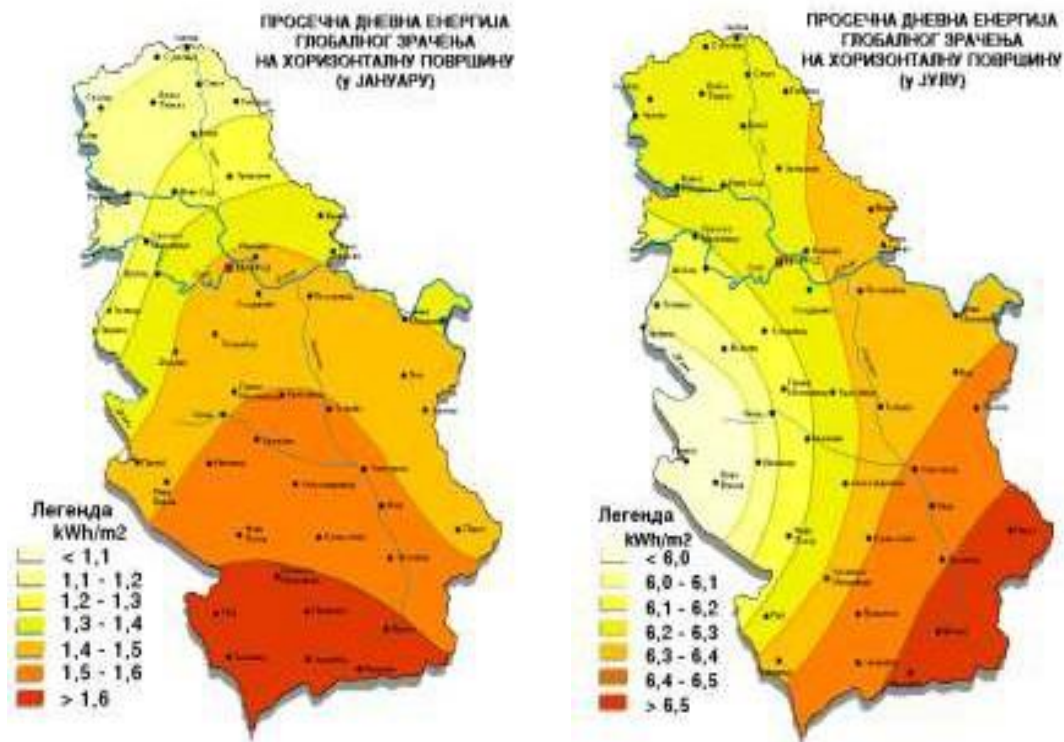
Могућност коришћења соларне енергије на територији општине Димитровград је велика (просечна $4,2\text{--}6,2\text{Wh/m}^2$), у зависности од експозиције соларних панела и периода године (слике 2.8 и 2.9).



Слика 2.8. Просечна годишња дневна енергија глобалног зрачења у Србији на површину са нагибом 60° и 30° и оријентацијом према југу (kWh/m^2)



Слика 2.9. Просечна дневна енергија глобалног зрачења на површину са нагибом једнаким географској ширини и оријентацијом према југу у јулу и јануару (kWh/m^2)



Слика 2.10. Просечна дневна енергија глобалног зрачења на хоризонталну површину у јануару и јулу (kWh/m²)

2.1.6. Хидрографске карактеристике

Највећи водотоци на територији општине Димитровград су Нишава, Луковачка (Габерска) река са притокама Гоиндолски и Жељушки поток и Беле воде, део Јерме са изразито бујичном левом притоком Кусовранским потоком и десним притокама Погановски и Кошиндолски (Боботан) поток и Височице са десном притоком Каменичком реком.

На основу Уредбе о категоризацији водотока, водотоци на територији општине сврстани су у следеће класе: река Нишава: од бугарске границе до Димитровграда – II класа; од Димитровграда до ушћа Темске – IIб класа; Габерска река – вода I реда; река Јерма, од бугарске границе до ушћа у Нишаву - II класа; и река Височица, од изворишта до ушћа у Темску – I класа.

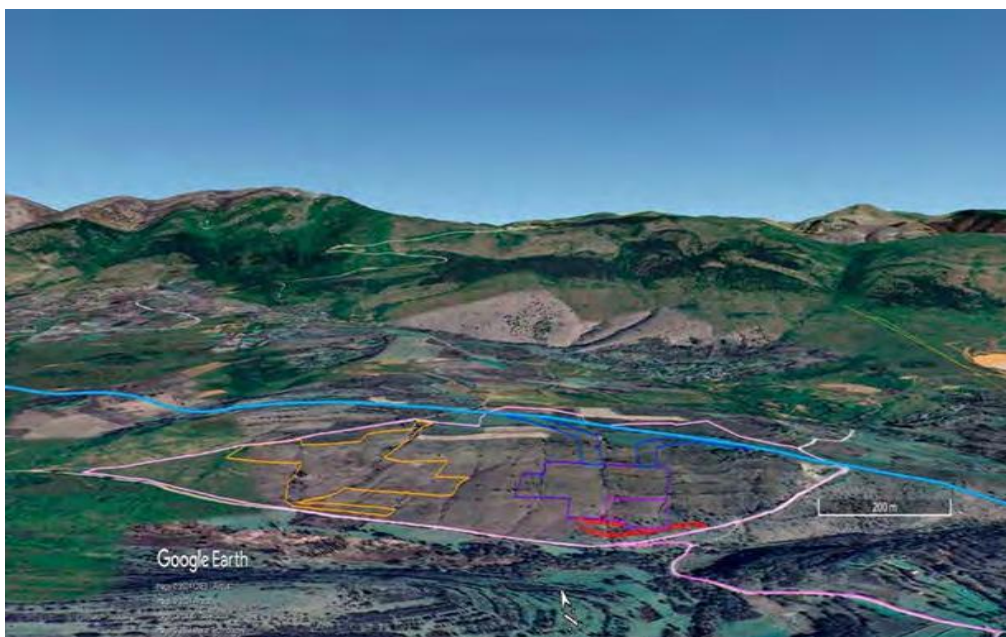
На предметној локацији нема водених станишта. Недалеко од локације планираног пројекта налази се Забрдска река.

За потребе развоја пројектно-техничке документације, урађена је Хидролошка студија Забрдске реке за к.п. 2786 КО Мазгош, општина Димитровград, којом је утврђено да воде које долазе са парцела инвеститора безименим потоком, неће имати утицај на водни режим Забрдске реке.

2.1.7. Флора, фауна и природне вредности

2.1.7.1. Флора, фауна и екосистем

У биогеографском смислу локација се налази у Мезијској провинцији Средњеевропског биогеографског региона, односно Континенталног биогеографског региона према *ЕЕА* (2016). Мезијску провинцију карактерише изворна шумска вегетација и умерено континентална клима. У целој провинцији изворна вегетација и аутохтони екосистеми су вишемиленијумским антропогеним активностима веома редуковани, фрагментисани и трансформисани, па је данашња шумовитост само око 30%. Највећим делом провинције данас доминирају пољопривредна станишта, од којих су у брдско-планинским подручјима, углавном заступљени пашњаци и ливаде и екстензивне културе. Највећи део преосталих шумских станишта опстао је у планинским подручјима и њима се већином данас интензивно газдује и/или су деградирана. Природна шумска станишта остала су очувана само у тешко приступачним подручјима, и нема их на самој локацији.



Слика 2.11. Локација Пројекта налази се у брдско-планинском пределу јужних обронака Старе планине, комплексног рељефа и мозаичног склопа станишта; ПРП (плавољубичасто).
Извор: GoogleEarth 2024, са модификацијама И. Карапанца, Б. Карапанца, оригинал.

На подручју истраживања укупно је забележено 106 врста биљака, све искључиво спроведеним истраживањима биодиверзитета.

На подручју истраживања (које је дефинисано као зона локације прикључка уз додатних 50 m околи), укупно је забележена 41 врста бескичмењака, док је још 138 врста забележено у близини подручја истраживања и сматрају се потенцијално присутним.

На подручју истраживања, тј. на локацији прикључка како је дефинисана за потребе Експертизе (парцела планирана за инфраструктуру прикључка), забележено је присуство 3 врсте водоземаца, све само истраживањима у оквиру спроведене Експертизе. Још две врсте забележене су само у непосредној околини: комплекс зелених жаба (*Pelophylax kl. esculentus*) кабинетским истраживањима, и зелена крастаца (*Bufo viridis*) овим истраживањима, а њихово присуство сматра се очекиваним и на подручју истраживања. Ово укупно чини 5 врста водоземаца (потенцијално) присутних на локацији прикључка.

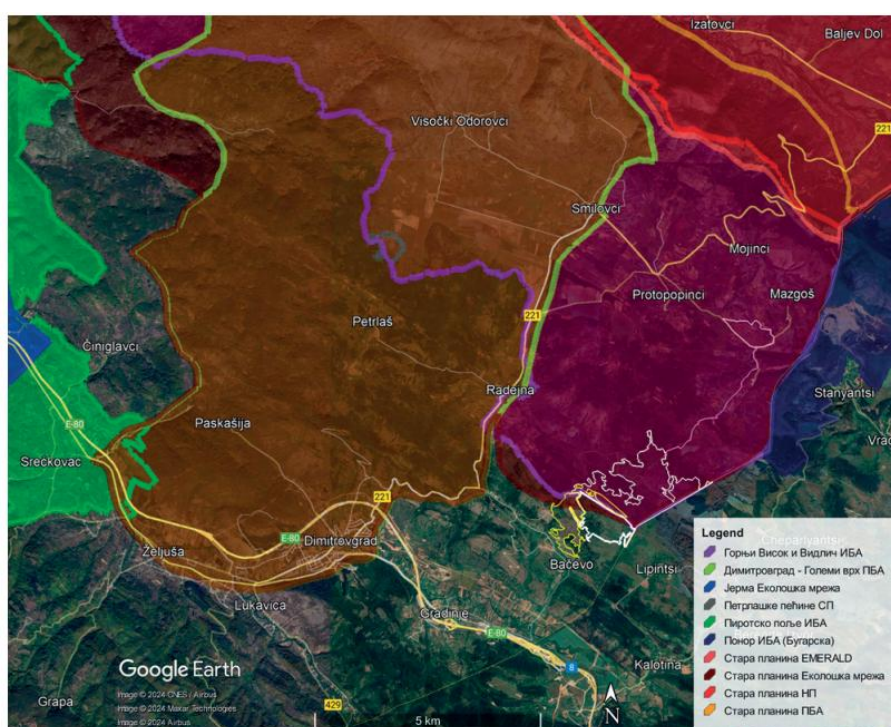
На локацији прикључка како је дефинисана за потребе Експертизе (парцела планирана за инфраструктуру прикључка), забележено је присуство 5 врста гмизаваца, све само истраживањима у оквиру Експертизе. Присуство још 2 врсте – поскока (*Vipera ammodytes*) и шумске корњаче (*Testudo hermanni*), које су забележене само у непосредној околини, такође само истраживањима у оквиру Експертизе, сматра се могућим и на локацији прикључка. Ово укупно чини 7 врста гмизаваца (потенцијално) присутних на локацији прикључка.

На локацији прикључка и непосредној околини (што укључује зону од 200 m око локације за мање вагилне бубоједе и глодаре до око 2 km за највагилније крупне сисаре и слепе мишеве), забележено је укупно 12 врста сисара, све само истраживањима у оквиру спроведене Експертизе. Присуство још 15 врста сматра се очекиваним, а 18 могућим, што укупно чини 45 врста сисара (потенцијално) присутних на простору локације прикључка. 24 од ових врста има конзервациони значај – 22 врсте слепих мишева (*Chiroptera*), слепо куче (*Nannospalax leucodon*) и вук (*Canis lupus*)

На посматраној локацији и у њеној непосредној околини забележено је 34 врсте птица, све мониторингом 2023-2024. а две и кабинетским истраживањима. На основу налаза из шире околине, прикупљених кабинетским и/или теренским истраживањима целокупног мониторинга и постојања бар донекле одговарајућих еколошких услова на подручју истраживања, потенцијално присутним сматра се још 98 врста, мада само у виду ретких или изнимних пролаза, што није од значаја за овај пројекат. Такође, не може се потпуно искључити присуство других врста, али и оне као изнимни пролазници.

2.1.7.2. Заштићена подручја

Подручје планираног пројекта, не налази се унутар заштићеног подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, али се налази у обухвату еколошки значајног подручја „Стара планина“ еколошке мреже Републике Србије у складу са Уредбом о еколошкој мрежи Републике Србије („Службени гласник РС“, бр. 102/2010) и ИВА подручја Горњи Висок. Међутим, предметна локација чини само око 0,02% површине на ободу/перијерији овог веома пространог еколошки значајног подручја.



Слика 2.12. Локација ПРП 400 kV Димитровград 2 у односу на заштићена подручја у околини (Извор: GoogleEarth са модификацијом, И. Карапанџа, оригинал)

Локација предвиђена за изградњу планираног прикључно разводног постројења (ПП) 400 kV Димитровград 2 налази се на јужним обронцима великог планинског венца Старе планине који се дуж државне границе Србије и Бугарске пружа у правцу северозапад-југоисток. Стара планина је комплексне геолошке грађе и одликује је изузетна геолошка и геоморфолошка разноврсност. Чине је шкриљци, пешчари и кредни кречњаци, а крашки облици најзаступљенији су на Видличу, њеном најјужнијем делу у Србији, од којих су неки заштићени као споменици природе – нпр. Петрлашке пећине. Стару планину одликују очувани велики комплекси под високопланинском шумском и пашњачком вегетацијом и изузетна разноврсност дивљег биљног и животињског света где се посебно истиче око 1.200 врста биљака (око 1/3 целокупне флоре Србије), међу којима је 115 ендемичних врста, и 203 врста птица (око 57% целокупне орнитофауне Србије), од којих су око 150 гнездарице. Због свега овога, централни део планинског ланца северно од гребена Видлича (па самим тим и од локације пројекта), заштићен је од 1997. као парк природе, а од 2022. површина од 120.908 ha формално је у поступку промене врсте заштите, одн. подизања нивоа заштите и проглашења за национални парк и највеће је заштићено подручје у Србији. Слично, али не сасвим компатибилно, подручје површине 113.968 ha идентификовано је као *EMERALD* подручје, а шире (181.826 ha), које обухвата и делове јужно од гребена Видлича, има статус еколошки значајног подручја Еколошке мреже Србије. На подручју Старе планине идентификована су два ИБА подручја – Стара планина површине 149.782 ha и Горњи Висок и Видлич 79.889 ha, као и ИРА подручје (међународно значајно подручје за биљке, енг. *IPA – Important Plant Area*), РНА подручје (одабрано подручје за осоліке муве, енг. *PHA – Prime Hoverfly Area*) и два РВА подручја (одабрана подручја за дневне лептире, енг. *PBA – Prime Butterfly Area*). У најближој тачки, граница РВА подручја Димитровград - Големи врх налази се на око 3 km западно од локације пројекта, а националног парка (и *EMERALD* подручја) североисточно на око 2 km, док су сви остали елементи еколошких мрежа Старе планине на већим удаљеностима, и сматра се да не постоји могућност да буду изложени утицајима планираног пројекта.



Слика 2.13. Стара планина. Фото: М. Поповић, оригинал.

На простору еколошки значајног подручја Еколошке мреже Србије Стара планина су забележене угрожене, ретке и строго заштићене дивље врсте као и приоритетни типови станишта за заштиту, укључујући и на локацији планираног пројекта, где су регистроване суве карбонатне ливаде и камењари. Међутим, будући да предметна локација није одржавана и да је зарастање узнапредовало, њихова конзервациона вредност је током спровођења стручне експертизе биодиверзитета, оцењена као занемарљива. Осим тога, суве карбонатне ливаде и камењари на локацији нису станишта конзервационо вредних популација орхидеја па немају конзервациону вредност ни по том основу.

Посматрана локација чини крајње мали (око 0,05%) ободни део веома пространог ИВА подручја Горњи Висок и Видлич. На овом ИВА подручју је до сада забележено за планине код нас рекордних 213 врста птица, од чега се 156 сматра гнездарицама, а важно је за птице у првом реду као гнездилиште бројних заштићених врста (високо) планинских очуваних шумских, травних и стеновитих (али и жбунастих) станишта. ИВА подручје идентификовано је на основу гнездећих/резидентних популација 8 врста, али највећи део њих није од значаја за овај пројекат јер јединке и станишта тих популација нису присутни на локацији и не могу да буду изложени утицајима Пројекта. Од потенцијалног значаја је само гнездећа популација русог сврачка (*Lanius collurio*) чији се мали део гнезди и на посматраној локацији. Само евентуално релевантне могу да буду и још три врсте – прдавац (*Crex crex*), змијар (*Circaetus gallicus*), риђи мишар (*Buteo rufinus*), чији су само изнимни прелетети појединачних јединки у пролазу забележени у околини локације. Из тог разлога, у оквиру спроведене стручне експертизе биодиверзитета, посебно су анализиране поменуте популације. Могућност губитка станишта змијара и риђег мишара потпуно је искључена јер се појављују у зони локације евентуално само у изнимним прелетима појединачних јединки тј. не користе станишта на локацији планираног пројекта.

За русог сврачка (*Lanius collurio*), чија се малобројна популација гнезди и храни у жбунастим стаништима отвореног склопа на локацији, истраживањима је утврђено да се свега неколико парова гнезди на предметној локацији што чини занемарљив део ИВА популације. Осим тога, применом стратегије превентивног планирања и изузимањем конзервационо вредних станишта из пројекта, изградња планиране инфраструктуре извесно неће довести до потпуног губитка ниједног типа станишта на локацији, а нарочито не, за ову врсту погодних, жбуњака отвореног склопа, па је утицај планиране електроенергетске инфраструктуре на станишта процењен као занемарљив. Такође, станишта на локацији немају значајну конзервациону вредност за ову популацију односно вредна су максимално на локалном нивоу. Стога се процењује да је утицај губитка станишта и на гнездећу популацију русог сврачка максимално занемарљив, и према томе није значајан.

Североисточно од локације, на најјужнијим обронцима Старе планине у Бугарској, од саме државне границе и даље ка истоку пружа се још једно пространо ИВА подручје– Понор површине 31.380 ha. Будући да је Бугарска чланица ЕУ, ово ИВА подручје заштићено је и као SPA према ЕУ Директиви о птицама, а део је и ширег SAC, и као такво припада еколошкој мрежи Натура 2000 према ЕУ Директиви о стаништима. У најближој тачки, граница ИВА/SPA/SAC подручја налази се на око 650 m од локације планираног пројекта. ИВА подручје идентификовано је на основу резидентних/гнездећих популација 9 врста, али ниједна од њих није од значаја за овај пројекат јер јединке и станишта тих популација нису присутне на локацији и не могу да буду изложени утицајима пројекта.

Западно од локације пројекта налази се ИВА подручје Пиротско поље, проглашено крајем 2020. године након последње ревизије ИВА подручја у Србији; обухвата простор површине 22.832 ha чију осовину чини долина Нишаве. Иако још увек није званично уврштено у подручја Еколошке мреже Србије, јер је тек одскоро проглашено, по прописаним критеријумима се подразумева да су сва ИВА подручја потенцијално будући део Натура 2000 еколошке мреже. У најближој тачки, граница ИВА подручја налази се на око 14 km од локације планираног пројекта. ИВА подручје идентификовано је на основу резидентних/гнездећих популација само 2 врсте, али ниједна од њих није од значаја за овај пројекат јер нису ни забележене на локацији и извесно је да јединке и станишта тих популација не могу да буду изложени утицајима предметног пројекта.

У кругу од 10 km и више у односу на локацију предметог пројекта, налази се и још неколико мањих заштићених подручја гео- или бионаслеђа и/или подручја Еколошке мреже Србије и других еколошких мрежа, за које се такође сматра да не постоји могућност да њихове популације буду изложене утицајима предметног пројекта.

2.2. Преглед стања биодиверзитета истраживаног подручја и околине

У овом поглављу приказан је опис стања флоре и фауне на подручју обухвата пројекта ПРП и релевантном окружењу, као и анализе утицаја Пројекта на чиниоце биодиверзитета. Овај опис и анализе дати су на основу резултата и анализа Експертизе биодиверзитета спроведеног за потребе ове Студије, одн. у оквиру процене утицаја на животну средину (ПУЖС) у складу са домаћом регулативом, и процене утицаја на животну средину и социјална питања (*ESIA* – енг. *Environmental and Social Impact Assessment*) према међународним стандардима. Методолошку поставку, кабинетска и највећи део теренских истраживања, као и све анализе у оквиру овог мониторинга станишта, флоре и фауне извео је стручни тим сестринских експертских агенција Fauna C&M.

2.2.1. Станишта

Овај одељак даје опис и конзервационо вредновање станишта, укључујући и њихову генералну важност за флору и фауну, а која су релевантна за ову Експертизу и налазе се у оквиру подручја истраживања, тј. на локацији прикључка како је дефинисана за потребе спроведене Експертизе (парцела планирана за инфраструктуру прикључка).

Мапа станишта локације целокупног прикључка приказана је на слици 2.14, а опис и конзервационо вредновање станишта у тексту испод. Детаљнији опис специфичне важности станишта као и њихово конзервационо вредновање за поједине врсте флоре и фауне дати су по врстама у оквиру описа стања флоре и фауне у наредним одељцима.



Слика 2.14. Мапа станишта (Легенда: *EUNIS* код) локације прикључка; приказани су и основни елементи планиране инфраструктуре: ТС (љубичасто), ПРП (плавољубичасто). Извор: *GoogleEarth* 2024, са модификацијама У. Бузуровић, И. Карапанца, Б. Карапанца, оригинал.

Локација прикључка обухвата мозаик (полу)природних, већином травних и жбунастих станишта, углавном различитих фаза сукцесије ливада и пашњака, са малим површинама антропогене шумске вегетације и обрађиваног пољопривредног земљишта, испресецан малим јаругама које после кише попримају карактер привремених водотока, али нема водених ни мочварних станишта нити елемената, као ни грађевина.

Травна станишта доминантна су на локацији прикључка, а убедљиво највећи део (35% површине локације) чини велики пашњак који припада типу умерено влажни пашњаци и ливаде за напасање након кошења (национални код C2.1, EUNIS код E2.1). Само нешто више од 5% заузимају умерено влажне брдске ливаде (национални код C2.21, EUNIS код E2.23) које имају статус Натура 2000 станишта (код 6510 Прилога I ЕУ Директиве о стаништима), али се већи део још увек редовно коси па има високу еколошку и значајну конзервациону вредност. Значајан део травних станишта припада типу суве карбонатне ливаде и камењари (национални кодови C1.32, C1.322, C1.323, EUNIS код E1.22) који такође има статус Натура 2000 станишта (код 6210 Прилога I ЕУ Директиве о стаништима). На локацији прикључка суве ливаде и жбуњаци представљају различите фазе сукцесије ливада и пашњака који се више не одржавају. Због тога, суве карбонатне ливаде и камењари представљене су заједно ксерофилним шибљацима отвореног склопа јер их ни на терену ни на сателитским снимцима није било могуће јасно одвојити, будући да фрагменти у различитим фазама сукцесије прелазе једни у друге у оквиру малих просторних целина; такве површине заузимају око 34% локације прикључка.

Жбуњаци заузимају око 13% површине локације прикључка, а припадају ксерофилним шибљацима (национални кодови B2.1, B2.131, B2.1E, EUNIS код F3.24), који имају статус Натура 2000 станишта (код 40A0 Прилога I ЕУ Директиве о стаништима) али немају значајну конзервациону вредност.

Шумска станишта на локацији прикључка немају конзервациону вредност и углавном припадају типу шумски засади багрема (национални код A4.123, EUNIS код G1.C3) који заузима само око 5% површине локације, а заступљене су још само занемарљиве површине дрвореда и појединачног дрвећа (национални код AA.2, EUNIS код G5.1).

Најзаступљенија антропогена станишта на локацији прикључка су мале интензивне монокултуре (<1ha) (национални код G1.13, EUNIS код I1.13) које заузимају само нешто више од 5% површине. Мрежа путева (национални код H8.22, EUNIS код J4.2) слабо је развијена и заузимају крајње мали део површине (0,06%) у ободном делу.

2.2.1.1. Шумска станишта

A4.123 Шумски засади багрема (*Robinia pseudoacacia*)

EUNIS: G1.C3 *Robinia plantations*

Прилог I ЕУ Директиве о стаништима: *нема*

Плантаже или спонтане састојине врсте *Robinia pseudoacacia*. У оквиру овог типа станишта јављају се свезе типа *Chelidonio-Robinion* и *Balloto nigrae-Robinion*. У ободним деловима локације прикључка налазе се три мала засада багрема, највећи у зони постојећег ДВ (Слика 2.15), који вероватно представљају спонтане формације. Са укупном површином од 2,01 ha, заузимају 5,17% површине локације. Овај тип станишта нема конзервациони значај, стога ни конзервациону вредност.



Слика 2.15. Засад багрема налази се у зони постојећег ДВ. Фото: У. Бузуровић, оригинал.

АА.2 Дрвореди и појединачно дрвеће

EUNIS: G5.1 Lines of trees

Прилог I ЕУ Директиве о стаништима: нема

Мање или више непрекидне линије дрвећа које формирају траке унутар површина где су пољопривредне културе или дуж путева, које имају функцију заштите од ветра или интензивног сунчевог зрачења. Дрвореди се од живица разликују по томе што се састоје од врста које могу да порасту до најмање 5 m и што нису редовно посечене до висине испод 5 m. На локације прикључка налазе се четири веома мала фрагмента, са укупном површином од 0,11 ha, који заузимају крајње мали део (0,27%) површине локације. Дрвореди су много заступљенији, старији и већи дуж путева уз границе локације. Овај тип станишта нема конзервациони значај, стога ни конзервациону вредност.

Важност шума за флору и фауну

Шуме пружају трофичке и криптичке услове за многе врсте птица и остале фауне, а нарочито су важне за специјалисте који у овим стаништима испуњавају све животне потребе и остварују целокупан животни циклус – шумске врсте (нпр. детлићи, неколицина врста слепих мишева, ксилофагни инсекти). Међу птицама то су нарочито врсте које се гнезде у дупљама дрвећа или у крошњама, а међу слепим мишевима дендрофилне врсте (које користе склоништа у дупљама, пукотинама и испод коре дрвећа) и врсте уско специјализоване за лов у густој вегетацији или директно са вегетације. Осим тога, будући да су ово еколошки најпродуктивнија станишта, трофичка основа коју пружају кључна је и за бројне генералисте, како птице тако и осталу фауну (нпр. птице грабљивице, звери, врсте слепих мишева које лове у слободном ваздушном простору). Шуме су важне и као склониште различитих врста фауне које храну налазе у околним отвореним стаништима, а за бројне врсте и као склониште од неповољних временских услова, нарочита током зиме. Међутим, малобројни и мали фрагменти и елементи шумских станишта на локацији прикључка имају занемарљиву еколошку вредност и важност за фауну, па шумске врсте нису присутне него само поједини генералисти. У шумским фрагментима на локацији постоји само изванредан потенцијал за гнежђење појединих врста птица и за склоништа неких других врста фауне које су адаптиране на коришћење малих фрагмената и појединачних елемената шумске вегетације. Само старији и дужи дрвореди дуж путева уз границе локације имају изванредан, мада ограничен, потенцијал за гнежђење дупљашица и за склоништа дендрофилних врста слепих мишева, али не и фрагменти на локацији. Веће и очуваније шумске састојине заступљене су непосредној и, нарочито, широј околини локације. Због свега наведеног, конзервациона вредност шумских станишта на локацији прикључка, за целокупну фауну оцењена је као максимално занемарљива, па према томе није значајна. У малим шумским фрагментима на локацији прикључка нема биљних врста од конзервационог значаја, па ови фрагменти немају конзервациону вредност за флору.

2.2.1.2. Жбуњаци

B2.1 Ксерофилни шибљаци

EUNIS: F3.24 *Subcontinental and continental deciduous thickets*

Прилог I ЕУ Директиве о стаништима: нема / 40A0 *Subcontinental peri-Pannonic scrub*

Овом типу станишта припадају жбуњаци који су изграђени од широколисних ксерофилних врста (*Syringa vulgaris*, *Forsythia europaea*, *Acer monspessulanum*, *Amygdalus nana*, *Frangula rupestris*, *Cotinus coggygria*, *Prunus fruticosa*, *Prunus mahaleb*, *Rosa spinosissima*, *Crataegus monogyna*, *Fraxinus ornus*, *Prunus spinosa*, *Ligustrum vulgare*). Овај тип вегетације се развија као секундарни облик у шумској и шумостепској зони Балканског полуострва, југоисточне Европе, западне Азије и централне Евроазије, нарочито зона *Quercion frainetto* и *Ostryo-Carpinion* на Балканском полуострву, са врло локалним фрагментима у централној Европи, крајњем североистоку Италије, Егејском мору и источном Медитерану, на месту где влада умерена клима. Ксерофилни жбуњаци, са укупном површином од 5,10 ha, заузимају 13,10% локацији прикључка и углавном су отвореног склопа, док се формације гушћег склопа јављају само понегде, најчешће у јаругама (Слика 2.16). Осим тога, на деловима локације прикључка представљени су заједно са сувим карбонатним ливадама и камењарима (национални код C1.32), што је образложено претходно, при чему овакав комплекс заузима додатних 34,20% површине локације, одн. 13,31 ha, па су ксерофилни жбуњаци отвореног склопа, уз мезофилне пашњаке, најзаступљенији тип станишта на локацији. Најчешће се јављају као сукцесивна фаза на местима где су некада биле суве карбонатне ливаде и камењари (Слика 2.17) које се више не одржавају редовно кошењем или испашом или је испаша ниског интензитета. На појединим деловима локације разликују се одређени специфични подтипови ксерофилних жбуњака према националној класификацији: B2.131 шибљак глога (*Crataegus* spp.) и B2.1E шибљаци трњине (*Prunus spinosa*).



Слика 2.16. жбуњаци настали сукцесијом запуштених сувих карбонатних ливада на локацији прикључка само понегде имају густ или затворен склоп (у позадини асфалтни пут Протопопинци-Мазгош са линеарном вегетацијом уздуж). Фото: У. Бузуровић, оригинал.

Шибљаци трњине (*Prunus spinosa*) налазе се на листи за заштиту приоритетних типова станишта у оквиру Прилога II домаћег Правилника о стаништима, а сви подтипови и на листи Прилога I ЕУ Директиве о стаништима, па овај тип станишта има конзервациони значај. Ипак, будући да представљају сукцесивну фазу и да су најзаступљенији тип станишта како на локацији тако и у непосредној и широј околини, али и региону, а да је површина локације мала, конзервациона вредност ксерофилних жбуњака на локацији прикључка оцењена је као максимално ниска локална, па стога није значајна.

B7.2 Комерцијални засади жбунастих врста
EUNIS: FB *Shrub plantations*
Прилог I ЕУ Директиве о стаништима: *нема*

Плантаже ниских или високих жбунова или вишегодишњих дрвенастих пењачица, углавном узгајане за производњу плодова и цветова или за производњу дрвета. Мала плантажа лешника (0,67 ha) на североисточном ободу локације прикључка заузима 1,71% површине локације. Овај тип станишта *нема конзервациони значај*, стога ни конзервациону вредност.

Важност жбуњака за флору и фауну

Жбуњаци пружају трофичку базу и услове за гнезђење и одмор за многе од присутних врста птица, а нарочито су важна за поједине специјалисте (нпр. фругиворне врсте које се хране бобичастим воћем или воћем, врсте које се гнезде у жбуњу или густојши, врсте које певају са/из жбунова у екотону отвореног склопа), али и за бројне генералисте (нпр. птице грабљивице, звери, гмизавце месоједе и бубоједе). Оваква специес специфична важност ових станишта (заједно са конзервационом вредношћу популација одговарајућих врста) одређује и специес специфичну конзервациону вредност жбуњака на локацији прикључка за птице и осталу фауну, која је оцењена као максимално ниска локална (што је детаљније изложено у наредним одговарајућим одељцима овог поглавља), па према томе није значајна. Неколико врста жбунова (нпр. глог *Crataegus monogyna*, дивља ружа *Rosa canina*) заступљених на локацији прикључка имају статус заштићених врста и њихово брање законски је регулисано (што је детаљније изложено у наредном одељку овог поглавља) међутим, ове врсте немају конзервациони значај па стога ни конзервациону вредност, па онда ни овај тип станишта *нема конзервациону вредност за жбунасту флору*. За разлику од локације СЕ, жбуњаци отвореног склопа на локацији прикључка нису станишта конзервационо вредних популација флоре, *немају конзервациону вредност за флору*.

2.2.1.3. Травна станишта

C1.32 Суве карбонатне ливаде и камењари
EUNIS: E1.22 *Arid subcontinental steppic grassland (Festucion valesiacae)*
Прилог I ЕУ Директиве о стаништима: 6210 *Semi-natural dry grasslands and scrubland facies on calcareous substrates (Festuco-Brometalia) (* important orchid sites)*

Ксеротермне, отворене или затворене, флористички богате степолике формације на плитким камењарским теренима. Физиогномију станишта одређују одрвенели или полуодрвенели жбунци: *Satureja kitaibelii*, *Salvia officinalis*, *Euphorbia myrsinites*, *Artemisia alba*, *Hyssopus officinalis*, *Nepeta rtanjensis*, *Asperula purpurea*, *Teucrium montanum*, *Teucrium chamaedrys*, као и ксерофилне вишегодишње врсте трава: *Agrostis capillaris*, *Andropogon ischaemum*, *Bromus erectus*, *Chrysopogon gryllus*, *Danthonia calycina*, *Echinaria capitata*, *Festuca dalmatica*, *Festuca valesiaca*, *Haynaldia villosa*, *Koeleria montana*, *Koeleria splendens*, *Sesleria filifolia*, *Stipa bromoides*, *Stipa grafiana*, *Stipa pennata*, *Stipa tirsia*, као и оштрице: *Carex humilis* и *Carex hallerana*. Заједнице се развијају на кречњаку, доломиту и доломитским мермерима, на висинама између 100 и 1200, ретко и до 1800 метара надморске висине. Суве карбонатне ливаде и камењари на локацији прикључка су у фази сукцесије услед одсуства испаше и/или кошења па их није било могуће јасно одвојити од сукцесивних жбуњака отвореног склопа (што је образложено претходно). Стога је овај тип станишта представљен заједно са ксерофилним шибљацима (национални код B2.1) и овакав комплекс заузима 34,20% површине локације, одн. 13,31 ha. Суве карбонатне ливаде на локацији Пројекта могу се сврстати у неколико подтипова (према националној

класификацији): C1.322 сува карбонатна ливада ђиповине (*Chrysopogon gryllus*), C1.323 сува карбонатна ливада белешине (*Andropogon ishaetum*), C1.324 сува карбонатна ливада шиље (*Danthonia calycina*), C1.328 суви карбонатни камењар лепог ковиља (*Stipa pulcherrima*) и C1.321 сува карбонатна ливада велшког вијука (*Festuca gr. valesiaca*). Суве карбонатне ливаде и камењари налазе се на листи за заштиту приоритетних типова станишта у оквиру Прилога II домаћег Правилника о стаништима, на листи Прилога I ЕУ Директиве о стаништима и приоритетна за заштиту када су важна станишта орхидеја, а класификоване су и као рањиве (VU) у Европи, па овај тип станишта има конзервациони значај. Међутим, будући да на локацији прикључка нису одржаване и да је нарастање узнапредовало (због чега не могу ни да се јасно одвоје од сукцесивних жбуњака отвореног склопа), њихова општа конзервациона вредност оцењена је као занемарљива. За разлику од локације СЕ, суве карбонатне ливаде и камењари на локацији прикључка нису станишта конзервационо вредних популација орхидеја (Orchidaceae), па немају конзервациону вредност ни по том основу.

C2.1 Умерено влажни пашњаци и ливаде за напасање након кошења EUNIS: E2.1
Permanent mesotrophic pastures and aftermath-grazed meadows Прилог I ЕУ
Директиве о стаништима: *нема*

Мезофилни пашњаци на подручју Европе са редовном испашом који се ређе косе, са присутним врстама као што су *Lolium perenne*, *Cynosurus cristatus*, *Poa* spp., *Festuca* spp., *Trifolium repens*, *Leontodon autumnalis*, *Bellis perennis*, *Ranunculus repens*, *Ranunculus acris*, *Deschampsia cespitosa*, *Agrostis alba*, *Agrostis capillaris*, *Alopecurus pratensis*, *Anthoxanthum odoratum*, *Briza media*, *Festuca pratensis*, *Holcus lanatus*, *Poa pratensis* и др. Развијају се у равничарским и брдским регионима на надморским висинама од 150 до 1200 m/нм. Велики пашњак (13,61 ha) заузима централни и највећи део (34,99%) локације прикључка. Овај тип станишта *нема конзервациони значај*, стога ни конзервациону вредност.

C2.21 Умерено влажне брдске ливаде
EUNIS: E2.23 *Medio-European submontane hay meadows*
Прилог I ЕУ Директиве о стаништима: 6510 *Lowland hay meadows*

У брдском подручју Србије заједнице са доминацијом *Arrhenatherum elatius* немају природно распрострањење већ су настале под утицајем агротехничких мера. У овим заједницама доминирају *Alopecurus pratensis* или *Arrhenatherum elatius*, поред којих се са великим учешћем јављају и врсте као што су: *Agropyrum repens*, *Achillea millefolium*, *Anthoxanthum odoratum*, *Betonica officinalis*, *Dactylis glomerata*, *Festuca pratensis*, *Galium erectum*, *Holcus lanatus*, *Lotus corniculatus*, *Poa pratensis*, *Trifolium patens*, *Trifolium pratense* као и друге ливадске врсте. Овај тип станишта укупно заузима 5,20% површине локације прикључка, а укупна површина четири мала фрагмента који се налазе у ободним деловима локације износи 2,02 ha. Један од фрагмената је у фази сукцесије услед одсуства испаше и/или кошења и има ниску или занемарљиву еколошку вредност, док остала три који се још увек редовно косе имају високу еколошку вредност. Будући да је класификован као угрожен (VU) на Европској црвеној листи станишта, и да се налази на листи за заштиту приоритетних типова станишта у оквиру Прилога II домаћег Правилника о стаништима, овај тип станишта има конзервациони значај. На местима на којима се више не коси и нема испаше конзервациона вредност овог типа станишта оцењена је као *занемарљива*. Међутим, локација прикључка део је Еколошке мреже Србије, а одржаване ливаде ретке су у широј околини, па је њихова конзервациона вредност у деловима локације где се још увек коси оцењена као ниска регионална, тј. значајна.



Слика 2.17. Одржаване умерено влажне брдске ливаде са стаништем конзервационо вредне популације орхидеје каћунка. Фото: У. Бузуровић, оригинал.

Важност травних станишта за флору и фауну

Травна станишта пружају трофичку базу за многе од присутних врста птица и остале фауне, а нарочито су важна за поједине специјалисте у погледу исхране (нпр. врсте птица и глодара које се хране семеном трава, сисаре и инсекте биљоједе, инсекте који се хране нектаром и поленом), али и за бројне генералисте (нпр. птице грабљивице и друге предаторе). Осим тога, посебну важност травна станишта имају за више врста птица које су специјализоване за гнезђење у овом типу станишта (најчешће на тлу). У оба ова аспекта највећу важност имају одржаване ливаде које се косе или се на њима врши испаша. Треба напоменути да присуство стоке, чак и повремено, вишеструко повећава бројност и разноврсност фауне бескичмењака и тако додатно доприноси трофичкој бази инсективорних врста (бројних птица, сисара и гмизаваца, свих слепих мишева и водоземаца), а онда последично и вишој активности и разноврсности фауне; међутим такви случајеви забележени су на локацији прикључка само уз мали број стоке, па се сматра да ова појава на локацији нема већи значај. Описана специес специфична важност травних станишта на локацији одређује и специес специфичну конзервациону вредност травних станишта на подручју могућих директних утицаја за птице и осталу фауну, која је оцењена као ниска до висока локална (што је детаљније изложено у наредним одговарајућим одељцима овог поглавља), па према томе није значајна. Посебну важност одржаване ливаде имају и за биљне врсте јер их карактерише висок диверзитет флоре и присуство врста које су карактеристичне само за оваква станишта, али већина присутних биљних врста нема конзервациони значај па онда ни конзервациону вредност (што је детаљније изложено у наредном одељку овог поглавља). Једини изузетак је орхидеја каћунак (*Anacamptis morio*) чија је конзервационо вредна популација забележена у два суседна фрагмента одржаваних умерено влажних брдских ливада у ободном делу локације (што је детаљније изложено у наредном одељку овог поглавља), па је конзервациона вредност ових фрагмената за ову врсту оцењена као ниска регионална, па према томе значајна.

2.2.1.4. Култивисана станишта

G1.13 Мале интензивне монокултуре (<1ha) EUNIS: I1.13 *Small scale intensive unmixed crops (<1ha)* Прилог I ЕУ Директиве о стаништима: *нема*

Обрадиво пољопривредно земљиште са житарицама и осталим усевима које се узгајају на малим површинама. У ободним деловима локације прикључка, углавном у зони постојећег ДВ, налазе се четири мале њиве на којима се гаје ратарске културе. Са укупном површином од 2,06 ha, заузимају 5,29% површине локације. Овај тип станишта *нема конзервациони значај, стога ни конзервациону вредност.*

Важност култивисаних станишта за флору и фауну

Њиве пружају допуну трофичке базе (усеви, бескичмењаци, мали кичмењаци итд.) за многе од присутних врста фауне, као и услове за гнежђење (за врсте које се гнезде на тлу) за одређени број присутних врста птица које су адаптиране на оваква станишта, што је установљено овим истраживањем, и што чини ова станишта важним за одређене врсте. Међутим, у складу са малом заступљеношћу њива на локацији и конзервационом вредношћу популација одговарајућих врста, конзервациона вредност култивисаних станишта на локацији за фауну оцењена је као *занемарљива*. Овај тип станишта *нема конзервациону вредност за флору.*

2.2.1.5. Урбана, индустријска и друга вештачка станишта

Н8.22 Пuteви

EUNIS: J4.2 Road network

Прилог I ЕУ Директиве о стаништима: *нема*

Површине на којима се налазе путеви или паркиралишта за возила, као и делови поред пута који подразумевају обале или ивице пута. Земљани пољски путеви заузимају крајње мали део (0,06%) у ободном делу локације, а укупна површина износи 0,02 ha. Границама локације пружају се асфалтни пут Протопопинци-Мазгош и више насутих и земљаних пољских путева. Овај тип станишта *нема конзервациони значај, стога ни конзервациону вредност.* У границама локације Пројекта нема средње/нисконапонских водова дистрибутивне мреже. Постојећи високонапонски ДВ (преко кога је планиран прикључак Пројекта) пружа се северним ободом локације прикључка.

Важност вештачких станишта за флору и фауну

Путеви на локацији прикључка су малобројни и углавном лоше одржавани (у већој или мањој мери обрасли вегетацијом), па се не разликују значајније од ливада које су на локацији много заступљеније. Стога немају важност за фауну, па је оцењено да *немају* ни конзервациону вредност за фауну, као ни за флору. Водови дистрибутивне мреже и нарочито високонапонски далеководи, потенцијално пружају услове за гнежђење и одмарање за неке од присутних врста птица. Ово је посебно важно с обзиром на релативну оскудност ових ресурса у околним у великој мери обешумљеним стаништима. Тако је и истраживањима ове Експертизе забележено гнежђења неколико врста птица на стубовима ДВ преко кога је планиран прикључак Пројекта – гаврана (*Corvus corax*) у оквиру локације прикључка, а ветрушке (*Falco tinnunculus*) и ластавичара (*Falco subbuteo*) у непосредној околини, а само спорадично одмарање на кабловима (углавном ласте). Према томе, конзервациона вредност далековода за поједине врсте птица процењена је као ниска до висока локална (што је детаљније изложено у наредном одговарајућем одељку овог поглавља), па стога није значајна. Далеководи немају важност за осталу фауну и флору, па је оцењено да *немају* ни конзервациону вредност за друге групе.

2.2.2. Флора

На подручју истраживања, тј. на локацији прикључка како је дефинисана за потребе Експертизе (парцела планирана за инфраструктуру прикључка) укупно је забележено 106 врста биљака, све искључиво истраживањем спроведеним у оквиру Експертизе. Највећи број забележених биљних врста нема конзервациони значај, па самим тим ни конзервациону вредност. Само 4 врсте орхидеја имају конзервациони значај, па је спроведено конзервационо вредновање њихових популација и станишта на локацији Пројекта, што је представљено у наставку.

Пчелица (*Ophrys arifera*) је строго заштићена у Србији. Иако нису строго заштићене него заштићене у Србији, не наводе се на листама ЕУ Директиве о стаништима и Бернске конвенције и нису угрожене (на нивоу на ком је спроведена оцена према IUCN критеријумима), па стога не испуњавају постављане објективне критеријуме (детаљно приказане у поглављу Методологија), будући да су релативно ретке у Србији, из предострожности, сматра се да конзервациони значај имају додатне 3 врсте орхидеја – каћунак (*Anacamptis morio*), *Neotinea tridentata* и каћун црвени (*Orchis purpurea*).



Слика 2.18. Ретка врста орхидеје на локацији прикључка – *Anacamptis morio*.. Фото: У. Бузуровић, оригинал.

На локацији прикључка, сува травна станишта на којима расту пчелица, *Neotinea tridentata* и каћун црвени су у фазама сукцесије (зарастања) због одсуства испаше, одн. кошења, па је распрострањење ових врста веома ограничено, а присутне популације састоје се од само по неколико раштрканих јединки. Стога је конзервациона вредност популација и станишта пчелице, *Neotinea tridentata* и каћуна црвеног на локацији прикључка оцењена као максимално ниска локална, па стога није значајна. За разлику од ових, бројна популација каћунка – више од 500 јединки, присутна је у два суседна фрагмента одржаваних умерено влажних брдских ливада у ободном делу локације. Стога је конзервациона вредност популације каћунка и његових важнијих станишта – одређених фрагмената одржаваних умерено влажних брдских ливада, оцењена као ниска регионална, тј. значајна.

На локацији пројекта забележено је и још 10 врста које имају статус заштићених врста у Србији и према томе немају конзервациони значај, али је њихово брање регулисано Уредбом о стављању под контролу коришћења и промета дивље флоре и фауне. Међутим, ове врсте на подручју истраживања (и непосредној околини) нису заступљене у мери да би њихово сакупљање на предметном простору могло да се спроводи на комерцијалном нивоу.

2.2.3. Фауна бескичмењака

На подручју истраживања (које је дефинисано као зона локације прикључка уз додатних 50 m окол), укупно је забележена 41 врста бескичмењака, док је још 138 врста забележено у близини подручја истраживања и сматрају се потенцијално присутним. Од наведеног броја, 157 врста нема конзервациони значај, па самим тим ни конзервациону вредност. Укупно 22 (потенцијално) присутне врсте бескичмењака имају конзервациони значај и њихово вредновање дато је у наставку.

Укупно су на подручју истраживања забележене само 4 врсте дневних лептира од конзервационог значаја, све строго заштићене у Србији: блистави плавац (*Plebejus argyrognomon*), мали репкар (*Satyrus acaciae*), црвеноноси шаренац (*Melitaea aurelia*) и мрки шаренац (*Melitaea diamina*). Блистави плавац јавља се на различитим типовима ливадских станишта, мали репкар на сувим травним стаништима са жбуњацима трњине на којој се развијају њене гусенице, а црвеноноси шаренац је врста сувих ливада, пашњака и степоликих станишта. Ове три врсте релативно су честе у Србији, а удео популација на подручју истраживања сигурно не прелази 0,5% националне популације. Због тога је конзервациона вредност популација и станишта блиставог плавца, малог репкара и црвеноносог шаренца на локацији прикључка оцењена као максимално умерена локална, тј. није значајна. Мрки шаренац је врста умерено влажних и влажних ливада, а њене гусенице се развијају на одољену (*Valeriana* spp.). Популација на подручју истраживања чини до 1% националне популације, па је конзервациона вредност популације и нарочито станишта мрког шаренца на локацији прикључка оцењена као висока локална, тј. није значајна.

2.2.4. Фауна водоземаца

На подручју истраживања, тј. на локацији прикључка како је дефинисана за потребе Експертизе (парцела планирана за инфраструктуру прикључка), забележено је присуство 3 врсте, све само истраживањима у оквиру Експертизе. Још две врсте забележена су само у непосредној околини: комплекс зелених жаба (*Pelophylax kl. esculentus*) кабинетским истраживањима, и зелена крастача (*Bufo viridis*) овим истраживањима, а њихово присуство сматра се очекиваним и на подручју истраживања. Ово укупно чини 5 врста водоземаца (потенцијално) присутних на локацији прикључка. 4 од ових врста имају конзервациони значај – жутотрби мукач (*Bombina variegata*), зелена крастача (*Bufo viridis*), обична крастача (*Bufo bufo*) и шумска жаба (*Rana dalmatina*). Све ове врсте су строго заштићене у Србији и осим обичне крастаче налазе на листи Прилога IV ЕУ Директиве о стаништима, а жутотрби мукач, зелена крастача и шумска жаба и на листи Додатка II Бернске конвенције.

На локацији прикључка нема водених станишта. Недостатак сталних водених станишта указује на то да већи део предметног подручја није погодан за већину врста водоземаца. Неке врсте жаба и крастача проводе већи део свог животног циклуса далеко од воде, враћајући се у њу само у сезони парења. Такве врсте могу се наћи и на великој удаљености од воде. Станишта унутар предметног подручја, посебно жбуњаци и мали део травних станишта, могу пружити погодне услове за живот и опстанак неких врста водоземаца. Међутим, вода је од пресудног значаја за њихов опстанак и живот на одређеном подручју. Стога су током размножавања (рано пролеће) већини ових врста потребна водена станишта. Такође, с обзиром на малу бројност популација и/или само повремено присуство на локацији свих (потенцијално) присутних врста водоземаца од конзервационог значаја, као и на чињеницу да нису угрожене (LC) на свим нивоима, конзервациона вредност њихових популација на локацији прикључка оцењена је као максимално ниска локална, а станишта као занемарљива.

2.2.5. Фауна гмизаваца

На подручју истраживања, тј. на локацији прикључка како је дефинисана за потребе Експертизе (парцела планирана за инфраструктуру прикључка), забележено је присуство 5 врста гмизаваца, све само истраживањима у оквиру Експертизе. Присуство још 2 врсте – поскока (*Vipera ammodytes*) и шумске корњаче (*Testudo hermanni*), које су забележене само у непосредној околини, такође само истраживањима у оквиру ове Експертизе, сматра се могућим и на локацији прикључка.

Ово укупно чини 7 врста гмизаваца (потенцијално) присутних на локацији прикључка. Све присутне врсте гмизаваца имају конзервациони значај – кратконоги гуштер (*Ablepharus kitaibelii*), степски смук (*Dolichophis caspius*) и смукуља (*Coronella austriaca*) су строго заштићене врсте у Србији, кратконоги гуштер и на листи Додатка II Бернске конвенције, као и зелембаћ (*Lacerta viridis*), зидни гуштер (*Podarcis muralis*) и шумска корњача (*Testudo hermanni*), а шумска корњача и на листи Прилога II ЕУ Директиве о стаништима.

Станишта на подручју истраживања релативно су разноврсна и сматрају се погодним за неколико врста гмизаваца, осим шумских (што је детаљно изложено у одговарајућем претходном одељку овог поглавља). Управо због тога станишта на локацији Пројекта нису погодна за шумску корњачу, будући да преферира очуване термофилне шуме храстова каквих на локацији прикључка нема (чак ни фрагментисаних и деградираних као на локацији СЕ).

Зато је ова врста на локацији прикључка евентуално присутна само повремено, а локална популација крајње малобројна, па иако је класификована као скоро угрожена (NT) врста на свим нивоима, конзервациона вредност популације шумске корњаче на локацији прикључка оцењена је као максимално ниска локална, тј. није значајна, док станишта на локацији прикључка немају конзервациона вредност за ову врсту.

И већину осталих врста гмизаваца од конзервационог значаја на локацији прикључка карактерише малобројност популација, при чему се степски смук само повремено може срести на локацији.

Ово је последица састава и квалитета станишта, која су на локацији прикључка највећим делом фрагментисана и деградирана, па зато, у најбољем случају, субоптимална за ове врсте, поготово у поређењу са стаништима у околним заштићеним подручјима, одн. централном делу подручја Еколошке мреже.

Такође, ове врсте нису угрожене (LC) на свим нивоима. Стога, конзервациона вредност популација и станишта кратконог гуштера, степског смука, смукуље и поскока на локацији прикључка оцењена као максимално ниска локална, па стога није значајна. Једино зелембаћ и зидни гуштер имају у на локације прикључка бројније резидентне популације и еколошке услове блиске оптималним.

Међутим, и регионалне популације ових врста веома су бројне, а локалне популације чине њихов занемарљив део, а ни ове врсте нису угрожене (LC) на свим нивоима.

Стога је конзервациона вредност популација и станишта зелембаћа и зидног гуштера на локацији прикључка оцењена као максимално занемарљива.

2.2.6. Фауна нелетећих сисара

На локацији прикључка и непосредној околини (што укључује зону од 200 m око локације за мање вагилне бубоједе и глодаре до око 2 km за највагилније крупне сисаре и слепе мишеве), забележено је укупно 12 врста сисара, све само истраживањима у оквиру ове Експертизе. Присуство још 15 врста сматра се очекиваним, а 18 могућим, што укупно чини 45 врста сисара (потенцијално) присутних на простору локације прикључка.

24 од ових врста има конзервациони значај – 22 врсте слепих мишева (*Chiroptera*), слепо куче (*Nannospalax leucodon*) и вук (*Canis lupus*). Готово све ове врсте су строго заштићене у Србији. Изузеци су вук, који на простору обухваћеном овим истраживањима има статус заштићене врсте, и слепи миш средоземни репаш (*Tadarida teniotis*), чији су први налази у Србији објављени тек после најновијих измена и допуна одговарајућег Правилника, али се налазе на листи Додатка II Бернске конвенције и Прилога IV (вук и Прилога II) ЕУ Директиве о стаништима. На листи Додатка II Бернске конвенције су и све врсте слепих мишева осим обичног слепог мишића (*Pipistrellus pipistrellus*), а све на листи Додатка II Бонске конвенције и Прилога II и/или IV ЕУ Директиве о стаништима. За ове 24 врсте спроведено је конзервационо вредновање њихових популација и станишта на локацији прикључка што је представљено у наставку.

Популација слепог кучета потенцијално присутна на локацији прикључка крајње је малобројна, јер локација обухвата малу површину а станишта на локацији нису нарочито погодна за ову врсту. У еколошким условима какви су на локацији ова врста преферира сувље и одржаване пашњаке и ливаде каквих је на локацији мало. Стога је конзервациона вредност популације и станишта слепог кучета на локацији Пројекта оцењена као занемарљива. И вук је потенцијално присутан на локацији прикључка само у крајње малом броју, значајно мањем него у околини и региону, евентуално само крајње ретко у пролазу (појединачне јединке). Ово је последица квалитета и склопа станишта, превасходно шумских, која су на локацији изразито фрагментисана и деградирана, па зато, у најбољем случају, субоптимална за ову врсту, поготово у поређењу са стаништима у околним заштићеним подручјима, одн. централном делу подручја Еколошке мреже, али и сталног људског присуства на локацији и близине насеља, што ова врста у Србији избегава. Због свега овога и конзервациона вредност популација и станишта вука на локацији прикључка оцењена је у као занемарљива.

2.2.7. Фауна птица

У овом одељку представљен је преглед резултата истраживања фауне птица спроведених у оквиру свеобухватне Експертизе биодиверзитета Пројекта који су релевантни за Експертизу, карактеризација еколошког статуса свих популација птица које су присутне на локацији прикључка и у непосредној околини (тј. подручју истраживања ове Експертизе, које укључује локацију прикључка и до 2 km од локације у зависности од тога како је, према одговарајућим методолошким стандардима, дефинисано за одређена истраживања), као и конзервационо вредновање ових популација и њихових станишта на локацији прикључка.

2.2.7.1. Резултати мониторинга

У овом делу представљен је преглед резултата истраживања релевантних за Експертизу природних вредности подручја инфраструктуре прикључка на електромеру СЕ *Brebex*, спроведених у периоду 2023-2024. Преглед резултата целокупних истраживања спроведених у оквиру Експертизе Пројекта представљен је у тексту и табелама одговарајућег свеобухватног извештаја.

На локацији прикључка и непосредној околини (тј. целокупном подручју истраживања

за потребе ове Експертизе) до сада, тј. у периоду 2013-2024, укупно су забележене 34 врсте птица, све овим мониторингом 2023-2024. а две и кабинетским истраживањима (Табела 2.6). На основу налаза из шире околине прикупљених кабинетским и/или теренским истраживањима целокупног мониторинга, и постојања бар донекле одговарајућих еколошких услова и на подручју истраживања, потенцијално присутним сматра се још 98 врста, мада само у виду ретких или изнимних пролаза, што није од значаја за ову Експертизу. Није могуће потпуно искључити ни присуство додатних врста, мада такође само у виду ретких или изнимних пролаза појединачних примерака, што није од значаја за ову Експертизу. 34 забележене врсте чине само нешто мање од 10% фауне птица Србије, па се, на основу специјског диверзитета, фауна птица локације прикључка може се окарактерисати као сиромашна. У таксономском смислу убедљиво су најбројније певачице (Passeriformes) са 21 врстом, а у значајнијем броју заступљене су још само дневне грабљивице (Accipitriformes и Falconiformes) са 6 (4+2) врста.

Гнездеће популације

Процене бројности гнездећих популација на локацији прикључка и непосредној околини, у гнездећој сезони 2023. на основу цензуса гнежђења уобичајених врста шумских и отворених станишта и цензуса гнежђења грабљивица и сова, уз узредна/несистематска запажања (током и између истраживања у ОТ и других истраживања флоре и фауне, остале врсте забележене током цензуса гнежђења грабљивица), приказане су у Табели 2.5. У аспектима у којима шире подручје истраживања свеобухватне Експертизе Пројекта није релевантно за ову Експертизу ти резултати нису детаљно анализирани овде.

Табела 2.5. Преглед процене бројности гнездећих популација фауне птица на локацији прикључка и непосредној околини у гнездећој сезони 2023.

Бр.	Назив врсте	Цензус гнежђења	Остало	Цензус грабљивица
1	<i>Coturnix coturnix</i> Препелица	1 (0-7)		
2	<i>Perdix perdix</i> Јаребица	2 (0-6)		
4	<i>Streptopelia turtur</i> Грлица	1 (0-6)		
7	<i>Buteo buteo</i> Мишар			(1)
9	<i>Merops apiaster</i> Пчеларица		2	
10	<i>Dryobates minor</i> Мали детлић	0 (0-2)		
11	<i>Dendrocopos syriacus</i> Сеоки детлић	2 (0-6)		
12	<i>Falco tinnunculus</i> Ветрушка			(1)
13	<i>Falco subbuteo</i> Ластавичар			(1)
14	<i>Lanius collurio</i> Руси сврачак	7 (4-12)		
15	<i>Lanius minor</i> Сиви сврачак		(1)	
16	<i>Pica pica</i> Сврака	2 (0-7)	(1)	
18	<i>Corvus corax</i> Гавран		1	
20	<i>Poecile palustris</i> Сива сеница	4 (1-16)		
23	<i>Alauda arvensis</i> Пољска шева	1 (0-5)		
24	<i>Sylvia atricapilla</i> Црноглава грмуша	4 (2-11)		
25	<i>Curruca communis</i> Обична грмуша	11 (5-26)		
26	<i>Sturnus vulgaris</i> Чворак	4 (1-13)		
30	<i>Fringilla coelebs</i> Зеба	3 (1-10)		
31	<i>Carduelis carduelis</i> Чешљугар	1 (0-7)		

Бр.	Назив врсте	Цензус гнежђења	Остало	Цензус грабљивица
32	<i>Emberiza calandra</i> Велика стрнадица	7 (2-21)		
33	<i>Emberiza hortulana</i> Виноградска стрнадица	2 (1-7)		
Број врста		16	2+(2)	(3)
Укупан број врста			18+(4)	

легенда и напомене

Бр. - исто као у табела 5, ради прегледности;

Цензус гнежђења - процена броја територија / певајућих мужјака на основу цензуса гнежђења уобичајених врста птица (применом *Distance Sampling* методе) на локацији прикључка: тачкаста оцена (95%-ни интервал поверења); **остало** - број активних гнезда / поседнутих територија / женки са младима забележених несистематским запажањима: на локацији прикључка, () - у непосредној околини (до 500 m ван локације);

Цензус грабљивица - број поседнутих територија / активних гнезда забележених цензусом гнежђења грабљивица/сова: на локацији прикључка, () - у непосредној околини (до 2 km ван локације за дневне грабљивице, до 1 km за сове);

На локацији прикључка и непосредној околини у гнездећој сезони 2023. истраживањима у оквиру ове Експертизе потврђено је гнежђење 22 врсте птица и за све је било могуће проценити бројност њихових гнездећих популација на локацији прикључка и релевантној околини (Табела 2.5). Осим тога, теренским и кабинетским истраживањима, у широј околини забележено је (или се сматра вероватним) гнежђење још *10 врста*, чије је присуство забележено али се гнежђење *не сматра вероватним* на локацији прикључка и непосредној околини (Табела 2.6). Ни гнежђење додатних врста на локацији прикључка и непосредној околини не сматра се вероватним на основу екологије и уочених карактеристика присуства, активности и понашања (Табела 2.6). Цензусом гнежђења грабљивица на локацији прикључка и у непосредној околини у гнездећој сезони 2023. забележене су поседнуте територије појединачних парова 3 врсте дневних грабљивица: мишара (*Buteo buteo*), ветрушке (*Falco tinnunculus*) и ластавичара (*Falco subbuteo*) (Табела 2.5). Осим тога, у нешто широј околини забележено је и гнежђење још две врсте сова – ћука (*Otus scops*), искључиво у зони насеља, и утине (*Asio otus*), искључиво у зони шумарака, такође у малом броју, као и риђег мишара (*Buteo rufinus*) и змијара (*Circaetus gallicus*), али у много широј околини и стаништима каквих нема на локацији и непосредној околини (на стенама и литицама и/или очуваним шумама). Будући да су истраживања овог мониторинга тако постављена и спроведена да могу сасвим поуздано да утврде гнежђење (и летну активност) грабљивица, гнежђење свих осталих врста грабљивица на локацији прикључка и у релевантној околини не сматра се вероватним, укључујући и оне врсте чије је гнежђење забележено у непосредној и/или широј околини. Налази гнежђења грабљивица овог мониторинга у границама су очекивања.

И на локацији прикључка најбројније су гнездеће популације малих певачица које преферирају отворенија жбунаста и мозаична станишта – обичне грмуше (*Curruca communis*), велике стрнадице (*Emberiza calandra*), русог сврачка (*Lanius collurio*), црноглаве грмуше (*Sylvia atricapilla*) и др. Следе врсте шумских фрагмената које не показују преференцију за очуваније шуме, такође углавном мале певачице, од којих се на локацији прикључка гнезде само сива сеница (*Poecile palustris*) и зеба (*Fringilla coelebs*), забележене су и крајње мале популације детлића – малог детлића (*Dryobates minor*) и сеоског детлића (*Dendrocopos syriacus*). Од врста травних станишта заступљене су само крајње мале популације препелице (*Coturnix coturnix*), јаребице (*Perdix perdix*) и пољске шеве (*Alauda arvensis*). Забележено је гнежђење појединачних парова пчеларице (*Merops apiaster*), чворка (*Sturnus vulgaris*) и грлице (*Streptopelia turtur*). Чак три врсте гнезде се на стубовима постојећег ДВ (преко кога је планиран прикључак) – ветрушка (*Falco tinnunculus*), ластавичар (*Falco subbuteo*) и гавран (*Corvus corax*).

Троструко већи број врста гнездарица, уз вишеструко бројније гнездеће популације, забележен је на локацији СЕ и релевантној околини, што је и очекивано јер је површина локације СЕ вишеструко већа и карактерише је већа разноврсност станишта. Разлике се уочавају и у квалитативном саставу фауне гнездарица – гнежђење врста које преферирају водена станишта и веће (деградиране) шумске фрагменте забележено је (готово) искључиво на локацији СЕ, а оних које преферирају далеководе и подземне тунеле (у стрмим падинама или одсецима) само на локацији прикључка. Овакав састав гнездеће фауне у потпуности одговара склопу и квалитету станишта заступљених на предметном простору и може се окарактерисати као очекиван, као и разлике између двеју локација, које су у складу са њиховим разликама у склопу и карактеристикама станишта.

Летна активност

Будући да је иницијални план Пројекта укључивао прикључни ДВ, у оквиру Експертизе спроведена су истраживања летне активности у ОТ. Међутим, будући да коначна варијанта плана не укључује ДВ, а летна активност није релевантна за анализу утицаја друге електроенергетске инфраструктуре и соларних електрана, прикупљени квантитативни подаци о летној активности нису релевантни за ову Експертизу па нису посебно анализирана овде. Квантитативни подаци прикупљени истраживањима у ОТ коришћени су за инвентаризацију фауне и анализу еколошког статуса присутних популација (Табела 2.6).

Еколошки Статус

Утврђен је еколошки статус свих 34 врсте птица које су до сада забележене (2013-2024) на локацији прикључка и непосредној околини што је приказано у Табела 2.6. Еколошки статус врста птица на целокупној локацији Пројекта СЕ представљен је у Табели 6 свеобухватне Експертизе Пројекта, али није од значаја за ову Експертизу. Готово све врсте на локацији прикључка и непосредној околини присутне су са занемарљивом или ниском бројношћу, 7 само изнимно или ретко и само у пролазу на самој локацији. Ово се нарочито односи на све врсте које нису (потенцијалне) гнездарице локације прикључка и непосредне околине, али и на готово све врсте гнездарица. 28 врста (највероватније) активно користи локацију прикључка, мада значајан део само ободне делове, све за исхрану и одмор, а 22 и за гнежђење. То су највећим делом гнездарице мозаика жбунастих и травних станишта (и фрагмената и елемената дрвенасте вегетације, углавном на ободу), али и неколицина врста које су присутне, повремено или ретко, само ван сезоне гнежђења (током сеобе, лутања и/или зимовања), што је у складу са склопом и (лошим) квалитетом станишта на локацији прикључка па се може окарактерисати као очекивано стање. Овим истраживањима није забележена редовна појава било већих јата или просторно фокусираних прелета већег броја јединки гнездећих или зимујућих популација, што би указивало на постојање важнијих дневних *транзиционих коридора* (између подручја одмарања и исхране) на локацији прикључка али ни на ширем подручју.

Како је претходно изложено, предметно подручје не налази се у зони познатих сеобених коридора. Штавише, током овог истраживања, као и према налазима кабинетских истраживања, *нису* редовније (чак ни повремено) посматрана већа сеобена јата, што би указивало на постојање иоле важнијих *сеобених коридора* у овом па ни ширем подручју. На сеоби су ретко или изнимно и само у пролазу забележене појединачне јединке или изнимно мала јата (углавном до неколико јединки) неколицине врста, а само мала јата (до неколико десетина јединки) градске ласте (*Delichon urbicum*) ретко су се заустављала на сеоби на локацији прикључка или непосредној околини ради одмора и/или исхране (Табела 2.6).

Осим резидентних локалних популација, на зимовању нису забележене друге врсте. И ово је у складу са очекивањима, због мале заступљености и (лошег) квалитета елемената шумских станишта на локацији прикључка.

На основу свега изнетог закључује се да велику већину фауне птица локације прикључка чине резидентне или гнездеће популације које се гнезде и хране на локацији и/или у непосредној околини, па локација има извесну важност за ове популације, док је важност локације за популације на сеоби и зимовању занемарљива. Еколошки и таксономски састав фауне у потпуности одговара биogeографском положају и склопу и квалитету станишта на предметном подручју па се сматра очекиваним.

Табела 2.6. Еколошки статус свих врста птица присутних на локацији прикључка и непосредној околини са прегледом налаза.

Бр.	Назив врсте	Налази		Еколошки статус				
		Литература	Експертиза	присуство	бројност	сезоналност	функција станишта	Коментар
1	<i>Coturnix coturnix</i> Препелица		+	Р	н	Г,(М)	Г,И,О	
2	<i>Perdix perdix</i> Јаребица		+	Р	н	Р	Г,И,О	
3	<i>Columba livia f. domestica</i> Домаћи голуб		(+)	Р	н-(У)	Р	[Г],(И),п	
4	<i>Streptopelia turtur</i> Грлица		+	Р	н	Г,(М)	Г*,И,п	*само на ободу локације
5	<i>Circus gallicus</i> Змијар	(+)	(+)	и	з	М	[Г?],п	
6	<i>Accipiter nisus</i> Кобац	+	+	и/е*	з-н	Р	[Г],И*,п	*ван сезоне гнезђења
7	<i>Buteo buteo</i> Мишар		+	Р	н	Р	(Г),И,О,п	
8	<i>Buteo rufinus</i> Риђи мишар		+	и	з	Г,(М)	[Г?],п	
9	<i>Merops apiaster</i> Пчеларица		+	Р	н	Г,(М)	Г,И,О,п	
10	<i>Dryobates minor</i> Мали детлић		+	Р	н	Р	(Г),Г?*,И*,О*,п	*само на ободу локације
11	<i>Dendrocopos syriacus</i> Сеоски детлић		+	Р	н	Р	(Г),Г?*,И*,О*,п	*само на ободу локације
12	<i>Falco tinnunculus</i> Ветрушка		+	Р	н	Р	(Г)*,И,О,п	*само на стубу постојећег ДВ
13	<i>Falco subbuteo</i> Ластавичар		+	Р	н	Г,М	(Г)*,И,О,п	*само на стубу постојећег ДВ
14	<i>Lanius collurio</i> Руси сврачак		+	Р	н-(У)	Г,(М)	Г,И,О,п	
15	<i>Lanius minor</i> Сиви сврачак		+	и/(Р)*	з/(н)*	Г,М	(Г,И,О)*,п	*само ван локације
16	<i>Pica pica</i> Сврака		+	Р	н	Р	Г,И,О	
17	<i>Corvus frugilegus</i> Гачац		(+)	и/(Р)*	н	Р	[Г?],(И),п	*само ван локације
18	<i>Corvus corax</i> Гавран		+	Р	н	Р	Г*,И,О,п	*само на стубу постојећег ДВ

Бр.	Назив врсте	Налази		Еколошки статус				
		Литература	Експертиза	присуство	бројност	сезоналност	функција станишта	Коментар
19	<i>Corvus cornix</i> Врана		+	Р	н	Р	[Г],И,О,п	
20	<i>Poecile palustris</i> Сива сеница		+	П/(Р)*	н	Р	Г*,И,О,п	*само на ободу локације
21	<i>Hirundo rustica</i> Сеоска ластва		+	П/(Р)*	н-(У)	Г,(М)	[Г],И,О**,п	*само ван локације **на кабловима постојећег ДВ
22	<i>Delichon urbicum</i> Градска ластва		(+)	е/(Р)*	н-У	М	И,О**,п	*само ван локације **на кабловима постојећег ДВ
23	<i>Alauda arvensis</i> Пољска шева		+	Р	н	Г,М	Г,И,О,п	
24	<i>Sylvia atricapilla</i> Црноглава грмуша		+	Р	н	Г,М	Г,И,О	
25	<i>Currucula communis</i> Обична грмуша		+	Р	н-У	Г,М	Г,И,О	
26	<i>Sturnus vulgaris</i> Чворак		+	Р	н	Г,М	Г,И,О,п	
27	<i>Turdus merula</i> Обични кос		(+)	и/(Р)*	з-н	Р	[Г],(Г?),И?,О?, п	*само ван локације
28	<i>Muscicapa striata</i> Сива мухарица		(+)	и	н	М	(И,О),п	
29	<i>Passer montanus</i> Пољски врабац		(+)	и/(Р)*	н-(У)	Р	[Г],И?,О?,п	*само ван локације
30	<i>Fringilla coelebs</i> Зеба		+	П/(Р)*	н	Р	Г*,И,О	*само на ободу локације
31	<i>Carduelis carduelis</i> Чешљугар		+	П/(Р)*	н	Р	Г*,И*,О*,п	*само на ободу локације
32	<i>Emberiza calandra</i> Велика стрнадица		+	Р	н-(У)	Г,(М)	Г,И,О	
33	<i>Emberiza citrinella</i> Стрнадица жутовољка		(+)	е/(Р)*	н/(В)*	Р	[Г],И?,О?,п	*само ван локације
34	<i>Emberiza hortulana</i> Виноградска стрнадица		+	Р	н	Г,М	Г,И,О	
Укупан број врста		1+(1)	26+(8)	34				

легенда и напомене

налази = забележено присуство: + - на локацији, (+) - у непосредној околини;

литература: Medenica & nikoLić eds. (2024): 2023;

Експертиза - подаци истраживања ове Експертизе из зоне локације прикључка и непосредне околине.

Еколошки статус:

присуство: Р - редовно, П - повремено, е - ретко, и - изнимно, () - местимично, [] - у широј околини;

бројност : в - висока, У - умерена, Н - ниска, з - занемарљива, () - повремено и/или местимично;

сезоналност: Г - гнездећа, М - миграторна, З - зимујућа, Р - резидентна, н/д - недефинисана, () - ретко, [] - у широј околини;

функција станишта: Г - гнежђење, И - исхрана, О - одмарање, т - дневна транзиција, п - само у пролазу,

? - могуће, () - у непосредној околини, [] - у широј околини.

Конзервационо вредновање

Први корак конзервационог вредновања је утврђивање конзервационог значаја свих

врста присутних на локацији прикључка и непосредној околини, на основу скупова критеријума који дефинишу њихов статус заштите и угрожености на глобалном, европском, националном и регионалном нивоу. 30 врста, од укупно 34 које су забележене на локацији прикључка и непосредној околини, идентификоване су као врсте од конзервационог значаја према дефинисаним критеријумима, што је приказано у Табели 2.7.

Табела 2.7 Утврђивање конзервационог значаја врста птица присутних на локацији на основу њиховог статуса заштите и угрожености (зелено су означени испуњени критеријуми).

Бр.	Назив врсте	Конвенција (додатак)		ЕУ Дир. птице (прилог)	СРБ закон (СЗ/З)	IUCN			Bird Life SPEC	ИБА врсте	Врста од конзерв. значаја
		Берн	Бон			Глобално	Европа	Србија			
1	<i>Coturnix coturnix</i> Препелица	III	II	II/B	З	LC	NT	LC	3	ПБ	+
2	<i>Perdix perdix</i> Јаребица	III		II/A+III/A	З	LC	LC	VU	2		+
3	<i>Columba livia f. domestica</i> Домаћи голуб					n/a	n/a	n/a			
4	<i>Streptopelia turtur</i> Грлица	III	II	II/B	З	VU	VU	VU	1		+
5	<i>Circus gallicus</i> Змијар	II	II	I	СЗ	LC	LC	NT		ГВ	+
6	<i>Accipiter nisus</i> Кобац	II	II		СЗ	LC	LC	LC			+
7	<i>Buteo buteo</i> Мишар	II	II		СЗ	LC	LC	LC			+
8	<i>Buteo rufinus</i> Риђи мишар	II	II	I	СЗ	LC	LC	VU		ГВ	+
9	<i>Merops apiaster</i> Пчеларица	II	II		СЗ	LC	LC	LC			+
10	<i>Dryobates minor</i> Мали детлић	II			СЗ	LC	LC	LC			+
11	<i>Dendrocopos syriacus</i> Сеоски детлић	II		I	СЗ	LC	LC	LC			+
12	<i>Falco tinnunculus</i> Ветрушка	II	II		СЗ	LC	LC	LC	3		+
13	<i>Falco subbuteo</i> Ластавичар	II	II		СЗ	LC	LC	LC			+
14	<i>Lanius collurio</i> Руси сврачак	II		I	СЗ	LC	LC	LC	2	ГВ,ПБ	+
15	<i>Lanius minor</i> Сиви сврачак	II	II	I	СЗ	LC	LC	LC	2		+
16	<i>Pica pica</i> Сврака			II/B	З	LC	LC	LC			
17	<i>Corvus frugilegus</i> Гачац			II/B	З	LC	VU	LC			+
18	<i>Corvus corax</i> Гавран	III			З	LC	LC	LC			
19	<i>Corvus cornix</i> Врана			II/B	З	LC	LC	LC			
20	<i>Poecile palustris</i> Сива сеница	II			СЗ	LC	LC	LC			+
21	<i>Hirundo rustica</i> Сеоска лапта	II			СЗ	LC	LC	LC	3		+
22	<i>Delichon urbicum</i> Градска лапта	II			СЗ	LC	LC	LC*	2		+
23	<i>Alauda arvensis</i> Пољска шева	III		II/B	СЗ	LC	LC	LC	3		+

Бр.	Назив врсте	Конвенција (додатак)		ЕУ Дир. птице (прилог)	СРБ закон (СЗ/З)	IUCN			Bird Life SPEC	ИБА врсте	Врста од конзерв. значаја
		Берн	Бон			Глобално	Европа	Србија			
24	<i>Sylvia atricapilla</i> Црноглава грмуша	II	II		СЗ	LC	LC	LC			+
25	<i>Currucula communis</i> Обична грмуша	II	II		СЗ	LC	LC	LC			+
26	<i>Sturnus vulgaris</i> Чворак			II/B	З	LC	LC	LC	3		+
27	<i>Turdus merula</i> Обични кос	III	II	II/B	СЗ	LC	LC	LC			+
28	<i>Muscicapa striata</i> Сива мухарица	II	II		СЗ	LC	LC	LC*	2		+
29	<i>Passer montanus</i> Пољски врабац	III			З	LC	LC	LC	3		+
30	<i>Fringilla coelebs</i> Зеба	III			СЗ	LC	LC	LC			+
31	<i>Carduelis carduelis</i> Чешљугар	II			СЗ	LC	LC	LC			+
32	<i>Emberiza calandra</i> Велика стрнадица	III			СЗ	LC	LC	LC			+
33	<i>Emberiza citrinella</i> Стрнадица жутоволка	II			СЗ	LC	LC	LC	2		+
34	<i>Emberiza hortulana</i> Виноградска стрнадица	III		I	СЗ	LC	LC	LC	2		+
Укупан број врста које испуњавају критеријуме		19	14	6	24	1	2	3	14	3	30

легенда и напомене

Бр. - исто као у табела 5, ради прегледности;

Берн = Бернска Конвенција о очувању европске дивље флоре и фауне и природних станишта (SLUžBeni GLaSnik rS, br. 102/2007a): Додатак II или III;

Бон = Бонска Конвенција о очувању миграторних врста дивљих животиња (SLUžBeni GLaSnik rS, br. 102/2007b): Додатак I или II;

Еу директ. птице = Директива о заштити дивљих птица ЕУ (official JoUrnaL of eU [1992/43/EEC]): Прилог I, II и/или III;

срБ закон = Закон о заштити природе РС (SLUžBeni GLaSnik rS, br. 36/2009a, 88/2010, 91/2010 - исправка, 14/2016, 95/2018 – други закон, 71/2021) и одговарајући Правилник (SLUžBeni GLaSnik rS, br. 5/2010, 32/2016, 98/2016):

СЗ - строго заштићене дивље врсте, З - заштићене дивље врсте;

IUCN = категорије угрожености, глобална и европска према IUCN (2024), за Србију према radišić *et al. eds.* (2018): EN - угрожена, VU - рањива, NT - скоро угрожена, LC - најмања брига, DD - недостатак података, NE -

није извршена евалуација, n/a - није подесна, * негнездећа популација (у Србији)

Bird Life SPEC = категорије конзервационог значаја BirdLife international (2017):

SPEC 1 - европска врста од глобалног конзервационог значаја, SPEC 2 - врста од европског конзервационог значаја чија је глобална популација концентрисана у Европи, SPEC 3 - врста од европског конзервационог значаја чија глобална популација није концентрисана у Европи;

ИБА врсте - врсте на основу којих су идентификована одговарајућа ИБА подручја:

Гв - Горњи висок и видлич (BirdLife international 2024a), Пп - Пиротско поље (BirdLife international 2024b), ПБ - Понор, Бугарска (BirdLife international 2024c).

Оцена конзервационе вредности

Други корак конзервационог вредновања је оцена конзервационе вредности популација и станишта врста од конзервационог значаја присутних на локацији прикључка и непосредној околини. Конзервациона вредност утврђивана је на основу еколошког статуса популације присутне на предметном подручју и њеног удела у релевантној широј популацији, а затим подешавањем у односу на статус угрожености врсте/популације на

релевантном географском нивоу. Параметри релевантних широк популација (европских, националних, регионалних, релевантних ИБА подручја) који су коришћени у овој оцени конзервационе вредности дати су у Табели 2.8.

Табела 2.8. Популациони параметри популација врста птица од конзервационог значаја присутних на локацији прикључка и непосредној околини.

Бр.	Назив врсте	Јединица	Регионална популација	Популација у Србији			ИБА популација	
				бројност	тренд	% европске	ИБА	бројност
1	<i>Coturnix coturnix</i> Препелица	гп	8.000-11.000	11.400-18.800	о	0,42-0,46		
3	<i>Perdix perdix</i> Јаребица	гп	3.300-5.000	13.700-22.000	о	1,17-1,20		
4	<i>Streptopelia turtur</i> Грлица	гп	12.000-16.000	38.000-59.000	о	1,24-1,51		
5	<i>Circus gallicus</i> Змијар	гп*	40-44	105-120	п	0,57-0,60	ГВ	5-7
6	<i>Accipiter nisus</i> Кобац	гп	380-440	1.500-2.300	п	0,40-0,41		
7	<i>Buteo buteo</i> Мишар	гп	890-1.070	8.800-12.300	п	1,00-1,00		
8	<i>Buteo rufinus</i> Риђи мишар	гп	10-13	22-43	с	0,16-0,19	ГВ	4-5
9	<i>Merops apiaster</i> Пчеларица	гп	1.100-1.300	5.200-8.500	с	0,14-0,15		
10	<i>Dryobates minor</i> Мали детлић	гп	850-1.000	9.000-13.000	с	1,92-2,99		
11	<i>Dendrocopos syriacus</i> Сеоски детлић	гп	6.000-7.500	13.000-21.000	с	2,74-4,04		
12	<i>Falco tinnunculus</i> Ветрушка	гп	660-810	4.900-6.900	с	1,09-1,19		
13	<i>Falco subbuteo</i> Ластавичар	гп	100-130	1.100-1.600	п	0,73-0,79		
14	<i>Lanius collurio</i> Руси сврачак	гп	24.000-34.000	140.000-195.000	с	1,50-1,71	ГВ	3.500-5.500
15	<i>Lanius minor</i> Сиви сврачак	гп	125-220	680-1.040	с	0,13-0,18		
17	<i>Corvus frugilegus</i> Гачац	гп	4.000-5.000	29.000-46.000	о	0,43-0,51		
20	<i>Poecetes palustris</i> Сива сеница	гп	14.000-20.000	54.000-84.000	с	1,27-1,44		
21	<i>Hirundo rustica</i> Сеоска ластва	гп	40.000-55.000	182.000-288.000	с	0,64-0,70		
22	<i>Delichon urbicum</i> Градска ластва	гп*	424.500-27.000	59.500-92.500	о	0,38-0,52		
23	<i>Alauda arvensis</i> Пољска шева	гп	27.000-35.000	94.000-165.000	о	0,21-0,25		
24	<i>Sylvia atricapilla</i> Црноглава грмуша	гп	260.000-330.000	1.250.000-1.790.000	с	2,60-2,83		
25	<i>Currucula communis</i> Обична грмуша	гп	17.000-22.000	123.000-205.000	с	0,63-0,69		
26	<i>Sturnus vulgaris</i> Чворак	гп	75.000-130.000	313.000-483.000	с	1,02-1,18		
27	<i>Turdus merula</i> Обични кос	гп	150.000-195.000	853.000-1.130.000	с	1,28-1,47		
28	<i>Muscicapa striata</i> Сива мухарица	гп*	2.700-3.300	22.000-37.000	п	0,20-0,21		
29	<i>Passer montanus</i> Пољски врабац	гп	190.000-250.000	660.000-960.000	с	2,46-2,53		

Бр.	Назив врсте	Јединица	Регионална популација	Популација у Србији			ИБА популација	
				бројност	тренд	% европске	ИБА	бројност
30	<i>Fringilla coelebs</i> Зеба	гп	320.000-400.000	1.400.000-1.750.000	с	0,76-0,91		
31	<i>Carduelis carduelis</i> Чешљугар	гп	31.000-41.000	111.000-182.000	с	0,40-0,41		
32	<i>Emberiza calandra</i> Велика стрнадица	гп	16.000-19.000	34.500-52.000	о	0,15-0,16		
33	<i>Emberiza citrinella</i> Стрнадица жутовољка	гп	20.000-24.000	69.500-92.500	с	0,34-0,36		
34	<i>Emberiza hortulana</i> Виноградска стрнадица	гп	13.000-19.000	26.000-42.000	п	0,59-0,78		

легенда и напомене

Бр. - исто као у табела 5, ради прегледности;

јединица: гп - број гнездећих парова, зј - број зимујућих јединки, * - присутна (скоро) само на сеоби или скитњи;

регионална популација и популација у Србији - последње доступне процене (бројност углавном 2013-2018, тренд 2007-2018), према или израчунато на основу BirdLife internationalL (2021) и PUzović *et al.* (2015);

тренд: о - у опадању, с - стабилан, п - у порасту, ф - флукутира, ? - непознат;

иБа популација = процена бројности ИБА популације за чије јединке је могуће присуство предметном подручју: Гв - Горњи висок и видлич (BirdLife internationalL 2024a).

Извршена је оцена конзервационе вредности присутних популација птица и њихових станишта на локацији прикључка и непосредној околини за 30 врста од конзервационог значаја, што је приказано у Табели 2.9. Оцена врста конзервационе вредности популација птица на целокупној локацији Пројекта СЕ представљена је у Табели 2.10 свеобухватне Експертизе Пројекта, али није од значаја за ову Експертизу.

За популације 3 врсте (укључујући једну чије присутне јединке припадају популацији ИБА подручја Горњи Висок и Видлич која је **осенчена**), све гнездеће/резидентне, оцењено је да имају значајну конзервациону вредност – јаребице (*Perdix perdix*), грлице (*Streptopelia turtur*) и риђи мишар (*Buteo rufinus*), али све само на основу статуса угрожености. Наиме, локалне популације јаребице и грлице крајње су малобројне, фактички само неколико парова, а само појединачне јединке риђег мишара изнимно прелећу у пролазу изнад локације, али су све ове врста класификованих као рањиве (VU) у Србији.

Локална субпопулација русог сврачка (*Lanius collurio*) припада популацији ИБА Горњи Висок и Видлич, али је крајње малобројна па нема значајну конзервациону вредност ни на нивоу ИБА подручја.

За станишта присутних популација на локацији прикључка и непосредној околини оцењено је да су вредна евентуално само на локалном нивоу (тј. само за присутне јединке), и да према томе немају значајну конзервациону вредност.

Табела 2.9. конзервациона вредност популација и станишта врста птица од конзервационог значаја присутних на локацији прикључка и непосредној околини (врсте чије присутне јединке припадају популацијама ИБА подручја Горњи висок и видлич су **осенчене**).

Бр.	Назив врсте	Популација	Станишта	Образложење
1	<i>Coturnix coturnix</i> Препелица	ниска локална	(ниска локална) / занемарљива	Малобројна и релативно мала локална гнездећа популација (< 0,1% регионалне) гнезди се и храни у травним стаништима на локацији прикључка.
3	<i>Perdix perdix</i> Јаребица	умерена регионална	ниска локална / занемарљива	Малобројна и релативно мала локална резидентна популација (= до 0,1% регионалне, али VU) остварује све животне функције у травним стаништима на локацији прикључка.

Бр.	Назив врсте	Популација	Станишта	Образложење
4	<i>Streptopelia turtur</i> Грлица	умерена регионална	ниска локална / (ниска локална)	Малобројна и релативно мала локална гнездећа популација (< 0,1% регионалне, али VU) гнезди се само на ободу а редовно храни на локацији прикључка.
5	<i>Circaetus gallicus</i> Змијар	(висока локална)	нема	На локацији прикључка само изнимни пролази појединачних јединки (= око 1,3% регионалне одн. 10% ИБА популације, NT) на сеоби, које се вероватно гнезде у широј околини.
7	<i>Buteo buteo</i> Мишар	ниска локална	ниска локална	Један пара (= до 0,1% регионалне популације), који се гнезде се у околини локације, редовно лови на локацији прикључка.
8	<i>Buteo rufinus</i> Риђи мишар	ниска регионална	нема	На локацији прикључка само изнимни пролази појединачних јединки (= до 5,0% регионалне одн. 12,5% ИБА популације, али VU) које се вероватно гнезде у широј околини.
9	<i>Merops apiaster</i> Пчеларица	ниска локална	ниска локална / нема	Малобројна и релативно мала локална гнездећа популација (= до 0,2% регионалне) гнезди се на локацији прикључка и храни на локацији и у околини.
10	<i>Dryobates minor</i> Мали детлић	ниска локална	ниска локална / занемарљива	Малобројна и релативно мала локална резидентна популација (= око 0,2% регионалне) остварује све животне функције само на ободу локације прикључка (и у околини).
11	<i>Dendrocopos syriacus</i> Сеоски детлић	(ниска локална)	(ниска локална) / занемарљива	Малобројна и релативно мала локална резидентна популација (= до 0,1% регионалне) остварује све животне функције само на ободу локације прикључка (и у околини).
12	<i>Falco tinnunculus</i> Ветрушка	ниска локална	ниска локална / (ниска локална)	Један пар (= до 0,2% регионалне популације), који се гнезди на постојећем ДВ у непосредној околини локације прикључка, редовно лови на локацији и у околини.
13	<i>Falco subbuteo</i> Ластавичар	висока локална	висока локална / умерена локална	Један пар (= до 1% регионалне популације), који се гнезди на постојећем ДВ у непосредној околини локације прикључка, редовно лови на локацији и у околини.
14	<i>Lanius collurio</i> Руси сврачак	ниска локална	(ниска локална) / занемарљива	Малобројна и релативно мала локална гнездећа популација (< 0,1% регионалне одн. 0,2% ИБА) гнезди се и храни у отвореним жбунастим стаништима на локацији прикључка и у околини.
15	<i>Lanius minor</i> Сиви сврачак	висока локална	(занемарљива)	Један пар (= до 0,8% регионалне популације), који се гнезди и храни у непосредној околини локације прикључка, на локацији само изнимно у пролазу.
20	<i>Poecile palustris</i> Сива сеница	(ниска локална)	(ниска локална) / (занемарљива)	Малобројна и релативно мала локална резидентна популација (< 0,1% регионалне) остварује све животне функције само на ободу локације прикључка, а другде само повремено храни.
21	<i>Hirundo rustica</i> Сеоска ласта	ниска локална	(ниска локална)	Мала јата, мале популације (= око 0,1% регионалне) која се гнезди у широј околини, на локације прикључка само се повремено храни.
22	<i>Delichon urbicum</i> Градска ласта	(занемарљива)	(занемарљива)	Мала јата (максимално = око 0,1% регионалне популације) на локације прикључка само се ретко храни на сеоби.
23	<i>Alauda arvensis</i> Пољска шева	(занемарљива)	(занемарљива) / нема	Малобројна и релативно мала локална гнездећа популација (<< 0,1% регионалне) гнезди се и храни у травним стаништима на локацији прикључка.
24	<i>Sylvia atricapilla</i> Црноглава грмуша	(занемарљива)	(занемарљива) / нема	Малобројна и релативно мала локална гнездећа популација (<< 0,1% регионалне) гнезди се и храни у жбунастим и мозаичним стаништима на локацији прикључка.

Бр.	Назив врсте	Популација	Станишта	Образложење
25	<i>Curruca communis</i> Обична грмуша	ниска локална	ниска локална / занемарљива	Малобројна и релативно мала локална гнездећа популација (= око 0,1% регионалне) гнезди се и храни у отворенијим жбунастим и мозаичним стаништима на локацији прикључка и у околини.
26	<i>Sturnus vulgaris</i> Чворак	(занемарљива)	(занемарљива)	Малобројна и релативно мала локална гнездећа популација (<< 0,1% регионалне) гнезди се и повремено храни на локацији прикључка.
30	<i>Fringilla coelebs</i> Зеба	(занемарљива)	(занемарљива)	Малобројна и релативно мала локална резидентна популација (<< 0,1% регионалне) гнезди се и редовно храни само на ободу локације прикључка (и у околини), а другде на локацији само повремено храни на локацији.
31	<i>Carduelis carduelis</i> Чешљугар	(занемарљива)	(занемарљива)	Малобројна и релативно мала локална резидентна популација (<< 0,1% регионалне) гнезди се и редовно храни само на ободу локације прикључка (и у околини), а другде на локацији само повремено у пролазу.
32	<i>Emberiza calandra</i> Велика стрнадица	(ниска локална)	(ниска локална / (занемарљива)	Малобројна и релативно мала локална гнездећа популација (< 0,1% регионалне) гнезди се и храни у отворенијим мозаичним и жбунастим стаништима на локацији прикључка и у околини.
34	<i>Emberiza hortulana</i> Виноградска стрнадица	(ниска локална)	(ниска локална / (занемарљива)	Малобројна и релативно мала локална гнездећа популација (< 0,1% регионалне) гнезди се и храни у отворенијим мозаичним и жбунастим стаништима на локацији прикључка и у околини.
СВЕ ОСТАЛЕ ВРСТЕ		занемарљива	занемарљива или нема	На локацији прикључка само (могући) изнимни или ретки пролази (евентуално и храњење и/или одмор) појединачних јединки (евентуално веома малих јаја).

легенда и напомене

Бр. - исто као у табела 5, ради прегледности;

популација / станишта - оцена конзервационе вредности (степен и географски ниво) утврђена на основу бројности (табела 4) и еколошког статуса популације на предметном подручју (табела 5), популационих параметара (табела 7) и статуса угрожености (табела 6); оне популације и станишта за које је оцењено да су вредне на регионалном или вишем нивоу сматра се да имају значајну конзервациону вредност (**зелено**);

степен конзервационе вредности: висока, умерена, ниска, занемарљива, нема;

географски ниво конзервационе вредности: локална (општинска), регионална (Источна Србија), национална (Србија), европска, глобална;

() - максимално;

болд се односи на одређене типове станишта означене на исти начин у образложењу;

образложење - сажето, комплетни подаци и референце дати су у претходним табелама и тексту.

2.2.8. Фауна слепих мишева

У овом одељку представљен је преглед фауне слепих мишева, карактеризација еколошког статуса свих популација слепих мишева које су (потенцијално) присутне на локацији Пројекта и непосредном окружењу.

Због састава и склопа станишта на локацији прикључка, овде нема склоништа слепих мишева и све врсте (потенцијално) су присутне само повремено и готово све у занемарљивом броју. У броју већем од неколико јединки на локацији су присутни само обични слепи мишић (*Pipistrellus pipistrellus*), а само у ободним деловима и белоруби слепи мишић (*Pipistrellus kuhlii*). Много бројнија и важнија склоништа и ловне територије свих присутних врста слепих мишева налазе се у околини локације, нарочито у зонама околних насеља и очуванијих шумских станишта. Стога се конзервациона вредност популација свих врста слепих мишева на локацији Пројекта оцењује као максимално ниска локална, а станишта као занемарљива.

2.3. Преглед непокретних културних добара

У условима Завода за заштиту споменика културе Ниш који су добијени за потребе израде планске документације за соларну електрану (број 840/2-02 од 14.06.2023. године) и прикључак (број 1057/2-02 од 14.06.2024. године) констатовано је да на предметном простору у оквиру локација планираних за изградњу соларне електране „BREBEX“ није извршена систематска проспекција и валоризација непокретног културног наслеђа, археолошког наслеђа и ратних меморијала, те да не постоје отворени подаци о истим.

У тренутку израде планске документације у току је било вршење претходних превентивних археолошких истраживања на локацији планиране соларне електране чији је ПРП функционални део, да би за потребе израде ове Студије, били коришћени резултати урађене Студије заштите непокретног културног наслеђа (Републички завод за заштиту споменика културе, август 2023. – април 2024. године).

Посматрана територија за потребе Студије заштите непокретног културног наслеђа обухватила је простор од око 400 хектара за који се израђује плански документ (слика 2.19).



Слика 2.19. Простор будуће соларне електране „Brebex“ са планираним прикључком

Закључци Студије указују да на простору на коме ће бити изграђена соларна електрана нема утврђених знаменитих места нити меморијалних споменика. Такође, на истраживаном простору изградње соларне електране и њних функционалних делова (ПРП), као и на ширем простору на који соларна електрана може да утиче нема утврђених културних добара. Археолошка истраживања спроведена у две фазе нису открила археолошке налазе. Што се тиче других врста наслеђа, истраживање и валоризација су показали да не постоје објекти са потенцијалним споменичким својствима које је неопходно заштитити од евентуалног утицаја изградње соларне електране.

На основу резултата Студије заштите непокретног културног наслеђа предложене су превентивне мере заштите које су инкорпориране у мере заштите ове Студије о процени утицаја на животну средину.

2.4. Подаци о насељима и становништву

У зони реализације пројекта и у њеној близини не постоје насеља нити објекти у којима борави становништво. Најближи објекти локацији су ободни објекти села Бребевница који се налазе на удаљености од 400 метара јужно од локације, односно ободни објекти села Мазгош, који су од локације удаљени око 700 метара североисточно. Имајући у виду природу функционисања планираног ПРП и удаљеност најближих насеља и објеката, разматрање утицаја планираног пројекта није примењиво у овом аспекту.

2.5. Подаци о инфраструктури и супраструктури

Највећи део анализираног подручја намењен је пољопривреди. Мањи део простора обухватају саобраћајне површине и то општински пут за насељена места Мазгош, Бребевница и Протопопинци и мрежа локалних некатегорисаних путева, као и делови земљишта под шумама.

У простору око локације постоје општински пут за насељена места Мазгош, Бребевница и Протопопинци и мрежа локалних некатегорисаних путева који су делом у оквиру формираних катастарских парцела, а делом у оквиру осталог земљишта у приватној или државној својини. Преко наведених некатегорисаних путева и других саобраћајница локалног карактера простор је повезан са државним путем II А реда бр.221 (Књажевац- Димитровград).

Североисточни део локација тангира постојећи 400кV далековод бр. 404 Ниш 2-граница /ТС Софија, који формира заштитни појас од укупно 60m (по 30m са сваке стране вода од крајњег фазног проводника).

3. ОПИС ПРОЈЕКТА

Пројекат Прикључно разводног постројења (ПРП) 400 kV Димитровград 2 представља функционални део планиране соларне електране „Brebex“ чији је очекивани радни век 25 до 30 година. Планирана нова електроенергетска инфраструктура прикључка укључује ТС 33/400 kV, **ПРП 400 kV**, и 2x2 стуба прикључног ДВ за увођење постојећег ДВ. Прикључак планиране соларне електране на електромережу планиран је преко постојећег ДВ 400 kV бр. 404 (Софија/запад – Ниш) који пролази на око 3,4 km североисточно од локације соларне електране. Елементи прикључка на електромережу илустративно су приказани на слици 3.1.

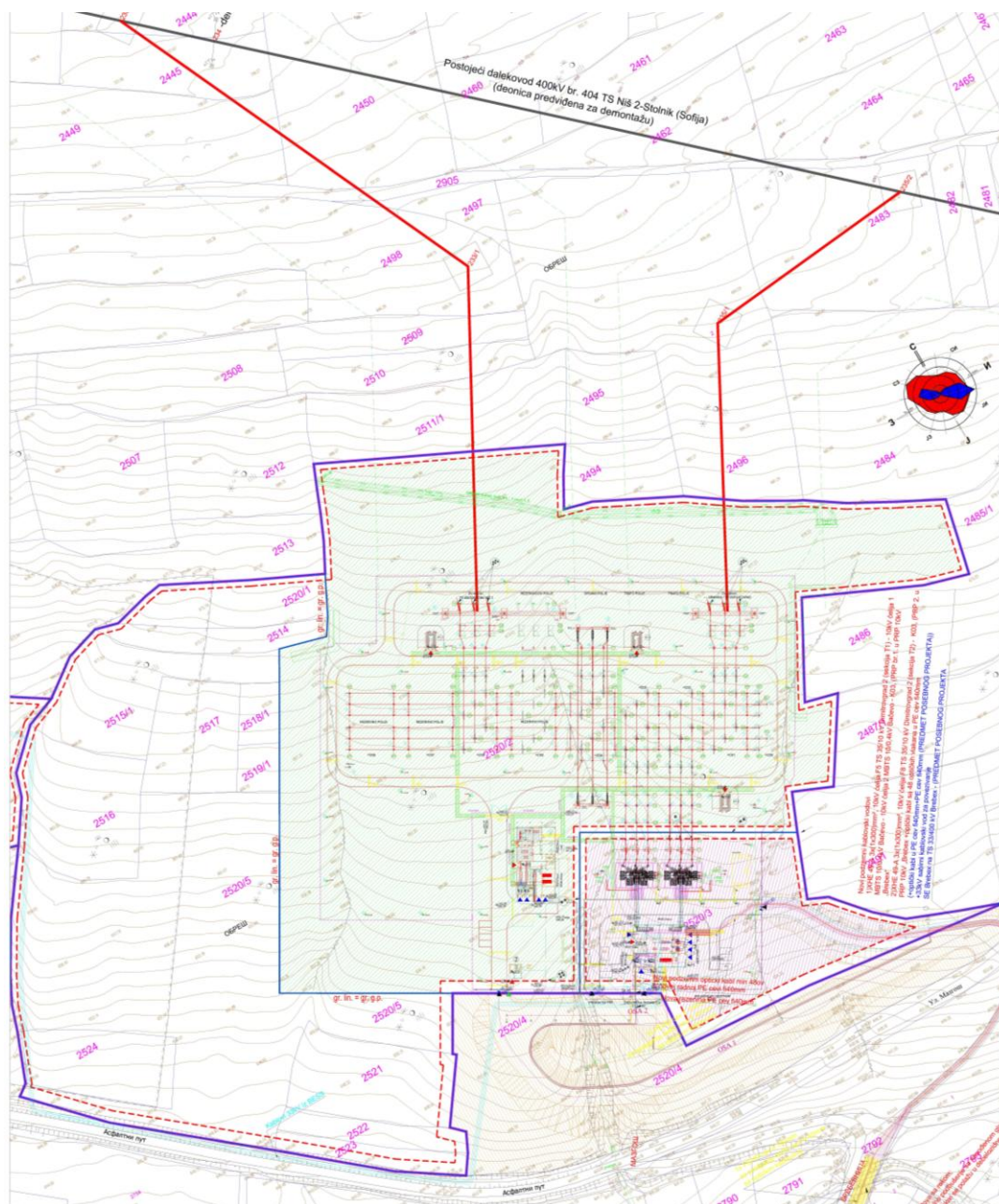


Слика 3.1. Елементи прикључка соларне електране на електромережу: ТС (љубичасто), ПРП (плавољубичасто), прикључног ДВ (тамноплаво), складиштење електричне енергије (наранџасто) и приступног пута (црвено), и траса постојећег ДВ за прикључак (светлоплаво).

Локацијским условима за фазну изградњу прикључно разводног постројења (ПРП) 400kV Димитровград 2 (број предмета: ROP-MSGI-37721-LOCH-2/2025, заводни број: 003240198 2024 14810 005 001 000 001, од 17.04.2025. године) је планирана изградња објеката на следећим катастарским парцелама: 2520/2 и 2520/3 КО Мазгош. Површина парцеле на којој је предвиђен објекат ПРП има површину од 4, 04 хектара.

Изградња новог прикључно разводног постројења ПРП 400kV Димитровград 2 планира се у сврху прикључења будуће соларне електране „Brebex“, снаге максимално 300 MW, на мрежу, преко нове тафостанице ТС Brebex. Прикључење нове ТС 33/400 kV Brebex на преносни систем 400 kV планира се преко ПРП 400 kV.

У оквиру изградње ПРП 400 kV предвиђа се изградња погонске зграде, три релејне кућице, разводног постројења 400 kV, уградња опреме сопствене потрошње, средњенапонског постројења 10kV и осталих пратећих садржаја који су неопходни за несметан рад разводног постројења (Слика 3.2).



Слика 3.2. Ситуационо решење планираног ПРП

Изградња планираног пројекта предвиђена је источно од Димитровграда, на к.п.бр. 2520/2 и 2520/3, КО Мазгош, Општина Димитровград. Изградња ПРП 400 kV Димитровград 2 планира се непосредно уз ТС 33/400 kV Brebex.

Водоснабдевање објекта је обезбеђено из укопаног резервоара, а одвод комуналних отпадних вода из објекта у водонепропусну септичку јаму лоцирану у непосредној близини објекта.

За потребе одвођења прибрежних вода са целог ЕЕ комплекса (ТС Brebex и ПРП 400kV) предвиђена је изградња канала за прихват брдских атмосферских вода из залеђа које се са вишег терена сливају према косинама комплекса ПРП 400kV и ТС „Brebex“. Ободни канал се завршава умирујућим базеном, који је уједно и уливна грађевна за кишни подземни колектор који одатле креће. Овај кишни колектор се горњим делом пружа уз источну и југоисточну линију регулације ПРП (унутар парцеле 2520/2). Ободни канал и део кишног колектора налазе се на парцели ПРП-а (к.п.бр. 2520/2 КО Мазгош, општина Димитровград).

Пројектован је прикључак ПРП 400kV Димитровград 2 на интерну хидротехничку инсталацију ЕЕ комплекса Вребех преко к.п.бр. 2520/3 КО Мазгош, општина Димитровград. Прикључак обухвата цевовод од прикључне шахте, која је део другог пројекта, до погонске зграде и портирнице у оквиру комплекса ПРП 400kV Димитровград 2. Водоснабдевање ће бити решено изградњом укопаног резервоара, црпне станице, прикључне шахте и цевовода на суседној локацији уз објекат ТС 33/400kV Вребех. Од резервоара и црпне станице, преко прикључног шахта па до ПРП 400kV Димитровград 2, у истом рову, водиће се два независна цевовода: хидрантски и санитарни. Изградња цевовода са свим неопходним елементима за правилно функционисање, од прикључног шахта до погонске зграде и портирнице у оквиру комплекса ПРП-а 400kV.

Резервоар ће бити заједнички за комплексе ТС 33/400kV Бребех и ПРП 400kV Димитровград 2. Корисна запремина резервоара представља збир запремине неопходне за гашење једног пожара на било којој локацији (ПРП 400kV Димитровград 2 или ТС 33/400kV Вребех) и запремине воде за санитарне потребе на обе локације. Оквирна запремина износи 90m³. Вода за пиће у ПРП 400kV Димитровград 2 биће обезбеђена апаратима, тј. балонима са водом. Резервоар, цевовод, црпна станица и прикључни шахт за водоснабдевање представљају интерну хидротехничку инфраструктуру инвеститора изградње СЕ „Вребех“, тј. поменути инфраструктура није комунална инфраструктура и не спада у објекте јавне намене. Изградња резервоара, црпне станице, прикључног шахта и цевовода од резервоара до прикључног шахта је предмет другог пројекта.

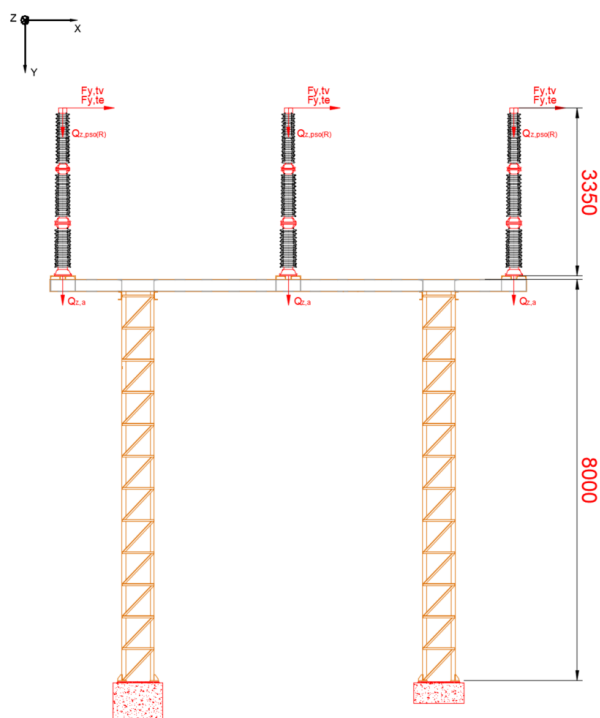
Предвиђа се изградња и опремање ПРП 400 kV Димитровград 2 у следећем обиму:

1. Спољашње, ваздухом изоловано постројење 400 kV за осам 400 kV поља;
2. Погонска зграда, једноетажна;
3. Два 10 kV кабловска вода за основно и резервно напајање сопствене потрошње објекта ПРП 400 kV Димитровград 2 из ПРП 10 kV Вребех;
4. Дизел агрегат за обезбеђивање нужног напајања сопствених потреба објекта ПРП 400 kV Димитровград 2, за спољашњу монтажу;
5. Три релејне кућице;
6. Портирница (стражарна кућица - пријавница) на главном улазу у круг постројења;
7. Паркинг места;
8. Кабловски канали;
9. Пратећи системи инсталација за обезбеђивање технички и технолошки исправног функционисања објекта прикључног постројења.

Технички опис ПРП 400 kV

ПРП 400 kV ће бити постројење за спољну монтажу, са два система главних сабирница и простора за изградњу осам 400kV поља. Поља 400 kV су типизирана, а предвиђају се два далеководна поља, два трансформаторска поља, простор за три резервна неопремљена поља, једно спојно и једно мерно поље. Постројење 400 kV се састоји из следећих поља:

- Поље = С00 - Мерно поље
- Поље = С01 - Далеководно поље за увођење ДВ 400 kV, граница / ТС Софија запад
- Поље = С02 - Трансформаторско поље за прикључење трансформатора =Т02
- Поље = С03 - Трансформаторско поље за прикључење трансформатора =Т01
- Поље = С04 - Спојно поље
- Поље = С05 - Резервно, неопремљено поље
- Поље = С06 - Далеководно поље за увођење ДВ 400 kV, TS 400/220/110kV Ниш 2
- Поље = С07 - Резервно неопремљено поље
- Поље = С08 - Резервно неопремљено поље



Слика 3.2. Сабирнице са носачима

Мрежа 400 kV је директно уземљена.

Трансформаторска поља ће бити опремљена: сабирничким растављачем, сабирничким растављачем са ножевима за уземљење, потпорним изолаторима, прекидачима, струјним мерним трансформаторима, напонским мерним трансформаторима 400kV и ножевима за уземљење који се налазе у ПРП 400kV.

Далеководна поља ће бити опремљена: сабирничким растављачем, сабирничким растављачем са ножевима за уземљење, потпорним изолаторима, прекидачима, струјним мерним трансформаторима, напонским мерним трансформаторима и излазним растављачима са ножевима за уземљење.

Спојно поље ће бити опремљено: сабирничким растављачима са ножевима за уземљење, потпорним изолаторима прекидачем и струјним мерним трансформатором.

Мерно поље ће бити опремљено напонским мерним трансформаторима и растављачима за уземљење сабирница.

Основне диспозиционе карактеристике постојећег ПРП 400kV су следеће:

Цевне сабирнице 400 kV:

- висина постављања: 12m,
- размак између фаза: 4,5m,
- размак између потпорних изолатора који носе сабирнице: 18m,
- размак између два система сабирница: 5m

Портали 400 kV у постројењу:

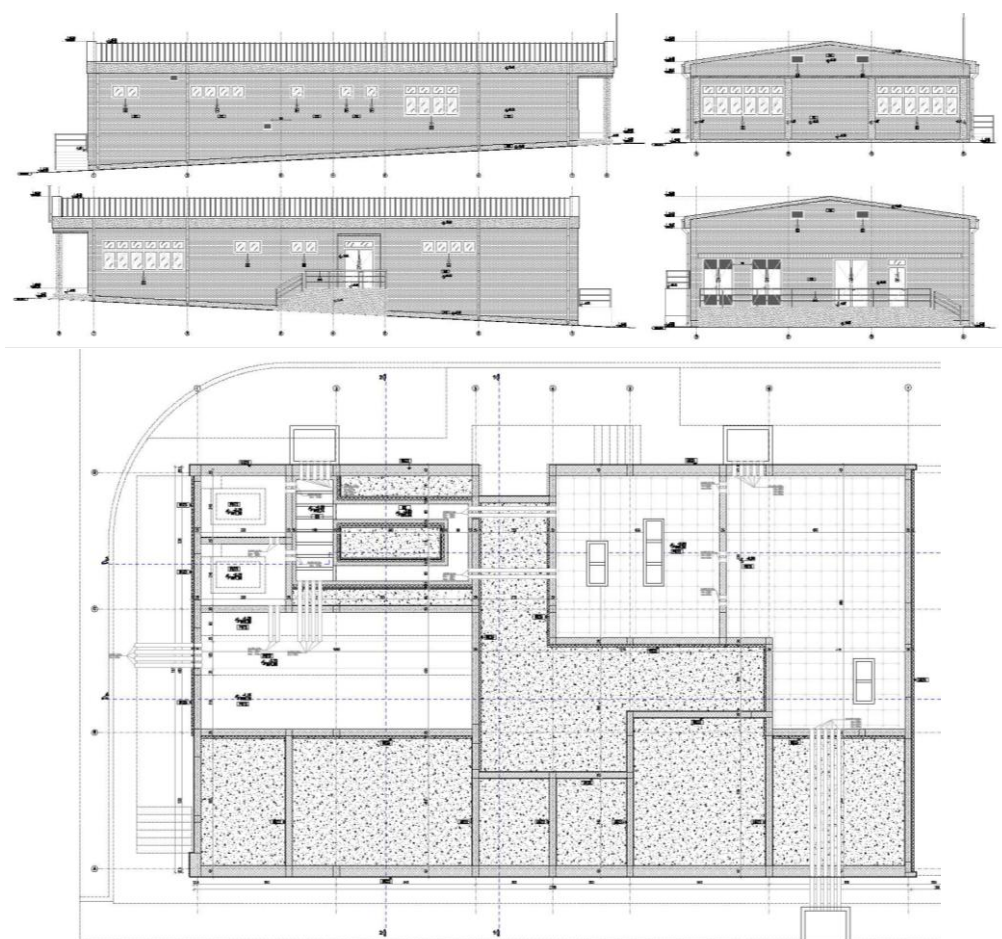
- ширина ДВ портала: 24m,

- висина ДВ портала (место качења фазних проводника): 23,5m,
- висина вешања заштитног ужета на ДВ порталу: 30m,
- фазни размак веза на ДВ порталима: 6m,
- ширина портала СП: 12m,
- висина портала СП (место качења фазних проводника): 19m и 22,5m,
- фазни размак веза на порталима СП: 6m.

Сигурносни размаци одговарају одабраном степену изолације SI 420 LI 1425 AC 1050 kV у складу са прописима за опрему за спољну монтажу. Сви апарати су подигнути на прописану висину изнад земље па се заштитне ограде не предвиђају.

Погонска зграда

Објекат је смештен у оквиру Прикључно разводног постројења 400kV Димитровград 2. Предметна погонска зграда је приземна (П), слободностојећа грађевина, смештена у јужном делу парцеле. Зграда је правоугаоног облика, са двоводним кровом. Спољашње димензије објекта износе 15,93m у правцу исток-запад и 30,19m у правцу север-југ. Ван тог габарита смештена су спољашња степениште са подестима за увод опреме и трем. Нето површина објекта је 384,67m². Бруто развијена грађевинска површина БРГП = 445,52m². Кота приземља на ±0.00 одговара коти 664.34 m.н.в.



Слика 3.3. Архитекура погонске зграде

Објекат се састоји од следећих просторија (Слика 3.3): ходника, просторије телекомуникација, командне просторије, канцеларије, кухиње са трпезаријом, санитарног блока, просторије за пресвачење радника, просторије аку батерије, оставе, SN постројења, две просторије за

смештај кућних трансформатора и постројења сопствене потрошње. Објекту се приступа спољашним стрпеништем које уједно служи и за унос опреме.

Светла висина просторије SN постројења, кућних трансформатора и оставе је 4.55m, док је у осталим просторијама висина 3,2m због спуштеног плафона. Овај објекат представља једну функционалну целину. Укупна висина зграде мерено од најниже коте уређеног терена је 7.56m до слемена. Светлосни комфор у објекту је обезбеђен увођењем природног светла, као и коришћењем вештачког осветљења. Звучни комфор је обезбеђен квалитетном столаријом и масивним зидовима. У објекту су предвиђене унутрашње електро инсталације. Грејање и хлађење објекта је предвиђено са клима уређајима и панелним радијаторима. У објекту је предвиђено да вентилација просторија буде природна преко прозора и врата. Испод просторија кућних трафоа предвиђа се формирање каде за прихват уља из кућних трансформатора ако би дошло до цурења.

Око објекта предвиђа се тротоар у ширини од 1,0m и дебљине 10cm, постављен на слоју набијеног шљунка. У подужном правцу тротоар је на свака 2m прекинут спојницом од 1cm која је заливена битуменом. Тротоар урадити са падом од 2% како би се омогућило ефикасно одвођење воде од објекта. Уз тротоар поставити бетонску риголу ширине 40cm у паду са тереном како би се вода ефикасно одвела од објекта.

Унутрашњи зидови су изведени блоковима од поробетона дебљине $d=25\text{cm}$ и 15cm . Унутрашњи зидови, као и унутрашња страна фасадних зидова, малтерисани су продужним малтером 1:2:6, глетовани и фарбани дисперзивном бојом у тону по избору инвеститора. Изузетак су просторија акубаторије, санитарни блок, просторија за пресвлачење радника и кухиња. Финална обрада зидова у акубаторији су киселоотпорне керамичке плочице, у санитарном блоку су предвиђене керамичке плочице док су у просторији за пресвлачење радника и кухињи зидови обрађени у комбинацији глетованих и фарбаних зидова и керамичких плочица.

Одвод воде са крова је предвиђен путем хоризонталних олука и олучних вертикала. Хоризонтални и вертикални олуци урађени су од поцинкованог лима дебљине $d=0.55\text{mm}$.

Водоснабдевање објекта је обезбеђено из укопаног резервоара, а одвод комуналних отпадних вода из објекта у водонепропусну септичку јаму лоцирану у непосредној близини објекта.

Атмосферска вода са објекта се преко хоризонталних и вертикалних олука слободно пушта у терен.

Грејање у објекту обавља се електричним панелним радијаторима. Хлађење је предвиђено клима уређајима. Вентилација просторија је природна преко прозора и врата.

Сопствена потрошња

Основно и резервно напајање опреме сопствених потреба је предвиђено средњенапонским кабловским водом из дистрибутивне мреже, тј. из новопројектованог прикључног разводног постројења (ПРП) 10kV „Brebex“ који није део овог пројекта и обрађен је посебном посебним пројектом ТС 33/400kV „Brebex“ са ПРП 10kV „Brebex“. Новопројектовано ПРП 10kV „Brebex“ се напаја из реконструисаног 10kV постројења у ТС 35/10kV Димитровград 2 преко два кабловска 10kV вода.

Према томе у посебној просторији у погонској згради ПРП 400kV Димитровград 2 предвиђена је инсталација 10kV постројења, које се састоји од 6 ћелија, две доводне ћелије, две ћелије

кућног трансформатора, спојна и додатак спојној ћелији. Доводне ћелије разводног блока РП 10kV прикључиће се на дистрибутивну мрежу преко РПП 10kV „Brebex“ (постројење РПП-1 и РПП-2) кабловским водовима положеним у земљани ров до увода у зграду РПП 400kV. Прикључно разводно постројење РПП 10kV „Brebex“ није део овог пројекта, док 10kV кабловска веза до ћелије = K01 (РПП-1) и ћелије =K01 (РПП -2) у згради РПП 10kV „Brebex“ представљају део овог пројекта.

Пројектом се предвиђа уградња металом оклопљеног, извлачивог средњенапонског постројења за унутрашњу монтажу са ваздушном изолацијом, у складу са стандардом SRPS EN 62271-200, типа или слично типу NXAir 12(10)kV Siemens. Ћелије се комплетно опремају, фабрички тестирају и испоручују од стране произвођача. Сви апарати у постројењу 10kV су за унутрашњу монтажу изолационог нивоа Si 12. Ћелије су предвиђене у једном низу, слободностојеће, извлачиве, имају приступ са предње и са задње стране. Постројење је позиционирано уз поштовање минимално захтеваних растојања ћелија од зидова према препорукама испоручиоца, минимална растојања са задње стране и бочних страна крајњих ћелија је 500mm, а са предње стране 1250mm. Крајње ћелије, у конкретном случају, доводне ћелије (=K01 и =K06) имају апсорбере за лук, па су нешто више од осталих ћелија. Укупна висина постројења са апсорбером за лук је 2600mm, а минимална захтевана висина просторије је 3000mm. У просторији је предвиђен плафон висине 4.35m до греде. Сабирнице средњенапонског разводног постројења су једноструке подужно секционисане.

У нисконапонском делу 10kV ћелије ће бити смештена опрема за управљање, заштиту, сигнализацију и мерење са мултифункционалним уређајем који на принципу “дистрибутивно оријентисаног система” обједињује све назначене функције са могућношћу даљинског управљања и преноса информација.

Дизел агрегат

За потребе сигурносног напајања сабирница нужне потрошње 400/230 V, 50Hz предвиђа се дизел-електрични агрегат (ДЕА). Дизел агрегат је за спољашњу монтажу контејнерског типа и биће смештен у близини командно-погонске зграде. Снага дизел електричног агрегата је одређена на начин да осигура напајање нужне опреме сопствених потреба. Привидна ”приме” снага ДЕА износи до 100 kVA.

Дизел агрегат је опремљен за аутоматско укључење у случају нестанка напона на сабирницама опште потрошње (СОП) и аутоматски искључује при повратку напона на СОП након подешеног времена. Командовање дизелом се врши са ормана довода дизела =НА+НА4 преко система реализованог са ПЛЦ (или заштитно управљачким уређајем) монтираном у истом орману.

Опрема дизел генератора је снабдевен сопственом опремом за заштиту, управљање, сигнализацију и мерења. Опрема дизел генератора се опрема резервоаром за гориво који је изабран у складу са IS 133, тачка 8.12.2 тако да обезбеђује захтевану аутономију при 75% оптерећењу од минималних 8h. Потрошња при 100% снаге је 18,4 l/h, а резервоар је капацитета 200l, изабрани дизел-електрични агрегат може при оптерећењу од 80% да обезбеди 14,7h аутономије.

Релејне кућице

У разводном постројењу планирана је изградња три релејне кућице. Зграда релејне кућице је приземна (П), слободностојећа грађевина, смештена уз интерну транспортну стазу у разводном постројењу. Објекат представља једну функционалну целину. Зграда је правоугаоног облика, са двоводним кровом. Спољашње димензије објекта износе 6,84m у правцу север-југ и 4,34m

у правцу исток-запад. Нето површина објекта је $21,00\text{m}^2$. Бруто развијена грађевинска површина БРГП = $29,69\text{m}^2$. Спратна висина објекта износи $3,0\text{m}$; светла висина је 2.8m . Објекат чини једна просторија. Укупна висина зграде мерено од најниже коте тротоара је 4.10m до слемена.

У подној плочи релејне кућице налазе се кабловски канали за вођење каблова. Светлосни комфор у објекту је коришћењем вештачког осветљења. Звучни комфор је обезбеђен квалитетном столаријом и масивним зидовима. У објекту су предвиђене унутрашње електро инсталације. Грејање и хлађење објекта је предвиђено са клима уређајем и панелним радијаторима. Спољашње осветљење је предвиђено са LED светиљкама на стубовима и са LED рефлекторима на објекту.

Основни носећи конструктивни систем објекта за прихватање гравитационог оптерећења, хоризонталног сеизмичког оптерећења и оптерећења од ветра чини масивна зидана конструкција са носећим стубовима и зидовима који су повезани ободним гредама у оба ортогонална правца. Класа бетона свих елемената конструкције је C30/37, арматура је квалитета B500B. Фундирање објекта је извршено на темељним тракама ширине 60cm испод фасадних зидова. Испод темељних трака израдити тампонски слој од дробљеног камена и мршавог бетона. Међуспратна конструкција је предвиђена као пуна армирано бетонска плоча дебљине 20cm . Фасадни зидови су израђени од блокова од поробетона дебљине 20cm . Приликом уградње користити продужни малтер. Подна плоча је пуна армирано бетонска плоча дебљине $d=12\text{cm}$. Дно и зидови кабловских канала су дебљине 15cm и израђени су од армираног бетона. Кровна конструкција је изведена од дрвених везача димензионисаних према статичком прорачуну. Нагиб крова је 15° . Фасадни зидови су израђени од блокова од поробетона дебљине 20cm , термоизолације од тврде камене вуне дебљине 10cm типа Knaufinsulation FKD-S Thermal или сл. и фасадне силикатне опеке као завршног слоја. Термоизолација пројектоване фасаде је класе реакције на пожар A1.

Одвод воде са крова је предвиђен путем хоризонталних олука ширине 12cm и олучних вертикала $\varnothing 10\text{cm}$. Хоризонтални и вертикални олуци урађени су од поцинкованог лима дебљине $d=0.55\text{mm}$.

Око објекта предвиђа се тротоар у ширини од 1.0m дебљине 10cm , постављен на слоју набијеног шљунка. У подужном правцу тротоар је на свака 2m прекинут спојницом од 1cm која је заливена битуменом.

Објекат нема санитарних капацитета.

Атмосферска вода са објекта се преко хоризонталних и вертикалних олука слободно пушта у терен.

Портирница

Зграда портирнице је приземна (П), слободностојећа грађевина, смештена у јужном делу парцеле. Објекат је поседнут, са не више од 1 лица у регуларним експлоатационим условима. Зграда је правоугаоног облика, са двоводним кровом. Спољашње димензије објекта износе $6,0\text{m}$ у правцу север-југ и $5,0\text{m}$ у правцу исток-запад. Нето површина објекта је 17.17m^2 . Бруто развијена грађевинска површина БРГП = 26.31m^2 . Кота приземља на ± 0.00 одговара коти 660.62m.n.v. Спратна висина објекта износи 3.0m . Светла висина објекта је 2.8m . Објекат се састоји од наткривеног трема, просторије за боравак чувара и тоалета. Овај објекат представља једну функционалну целину. Укупна висина зграде мерено од најниже коте уређеног терена је 4.48m до слемена.

Светлосни комфор у објекту је обезбеђен увођењем природног светла, као и коришћењем вештачког осветљења. Звучни комфор је обезбеђен квалитетном столаријом и масивним зидовима. У објекту су предвиђене унутрашње електро инсталације. Грејање и хлађење објекта је предвиђено са клима уређајима и панелним радијаторима. Детаљи грејања разрађени су посебним пројектом. Спољашње осветљење је предвиђено са LED светиљкама на стубовима и са LED рефлекторима на објекту. Међуспратна конструкција је предвиђена као пуна армирано бетонска плоча дебљине 15cm. Термоизолација пројектоване фасаде је класе реакције на пожар А1. Одвод воде са крова је предвиђен путем хоризонталних олука и олучних вертикала. Хоризонтални и вертикални олуци урађени су од поцинкованог лима дебљине $d=0.55\text{mm}$. Око објекта предвиђа се тротоар у ширини од 1.0m дебљине 10cm, постављен на слоју набијеног шљунка. У подужном правцу тротоар је на свака 2m прекинут спојницом од 1cm која је заливена битуменом. Тротоар урадити са падом од 2% како би се омогућило ефикасно одвођење воде од објекта.

Водоснабдевање објекта је обезбеђено из укопаног резервоара, а одвод комуналних отпадних вода из објекта у водонепропусну септичку јаму лоцирану у непосредној близини објекта. Грејање у објекту обавља се електричним панелним радијаторима. Хлађење је предвиђено клима уређајима. Атмосферска вода са објекта се преко хоризонталних и вертикалних олука слободно пушта у терен.

Паркинг места

Уз погонску зграду планиран је простор за 4 паркинг места. Потенцијално запрљане/зауљене атмосферске воде (одводњавање са паркинг површина и саобраћајница) одвешће се системом затворене атмосферске канализације са сливницима, путем кишног колектора, до сепаратора лаких течности са таложником. После проласка кроз сепаратор, пречишћена кишна вода упушта се у новопроектовани атмосферски колектор (завршава се испред некатегорисаног пута) и даље преко кишног колектора који је предмет другог пројекта (од некатегорисаног пута до Забрдске реке) спроводи до потока Забрдска река која је крајњи реципијент.

Уземљивачки систем спољашњег уземљења

Уземљивачки систем ПРП 400kV Димитровград 2 се изводи као јединствен са могућношћу повезивања са уземљивачким системом у ТС 33/400kV Brebex преко шахтова. Уземљење се изводи као систем здруженог (заједничког) уземљења које обухвата следеће галвански повезане компоненте:

1. Хоризонтална мрежа уземљивача формирана од проводника од неизолованог, меко вученог, упреденог бакра укопаног на дубини 0.8 m испод нивелисаног терена, на који се повезују радна и заштитна уземљења опреме за спољашњу монтажу, да би се уземљивач налазио у слоју насуте земље из ископа, односно у слоју постојеће земље;
2. Прстенасти уземљивач око објекта зграде изведен проводницима од бакра, за изједначавање потенцијала командно-погонске зграде положен на дубини 0.5 m на растојању 1 m од ивице објекта.

Ограда постројења ће бити уземљена на спољашњи прстенасти уземљивач око ограде изведен проводницима од бакра, положен на дубини 0.8 m на растојању 1 m од ивице ограде, чиме се спречава опасност од изношења потенцијала изван ограде.

Систем уземљења постројења изводи се као здружено уземљење следећих међусобно повезаних функционалних целина:

1. Систем заштитног уземљења

2. Систем радног уземљења
3. Систем громобранског уземљења

Главни мрежни уземљивач постројења ПРП 400 kV Димитровград 2

Као најпогоднији облик главног уземљивача у ПРП 400kV Димитровград 2 одабран је површински мрежаста уземљивач. Мрежа уземљивача се налази на површини комплетног комплекса који обухвата ПРП 400kV Димитровград 2 и ТС 33/400kV Brebex са могућношћу повезивања и раздвајања два система уземљења преко шахта за уземљење. Спољашња ободна контура уземљивачке мреже налази се на растојању 1m од оgrade са унутрашње стране, тако да се сва уземљена опрема налази изнад мреже уземљивача. Уземљивачка мрежа изводи се бакарним ужетом пресека 70 mm^2 укопаним на дубини 0.8m.

Уземљење енергетске опреме

На главни уземљивач постројења је потребно спојити све металне конструкције ВН апарата и опреме који у нормалном погону не могу доћи под напон, а приликом грешке или квара могу доћи под напон. Сва метална постоља у 400kV постројењу спајају се на главни уземљивач формирањем омче на носачу и преко 2 проводника, без прекидања, спаја на мрежу уземљења бакарним ужетом пресека $2 \times 70 \text{ mm}^2$. Прикључење земљовода у виду омче на металне конструкције опреме изводи се бронзаним компресионим стезаљкама преко носача (прикључне плочице у виду L профила) заварене за металну конструкцију.

Громобранска инсталација спољашњег дела постројења

Громобранска заштита опреме за спољашњу монтажу назначеног напона 400kV предвиђена је са 11 штапних хваталки, од којих се пет дужине 3m поставља на далеководне портале унутар ПРП 400kV, четири хваталке дужине се постављају на стубовима портала спојног поља, док се две хваталке постављају на два посебна громобранска стуба висине 29m. Заштитне зоне одређене су и прорачунате за најкритичније висине штићених објеката: веза између сабирничких портала у 400kV пољу – 22m и сабирнице 400kV са подигнутим пантографским растављачима – 13m.

Громобранска инсталација зграде и портирнице

Громобранска заштита командно-погонске зграде, као и портирнице, одређена је према усвојеној класи нивоа заштите 1 која се усваја без прорачуна за објекте електроенергетских постројења. Громобранска заштита зграде ПРП 400kV реализована је помоћу прихватног система у виду поцинковане траке FeZn која формира Фарадејев кавез. Проводник се поставља по носачима по крову. На месту споја сваког спусног проводника са уземљењем мора се поставити испитни спој. Испитни спој реализован је од раставне спојнице која се смешта у кутију за мерни спој која се уграђује у фасаду објекта. Кутија за мерни спој је у нормалној употреби затворена, док се само уз употребу алата, а за потребе мерења, може отворити.

Инсталације за дојаву пожара

Предметним пројектом је предвиђен систем за аутоматску детекцију и дојаву пожара, пројектован уз поштовање важећих противпожарних прописа. Систем је намењен благовременом откривању појаве и места настанка пожара у најранијој фази као и алармирању присутних лица да је у објекту детектован пожар и управљању техничким и извршним елементима према пројекту заштите од пожара. Систем аутоматске детекције и дојаве пожара у објекту се састоји од:

- Противпожарне централе;
- Додатног улазно-излазног модула;
- Адресабилних аутоматских детектора пожара;
- Адресабилних ручних јављача пожара;
- Алармних сирена и
- Кабловске инсталације

Сви елементи система везани су у једну петљу. Петља је повезана на ПП централу у објекту.

3.1. Опис главних карактеристика производног поступка

Реализација планираног пројекта ПРП представља функционални део система планиране соларне електране „Brebex“ (300MW) у којој ће се производити електрична енергија из обновљивог извора (ОИЕ), у овом случају коришћењем соларне енергије, уз примену чисте технологије. Производња електричне енергије у соларној електрани „Brebex“ одвијаће се преко соларних панела који користе сунчеву енергију, односно преко соларних панела који ће топлотну енергију сунца претварати у електричну енергију и преко преносног система који укључује и предметни ПРП, добијену енергију укупљивати у електроенергетски систем Србије.

3.2. Опис претходних радова на извођењу Пројекта, коришћење материјала и енергије и емисије загађујућих материја

У погледу претходних радова може се говорити о активностима које се односе на израду планске и пројектне документације и прибављању услова надлежних институција – ималаца јавних овлашћења у редовном поступку и друге документације потребне за почетак изградње соларне електране. Поред тога, решени су имовинско-правни односи над земљиштем потписивањем Уговора о закупу државног земљишта према Правилнику о условима и поступку давања у закуп и на коришћење пољопривредног земљишта у државној својини („Службени гласник РС“, број: 16/17, 111/17, 18/19, 45/19, 3/20, 25/20, 133/20, 63/21, 63/23) као један од основних предуслова за почетак изградње.

Што се тиче концепције развоја пројекта ПРП као функционалног дела система планиране соларне електране „Brebex“, специфичност која у значајној мери утиче на припремне радове, организацију градилишта, транспорт, потребне количине материјала, могућа загађења привременог карактера у току изградње и друге привремене утицаје у току изградње, условљена је избором типа опреме и произвођача због којих могу варирати количине сировина, ресурса за изградњу, као и количине отпадних материја по "технолошким целинама", али је могуће дати грубе процене, као што је урађено у наставку ове тачке Студије. Сама организација градилишта биће део пројекта за извођење (ПЗИ).

3.2.1. Припремне активности

Пре почетка изградње и транспорта опреме до саме локације спроводиће се припремне активности које подразумевају:

- припрему терена,
- припрему простора за привремено складиштење материјала и опреме, и
- припрему саобраћајница за приступ до предметних локација.

Узимајући у обзир специфичну топографију терена, са аспекта заузећа површина приликом извођења радова користиће се искључиво површине које одговарају самим градилишним платоима у оквиру којих је предвиђен простор за манипулисање и извођење радова.

Прикључак на локалну саобраћајницу је у свему нивелационо уклопљен у постојеће нивелационо стање исте. Локална саобраћајница није предмет пројекта а транспортне стазе унутар комплекса ПРП-а су нивелационо уклопљене у снимљено стање локалне саобраћајнице. Кретање стазама унутар комплекса предвиђено је као једносмерно (изузев Стазе 3 која је предвиђена за двосмерно кретање), од улазно/излазне капије кроз постројење и кружно до капије. Пројектом обрађених транспортних стаза стазе су издељене на 3 стазе (3 осовине) ради лакшег уклапања у једну целину приликом израде нивелационог плана.

Приликом припремних радова, извршиће се уклањање вегетације са простора предвиђеног за изградњу ПРП-а, а оквирне површине вегетације које су процењене да ће бити уклоњене у циљу извођења радова подразумевају површину од 4, 04 хектара.

Прикључак ПРП 400kV Димитровград 2 на јавну саобраћајницу ће бити обезбеђен са јужне стране комплекса. Прикључење ПРП 400kV Димитровград 2 на јавну саобраћајницу реализује се са ГП-1 ПРП 400kV Димитровград 2 к.п. бр. 2520/2, КО Мазгош, Општина Димитровград (ГП-1 из ПДР-а) на к.п.бр. 2520/4 директно на планирану саобраћајницу јавне намене на парцели ЈС-1 из ПДР-а односно к.п. 2520/4. Планирана јавна саобраћајница ЈС-1 је предмет другог пројекта.

Према усвојеном Плану управљања отпадом од грађења и рушења на градилишту за пројекат изградње прикључно разводног постројења (ПРП) 400 kV Димитровград 2 на територији општине Димитровград (Министарство заштите животне – Решење о давању Сагласности број: 19-00-00223/2025-06, од 21.03.2025. године), укупне количине отпада током изградње прикључно разводног постројења (ПРП) 400 kV Димитровград 2 су:

- Током извођења земљаних радова на изградњи прикључно разводног постројења (ПРП) 400 kV Димитровград 2 доћи ће до настајања земље из ископа, 17 05 04, и то у количини од 77.000 m³. Земља из ископа ће се употребити на локацији за насипање и планирање површина.
- Током изградње прикључно разводног постројења (ПРП) 400 kV Димитровград 2, процењује се да ће настати отпад из групе 17 01, и то отпад од бетона 17 01 01 у количини од 0,20 t и отпад од мешавине или појединих фракције бетона, цигле, плочица и керамика 17 01 07 у количини од 0,13 t.
- Током изградње прикључно разводног постројења (ПРП) 400 kV Димитровград 2, настаће и отпад из групе 17 04, и то отпад од бакра, бронзе 30 и месинга 17 04 01 у количини од 0,015t, отпадно гвожђе и челик 17 04 05 у количини од 0,04 t и отпад од каблова 17 04 11 у количини од 0,055 t.

На предметној локацији не постоји отпад од рушења.

У случају да у току извођења радова дође до промене количине и врсте отпада, начина поступања са отпадом и других значајних података садржаних у достављеном Плану управљања отпадом од рушења и грађења, произвођач отпада је дужан да ажурира наведени План управљања отпадом и на исти прибави нову сагласност.

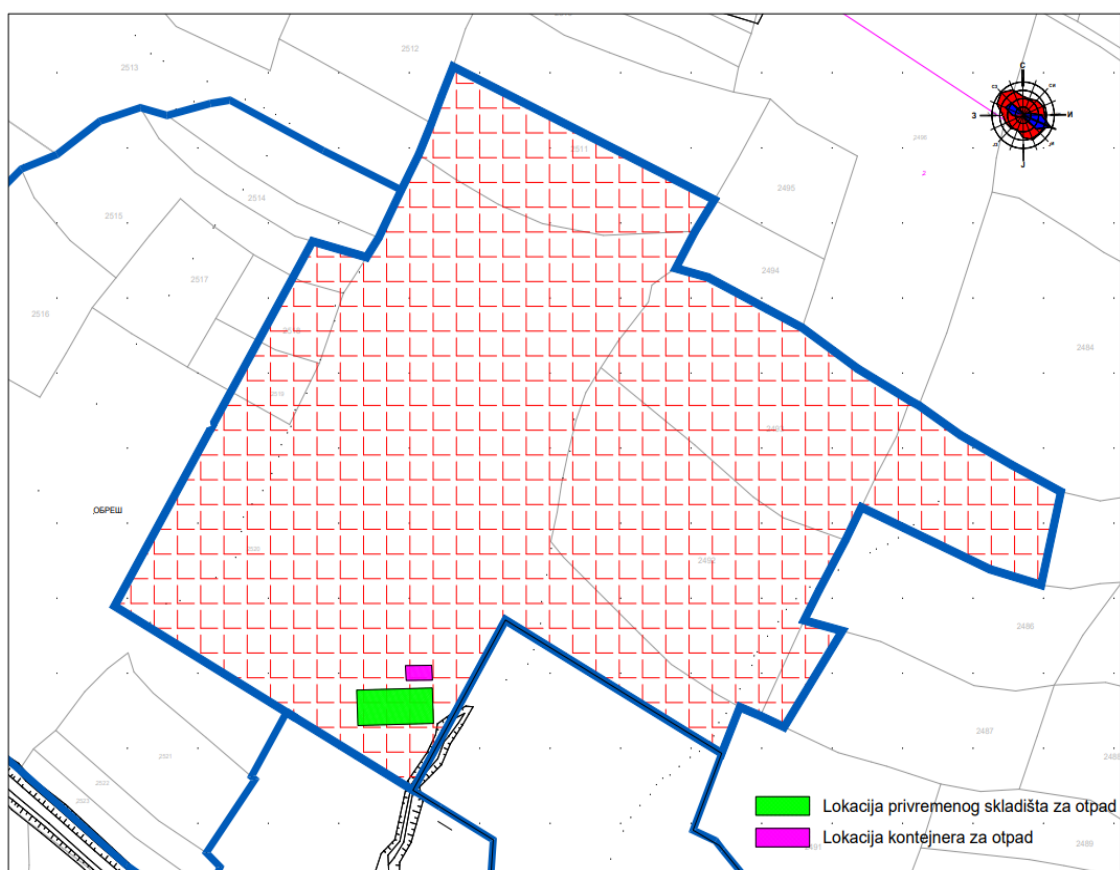
У складу са Уредбом о начину и поступку управљања отпадом од грађења и рушења („Службени гласник РС“, бр. 93/23, 94/23 – испр.), инвеститор је дужан да склопи уговор са оператером који има дозволу за сакупљање/транспорт/третман одређене врсте отпада.

Према истом Плану, локације контејнера за сакупљање отпада од грађења се дефинишу у оквиру градилишта тако да не ометају кретање радника и транспорт везан за изградњу и да буду доступни у делу:

- без препрека са обезбеђеним пешачким и колским приступом;
- не смеју се налазити на укрштању пешачких и колских интерних комуникација.

Локација контејнера и канти за сакупљање грађевинског отпада у фази изградње објекта се дефинише у оквиру сваког градилишта у близини приступног пута чиме је остварен неометан прилазак возилима оператера за преузимање ове врсте отпада.

Контејнери за сакупљање отпада од грађења и рушења су следећих димензија: 3250 x 1600 x 1260 mm. Сви контејнери и канте морају имати исправне поклопце и морају бити затворени. Локације контејнера ће бити уцртане у план градилишта. Број катастарске парцеле где је место за контејнере је: 2520/2 КО Мазгош, општина Димитровград (Слика 3.4).



Слика 3.4. Локација контејнера за сакупљање отпада од грађења и рушења

Контејнери морају бити израђени на начин да се транспорт отпада од грађења и рушења до постројења за управљање отпадом, обавља без претовара и на сигуран начин без опасности по здравље људи и животну средину.

Током радова на изградњи прикључно разводног постројења (ПРП) 400 kV Димитровград 2 на територији Димитровграда, који је предмет овог Плана, неће бити настајања опасног отпада. У случају да дође до настајања опасног отпада, власник отпада је дужан да склопи уговор са оператером који има дозволу за ту врсту отпада.

3.2.2. Фаза изградње

Предвиђа се фазна изградња објекта. Једну фазу као техничко-технолошку целину чини ПРП 400kV Димитровград 2, а другу фазу чини прикључни далековод 400kV за увођење ДВ бр.404 ТС Ниш 2 – граница/ТС Софија Запад у ПРП 400kV Димитровград 2:

- Фаза: ПРП 400kV Димитровград 2 (инвеститор АД ЕМС);
- Фаза: Прикључни далеководи 400kV за увођење ДВ бр.404 ТС Ниш 2 – граница/ТС Софија Запад (инвеститор АД ЕМС).

Планирано је прибављање грађевинских дозвола по фазама, а које нису међусобно временски ни функционално условљене.

Организациона шема комплетног пројекта функционалног комплекса соларне електране (СЕ) „Brebex“:

P1a	СЕ „Бребех“ (соларни парк са ТС 0.8/33 kV и интерна кабловска мрежа СЕ - енергетски 33kV каблови и оптички каблови) – Фаза I
P1b	СЕ „Бребех“ (соларни парк са ТС 0.8/33 kV и интерна кабловска мрежа СЕ - енергетски 33kV каблови и оптички каблови) – Фаза II
P2	ТС 33/400 kV Brebex са ПРП 10kV Brebex
P3	Повезна кабловска инфраструктура соларног парка, повезни 33 kV и оптички каблови
P4a	Фаза: Прикључно разводно постројење (ПРП) 400 kV Димитровград 2 (предметни пројекат)
P4b	Фаза: Прикључни далековод 400kV за увођење ДВ 400kV бр. 404 ТС Ниш 2 - граница/ТС Софија Запад у ПРП 400kV Димитровград 2
P5	Повезни 35kV вод за повезивање ТС 35/10kV Димитровград 1 – ТС 35/10kV Димитровград 2 уз опремање ћелије 35kV у ТС 35/10kV Димитровград 1
P6	Кабловски водови 10 kV за везу ТС 35/10kV Димитровград 2 и ПРП 10kV Brebex са пролазном ТС 10/04kV у селу Бачево уз реконструкцију секције 10 kV постројења у ТС 35/10 kV Димитровград 2 (за сопствену потрошњу)
P7	Приступни путеви за електроенергетске објекте ТС 33/400 kV Brebex, ПРП 400 kV Димитровград 2 и ПРП 10kV Brebex
P8	Оптичка инфраструктура за потребе повезивања енергетских објеката СЕ Бребех на јавну телекомуникациону мрежу
P9	Објекат за складиштење електричне енергије Бребех са напојним кабловима 33kV Евакуација вода из електроенергетског комплекса Brebex, са приступног пута и безименог потока од некатегорисаног пута на КП 2902 КО Мазгош до Забрдске реке, општина Димитровград, на к.п. бр. 2520/4, 2902, 2786 КО Мазгош, општина Димитровград
P10	

Уређење и припрема терена за изградњу ће довести до промена у животној средини, које су углавном ограничене на микролокацију објекта ПРП-а где се изводе радови и непосредно окружење. Утицаји на животну средину, који могу настати приликом извођења радова, су просторно ограничени и привременог су карактера, а могу се манифестовати повећаним нивоом буке и појавом вибрација, емисијом издувних гасова која потиче од рада механизације са градилишта и меродавних транспортних средстава, уклањањем дела вегетације, као и

развејавањем честица прашине приликом земљаних радова као и честица од коришћених грађевинских материјала. Грађевински радови на уређењу локације, односно извођење припремних радова, захтевају ангажовање механизације чији рад изазива емисију полутаната атмосфере, импулсне буке, прашине, генерисање грађевинског отпада и вишка земље. Ангажовањем грађевинских машина долази до различитог интензитета емисије издувних гасова, у зависности од врсте и количине ангажоване механизације, квалитета горива, режима рада и оптерећења мотора. У издувним гасовима, као загађујуће материје, присутни су продукти сагоревања дизел горива, односно димни гасови и гасовите штетне материје. Количина и врста димних гасова, штетних материја и емисија приказани су наредним табелама.

Штетне материје код сагоревања дизел горива *

Концентрације kg/1000l дизел горива	CO	CH	NO _x	Чврсте честице
Дизел мотор	7,1	1,2	26,4	13,2

*) CRC Handbook of Environmental control, Volume 1 – Air pollution, section 3. Emission sources, 3.6. Transportation emission, page 323

Вредност емисије при потрошњи дизел горива од 15-20 lit /h**

Концентрације дизел горива	CO	CH	NO _x	Чврсте честице
Емисија (g/sec)	0,04	0,007	0,15	0,073

**) CRC Handbook of Environmental control, Volume 1 – Air pollution, section 3. Emission sources, 3.7. traffic emissions study, page 349

Издувни гасови садрже угљен диоксид, угљен моноксид, оксиде азота, угљоводонике, чађ, халогене елементе. Посебно су штетни полициклични ароматични угљоводоници (ПАХ) који имају доказана канцерогена својства. Како су зоне становања, односно стамбени објекти удаљени од локације, промена квалитета ваздуха неће утицати на квалитет живљења.

С обзиром на чињеницу да је овај утицај ограничен само на трајање грађевинско-машинских радова, може се констатовати да се не очекује значајан негативан утицај на животну средину. Количина загађујућих материја опада са удаљењем од извора емисије, па се краткотрајни негативни утицај може очекивати само на простору градилишта и непосредној околини. У случају форсираног рада наведени утицаји могу краткотрајно, у одређеним метеоролошким условима, довести до локалног повећања концентрација загађујућих материја у ваздуху.

Неопходно је поменути да ће приликом изградње, као и на сваком грађевинском пројекту бити ангажована механизација и грађевинске машине, али када говоримо о емисијама и штетним утицајима веома је важно истаћи да ће такви утицаји бити искључиво привременог карактера.

Поред тога, изолованост саме локације и чињенице да сензитивних рецептора заправо нема, као и да није у питању насељено место, и да су негативни утицаји загађења ваздуха краткотрајног карактера, указује на то да су утицаји на становништво минимални.

Имајући у виду потребу допуне горива за ангажовану механизацију, на градилиште ће гориво бити допремано цистернама са горивом у складу са Законом о транспорту опасне робе ("Сл. гласник РС", бр. 104/16, 83/18, 95/18 - др. закон и 10/19 - др. закон). За преткање горива као

заштита биће постављене каде испод резервоара цистерне у случају изливања горива.

Резимирајући претходне констатације може се закључити да су утицаји у фази изградње привременог и повременог карактера и ограниченог интензитета и просторне размере. Овакви утицаји не би требало да оптерете капацитет простора ни у једном сегменту, посебно уколико се доследно буду спроводиле дефинисане мере заштите животне средине, мониторинг стања животне средине и друге процедуре које ће бити спровођење у току експлоатације пројекта.

3.2.3. Фаза експлоатације

Фаза експлоатације, због природе функционисања ПРП-а, али и због карактеристика локације, не би требало да имплицира значајне утицаје на чиноце животне средине. Могући утицаји су са посебном пажњом анализирани у наставку Студије.

Потенцијално запрљане/зауљене атмосферске воде (одводњавање са паркинг површина и саобраћајница) одвешће се системом затворене атмосферске канализације са сливницима, путем кишног колектора, до сепаратора лаких течности са таложником. После проласка кроз сепаратор, пречишћена кишна вода упушта се у новопроектовани атмосферски колектор (завршава се испред некатегорисаног пута) и даље преко кишног колектора који је предмет другог пројекта (од некатегорисаног пута до Забрдске реке) спроводи до потока Забрдска река која је крајњи реципијент.

За потребе одвођења прибрежних вода са целог ЕЕ комплекса (ТС Brebex и ПРП 400kV) предвиђена је изградња канала за прихват брдских атмосферских вода из залеђа које се са вишег терена сливају према косинама комплекса ПРП 400kV и ТС Brebex. Ободни канал се завршава умирујућим базеном, који је уједно и уливна грађевна за кишни подземни колектор који одатле креће. Овај кишни колектор се горњим делом пружа уз источну и југоисточну линију регулације ПРП (унутар парцеле 2520/2). Ободни канал и део кишног колектора налазе се на парцели ПРП-а (к.п.бр. 2520/2 КО Мазгош, општина Димитровград).

Одвођење употребљене воде из погонске зграде и портирнице врши се PVC канализационим цевима $\Phi 50-160\text{mm}$. Сваки објекат има своју водонепропусну септичку јаму. Фекална канализација има ревизионе шахтове на скретању трасе. Унутрашњи развод канализације у згради је предмет виших фаза пројектовања.

Сенгруп јама погонске зграде је резервоар од полиетилена високе густоће PEHD-100, укупне корисне запремине око 18m^3 . То је подземни објекат кружног попречног пресека $\Phi 2400\text{mm}$, дужине $L=4\text{m}$, који испуњава све водне и еколошке услове прописане за ову врсту објеката. Јама мора да има вентилацију, рев.силаз, а период чишћења (пражњења) ће бити једном у два месеца, а може бити и ређе, зависи од броја и временске присутности запослених током дана. Септичка јама портирнице је такође кружног попр.пресека $\Phi 1600\text{mm}$, дужине $L=2\text{m}$, префабрикована од PEHD материјала и корисне запремине 4m^3 .

У току изградње објеката настаће грађевински шут и вишак земље са којим ће се поступати у складу са усвојеним Планом управљања отпадом од грађења и рушења на градилишту за пројекат изградње прикључно разводног постројења (ПРП) 400 kV Димитровград 2 на територији општине Димитровград.

У току редовног рада настајаће комунални отпад од запослених. Предвиђа се одношење чврстог комуналног отпада. Чврст комунални отпад се мора износити по посебном уговору у договору са надлежним службама надлежног комуналног предузећа. Избор посуда (контејнери и канте) за одлагање отпада усаглашен је са условима надлежног комуналног

предузећа. Тачан број контејнера ће се одредити техничком документацијом у оквиру ПЗИ. Сви контејнери и канте морају имати исправне поклопце и морају бити затворени.

3.2.4. Фаза након престанка рада

Радни век соларне електране чији функционални део чини предметни ПРП је између 25 и 30 година. Овај временски хоризонт доноси одређену неизвесност по питању технологија, прописа и других околности који ће стварати претпоставку за наставак рада соларне електране у контексту могуће замене опреме. У сваком случају, уколико се донесе одлука о завршетку рада и затварању соларне електране, Инвеститор је у обавези да, о свом трошку, потпуно уклони сву опрему и објекте соларне електране са локације и доведе је у стање приближно оном које је било пре реализације Пројекта. Ово није случај за ПРП које остаје у функцији и након експлоатационог века соларне електране.

Пре уклањања соларне електране Носилац Пројекта је у обавези да исходује дозволу за уклањање објекта, а све у складу регулативом која буде релевантна у том тренутку. Према садашњем Закону о планирању и изградњи („Сл. гласник РС”, бр. 72/09, 81/09, 64/10-Одлука УС и 24/11 и 121/12, 42/13-одлука УС, 50/13-одлука УС, 98/13- одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19 и 37/19 др.закон, 9/20, 52/21 и 62/23) потребно је прибавити дозволу за уклањање објекта. За исходовање дозволе Инвеститор је у обавези да уради и достави Главни пројекат уклањања објекта, као и потребне услове и сагласности надлежних институција из области заштите животне средине и заштите природе. На основу издатих услова и сачињене пројектне документације надлежни орган ће издати одобрење за уклањање објекта и вршити надзор над реализацијом овог пројекта када се почне са активностима демонтаже и уклањања опреме и инсталација. Пројектом затварања постројења потребно је предвидети могућност рециклаже свих коришћених материјала.

4. ПРИКАЗ АЛТЕРНАТИВА КОЈЕ СУ РАЗМАТРАНЕ

Могуће варијанте избора локације за изградњу овакве врсте постројења свде се на испитивање различитих опција позиционирања оваквог објекта унутар одређеног подручја.

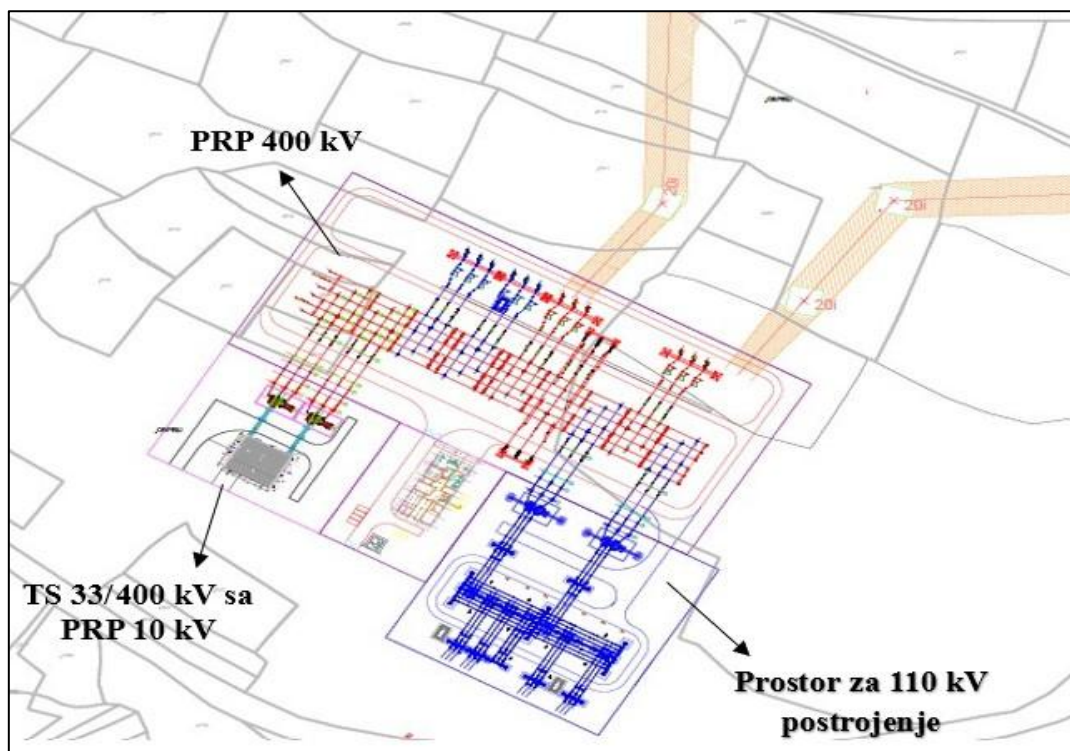
Избор локације електроенергетског комплекса соларне електране Brebex, у оквиру којег се налази предметно прикључно разводно постројење (ПП) 400 kV Димитровград 2, био је условљен близином постојеће електроенергетске инфраструктуре за прикључење соларне електране на мрежу, могућношћу решавања имовинско-правних односа са власницима земљишта, резултатима спроведених истраживања биодиверзитета, као и топографским карактеристикама терена. Након детаљног разматрања и сагледавања наведених параметара, предметна локација је идентификована као повољна.

Приликом конципирања најоптималније позиције објекта ПП 400 kV Димитровград 2, разматрано је неколико варијантних решења која су прошла кроз неколико фаза до дефинисања коначног решења просторног детерминисања објекта ПП-а:

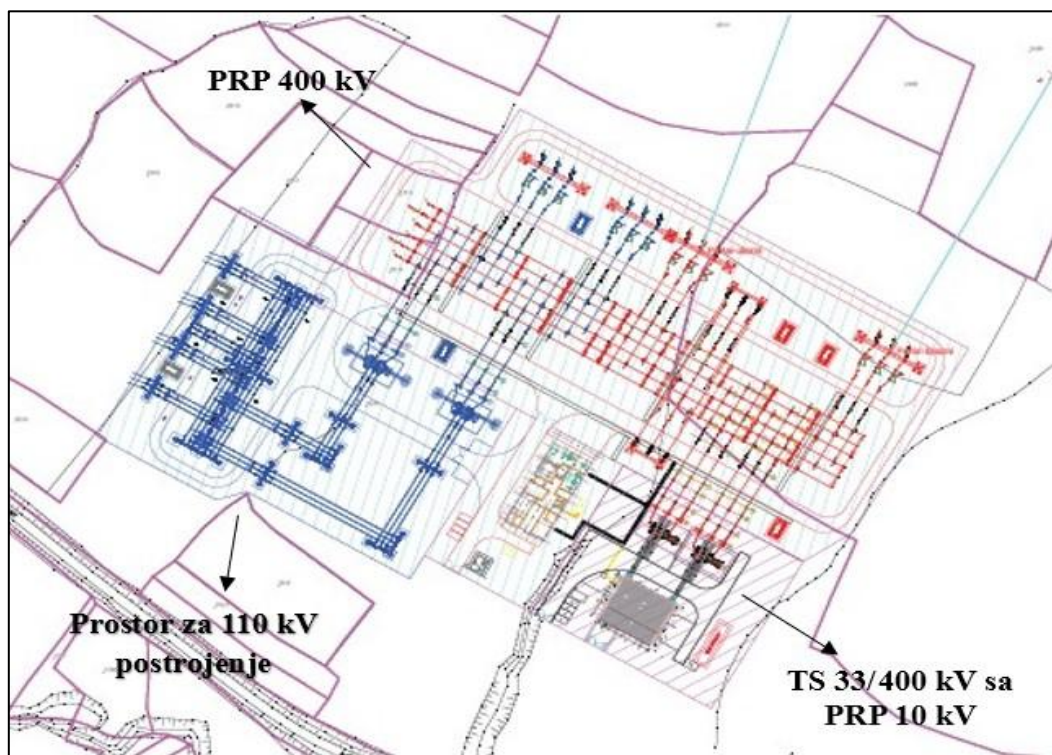
Фаза I – подразумевала је иницијално разматрање више алтернативних локација електроенергетског комплекса електране, у односу на близину постојећег далековаода и могућност решавања имовинско правних односа са власницима земљишта, пре израде и усвајања планског документа. Катастарска парцела бр. 2520 је услед величине односно расположивог простора, као и власничке структуре (државна парцела), одабрана као најоптималнија за даљу разраду микропозиционирања електроенергетског комплекса у оквиру предметне парцеле. Важан фактор за анализу је управо била и чињеница да се читав електроенергетски комплекс смести у близини већ постојећег интерконективног 400 kV далековаода бр. 404 ТС Ниш 2-граница /ТС Софија Запад, како би интервенције приликом изградње подразумевале што мањи утицај, узимајући у обзир да такав простор у близини високонапонских далековаода по правилу није густо насељен, те да се налази у непосредној близини заштитног појаса већ постојећег поменутог далековаода, и да се у конкретном случају ради о пограничном простору између Србије и Бугарске.

Фаза II – првобитно варијантно решење електроенергетског комплекса подразумевало је веће габарите комплекса, услед већег броја високонапонских поља у оквиру прикључно разводног постројења 400 kV као и различите опције/варијанте позиционирања трафостанице (предмет другог пројекта) и простора предвиђеног за 110 kV постројење, како би се на што ефикаснији начин искористио расположив простор одабране парцеле али и из разлога заузећа простора односно сагледавања адекватног регулисања имовинско равних односа, у смислу мањег заузећа околних парцела у приватном власништву.

Погранично подручје, ненасељено и удаљено од насеља, као и чињеница да не постоји адекватна инфраструктура чине разлоге да овакав простор није атрактиван за приватне власнике који у већини случајева нису на прави начин извршили адекватно уређење имовинско правних односа. Наиме, доста случајева је било да нису решени многи оставински поступци или случајева да су се ранији власници одселили у суседну Бугарску, те је стога било веома изазовно упустити се у решавање имовинско правних односа који су неопходан предуслов за даљу разраду и развој самог пројекта.



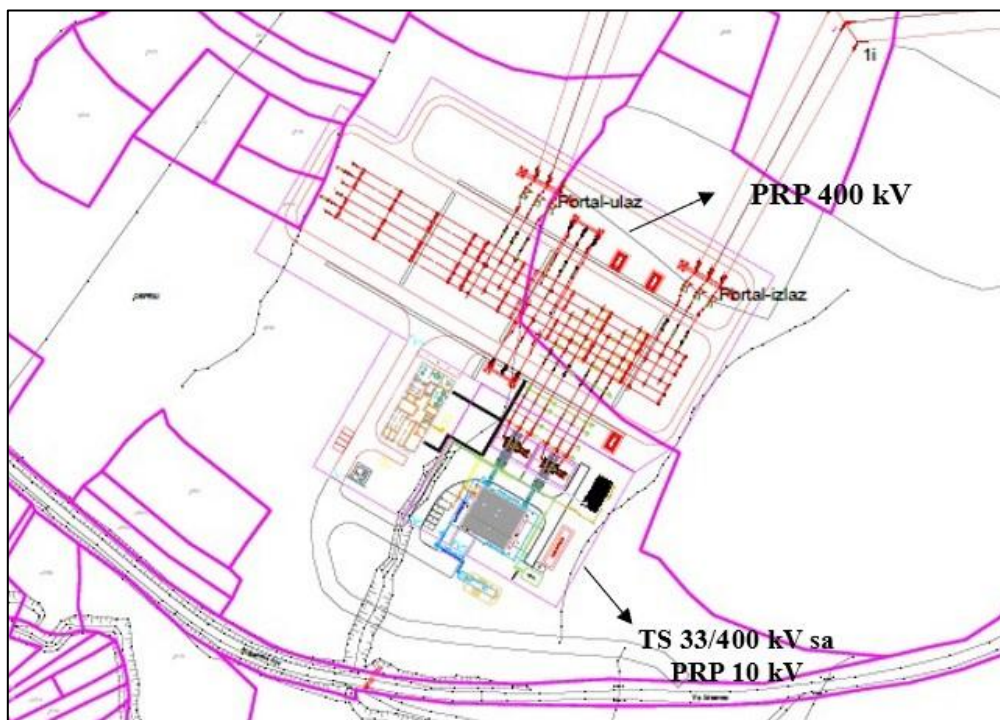
Слика 4.1. Једно од варијантних решења позиционирања електроенергетског комплекса соларне електране „Brebex“



Слика 4.2. Једно од варијантних решења позиционирања електроенергетског комплекса соларне електране „Brebex“

Фаза III – услед даљег разматрања, извршена је оптимизација постројења при чему је смањена његова габаритност. Број високонапонских поља у оквиру ПРП 400 kV Димитровград 2 је смањен са 9 на 8 поља. Трафостаница 33/400 kV са ПРП 10 kV (предмет другог пројекта) је задржала своју позицију из претходне варијанте док се одустало од изградње постројења 110

kV. Извршено је микрорелоцирање читавог постројења како би се избегло заузимање простора у околним приватним парцелама односно како би се читаво планирано постројење налазило на одабраној парцели бр. 2520.



Слика 4.3. Коначна варијанта/позиција предметног ПРП 10 kV Brebex са трафостаницом 33/400 kV „Brebex“

Приликом одређивања коначне позиције електроенергетског комплекса соларне електране Brebex, чији је део и предметно прикључно разводно постројење ПРП 400 kV Димитровград 2, посебно се водило рачуна о заштити конзервационо вредних станишта уз коришћење резултата спроведених једногодишњих опсервација флоре, фауне и станишта.

У складу са општим законским обавезама, условима заштите природе, пословном политиком инвеститора да од најранијих фаза пројекта, у функцији заштите животне средине, спроводи превентивно планирање као и пуној примени добре међународне секторске праксе (енг. Good International Industry Practice – GIIP), доследно је примењен принцип превентивне заштите (и превентивног планирања). Све релевантне међународне организације и њихове смернице сматрају превентивно планирање најделотворијим приступом за спречавање (или смањење на минимум) могућих негативних утицаја пројекта на биодиверзитет, како са аспекта очувања биодиверзитета, тако и у економском погледу.

Коначни избор локације планираног ПРП 400 kV Димитровград 2, утврђен је на основу резултата мониторинга биодиверзитета, чиме су избегнута сва значајна (конзервационо вредна) станишта и спречени потенцијални негативни утицаји на природно окружење.

На слици 4.4. дат је приказ поменутих конзервационо вредних станишта, изузетих из пројекта, а читав простор уоквирен белом линијом односи се на подручје планског документа, који је био расположив за смештање читавог електроенергетског комплекса.



Слика 4.4. Приказ позиције планираног прикључно разводног постројења – ПРП 400 kV Димитровград 2 (плавом бојом) у односу на конзервационо вредна станишта (жути полигони), изузета из пројекта

Технологија и методе рада – Соларна електрана чији је ПРП функционални елемент са инсталисаном снагом од 300MW имаће значајну улогу у енергетском систему државе. Поред одређених негативних утицаја које могу имати на елементе животне средине, соларне електране имплицирају и бројне погодности у односу на квалитет животне средине. Захваљујући својим конструктивним и радним карактеристикама оне на еколошки чист начин производе електричну енергију, а познато је да сваки kW електричне енергије произведене из обновљивих извора, представља kW мање потребне енергије из необновљивих извора за чију производњу је често потребно девастирати и деградирати велике површине земљишта чиме се нарушава квалитет животне средине и изразито негативно утиче на биодиверзитет, али и на здравље становништва у утицајном подручју. У пракси не постоје значајне разлике у самом технолошком поступку и методама рада па различите варијанте у том погледу нису значајне. ПРП је предуслов да пројекат соларне електране буде прикључен на електроенергетски систем Републике и тиме је он у функцији реализације овог пројекта. Сама технологија и методе рада и функционисања ПРП-а не имплицирају загађења основних чинилаца животне средине који су од значаја.

План локације – За одабир локације плански основ је представљао План детаљне регулације за изградњу интерне кабловске инфраструктуре и објекта за трансформацију и прикључење СП „Brebex” на 400 kV са Извештајем о стратешкој процени утицаја на животну средину. За наведену планску документацију је спроведена процедура предвиђена легислативом а затим и усвојена („Сл. лист општине Димитровград“, бр. 31/24), након чега је Инвеститор обезбедио Локацијске услове (број предмета: ROP-MSGI-37721-LOCH-2/2025, заводни број: 003240198 2024 14810 005 001 000 001, од 17.04.2025. године.

Врста и избор материјала – Соларна електрана чији је ПРП функционални елемент по својим конструктивним и енергетским елементима представља типско, грађевинско и техничко-технолошко решење, где је унапред познато која врста материјала се користи. Материјале за

изградњу испоручује одабрани произвођач. Ради се о соларним панелима који се допремају и постављају на самој локацији. У том смислу, може се само говорити о избору произвођача опреме и избору материјала који је увек исти или сличан, а одлука за избор фирме базира се првенствено из разлога квалитета опреме. У самом комплексу ПРП-а ће се користити енергетски каблови као основ функционисања ПРП-а, док ће се за објекте у комплексу користити уобичајени грађевински материјали (бетон, арматура, цигла и сл.) што је детаљно елаборирано у поглављу 3. Студије – Опис локације.

Временски распоред за извођење пројекта – Предвиђено је да се извођење радова реализује по фазама када је у питању читав електроенергетски комплекс у функцији соларне електране. Те фазе представљају техничко-технолошке и/или функционалне целине и не морају се одвијати истовремено.

Функционисање и престанак функционисања - Радни век соларне електране је оквирно 25 до 30 година. Када се радни век буде приближио крају биће извршена процена да ли соларна електрана „Brebex“ треба да престане са радом и буде уклоњена или ће бити извршена замена опреме и наставак функционисања. Различите су могућности: генерални ремонт и обнављање опреме ради продужетка радног века, замена соларних панела, итд. Ове алтернативе ће се разматрати у складу са околностима које буду постојале у том тренутку. Што се тиче самог ПРП-а, с обзиром да се оно предаје на управљање Електромрежи Србије, оно ће у свакој опцији остати на локацији и користити за евентуално прикључење неких будућих пројеката на овом простору.

Датум почетка и завршетка извођења – Оквирни период за радове на изградњи ПРП-а је од 2025. до 2026. године. Алтернативни датуми одређиваће се у складу са динамиком прибављања одговарајуће документације потребне за почетак изградње.

Обим производње – Обим производње у соларној електрани „Brebex“ (300MW), чије је ПРП функционални део, зависиће од инсолације у току године, а директно је условљен, поред потенцијала у соларној енергији, и избором типа и произвођача соларних панела.

Контрола загађења – Планерски принципи заштите и контроле загађења дефинисани су делом у Извештају о стратешкој процени утицаја усвојеног План детаљне регулације за изградњу интерне кабловске инфраструктуре и објеката за трансформацију и прикључење СП „Brebex” на 400 kV преносни систем („Сл. лист општине Димитровград“, бр. 31/24). Оне су представљале основ и смернице за техничке мере заштите током пројектовања (елаборирано у поглављу 3. Студије – Опис пројекта), а додатно су утврђене у поглављима 8. и 9. Студије које се односе на *Мере заштите*.

Уређење одлагања отпада – Одлагање отпада који ће настајати у току изградње објекта одлагаће се у складу са пропозицијама Закона о управљању отпадом, усвојеним Планом управљања отпадом од грађења и рушења на градилишту за пројекат изградње прикључно разводног постројења (ПРП) 400 kV Димитровград 2 на територији општине Димитровград, односно израдом планова управљања грађевинским отпадом у складу са Уредбом о начину и поступку управљања отпадом од грађења и рушења („Службени гласник РС“, број 93/2023 и 94/2023-исправка) и у складу са дефинисаним *Мерама управљања отпадом*. Током изградње планираног објекта, процењује се да ће настати следеће количине отпада:

- Током извођења земљаних радова на изградњи прикључно разводног постројења (ПРП) 400 kV Димитровград 2 доћи ће до настајања земље из ископа, у количини од 77.000 m³.

- Процењује се да ће током радова настати отпад од бетона у количини од 0,20 t и отпад од мешавине или појединих фракције бетона, цигле, плочица и керамика у количини од 0,13 t.
- Током изградње, очекује се да ће настати и отпад од бакра, бронзе и месинга у количини од 0,015 t, отпадни гвожђе и челик у количини од 0,04 t и отпад од каблова у количини од 0,055 t.

Комплетна количина земље из ископа ће бити искоришћена на локацији, тако да не настаје вишак земље из ископа за предају оператеру док ће остали отпад бити предат оператеру који има одговарајућу дозволу за управљање овим врстама отпада.

Одговорност и процедура за управљање животном средином, обука, мониторинг, планови за ванредне прилике – Након изградње ПРП-а одредиће се одговорно лице које ће бити обучено за вршење послова и спровођење процедура које се односе на управљање животном средином и мониторинг рада ПРП-а. Поред тога, План за ванредне прилике, односно План за случај удеса, биће израђен и спровођен на начин како је представљено у делу *Мере заштите у случају удеса*.

Начин декомисије, регенерације локације и даље употребе – Планирани радни век соларне електране је 25-30 година. Након овог периода, уколико се не донесе одлука о продужетку радног века соларне електране, доћи ће до затварања и уклањања постројења од стране Инвеститора. Пре него што отпочну радови на уклањању постројења, биће неопходно сачинити пројекат затварања и уклањања постројења који ће садржати и детаљан план санације подручја соларне електране. У склопу пројекта биће потребно и формално утврдити списак заштитних мера и захтеве које је потребно испунити, а на основу могућих специфичних услова који могу настати у то време. Наведени пројекат биће потребно ускладити и са Условима које ће издати надлежне институције. Пројекат са планом санације треба да буде прихваћен од стране надлежног органа из области заштите животне средине као и свих других заинтересованих страна (укључујући и финансијске институције које буду учествовале у финансирању пројекта). Што се тиче самог ПРП-а, с обзиром да се оно предаје на управљање Електромрежи Србије, оно ће у свакој опцији остати на локацији и користити за евентуално прикључење неких будућих пројеката на овом простору.

5. ОПИС МОГУЋИХ ЗНАЧАЈНИХ УТИЦАЈА ПРОЈЕКТА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ

5.1. Генерална процена могућих утицаја на животну средину

Процесима изградње инфраструктурних објеката могу се нарушити компоненте структуре ненарушених екосистема. При том, негативно дејство може имплицирати већи број различитих фактора, са различитим временским и просторним обухватом. С обзиром на основну намену пројекта ПРП-а, начин њеног функционисања и очекиване утицаје на животну средину, може се констатовати да ће у фази изградње доћи до следећих утицаја:

- (1) повећани ниво буке услед рада грађевинских машина и транспортних средстава;
- (2) повећани ниво загађења ваздуха услед емисије из механизације;
- (3) загађења земљишта у случају процуривања уља и мазива из механизације;
- (4) привремено депоновање материјала и опреме током изградње објеката.

Наведени утицаји су у фази изградње неминовни и не могу се избећи. Једина могућност превенције се односи на добру организацију градилишта и на редовно одржавање транспортних средстава и грађевинских машина, а у циљу спречавања појаве већег нивоа буке и повећане емисије издувних гасова или процуривања уља и мазива услед неисправности транспортних средстава и грађевинских машина. У фази изградње ће доћи до откопа мањих количина земље и других отпадних материја насталих из ископа темеља за планиране објекте. Међутим, ово депоновање ће бити искључиво привременог карактера, а инвеститор/извођач ће бити обавезан да што пре организује трајно депоновање ових материја у складу са релевантном легислативом. Слободно депоновање биће забрањено. Евакуација вишкова земље, камене дробине и других отпадних материја у фази изградње биће редовно организована и по потреби у сарадњи са надлежним институцијама. Слободно депоновање ових отпадних материја биће забрањено мерама заштите животне средине. Поред тога, с обзиром да се ради о искоришћавању обновљивог извора енергије (соларне енергије), односно да је реч о примени "чисте" технологије, не очекују се загађења у смислу емисије отпадних материја у основне чиниоце животне средине нити из соларне електране, нити из ПРП а. Реализација планираног пројекта неће производити отпадне материје током његове експлоатације нити стварати друге врсте загађења. Могућност појаве удесних ситуација сведен је на минимум применом одговарајућих превентивних мера и мера за ефикасно реаговање. Објекти ће се градити на стабилном терену и уз строго поштовање гео-механичких карактеристика тла. Ипак, најзначајније последице на квалитет основних чинилаца животне средине могу бити следеће:

- (1) утицај на биодиверзитет,
- (2) повећање интензитета буке на самом извору,
- (3) утицај на предеоне карактеристике,
- (4) утицај на основне чиниоце животне средине,
- (5) утицај на нејонизујуће зрачење на самом извору,
- (6) удесне ситуације.

Анализирајући податке о природним и створеним вредностима на локацији на којој се планира изградња ПРП-а и карактеристике пројекта представљене у оквиру Пројекта за грађевинску дозволу, извршена је прелиминарна процена могућих утицаја (Табела 5.1).

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

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

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

Табела 5.1. Матрица за проверу утицаја ПРП-а на животну средину

КАРАКТЕРИСТИКЕ ПРОЈЕКТА	КАРАКТЕРИСТИКЕ УТИЦАЈА							ОБРАЗЛОЖЕЊЕ
Аспекти животне средине пројекта и могућност утицаја пројекта на:	Могућност да пројекат доведе до утицаја?							Укључивање/искључивање у процену утицаја - ДА или НЕ
	1	2	3	4	5	6	7	
1. ВАЗДУХ								
1.1 Емисију	+	+	-	-	-	-	+	ДА. Утицај манипулације грађевинских машина у изградњи.
2. ВОДЕ								
2.1 Квалитет површинских вода	-	-	-	-	-	-	-	НЕ. Нема утицаја.
2.2 Квалитет подземних вода	-	-	-	-	-	-	-	
2.3 Хидрологију	-	-	-	-	-	-	-	
2.4 Хидрогеологију	-	-	-	-	-	-	-	
3. ЗЕМЉИШТЕ								
3.1 Пољопривредно земљиште	-	+	-	+	-	-	-	ДА. Утицај на пољопривредно земљиште на парцели изградње објекта ПРП-а и ТС, као и утицај на предео али без изложености локације
3.2 Шумско земљиште	-	-	-	-	-	-	-	
3.3 Предео/рељеф	+	+	-	+	+	+	-	
3.4 Ерозију/деградацију тла	-	-	-	-	-	-	-	
3.5 Фрагментацију земљишта	-	-	-	-	-	-	-	
4. КЛИМУ								
4.1 Емисију гасова стаклене баште	-	-	-	-	-	-	-	НЕ. Нема утицаја
5. БИОДИВЕРЗИТЕТ								
5.1. Утицај на фауну	-	+	+	+	-	-	+	ДА. Могући утицаји на фауну, флору и станишта
5.2. Утицај на флору	-	+	-	-	-	-	+	
5.3. Утицај на станишта	-	+	-	-	-	-	+	
6. СТАНОВНИШТВО И ЗДРАВЉЕ								
61. Нејонизујуће зрачење	-	+	-	+	-	-	-	ДА. Има утицаја на самом извору без изложености рецептора.
7. ОСТАЛЕ АСПЕКТЕ								
7.1. Систем управљања отпадом	-	+	-	-	-	-	+	ДА. Могућа је продукција отпада
7.2. Саобраћајно оптерећење	-	-	-	-	-	-	-	НЕ. Нема утицаја
7.3. Топлотно оптерећење	-	-	-	-	-	-	-	НЕ. Нема утицаја
7.4. Археолошке остатке	-	-	-	-	-	-	+	НЕ. Нема утицаја

Резимирајући карактеристика могућих утицаја пројекта, може се констатовати следеће:

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

б) природа прекограничног утицаја: иако се локација за изградњу ПРП-а налази на 1km западно од границе са Бугарском, због природе функционисања објекта апсолутно не постоји могућност прекограничног утицаја.

в) величина и сложеност утицаја: величина и сложеност потенцијалних утицаја (позитивних и негативних), а с обзиром на природу пројекта, није изражена у смислу интензитета и сложености;

г) вероватноћа утицаја: о вероватноћи утицаја се може говорити у односу на утицаје у току изградње и функционисања. Вероватноћа оваквих утицаја утврђена је у поглављу 6.2. Студије о процени утицаја пројекта на животну средину.

д) трајање и учесталост и вероватноћа понављања утицаја: утицаји који се евентуално могу очекивати су прелиминарно окарактерисани као повремени, а утицаји током изградње привремени.

У односу на наведене могуће утицаје на животну средину базира се детаљна процена утицаја елаборирана у поглављу 6.2. Студије.

5.2. Квантитативно-квалитативна вишекритеријумска процена утицаја на животну средину

За анализу могућих утицаја појединих активности и поступака током изградње и експлоатације ПРП-а на елементе животне средине, из ширег списка потенцијалних фактора утицаја (угрожавања) који се могу очекивати за овакав тип интервенција у природи издвојено је 7 могућих фактора које су заправо појединачне кључне активности на реализацији пројекта (ПРП) 400 kV Димитровград 2. Иако је за сваку ову целину могуће парцијално одређивати збирну, односно просечну оцену дејства (импакт фактор - ИФ), сматра се да је њихово приказивање у целини, без парцијалне анализе, довољно сврсисходно и функционално. За поједине факторе се може рећи да носе исту или сличну информацију, па се чини да је оправдана и редукација њиховог броја. Чињеница је да неки од њих делују синергијски, међусобно појачавајући своја дејства и да се стога то поклапање информација мора задржати у анализи. Синтетски приказ фактора угрожавања је дат преко средњих вредности, а не преко збирне оцене која би се затим скалирала. Фактори утицаја су оцењивани засебно за сваку компоненту животне средине релевантну за опсег ове студије оценама од 0 до 5 за величину утицаја, према следећој скали:

- 0 – нема уочљиво дејство;
- 1 – ниско дејство;
- 2 – толерантно дејство;
- 3 – средње високо дејство;
- 4 – високо дејство;
- 5 – врло високо дејство (девастација).

За значај утицаја скалом од Л до М, према следећој скали:

- Л – утицај ограничен на локацију;
- О – утицај од значаја за општину;
- Р – утицај регионалног карактера;
- Н – утицај националног карактера;
- М – утицај прекограничног карактера.

За вероватноћу утицаја од М до И, према следећој скали:

- М – утицај је могућ (вероватноћа мања од 50%);
- В – утицај је вероватан (вероватноћа преко 50%);
- И – утицај извесан (вероватноћа 100%).

За време трајања утицаја од П (повремени/привремени) до Д (дуготрајни/трајни).

Такође, раздвојене су физичке, биолошке и социо-економске компоненте животне средине на предметној локацији, а у оквиру њих је дефинисано укупно 14 компоненти животне средине. Дејство фактора се оцењује за компоненте животне средине на предметној локацији (!), а резултати анализе су приказани у табелама: 5.2 – 5.6, за све компоненте животне средине и факторе утицаја у форми Леополдове матрице, и на одговарајући начин елаборирани у тачки 5.2.1..

Табела 5.2. Матрица величине утицаја фактора на компоненте животне средине за (ППП) 400 kV Димитровград 2

	Предвиђени фактори утицаја	Активности на пројекту								Просечне вредности
		Коришћење материјала за изградњу	Изградња ППП-а	Постављање каблова	Изградња интерних саобраћајних површина	Рад грађевинских машина	Поступање с отпадним материјама	Експлоатација пројекта	Збир вредности ИФ по врстама и био. комп.	
ФИЗИЧКЕ КОМПОНЕНТЕ	Воде	0	0	0	0	1	1	0	2	0.28
	Микроклима	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
	Земљиште	1	4	1	2	1	1	0	10	1.43
	Ерозија	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
	Ваздух	0	1	1	1	2	0	0	5	0.71
БИОЛОШКЕ КОМПОНЕНТЕ	Флора	0	2	1	2	1	1	0	7	1.00
	Фауна	0	1	0	1	1	0	0	3	0.42
	Станишта	0	1	0	1	1	0	0	3	0.42
СОЦИО-ЕКОНОМСКЕ КОМПОНЕНТЕ	Бука	0	2	1	2	2	0	0	7	1.00
	Нејонизујуће зрачење	0	0	0	0	0	0	1	1	0.14
	Удеси	0	0	0	0	2	0	2	4	0.57
	Коришћење земљишта	0	4	0	2	1	1	0	8	1.14
	Предео	0	1	1	2	1	1	4	10	1.43
	Културна добра	0	1	1	1	0	0	0	3	0.42
Збирне вредности ИФ		1	17	6	14	13	5	7		
Просек		0.071	1.214	0.428	1.000	0.928	0.357	0.500	ИФ = 0.642	

Табела 5.3. Матрица значаја утицаја фактора на компоненте животне средине за (ППП) 400 kV Димитровград 2

	Предвиђени фактори утицаја	Активности на пројекту						
		Коришћење материјала за изградњу	Изградња ПРП-а	Постављање каблова	Изградња интерних саобраћајних површина	Рад грађевинских машина	Поступање с отпадним материјама	Експлоатација пројекта
ФИЗИЧКЕ КОМПОНЕНТЕ	Воде	/	/	/	/	Л	Л	/
	Микроклима	/	/	/	/	/	/	/
	Земљиште	Л	Л	Л	Л	Л	Л	/
	Ерозија	/	/	/	/	/	/	/
	Ваздух	/	Л	Л	Л	Л	/	/
БИОЛОШКЕ КОМПОНЕНТЕ	Флора	/	Л	Л	Л	Л	Л	/
	Фауна	/	Л	/	Л	Л	/	/
	Станишта	/	Л	/	Л	Л	/	/
СОЦИО-ЕКОНОМСКЕ КОМПОНЕНТЕ	Бука	/	Л	Л	Л	Л	/	/
	Нејонизујуће зрачење	/	/	/	/	/	/	Л
	Акциденти	/	/	/	/	Л	/	Л
	Коришћење земљишта	/	Л	/	Л	Л	Л	/
	Предео	/	Л	Л	Л	Л	Л	Л
	Културна добра	/	Л	Л	Л	/	/	/

Табела 5.4. Матрица вероватноће утицаја фактора на компоненте животне средине за (ППП) 400 kV Димитровград 2

	Предвиђени фактори утицаја	Активности на пројекту						
		Коришћење материјала за изградњу	Изградња ППП-а	Постављање каблова	Изградња интерних саобраћајних површина	Рад грађевинских машина	Поступање с отпадним материјалама	Експлоатација пројекта
ФИЗИЧКЕ КОМПОНЕНТЕ	Воде	/	/	/	/	М	М	/
	Микроклима	/	/	/	/	/	/	/
	Земљиште	М	В	В	И	М	М	/
	Ерозија	/	/	/	/	/	/	/
	Ваздух	/	В	В	В	И	/	/
БИОЛОШКЕ КОМПОНЕНТЕ	Флора	/	В	М	В	М	М	/
	Фауна	/	М	/	М	М	/	/
	Станишта	/	М	/	М	М	/	/
СОЦИО-ЕКОНОМСКЕ КОМПОНЕНТЕ	Бука	/	В	В	В	В	/	/
	Нејонизујуће зрачење	/	/	/	/	/	/	И
	Удеси	/	/	/	/	М	/	М
	Коришћење земљишта	/	И	/	И	М	М	/
	Предео	/	И	В	И	М	М	И
	Културна добра	/	М	М	М	/	/	/

Табела 5.5. Матрица времена трајања утицаја фактора на компоненте животне средине за (ППП) 400 kV Димитровград 2

	Предвиђени фактори утицаја	Активности на пројекту						
		Коришћење материјала за изградњу	Изградња ППП-а	Постављање каблова	Изградња интерних саобраћајних површина	Рад грађевинских машина	Поступање с отпадним материјама	Експлоатација пројекта
ФИЗИЧКЕ КОМПОНЕНТЕ	Воде	/	/	/	/	П	П	/
	Микроклима	/	/	/	/	/	/	/
	Земљиште	П	П	П	Д	П	П	/
	Ерозија	/	/	/	/	/	/	/
	Ваздух	/	П	П	П	П	/	/
БИОЛОШКЕ КОМПОНЕНТЕ	Флора	/	Д	П	Д	П	П	/
	Фауна	/	П	/	П	П	/	/
	Станишта	/	П	/	П	П	/	/
СОЦИО-ЕКОНОМСКЕ КОМПОНЕНТЕ	Бука	/	П	П	П	П	/	/
	Нејонизујуће зрачење	/	/	/	/	/	/	Д
	Удеси	/	/	/	/	П	/	П
	Коришћење земљишта	/	Д	/	Д	П	П	/
	Предео	/	Д	П	Д	П	П	Д
	Културна добра	/	Д	Д	Д	/	/	/

Табела 5.6. Матрица збирних утицаја фактора на компоненте животне средине за (ПРП) 400 kV Димитровград 2

	Предвиђени фактори утицаја	Активности на пројекту						
		Коришћење материјала за изградњу	Изградња ПРП-а	Постављање каблова	Изградња интерних саобраћајних површина	Рад грађевинских машина	Поступање с отпадним материјама	Експлоатација пројекта
ФИЗИЧКЕ КОМПОНЕНТЕ	Воде	/	/	/	/	1ЛМП	1ЛМП	/
	Микроклима	/	/	/	/	/	/	/
	Земљиште	1ЛМП	4/ЛВП	1ЛВП	2ЛИД	1ЛМП	1ЛМП	/
	Ерозија	/	/	/	/	/	/	/
	Ваздух	/	1ЛВП	1ЛВП	1ЛВП	2ЛИП	/	/
БИОЛОШКЕ КОМПОНЕНТЕ	Флора	/	2ЛВД	1ЛМП	2ЛВД	1ЛМП	1ЛМП	/
	Фауна	/	1ЛМП	/	1ЛМП	1ЛМП	/	/
	Станишта	/	1ЛМП	/	1ЛМП	1ЛМП	/	/
СОЦИО-ЕКОНОМСКЕ КОМПОНЕНТЕ	Бука	/	2ЛВП	1ЛВП	2ЛВП	2ЛВП	/	/
	Нејонизујуће зрачење	/	/	/	/	/	/	1ЛИД
	Удеси	/	/	/	/	2ЛМП	/	2ЛМП
	Коришћење земљишта	/	4ЛИД	/	2ЛИД	1ЛМП	1ЛМП	/
	Предео	/	1ЛИД	1ЛВП	2ЛИД	1ЛМП	1ЛМП	4ЛИД
	Културна добра	/	1ЛМД	1ЛМД	1ЛМД	/	/	/

5.2.1. Процењено дејство фактора утицаја на појединачне компоненте животне средине

5.2.1.1. Физичке компоненте

Укупни просечни импакт фактор за физичке компоненте спада у категорију ниског дејства (0.48). Разлог томе је примена принципа превентивне заштите током планирања функционалних елемената соларне електране. На режим и квалитет површинских и подземних вода предметни пројекат неће имати утицај. Укупна просечна вредност магнитуда очекиваних утицаја је ниског дејства (0.28). Такође, не постоји негативан утицај пројекта ни на промену микроклиматских карактеристика и параметара, као ни на подстицање ерозивних процеса. Када је реч о могућем утицају на земљиште, они су доминантно могући као последица темељења/фундирања објеката у комплексу ПРП-а, манипулације грађевинских машина на локацији и неадекватним поступањем с отпадним материјама у току изградње. Укупна просечна вредност магнитуда очекиваних утицаја налази се у оквирима ниског дејства (1.43), доминантно локалног карактера, са сталним или повременим дејством.

С друге стране, реализација пројекта соларне електране чији је функционални део ПРП оствариће у ширем контексту позитивне утицаје на климатске промене потенцијалним смањењем емисије GHG из великих ложишта (термоелектрана) чинећи тако овај позитиван утицаја већим од самог пројекта. Применом једног од основних принципа концепта одрживог развоја, а то је коришћење обновљивих извора енергије, подстиче се смањење употребе фосилних горива и смањење загађења ваздуха. При томе, коришћење фосилних горива за производњу електричне енергије са више аспеката утиче на загађење животне средине, док коришћење соларне енергије у производњи електричне енергије поризводи вишеструке позитивне ефекте на квалитете животне средине. Сваки киловат електричне енергије произведен из обновљивих извора представља киловат електричне енергије мање из необновљивих извора. Овај позитиван утицај је уочљив у ширем контексту што у позитивном смислу превазилази оквире предметног пројекта. Реализацијом соларне електране „Brebex“ чији је ПРП функционални елемент, а која користи соларну („зелену“) енергију, у ширем контексту се остварују позитивни дугорочни ефекти на подизање квалитета ваздуха. Капацитет планиране соларне електране од 300MW, теоријски би могао да замени капацитете за производњу енергије из фосилних горива у чијој производњи долази до значајне емисије гасова са ефектом стаклене баште (GHG), које доприносе климатским променама. Иако је овај утицај планиране соларне електране „Brebex“ индиректан, он се никако не сме занемарити, како због свог могућег утицаја на смањење емисије GHG, тако и због значаја који превазилази оквире планираног пројекта. Квантификација утицаја производње електричне енергије на одређену категорију угрожавања животне средине се посматра кроз утврђивање нивоа еквивалентне емисије одређеног референтног гаса (CO₂ је референтни гас за глобално загревање, а SO₂ за стварање киселих киша). Ова констатација дефинише и приступ у квантификацији смањења емисије штетних гасова при производњи електричне енергије из обновљивих извора енергије. Дакле, потребно је проценити емисије штетних гасова за произведену електричну енергију из неког обновљивог извора и затим их упоредити са емисијама одговарајућих гасова која би се остварила када би се иста количина енергије произвела у термоелектрани. За анализирану соларну електрану укупне остварене годишње производње електричне енергије за фазу I и фазу II извођења је:

$$\begin{aligned}W_{F1} &= 262\,606,30\text{ MWh} \\W_{F2} &= 262\,879,30\text{ MWh}\end{aligned}$$

Укупна годишња емисија еквивалентног CO₂ при производњи електричне енергије у анализираној соларној електрани за фазу I и II је:

$$MCO_{2e}^{SE}_{F1} = W_{F1} \cdot (mCO_2 + GWP_{NOx} \cdot mNO_x) = 262606,30 \cdot (49.2 + 43 \cdot 0.178) \approx 14930,2 \text{ tCO}_2/\text{god}$$

$$MCO_{2e}^{SE}_{F2} = W_{F2} \cdot (mCO_2 + GWP_{NOx} \cdot mNO_x) = 262879,30 \cdot (49.2 + 43 \cdot 0.178) \approx 14945,74 \text{ tCO}_2/\text{god}$$

Укупна годишња емисија еквивалентног SO₂ при производњи електричне енергије у анализираној соларној електрани за фазу I и II је:

$$MSO_{2e}^{SE}_{F1} = W \cdot (mSO_2 + AP_{NOx} \cdot mNO_x) = 262606,3 \cdot (0.257 + 0.7 \cdot 0.178) \approx 100,21 \text{ tSO}_2/\text{god}$$

$$MSO_{2e}^{SE}_{F2} = W \cdot (mSO_2 + AP_{NOx} \cdot mNO_x) = 262879,30 \cdot (0.257 + 0.7 \cdot 0.178) \approx 100,31 \text{ tSO}_2/\text{god}$$

Укупна годишња емисија еквивалентног CO₂ при производњи електричне енергије за фазу I и фазу II соларне електране у еквивалентној термоелектрани је:

$$MCO_{2e}^{TE}_{F1} = W \cdot (mCO_2 + GWP_{NOx} \cdot mNO_x) = 262606,30 \cdot (986 + 43 \cdot 2.986) \approx 292647,94 \text{ tCO}_2/\text{god}$$

$$MCO_{2e}^{TE}_{F2} = W \cdot (mCO_2 + GWP_{NOx} \cdot mNO_x) = 262879,30 \cdot (986 + 43 \cdot 2.986) \approx 292952,17 \text{ tCO}_2/\text{god}$$

Укупна годишња емисија еквивалентног SO₂ при производњи електричне енергије у еквивалентној термоелектрани је:

$$MSO_{2e}^{TE}_{F1} = W \cdot (mSO_2 + AP_{NOx} \cdot mNO_x) = 262606,30 \cdot (16.511 + 0.7 \cdot 2.986) \approx 4884,79 \text{ tSO}_2/\text{god}$$

$$MSO_{2e}^{TE}_{F2} = W \cdot (mSO_2 + AP_{NOx} \cdot mNO_x) = 262879,30 \cdot (16.511 + 0.7 \cdot 2.986) \approx 4889,87 \text{ tSO}_2/\text{god}$$

На основу претходних прорачуна могу се утврдити уштеде у емисији појединих гасова које су остварене радом фазе I и фазе II перспективне соларне електране:

Уштеда у емисији CO₂:

$$(MCO_{2e}^{TE}_{F1} + MCO_{2e}^{TE}_{F2}) - (MCO_{2e}^{SE}_{F1} + MCO_{2e}^{SE}_{F2}) = 585600,11 - 29875,94 = 555724,17 \text{ tCO}_2 / \text{god}$$

Уштеда у емисији SO₂:

$$(MSO_{2e}^{TE}_{F1} + MSO_{2e}^{TE}_{F2}) - (MSO_{2e}^{SE}_{F1} + MSO_{2e}^{SE}_{F2}) = 9774,66 - 200,52 = 9574,14 \text{ tSO}_2 / \text{god}$$

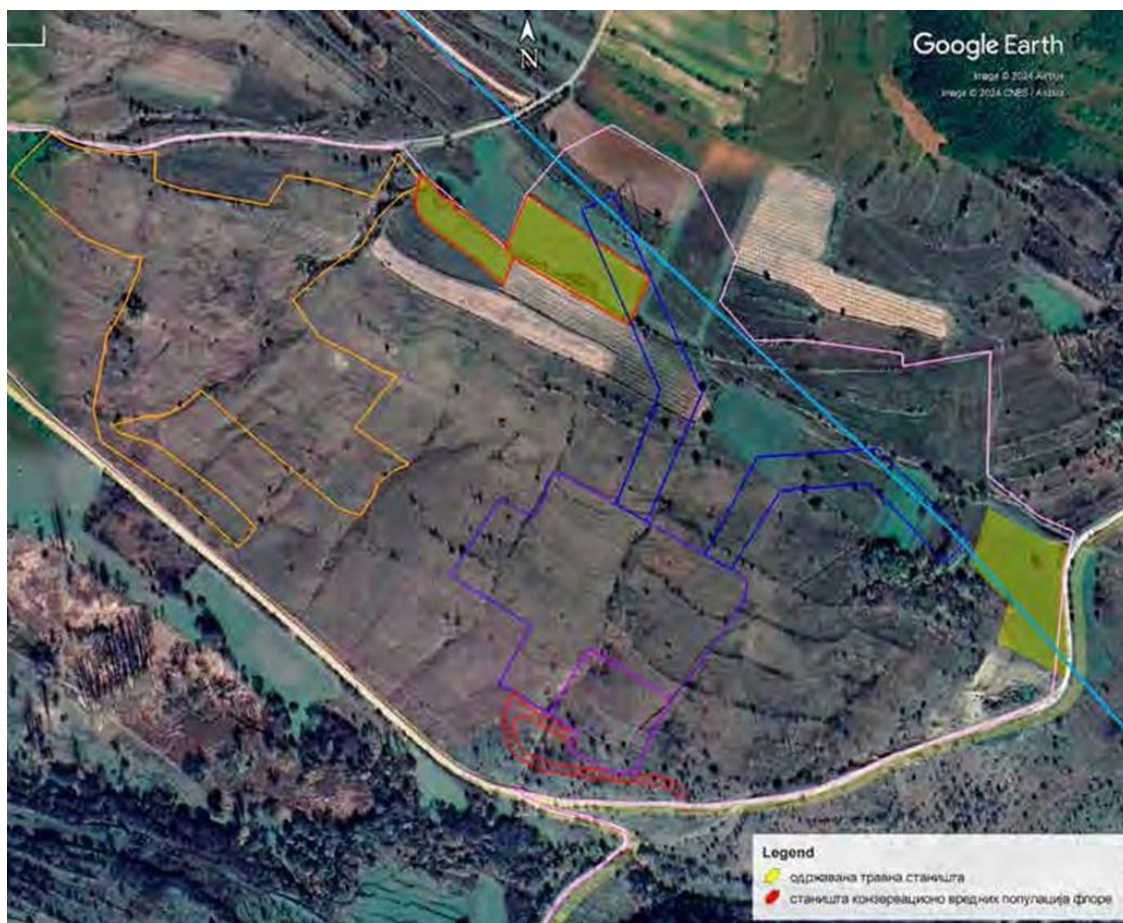
Претходне анализе уштеде у емисији штетних гасова су урађене уз претпоставку да је емисија из еквивалентне термоелектране на нивоу просечне у свету. Термоелектране у Србији имају значајно већу емисију CO₂ у односу на просечну, па су и објективни еколошки ефекти изградње фотонапонских електрана значајно већи у односу на приказану анализу. Треба напоменути да су прорачуни еколошких ефеката урађени за прву годну експлоатације електране. За просечну годину у њеном експлоатационом веку, ефекти смањења емисије штетних гасова су за око 10% мањи због смањења производње услед деградације фотонапонских модула.

Међутим, одређени негативни ефекти могући су у фази изградње соларне електране и ПРП-а и као последица реализације појединих сегмената пројекта, пре свега реализације ТС (није део овог пројекта), саобраћајних површина за потребе функционисања комплекса соларне електране и ПРП-а. Ови утицаји огледају се у заузећу земљишта и у привременом загађењу ваздуха који су последица коришћења манипулације возила и машина и у виду подизања прашине. Укупна просечна вредност магнитуда очекиваних утицаја предметног пројекта на квалитет ваздуха налази се у оквирима ниског дејства (0.71), локалног карактера.

5.2.1.2. Биолошке компоненте

У оквиру Експертизе природних вредности предметног подручја спроведена је детаљна процена утицаја предметног пројекта на станишта и флору. Закључено је да штетних утицаја нема или да нису значајни. Израдом Експертизе природних вредности подручја,

идентификована су три конзервационо вредна фрагмента одржаваних умерено влажних брдских ливада (у рубним деловима локације) а где је уједно било очекивано и присуство и највећа концентрација конзервационо вредних врста флоре и фауне (Слика 5.1).



Слика 5.1. Конзервационо вредна станишта изузета из простора за реализацију Пројекта

Применом стратегије превентивног планирања, зоне конверзационо вредних станишта (Слика 5.1) изузете су из простора за реализацију пројекта, тј. у овим зонама није планирана пројектна инфраструктура нити било које активности на реализацији пројекта. Тиме су уништавања и додатна фрагментација конзервационо вредних станишта, као и губитак станишта и могуће уништавање/страдање конзервационо вредних врста флоре/фауне, као могући значајни штетни утицаји, правовремено спречени. За два од три конзервационо вредна фрагмента одржаваних ливада истраживања су утврдила да су и станишта конзервационо вредне популације орхидеје кађунка (*Anacamptis morio*). Применом стратегије превентивног планирања (и у складу са Условима заштите природе за Соларну електрану), ове зоне изузете су из простора за реализацију пројекта, тј. у овим зонама није планирана пројектна инфраструктура нити било које активности на реализацији пројекта. Тиме су уништавање ове конзервационо вредне популације и њених станишта, као могући значајни штетни утицаји, потпуно и правовремено спречени. Сва остала станишта и популације флоре присутна на локацији прикључка немају значајну конзервациону вредност, па ни утицаји на њих не могу да буду значајни. Такође, изградња инфраструктуре прикључка извесно неће довести до потпуног губитка ниједног типа станишта ни на нивоу локације због мале заузетости парцеле која је занемарљива чак и на локалном нивоу.

У оквиру Експертизе природних вредности предметног подручја спроведена је детаљна процена утицаја предметног пројекта на фауну. Закључено је или се сматра вероватним да штетних утицаја нема или да нису значајни, што је резимирано овде док су сви детаљи

доступни у оквиру Експертизе. Популације фауне и њихова станишта на локацији прикључка немају (значајну) конзервациону вредност, па ни утицаји на њих не могу да буду значајни. Применом стратегије превентивног планирања, сва конзервационо вредна станишта, која су уједно и најважнија станишта и зоне са највећом концентрацијом целокупне локалне фауне, и где би стога и општи ризик од губитка/деградације станишта био највиши, изузета су из пројекта. Такође, изградња инфраструктуре прикључка извесно неће довести до потпуног губитка ниједног типа станишта па је процењено да је и утицај на станишта фауне максимално занемарљив. Сви остали могући штетни утицаји на фауну, укључујући случајно/удесно страдање и страдања услед струјног удара, биће спречени доследним спровођењем прописа.

У оквиру Експертизе природних вредности предметног подручја спроведена је детаљна процену утицаја предметног пројекта на фауну птица. Закључено је или се сматра вероватним да штетних утицаја нема или да нису значајни, што је резимирано овде док су сви детаљи доступни у оквиру Експертизе. Укупно 34 врсте фауне птица забележено је у обухвату локације прикључка и у непосредној околини, готово све у крајње малој бројности. Од овог броја, 28 врста које активно користе локацију и/или непосредну околину за гнезђење и/или исхрану могле би да буду изложене штетним утицајима пројекта, превасходно губитку/деградацији станишта. Могућност губитка станишта змијара и риђег мишара (чије присутне јединке припадају популацијама ИВА подручја Горњи Висок и Видлич) потпуно је искључена јер се појављују у зони локације прикључка евентуално само у изнимним прелетима појединачних јединки, тј. не користе станишта на локацији прикључка и у непосредној околини. Могући утицај губитка/деградације станишта могао би евентуално да буде значајан само за једину конзервационо вредну популацију која се гнезди на самој локацији – резидентну популацију јаребице (*Perdix perdix*). Међутим, применом стратегије превентивног планирања, конзервационо вредна – травна – станишта, уједно и најважнија станишта ове врсте на предметној локацији (и најважнија станишта и зоне са највећом концентрацијом целокупне локалне фауне птица), изузета су из пројекта, чиме су могући значајни штетни утицаји, у највећој мери и правовремено спречени. Такође, изградња инфраструктуре прикључка извесно неће довести до потпуног губитка ниједног типа станишта па је процењено да је и утицај на станишта фауне птица, укључујући и ИВА популацију русог сврачка (*Lanius collurio*), максимално занемарљив. Сви остали могући штетни утицаји на фауну, укључујући случајно/удесно страдање и страдања услед струјног удара, биће потпуно спречени доследним спровођењем прописа.

Закључци Експертизе биодиверзитета указују да је прикључак на преносну електромережу развијен је у потпуности у складу са релевантним међународним и домаћим прописима, актима и стандардима који се односе на биодиверзитет. Сви аспекти ове Експертизе такође су спроведени у складу са важећом законском регулативом, актуелним научним знањем и најбољом међународном праксом у релевантним областима, као и захтевима и стандардима међународних финансијских институција.

За све могуће утицаје прикључка на биодиверзитет процењено је да их нема, или су занемарљиви (Табела 5.7). Намерно уништавање/убијање заштићених врста и оштећивања или уништавања јаја, гнезда, легала или склоништа, будући да је противзаконито, мора се спречити, па није детаљно разматрано.

Предложене мере које су већ имплементирани у Пројекат примењеном стратегије превентивног планирања, уз доследно придржавање прописа, услова/решења и општих *ГИП* осигураће да могу да се појаве само резидуални утицаји који нису значајни, па се закључује се да прикључак СЕ „Brebech“ веома вероватно неће довести до нето губитака за биодиверзитет.

Табела 5.7. Преглед процене утицаја прикључка на електромережу СЕ *Brebex* на биодиверзитет и мера за ублажавање утицаја.

Чинилац	Могући утицај	Оцена значаја утицаја	Мере ублажавања/контроле (<i>имплементација</i>)	Оцена значаја резидуалних утицаја
Станишта	Уништавање/деградација	спречен или није значајан	<ul style="list-style-type: none"> Изузимање конзервационо вредних станишта (<i>имплементирано</i>) Доследно спровођење прописа, услова и <i>GIIP</i> (<i>CEMP</i> и <i>OEMP</i>) 	<i>без промене</i>
Флора	Губитак/деградација станишта	спречен или није значајан	<ul style="list-style-type: none"> Изузимање конзервационо вредних станишта (<i>имплементирано</i>) 	<i>без промене</i>
	Уништавање јединки/популација	спречен или није значајан	<ul style="list-style-type: none"> Доследно спровођење прописа, услова и <i>GIIP</i> (<i>CEMP</i> и <i>OEMP</i>) 	<i>без промене</i>
Фауна	Губитак/деградација станишта	спречен или није значајан	<ul style="list-style-type: none"> Изузимање конзервационо вредних станишта (<i>имплементирано</i>) 	<i>без промене</i>
	Случајно/удесно страдање	нема или није значајан	<ul style="list-style-type: none"> Доследно спровођење прописа, услова и <i>GIIP</i> (<i>CEMP</i>, <i>OEMP</i>, планска и пројектна документација) 	<i>без промене</i>
	Страдање од струјног удара	спречен		нема
Пце	Губитак станишта	нема или није значајан	<ul style="list-style-type: none"> Изузимање конзервационо вредних станишта (<i>имплементирано</i>) 	<i>без промене</i>
	Случајно/удесно страдање	спречен	<ul style="list-style-type: none"> Доследно спровођење прописа, услова и <i>GIIP</i> (<i>CEMP</i> и <i>OEMP</i>) 	нема
	Страдање услед струјног удара	спречен	<ul style="list-style-type: none"> Доследно спровођење прописа, услова и <i>GIIP</i> (планска и пројектна документација) 	нема

Укупни просечни импакт фактор за биолошке компоненте спада у категорију ниског дејства (0.61). Разлог томе је, као и у случају других аспеката могућих утицаја, примена принципа превентивне заштите током планирања комплекса соларне електране и свих њених функционалних елемената.

5.2.1.3. Социо – економске компоненте

Укупни просечни импакт фактор за социо-економске компоненте спада у категорију ниског дејства (0.78). Разлог томе је изолованост локације од насељених места, без утицаја на објекте и становништво. Најзначајнија просечна вредност импакт фактора је у односу на општи изглед предела (1.43).

Укупна просечна вредност магнитуда очекиваних утицаја предметног пројекта на интензитет буке налази се у оквирима ниског дејства (1.00). Ови утицаји су привременог карактера и односе се искључиво на период изградње.

У трафостаници, ПРП-у, као и у зони прикључног далековода, постоје електрична и магнетна поља као вид нејонизујућег зрачења, која стварају надземни проводници, и она зависе од напонског нивоа, јачине струје и растојања. На основу критеријума Светске здравствене организације (СЗО) дозвољена јачина електричног поља је 5 kVeff/m, а дозвољена јачина магнетног поља је 100 μ T. 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 $V_{eff}=60\mu T$. Посебно је

значајно да, у конкретном случају, у непосредној близини планираних објеката за прикључење планиране соларне електране на преносни систем не постоје објекти (рецептори) који могу бити изложени нејонизујућем зрачењу, па се може говорити искључиво о нејонизујућем зрачењу на извору, без утицаја на рецепторе. Наиме, с обзиром да у близини ПРП-а нема стамбених нити вулнерабилних објеката, овакви утицаји се не сматрају значајним за даљу анализу. Ипак, за потребе пројекта урађене су Стручне оцене оптерећења животне средине у зони изградње планираног ПРП-а (W-line д.о.о, лабораторија W-line доо, Београд, 2024.). ПРП 400kV Димитровград 2 са прикључним далеководом 400kV за увођење ДВ бр. 404 ТС Ниш 2 - граница/ТС Софија Запад, у ПРП 400kV Димитровград 2, планира се на пољопривредном земљишту, на подручју КО Мазгош, општина Димитровград, те се на основу Правилника о изворима нејонизујућих зрачења од посебног интереса, врстама извора, начину и периоду њиховог испитивања („Сл. гласник РС“, бр. 16/25) може закључити да предметна локација не припада зони повећане осетљивости те сходно томе предметни пројекат не подлеже одредбама поменутог Правилника које се односе на прво и периодично испитивање нивоа нејонизујућег зрачења, које се искључиво односи на зоне повећане осетљивости.

Резултати испитивања, показују да постојеће вредности јачине магнетне индукције у свим испитним тачкама, у условима максималног оптерећења у стационарном режиму рада, не прелазе референтне граничне вредности дефинисане препорукама међународне комисије за заштиту од нејонизујућег зрачења ICNIRP (*International Commision on Non-Ionizing Radiation Protection*).

Резултати испитивања, показују да постојеће вредности јачине електричног поља у свим испитним тачкама, у условима максималног оптерећења у стационарном режиму рада, не прелазе референтне граничне вредности дефинисане препорукама међународне комисије за заштиту од нејонизујућег зрачења ICNIRP (*International Commision on Non-Ionizing Radiation Protection*).

Укупна изложеност извора се проверава за електрично поље и магнетно поље. Ако је вредност изложености нижа од 1, задовољени су услови за максимално дозвољеног излагања нејонизујућем зрачењу. Максимална прорачуната изложеност магнетној индукцији постојећих NF извора на подручју планираног ПРП-а 400kV Димитровград 2 са прикључним далеководом 400kV за увођење ДВ бр. 404 ТС Ниш 2 - граница/ТС Софија Запад, у ПРП 400kV Димитровград 2, у условима максималног оптерећења у стационарном режиму рада, износи мање од 1, у испитиваним зонама. Максимална прорачуната изложеност електричном пољу постојећих NF извора на подручју ПРП-а 400kV Dimitrovgrad 2 са прикључним далеководом 400kV за увођење ДВ бр. 404 ТС Ниш 2 - граница/ТС Софија Запад, у ПРП 400kV Димитровград 2, у условима максималног оптерећења у стационарном режиму рада, износи мање од 1, у испитиваним зонама. На основу добијених резултата може се закључити да испитивани извор, у условима максималног оптерећења у стационарном режиму рада, задовољава услове ICNIRP за изложеност опште популације и техничког особља.

Укупна просечна вредност магнитуда очекиваних утицаја предметног пројекта на нејонизујуће зрачење налази се у оквирима ниског дејства (0.14).

Могућност удеса доминантно је везан за опасност од пожара. Према Елаборату заштите од пожара (Kodac energomontaža doo Beograd, 2025.), предметни објект се на основу Закона о заштити од пожара и Уредбе о разврставању објеката, делатности и земљишта у категорије угрожености од пожара („Сл. гласник РС“, бр. 76/10), може сврстати, на основу члана 4. наведене Уредбе, у II.1 категорију (Повећани ризик од избијања пожара) као трансформаторска станица или разводно постројење 400/220kV, 220/110kV, 110/35kV и 110/10kV, са припадајућим резервним напајањем сигнално-командних уређаја. Због тога ПРП

400kV мора имати приступни пут, окретницу и уређени плато за ватрогасна возила у складу са правилником („Сл. лист СРЈ“, бр. 8/95). У разводном постројењу који није стално поседнут, у једном тренутку, се може наћи највише 10 (десет) људи ради интервенције. Према категоризацији технолошких процеса, (према Правилнику о техничким нормативима за инсталације хидрантске мреже за гашење пожара „Сл. гласник РС“, бр. 3/18), објекат је категорисан као К4. Објекат је категорије BD1 („Могућност евакуације у случају хитности“). Укупна просечна вредност магнитуда очекиваних утицаја предметног пројекта на појаву пожара налази се у оквирима ниског дејства (0.57).

Планирани пројекат ПРП-а, који заједно са ТС и прикључним далеководима према усвојеном Плану детаљне регулације представља јединствену целину физички заузимају само неколико процената површине (површине предвиђене за реализацију објеката) на којој су лоцирани, док се остатак површине може користити за постојеће намене. Међутим, с обзиром да се на овим површинама земљиште по намени неће користити у пољопривредне сврхе, укупна просечна вредност магнитуда очекиваних утицаја предметног пројекта на намену коришћења земљишта налази се у оквирима ниског дејства (1.14).

Предеоне карактеристике представљају субјективну категорију коју није једноставно квантитативно оценити. Визуелни утицај на околину је субјективан утисак који осим од перцепције посматрача зависи и од типа предела и специфичних визуелних карактеристика. Анализирајући предметну локацију планиране намене, закључено је да ће пројекат утицаји на промену природног предела. С друге стране, габарити објекта, изложеност/видљивост локације је релативно мала с обзиром на изолованост локације и удаљеност најближих насеља и објеката, што умањује значај потенцијалних утицаја планираног пројекта на предеоне и амбијенталне вредности ширег простора. Укупна просечна вредност очекиваних утицаја предметног пројекта на предео налази се на прелазу из ниског у толерантно дејство (1.43).

За потребе развоја пројекта израђена је Студија заштите непокретног културног наслеђа (Републички завод за заштиту споменика културе, август 2023. – април 2024. године). Закључци Студије указују да на простору на коме ће бити изграђена соларна електрана нема утврђених знаменитих места нити меморијалних споменика. Такође, на истраживаном простору изградње соларне електране и њих функционалних делова (ПРП), као и на ширем простору на који соларна електрана може да утиче нема утврђених културних добара. Археолошка истраживања спроведена у две фазе нису открила археолошке налазе. Што се тиче других врста наслеђа, истраживање и валоризација су показали да не постоје објекти са потенцијалним споменичким својствима које је неопходно заштитити од евентуалног утицаја изградње соларне електране. На основу резултата Студије заштите непокретног културног наслеђа предложене су превентивне мере заштите које су инкорпориране у мере заштите ове Студије о процени утицаја на животну средину. Укупна просечна вредност магнитуда очекиваних утицаја предметног пројекта на културна добра своди се у границе теоретски могућих (0.42).

5.3. Деловање фактора утицаја збирно на компоненте животне средине

Из табеле 5.2. се као фактори са највећим утицајем збирно на компоненте животне средине истичу активности у фази изградње ПРП-а (рад грађевинских машина) и утицаји након изградње (проена начина коришћења земљишта и утицај на предео). Највећу осетљивост показују социо-економске компоненте, првенствено због утицаја на предео и начин коришћења земљишта, али су и ове вредности у опсегу ниских дејстава. Дејства се фактички испољавају са малим интензитетом само на ограниченом простору и углавном су ограниченог временског трајања. Просечна оцена дејства фактора утицаја збирно на компоненте животне средине износи 0.642. Ова вредност импакт фактора је оквирима **ниског дејства**.

Дејство импакт-фактора имаће ограничен ефекат на целокупан простор предметне локације. У фази изградње ће бити ангажоване грађевинске машине и транспортна средства. За очекивати је да ће у току рада ових машина доћи до емисије штетних гасова у ваздух, као и до повећаног нивоа буке. Негативни ефекти на животну средину се у овом случају могу ограничено умањити, а превентивне мере се односе првенствено на добру организацију градилишта, редовно одржавање машина, већу ефикасност искоришћавања њиховог рада и правилно поступање са отпадним материјама које могу настати у фази изградње.

Ипак, ако се негативно дејство ових и других фактора сагледа у целини, треба нагласити да ће квалитативни и квантитативни губици у живом свету ипак бити занемарљиви и просторно и временски врло ограничени, и то практично на саму локацију. Негативни ефекти се неће рефлектовати на околну подручје, док ће неки своје дејство испољити само током изградње објеката. Опстанак ни једне врсте нити значајних, осетљивих или ретких екосистема и других природних вредности не би требало да буде доведен у питање због примењеног принципа превентивне заштите, односно не би требало да има значајније последице по живи свет и основне чиниоце животне средине.

У фази експлоатације објекта, а уз правилно и доследно спровођење прописаних мера заштите, не очекује се значајно угрожавање физичких и биолошких компоненти животне средине.

5.3.1. Резиме могућих утицаја

Квалитет основних чинилаца животне средине – Коришћење обновљивих извора енергије позитивно утиче на квалитет ваздуха. Овај позитиван утицај је уочљив у ширем контексту и превазилази оквире предметног пројекта. Међутим, одређени негативни ефекти могући су доминантно у фази изградње соларне електране и њених функционалних делова (ПРП) као последица реализације појединих сегмената пројекта. Ови утицаји огледају се у загађењу ваздуха који су последица манипулације возила и машина. Одређени негативни утицаји могу настати у фази изградње и у случају удесних ситуација, али је вероватноћа за то на нивоу теоријских претпоставки за које се одговор даје у виду одговарајућих пројектантских решења и прописаних мера заштите. Када је реч о могућем утицају на земљиште, они су доминантно могући као последица изградње ПРП-а и манипулације грађевинских машина на локацији и неадекватним поступањем с отпадним материјама. Сви наведени утицаји су привременог карактера.

Здравље становништва – Због изолованости локације у смислу близине стално насељених места и природе технолошког процеса у соларној електрани и ПРП-у, не постоје утицаји значајни за здравље становништва. Теоријске могућности за угрожавање здравља и живота становништва постоји само у случају пожара. Процењена јачина електричног и магнетног поља су много мање од дозвољене вредности. С обзиром да у близини ПРП-а не постоје рецептори који могу бити изложени овим утицајима, овакви утицаји се не сматрају значајним.

Метеоролошки параметри – Не постоји утицај пројекта на промену микроклиматских карактеристика и параметара.

Биодиверзитет – Применом принципа превентивне заштите биодиверзитета током планирања позиције ПРП-а у односу на резултате вишегодишњих опсервација биодиверзитета који су исказани у Експертизи израђеној за потребе овог пројекта, утицаји на биодиверзитет превенирани. Резиме очекиваних утицаја пројекта у односу на станишта, флору и фауну, приказани су у табели 5.7.

Насељеност, концентрације и миграције становништва – Не постоји утицај пројекта на насељеност, концентрацију и миграције становништва.

Намене и коришћење површина – Планирани пројекат ПРП-а, који заједно са ТС и прикључним далеководима према усвојеном Плану детаљне регулације представља јединствену целину физички заузимају само неколико процената површине (површине предвиђене за реализацију објеката) на којој су лоцирани, док се остатак површине може користити за постојеће намене. У том, контексту пројекат има мањи утицај на постојеће коришћење земљишта на локацији.

Комунална инфраструктура – Пројекат неће имати утицаја на инфраструктуру, а планирана интерна комунална инфраструктура биће изведена у складу са важећим прописима и условима релевантних институција прибављеним у редовном поступку за потребе израде предметног пројекта.

Природна добра посебних вредности и непокретних културних добара – Подручје планираног пројекта, не налази се унутар заштићеног подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, али се налази у обухвату еколошки значајног подручја „Стара планина“ еколошке мреже Републике Србије у складу са Уредбом о еколошкој мрежи Републике Србије („Службени гласник РС“, бр. 102/2010) и ИВА подручја Горњи Висок. Међутим, предметна локација чини само око 0,02% површине на ободу/периферији овог веома пространог еколошки значајног подручја. Будући да локација није одржавана и да је зарастање узнапредовало, конзервациона вредност је током спровођења стручне експертизе биодиверзитета, оцењена као занемарљива. Осим тога, суве карбонатне ливаде и камењари на локацији нису станишта конзервационо вредних популација орхидеја па немају конзервациону вредност ни по том основу.

Предео - Предеоне карактеристике представљају субјективну категорију коју није једноставно квантитативно оценити. Визуелни утицај на околину је субјективан утисак који осим од перцепције посматрача зависи и од типа предела и специфичних визуелних карактеристика. Анализирајући предметну локацију планиране намене, закључено је да ће пројекат утицаји на промену природног предела. С друге стране, габарити објекта, изложеност/видљивост локације је релативно мала с обзиром на изолованост локације и удаљеност најближих насеља и објеката, што умањује значај потенцијалних утицаја планираног пројекта на предеоне и амбијенталне вредности ширег простора.

6. ПРИКАЗ СТАЊА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Стање квалитета елемената животне средине у општини Димитровград је резултат интеракције досадашњег развоја и природних детерминанти. Квалитетна животна средина је важан фактор будућег развоја општине и огледа се кроз обезбеђивање здраве животне средине за становништво. Очувањем здраве животне средине, како на територији општине Димитровград, тако и у суседним локалним самоуправама, стварају се предуслови и значајни потенцијали за развој.

На територији општине Димитровград спроводи се континуирани мониторинг квалитета животне средине по свим његовим елементима иако не на самој локацији ПРП-а, али се на основу интерполације података може констатовати да су постојеће активности и недовољна комунална опремљеност на територији општине утицале на квалитет животне средине и изазвале локалне и шире еколошке проблеме. Један од највећих еколошких проблема, је свакако проблем с отпадом, испуштање непречишћених отпадних вода из домаћинстава и привреде, негативни утицаји саобраћаја дуж коридора саобраћајница, као и негативни утицаји употребе фосилних горива у енергетске сврхе у домаћинствима и привреди. На самој локацији која је предмет пројекта не врши се мониторинг животне средине тако да се оцена главних елемената и показатеља стања животне средине изводи посредно, на основу расположивих података са подручја општине Димитровград, односно на основу расположиве планске и друге документације, на основу које се делимично могу извести закључци о квалитету основних чинилаца животне средине.

Постојећи начин коришћења простора карактеришу еколошки очувани предели и блиско природни предели, док су антропогени елементи простора мање присутни уз постојање инфраструктуре у непосредном и ширег окружењу. Шире подручје је слабо насељено, без значајних загађивача животне средине, па се може констатовати да су медијуми животне средине на овом подручју знатно очувани.

На основу проспекције терена, сазнања до којих се дошло у оквиру истраживања других, сличних подручја, као и одређених теренских анализа извршених за потребе Извештаја о стратешкој процени утицаја на животну средину усвојеног ПДР-а и ове Студије, констатује се следеће:

Квалитет ваздуха - условљен је климатским, географским, геоморфолошким карактеристикама, као и емисијом полутаната из разних сталних или повремених извора. Развој, потреба за енергијом и енергентима, урбанизација, развој саобраћаја условили су антропогени утицај на елементе животне средине, односно квалитет ваздуха. Основни чиниоци који утичу на квалитет ваздуха су: технолошки процеси и операције привреде, сагоревање бензина, дизел горива и другог погонског горива, трансформисање хемијске енергије горива у механичку и топлотну. Енергетска постројења за потребе привреде и индивидуалне котларнице у којима се врши сагоревање фосилних или чврстих горива доводе до емитовања загађујућих супстанци. Хемијски састав типичних загађујућих супстанци условљен је елементарним саставом фосилних горива. Истовремено, саобраћај представља трећи сегмент који утиче на квалитет саобраћаја. Емитују се угљеникови оксиди, азотови оксиди, сумпорни оксиди, као и тешки метали (олово), угљоводоници, дим и чађ. Аерополутанти потичу из: (1) индустрије (SO_2 , меркаптан, непријатни мириси и други полутанти); (2) котларница централног грејања у граду (фосилна горива), и (3) саобраћаја (NO , NO_2 , CO_2 , угљоводоници, Pb , честице чађи, прашина и др.). Аерозагађења из домаћинстава и саобраћаја на подручју општине су последица сагоревања чврстих и течних енергената и погонских фосилних горива – нафтних деривата, угља и сл., и то следећих супстанци: чађ, пепео, дим, SO_2 , NH_3 једињења, CO_2 , Pb , алдехиди, честице и др. Доминантни извори загађења

ваздуха су саобраћај и привреда. Поред саобраћаја и привреде, домаћинства, односно насеља, представљају извор потенцијалног загађивања услед комуналне неопремљености и неорганизованости (прикупљање чврстог отпада, одвођење отпадних вода, нерешеног система даљинског грејања у урбаном центру и сл.). На пројектном подручју се констатује да је ваздух релативно незагађен због недостатка озбиљних индустријских загађивача. Мониторинг квалитета ваздуха се не врши. Повремено се могу јавити повећања концентрација неких загађујућих материја у ваздуху у близини државних путева I и II реда, као и у појединим насељима због ложења у зимском периоду. Дуж локалних путева без коловоза јавља се повећана зашрашеност у току сушних летњих месеци. На самој локацији не постоје извори загађења ваздуха.

Квалитет вода - Извори загађења вода су: неконтролисано испуштање отпадних вода (индустријске/технолошке, фекалне/канализационе, атмосферске), неконтролисано одлагање отпада, поред путева, на пољопривредном земљишту, у близини речних токова, приобаљима, чак и у речним коритима. Велики проблем представља загађивање подземних вода због коришћења несанитарних септичких јама које се користе у највећем броју насеља. Подземне воде се загађују пестицидима и хербицидима из пољопривреде, процедним депонијским филтратом и захватањем подземних вода каптирањем извора/врела или бушеним/копаним бунарима од стране локалног становништва. Највећи водотоци на територији општине Димитровград су Нишава, Луковачка (Габерска) река са притокама Гоиндолски и Жељушки поток и Беле воде, део Јерме са изразито бујичном левом притоком Кусовранским потоком и десним притокама Погановски и Кошиндолски (Боботан) поток и Височице са десном притоком Каменичком реком. На основу Уредбе о категоризацији водотока, водотоци на територији општине сврстани су у следеће класе: река Нишава: од бугарске границе до Димитровграда – II класа; од Димитровграда до ушћа Темске – II класа; Габерска река – вода I реда; река Јерма, од бугарске границе до ушћа у Нишаву - II класа; и река Височица, од изворишта до ушћа у Темску – I класа. На предметној локацији нема водених станишта. Недалеко од локације планираног пројекта налази се Забрдска река. За потребе развоја пројектно-техничке документације, урађена је Хидролошка студија Забрдске реке за к.п. 2786 КО Мазгош, општина Димитровград, којом је утврђено да воде које долазе са парцела инвеститора безименим потоком, неће имати утицај на водни режим Забрдске реке.

Квалитет земљишта - Еколошки притисак на земљиште присутан је у зонама концентрације становништва и привредних активности. Са становишта заштите квалитета земљишта значајан је проблем трајног губитка услед пренамене земљишта у грађевинско. Врло значајно је да је на територији општине присутно загађивање земљишта које настаје услед неконтролисане примене минералних ђубрива и хемијских средстава заштите. Индиректно загађивање земљишта је због коришћења несанитарних септичких јама које се користе у највећем броју насеља. Депоније (сметлишта) отпада које се налазе на територији општине нису уређене по прописима услед чега долази до загађивања земљишта и подземних вода услед процеђивања депонијског филтрата и разношења смећа по околном земљишту. Одвијање саобраћаја такође доводи до загађења земљишта у непосредној близини саобраћајница услед повећаног садржаја олова на путном земљишту и у близини саобраћајница. Података о обиму загађивања земљишта нема, јер се на простору општине не врше мерења и истраживања квалитета земљишта. У постојећем стању, а према постојећем режиму коришћења земљишта, подручје у границама обухвата пројекта припада претежно државном пољопривредном земљишту лошије катастарске класе, које је запарложено и претворено у утрине.

Бука - систематски мониторинг буке се не врши на локацији планираног пројекта. Потенцијални извори буке везани су за одвијање саобраћаја, а посебно су угрожена насеља Белеш и Димитровград поред коридора аутопута, а насеље Димитровград и због проласка магистралне железничке пруге. Сама локација није изложена повећаним вредностима буке јер се активно не користи.

Становништво – Предметна локација и њено непосредно окружење не представља простор који се користи са стално становање нити привремени боравак и налази се ван градског грађевинског подручја. У близини локације нити под њеним утицајем, не постоје објекти (рецептори).

Биодиверзитет – Локација Пројекта, а тако и шире подручје истраживања, обухвата мозаик (полу) природних станишта, углавном деградираних у различитом степену. Конзервацијска вредност није значајна, а првенствено планирање је у потпуности минимизирало и искључило значајне утицаје на биодиверзитет. Извод из Експерзите о стању биодиверзитета на локацији елабориран је у поглављу 2. ове Студије.

Климатске карактеристике – На подручју Општине углавном се испољава умерено-континентални климатски тип. Према мерењима хидрометеоролошке станице у Димитровграду најхладнији је месец јануар, са средњом месечном температуром од 1.3°C, а најтоплији месец јун са 21°C. Годишња температурна амплитуда је у просеку 18.8°C. Просечно, годишње је забележено најмање 64, а највише 120 ледених дана, од којих 14 дана у просеку је испод -10 °C. Релативна влажност је 72%. Облачност је највећа у току зиме -68%. Јесења је 63%, пролећна је 62% и летња 38%, што се подудара са кретањем релативне zasiћености ваздуха влагом. Најкишовитија годишња доба су лето и јесен, док су зима и пролеће годишња доба са најмањом количином падавина. Ветар је веома важан елемент поднебља овог подручја јер утиче на температуру ваздуха, његову влажност, испаравање и количину падавина. Изразито доминирају ветрови из југоисточног, источног и североисточног правца, док ветрови са запада дувају углавном само јула и августа месеца. У поређењу са основним периодом од 1971. до 2000. године, просечна годишња температура на подручју истраживања порасла је за 1.0 до 1.5 °C у периоду од 2001. до 2020. године. Просечна годишња количина падавина повећала се за 20-30% током периода 2001-2020 године. Међутим, у летњим месецима током 2011-2020 године, просечна годишња количина падавина смањила се за 5% у односу на основни период (1971-2000). Уочено повећање температуре је најоучљивије када се анализирају климатски индекси, посебно годишњи број тропских дана (дани када је максимална дневна температура једнака или изнад 30°C). Током периода од 2001. до 2020. године, годишњи број тропских дана се повећао за 10 до 15 дана у пројектном подручју. Дужина вегетационог периода када је просечна дневна температура изнад 5°C повећала се за скоро 3 недеље (за 20 до 25 дана). Број топлотних таласа (више од 6 узастопних дана када је максимална дневна температура виша од 90. перцентила тридесетогодишњих историјских вредности) повећан је за 2 до 3. Трајање топлотних таласа продужено је за скоро месец дана (од 24 до 30 дана). Број мразних дана (када је минимална дневна температура испод 0°C) смањен је за 10 до 15 дана. Број дана са градом смањен је са 2,1 (у периоду 1961–1980) на 1 дан (у периоду 1981–2010). Радни век соларне електране и пратећих објеката процењен је на 30 година. Претпоставља се да ће пројекат бити у потпуности оперативан до 2026. године, а да ће животни век соларне електране трајати до 2056. године, односно могуће и до 2060. године. Подаци о предвиђањима будућих климатских промена за подручје истраживања преузети су са званичне веб платформе – Дигитални атлас климе Србије. Као општа напомена, модели сугеришу да ће температура ваздуха у Србији наставити да расте током овог века, достижући вредности које ће бити за 3 до 5°C веће у односу на вредности средином 20. века. Очекује се да ће оваква промена додатно дестабилизovati климатски систем Србије, пре свега у смислу пораста екстремних временских појава - топлотних таласа, интензивних сушних периода и падавина великог интензитета. Екстремно хладни временски услови ће постати интензивнији као последица поремећаја глобалног климатског система. Предвиђена промена мразних дана и снежног покривача - Након предвиђеног пораста температуре, предвиђа се да ће се број ледених дана (дневна $T_{max} < 0^{\circ}C$) и дана са мразом (дневна $T_{min} < 0^{\circ}C$) додатно смањити широм Србије. До 2070. године, предвиђа се да ће се број дана залеђивања у подручју истраживања смањити за 30

(оптимистички сценарио RCP4.5) или за 35 дана (песимистички сценарио RCP8.5). Предвиђено је да ће трајање снежног покривача наставити да се смањује. Детаљне предикције о промени климе елабориране су у поглављу 2. Студије.

Грађевине, непокретна културна добра, археолошка налазишта и амбијенталне целине – У границама локације и непосредној околини, не постоје изграђени објекти. За потребе развоја пројекта израђена је Студија заштите непокретног културног наслеђа (Републички завод за заштиту споменика културе, август 2023. – април 2024. године). Закључци Студије указују да на простору на коме ће бити изграђена соларна електрана нема утврђених знаменитих места нити меморијалних споменика. Такође, на истраживаном простору изградње соларне електране и њених функционалних делова (ППП), као и на ширем простору на који соларна електрана може да утиче нема утврђених културних добара. Археолошка истраживања спроведена у две фазе нису открила археолошке налазе. Што се тиче других врста наслеђа, истраживање и валоризација су показали да не постоје објекти са потенцијалним споменичким својствима које је неопходно заштитити од евентуалног утицаја изградње соларне електране.

Предео – Околину Димитровграда чини брдско-планински предео издужен у правцу југозапад-североисток. Крупни облици рељефа простиру се управно на правац пружања територије. Локација предвиђена за изградњу планираног прикључно разводног постројења (ППП) 400 kV Димитровград 2 налази се на јужним обронцима великог планинског венца Старе планине који се дуж државне границе Србије и Бугарске пружа у правцу северозапад-југоисток. Стара планина је комплексне геолошке грађе и одликује је изузетна геолошка и геоморфолошка разноврсност. Чине је шкриљци, пешчари и кредни кречњаци, а крашки облици најзаступљенији су на Видличу, њеном најјужнијем делу у Србији, од којих су неки заштићени као споменици природе – нпр. Петрлашке пећине. Локацију представља запарложено државно пољопривредно земљиште слабије катастарске класе.

Нејонизујуће зрачење - за потребе пројекта урађена је Стручна оцена оптерећења животне средине у зони изградње планираног ППП-а. Резултати испитивања, показују да постојеће вредности јачине магнетне индукције и електричног поља у свим испитним тачкама, у условима максималног оптерећења у стационарном режиму рада, не прелазе референтне граничне вредности дефинисане препорукама међународне комисије за заштиту од нејонизујућег зрачења ICNIRP (*International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection*). На основу добијених резултата може се закључити да испитивани извор, у условима максималног оптерећења у стационарном режиму рада, задовољава услове ICNIRP за изложеност опште популације и техничког особља. На основу Правилника о изворима нејонизујућих зрачења од посебног интереса, врстама извора, начину и периоду њиховог испитивања („Сл. гласник РС“, бр. 16/25) може се закључити да предметна локација не припада зони повећане осетљивости те сходно томе предметни пројекат не подлеже одредбама поменутог Правилника које се односе на прво и периодично испитивање нивоа нејонизујућег зрачења, које се искључиво односи на зоне повећане осетљивости

Међусобни однос наведених чинилаца - Резимирајући претходно наведено, може се констатовати да је квалитет основних чинилаца животне средине на предметној локацији задовољавајући, без значајних притисака на основне чиниоце животне средине. У том контексту не постоји интеракција приказаних елемената животне средине при којој би као последица кумулативних и синергетских фактора могло доћи до појачаног загађења животне средине. Иако је у члану 6. Правилника о садржини Студије о процени утицаја на животну средину експлицитно наведено да ово поглавље мора обухватити горе наведене чиниоце, треба истаћи да предметни пројекат због природе технолошког поступка и карактеристика локације, на већину горе наведених елемената животне средине неће имати утицај, на неке елементе имаће миноран утицај (биодиверзитет, основни чиниоци животне средине), док је утицаји на наведене и све остале елементе, процењен у поглављу 5. Студије.

7. ОПИС ЧИНИЛАЦА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ НА КОЈЕ БИ ПРОЈЕКАТ МОГАО ДА УТИЧЕ

Примењена технологије, материјал, капацитет, конструкције, опрема, потрошња енергије у току извођења и експлоатације

Изградња новог прикључно разводног постројења ПРП 400kV Димитровград 2 планира се у сврху прикључења будуће соларне електране „Brebex“, снаге максимално 300 MW, на мрежу, преко нове трафостанице ТС Brebex. Прикључење нове ТС 33/400 kV Brebex на преносни систем 400 kV планира се преко ПРП 400 kV.

У оквиру изградње ПРП 400 kV предвиђа се изградња погонске зграде, три релејне кућице, разводног постројења 400 kV, уградња опреме сопствене потрошње, средњенапонског постројења 10kV и осталих пратећих садржаја који су неопходни за несметан рад разводног постројења.

Предвиђа се изградња и опремање ПРП 400 kV Димитровград 2 у следећем обиму:

1. Спољашње, ваздухом изоловано постројење 400 kV за осам 400 kV поља;
2. Погонска зграда, једноетажна;
3. Два 10 kV кабловска вода за основно и резервно напајање сопствене потрошње објекта ПРП 400 kV Димитровград 2 из ПРП 10 kV Brebex;
4. Дизел агрегат за обезбеђивање нужног напајања сопствених потреба објекта ПРП 400 kV Димитровград 2, за спољашњу монтажу;
5. Три релејне кућице;
6. Портирница (стражарна кућица - пријавница) на главном улазу у круг постројења;
7. Паркинг места;
8. Кабловски канали;
9. Пратећи системи инсталација за обезбеђивање технички и технолошки исправног функционисања објекта прикључног постројења.

Материјали за изградњу објеката (погонска зграда, портирница, релејна кућица) су класични грађевински материјали. Подна плоча је бетонска. Фасадни зидови су израђени од блокова поробетона дебљине 25 cm, термоизолације од тврде камене вуне дебљине 10 cm типа Knaufinsulation FKD-S Thermal или сл. и силикатне фасадне опеке као завршног слоја. Хоризонтални и вертикални олуци урађени су од поцинкованог лима дебљине $d=0.55\text{mm}$. За погонску зграду кровни покривач је челични трапезасти пластифицирани поцинковани лим дебљине $d=0.7\text{mm}$ TR 240/40, док је за портирницу кровна конструкција је предвиђена од дрвених везача димензионисаних према статичком прорачуну. Подна плоча је пуна армирано бетонска плоча дебљине $d=12\text{cm}$. Око објекта се предвиђа тротоар у ширини од 1.0 m дебљине 10 cm, постављен на слоју набијеног шљунка.

Предметно прикључно разводно постројење током свог функционисања неће трошити енергију (осима за грејање и хлађење објеката клима уређајима и панелним радијаторима), већ му је главна намена дистрибуција произведене електричне енергије из обновљивог извора енергије у соларној електрани „Brebex“ до преносног система електричне енергије Републике Србије, што заправо представља директан допринос побољшању енергетског портфолиа Србије и диверзификацији националног електроенергетског система.

Емисије загађујућих материја, бука, вибрације, нејонизујуће зрачење, светлост, топлота, непријатности у току извођења и експлоатације

Приликом рада, планирано прикључно разводно постројење неће имати утицај на квалитет ваздуха. Евентуални негативни утицаји на квалитет или загађење ваздуха могу се јавити током изградње постројења, услед манипулације грађевинских машина и возила. Ови утицаји су краткотрајни, односно временски и просторно ограничени на локацију и период трајања изградње објекта па сходно томе, нису значајни у смислу интензитета и просторне дисперзије, а могуће их је контролисати применом адекватних мера заштите и добром организацијом градилишта.

Повећање интензитета буке на локацији могуће је очекивати током изградње планираног постројења, као последицу манипулације механизације на локацији. Ови утицаји су краткотрајни односно временски и просторно ограничени на локацију и период трајања изградње постројења па сходно томе, нису значајни у смислу интензитета и просторне дисперзије. Имајући у виду карактеристике подручја и ненасељеност предметног простора, неће постојати изложеност становништва повишеном интензитету буке ни током фазе изградње. Прикључно разводно постројење (ППП) током свог рада не производи буку.

За рад електроренергетских објеката, карактеристична је појава електричних и магнетних поља ниске учестаности. За потребе развоја планираног пројекта урађена је Стручна оцена оптерећења животне средине у зони изградње планираног прикључно разводног постројења (ППП) 400 kV Димитровград 2 са прикључним далеководом 400 kV за увођење ДВ. бр. 404 ТС Ниш 2 – граница / ТС Софија Запад, у ППП 400 kV Димитровград 2 (W-line д.о.о., лабораторија W-line, Београд, 2024.) приликом чије израде је спроведена детаљна анализа утицаја на животну средину планираног пројекта. С обзиром на карактер, конструкцију и принцип рада прикључно разводног постројења, закључено је да планирано прикључно разводно постројење неће имати значајан утицај на своју ближу околину ни буком, ни вибрацијама, нити хемијским или топлотним ефектима. Локација планираног прикључно разводног постројења се не налази у насељу односно у близини не постоје објекти који могу бити изложени нејонизујућем зрачењу, па се може говорити искључиво о нејонизујућем зрачењу на извору, без утицаја на рецепторе. На планираној локацији извршено је испитивање постојећег нивоа електричног и магнетног поља („нулто“ мерење). Циљ испитивања је био мерење јачине електричног поља и магнетске индукције у оклини планираног објекта. Узимајући у обзир резултате испитивања постојећих извора нејонизујућих зрачења (максималне вредности у околини планиране локације), ако и максимално оптерећење које ће планирано прикључно разводно постројење унети у животну средину, добијено прорачуном, извршена је процена укупног очекиваног нивоа нејонизујућег зрачења односно очекивана вредност интензитета електричног и магнетног поља у тачкама у којима је вршено испитивање. На основу добијених резултата, закључак Стручне оцене оптерећења на животну средину је да збирне вредности јачине електричног поља и магнетне индукције добијене мерењем за постојеће стање и вредности добијене прорачуном за будуће стање тј. стање након реализације пројекта, нису превазишле референтне граничне нивое које је прописала Међународна комисија за заштиту од нејонизујућег зрачења за техничко особље препорукама из 2010. године (10 kV/m за јачину електричног поља и 1000 μ T за интензитет магнетне индукције). Планирано прикључно разводно постројење се не налази у зони насеља односно у зони повећане осетљивости, самим тим не подлеже одредбама „Правилника о изворима нејонизујућих зрачења од посебног интереса, врстама извора, начину и периоду њихвог испитивања“.

Негативно деловање отпада у току извођења и експлоатације

Током свог рада, планирано прикључно разводно постројење неће стварати отпад. У процесу изградње настаће одређене количине отпадних материјала и материја. У складу са Уредбом о начину и поступку управљања отпадом од грађења и рушења („Сл. гласник РС“, бр. 93/23 и 94/23-испр.), Инвеститор је израдио План управљања отпадом од грађења и рушења („Сл. гласник РС“, бр. 93/23 и 94/23-испр.) и на исти прибавио сагласност надлежног органа.

Током изградње планираног објекта, процењује се да ће настати следеће количине отпада:

- Током извођења земљаних радова на изградњи прикључно разводног постројења (ПРП) 400 kV Димитровград 2 доћи ће до настајања земље из ископа, у количини од 77.000 m³.
- Процењује се да ће током радова настати отпад од бетона у количини од 0,20 t и отпад од мешавине или појединих фракције бетона, цигле, плочица и керамика у количини од 0,13 t.
- Током изградње, очекује се да ће настати и отпад од бакра, бронзе и месинга у количини од 0,015 t, отпадни гвожђе и челик у количини од 0,04 t и отпад од каблова у количини од 0,055 t.

Комплетна количина земље из ископа ће бити искоришћена на локацији, тако да не настаје вишак земље из ископа за предају оператеру док ће остали отпад бити предат оператеру који има одговарајућу дозволу за управљање овим врстама отпада.

Врсте и очекиване количине емисија гасова са ефектом стаклене баште у току извођења и експлоатације

Током свог рада, планирано прикључно разводно постројење не испушта загађујуће продукте нити гасове са ефектом стаклене баште. Прикључно разводно постројење (ПРП) 400 kV Димитровград 2 градиће се за потребе повезивања планиране соларне електране „Вребех“ на преносни систем електричне енергије. Реализацијом планиране електране која користи соларну („зелену“) енергију, у ширем контексту се остварују позитивни дугорочни ефекти на подизање квалитета ваздуха и даје се допринос борби против климатских промена. Овај позитиван утицај је уочљив у ширем контексту што у позитивном смислу превазилази оквире предметног пројекта. Извршене анализе и прорачун уштеде у емисији штетних гасова за планирану соларну електрану чији је ПРП функционални елемент указују на следеће:

Уштеда у емисији CO₂:

$$(MCO_{2e}^{TE}_{F1} + MCO_{2e}^{TE}_{F2}) - (MCO_{2e}^{SE}_{F1} + MCO_{2e}^{SE}_{F2}) = 585600,11 - 29875,94 = 555724,17 \text{ tCO}_2 / \text{god}$$

Уштеда у емисији SO₂:

$$(MSO_{2e}^{TE}_{F1} + MSO_{2e}^{TE}_{F2}) - (MSO_{2e}^{SE}_{F1} + MSO_{2e}^{SE}_{F2}) = 9774,66 - 200,52 = 9574,14 \text{ tSO}_2 / \text{god}$$

Прорачуни су урађени уз претпоставку да је емисија из еквивалентне термоелектране на нивоу просечне у свету. Термоелектране у Србији имају значајно већу емисију CO₂ у односу на просечну, па су и објективни еколошки ефекти изградње фотонапонских електрана значајно већи у односу на приказану анализу. Треба напоменути да су прорачуни еколошких ефеката урађени за прву годну експлоатације електране. За просечну годину у њеном експлоатационом веку, ефекти смањења емисије штетних гасова су за око 10% мањи због смањења производње услед деградације фотонапонских модула.

Подложност пројекта климатским променама у току извођења и експлоатације

Подаци о предвиђањима будућих климатских промена за подручје истраживања преузети су са званичне веб платформе – Дигитални атлас климе Србије. Предвиђања се заснивају на резултатима регионалног климатског модела CORDEX, који подржава Светски програм за климатска истраживања у оквиру Светске метеоролошке организације и који се сматра референтним моделом за подручје Европе. Овај регионални модел одликује висока просторна резолуција (11,0–12,5 km), осетљивост на локалне топографске и климатске карактеристике и висок ниво поузданости. Предвиђања климатских промена дата су за периоде релевантне за ради век пројекта (2011–2040 и 2041–2070), а промене су анализирани у односу на базни период 1971–2000. године, за два представника сценарија путање концентрације (RCP) емисија гасова са ефектом стаклене баште (GHG):

- RCP4.5 - сценарио стабилизације (оптимистична варијанта), са врхунцем емисија око 2040. године и постепеним опадањем након тога;
- RCP8.5 - сценарио континуираног раста емисија (песимистична варијанта).

Као општа напомена, модели сугеришу да ће температура ваздуха у Србији наставити да расте током овог века, достижући вредности које ће бити за 3 до 5°C веће у односу на вредности средином 20. века. Очекује се да ће оваква промена додатно дестабилизovati климатски систем Србије, пре свега у смислу пораста екстремних временских појава - топлотних таласа, интензивних сушних периода и падавина великог интензитета. Екстремно хладни временски услови ће постати интензивнији као последица поремећаја глобалног климатског система.

Кључни закључци пројекција за студијско подручје су следећи:

- Просечна годишња температура ваздуха ће се сигурно повећати;
- Годишња количина падавина ће варирати, али ће се током лета сигурно смањити;
- Максималне дневне и петодневне количине падавина ће сигурно расти;
- Летњи месеци (јун, јул, август) биће највише подложни климатским променама када се са сигурношћу предвиђају највеће аномалије у порасту температуре и смањењу количина падавина;
- Број и трајање екстремних топлотних таласа ће се сигурно повећати;
- Вегетациони период ће се сигурно продужити;
- Број дана са мразом и поледицом ће се сигурно смањити;
- Ресурс ветра ће остати стабилан, у оквиру природних варијација.

Предвиђена промена температуре - У летњим месецима (јун, јул, август) пораст температуре биће израженији у односу на остала годишња доба. У блиској будућности (2011-2040) летња температура ће се повећати за 1,0 до 1,5°C (RCP4,5) или 2°C (RCP8,5). До средине века, температура би, у најгорем случају, могла порастаи за 2 до 2,5°C.

Предвиђена промена у количини падавина - Будуће пројекције падавина у подручју истраживања указују на благи пораст годишњих падавина до 2040. године, а затим благи пад до 2070. године за оптимистични сценарио и благи пад за песимистички сценарио до 2040. и благи пораст до 2070. године. Аномалија смањења ће бити прилично изражена током летњих месеци (10% до 20%) према оптимистичном сценарију до 2040. године, смањење од 20% до 30% према оптимистичном сценарију до 2070. године и смањење од 20% до 30% према песимистичком сценарију за оба периода.

Предвиђена промена мразних дана и снежног покривача - Након предвиђеног пораста температуре, предвиђа се да ће се број ледених дана (дневна $T_{max} < 0^{\circ}C$) и дана са мразом

(дневна $T_{min} < 0^{\circ}C$) додатно смањити широм Србије. До 2070. године, предвиђа се да ће се број дана залеђивања у подручју истраживања смањити за 30 (оптимистички сценарио RCP4.5) или за 35 дана (песимистички сценарио RCP8.5). Предвиђено је да ће трајање снежног покривача наставити да се смањује.

Предвиђене промене ваздушних струјања - У научној заједници постоји све израженији консензус да ће промене у регионалним ресурсима ветра бити релативно стабилне до средине 21. века. До краја века, очекује се да ће се средња годишња густина енергије ветра у Европи повећати на северу (нпр. изнад Данске и Велике Британије), док ће се благо смањити на југу континента (укључујући Медитеран). Пројекције за Србију су доступне само за временски период 2071–2100, што премашује животно век пројекта. Према предвиђањима, очекује се благи пад годишње брзине ветра до краја века у односу на референтни период 1971–2000. Иако се очекује да средња годишња брзина ветра остане стабилна, појава повремених олуја и удара ветра се не може искључити. На подручју студијског истраживања нису забележени ветрови велике брзине (10 m/s или више). Ова климатска опасност историјски није била присутна на предметном подручју, али се сматра потенцијално релевантном за пројекат и стога је укључена у анализу.

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

Утицај на земљиште - Изградња овакве врсте пројекта захтева одређену површину земљишта. У погледу заузећа земљишта, читав комплекс ће заузимати 4,04 ha, при чему ће бетониране површине заузимати мање од 1 ha, док ће остатак комплекса и опреме бити на отвореном простору. Током функционисања, ПРП нема утицај на квалитет земљишта. Евентуални негативни утицаји на квалитет земљишта, могући су приликом изградње, услед процуривања уља и горива из механизације. Адекватном организацијом градилишта и применом техничких мера, могућност оваквих утицаја/ситуација сведен је на минимум.

Утицај на воде - На предметној локацији нема водених станишта. Недалеко од локације планираног пројекта налази се Забрдска река. За потребе развоја пројектно-техничке документације, урађена је Хидролошка студија Забрдске реке за к.п. 2786 КО Мазгош, општина Димитровград, којом је утврђено да воде које долазе са парцела инвеститора безименим потоком, неће имати утицај на водни режим Забрдске реке.

Утицај на биодиверзитет - На локацији планиране прикључне електроенергетске инфраструктуре, у периоду од априла 2023. године до маја 2024. године, спроведена су свеобухватна истраживања биодиверзитета (станишта, флоре и фауне) у складу са највишим међународним стандардима и најбољом праксом у овој области. У оквиру истраживања, спроведена је детаљна процена утицаја предметног пројекта на биодиверзитет и закључено је или се сматра вероватним да штетних утицаја нема или да нису значајни. Том приликом су идентификоване мале површине травних станишта које су применом стратегије превентивног планирања изузете из пројекта чиме су негативни утицаји на ова конзервационо вредна станишта правовремено спречени. Одржаване умерено влажне брдске ливаде су сразмерно мало заступљене на посматраној локацији, али представљају највредније станиште на локацији и станиште конзервационо вредне популације орхидеје каћунка због чега су применом стратегије превентивног планирања, изузете из пројекта. На локацији прикључка и непосредном окружењу забележена је 41 врста бескичмењака (док се још 138 сматра потенцијално присутним), а (потенцијално) присутно је 5 врста водоземаца, 7 врста гмизаваца и 45 врста сисара, али присутне популације ових група фауне немају значајну конзервациону вредност (вредне максимално на локалном нивоу), па ни било који могући утицаји такође не могу да буду значајни. Штавише, применом стратегије превентивног планирања, сва

конзервационо вредна станишта, која су уједно и најважнија станишта и зоне са највећом концентрацијом целокупне локалне фауне, и где би стога и општи ризик од губитка/деградације станишта био највиши, изузета су из пројекта. Укупно 34 врсте фауне птица забележено је у обухвату локације прикључка и у непосредној околини, готово све у крајње малој бројности. Закључено је да изградња прикључне инфраструктуре (у коју спада и предметно прикључно разводно постројење) извесно неће довести до потпуног губитка ниједног типа станишта па је процењено да је и утицај на станишта фауне птица, укључујући и ИВА популацију русог сврачка (*Lanius collurio*), максимално занемарљив. Могући утицај губитка/деградације станишта могао би евентуално да буде значајан само за једину конзервационо вредну популацију која се гнезди на самој локацији – резидентну популацију јаребице (*Perdix perdix*). Међутим, применом стратегије превентивног планирања, конзервационо вредна – травна – станишта, уједно и најважнија станишта ове врсте на предметној локацији (и најважнија станишта и зоне са највећом концентрацијом целокупне локалне фауне птица), изузета су из пројекта, чиме су могући значајни штетни утицаји, правовремено спречени.

Кумулативне утицаје пројекта с утицајима других пројеката на географском подручју места извођења пројекта

Према условима Електродистрибуције Србије, добијеним у поступку исходавања Локацијских услова, на предметној локацији не постоје електроенергетски објекти у власништву Електродистрибуција Србије доо, огранак Електродистрибуција Пирот, који се укрштају или паралелно воде са планираном трасом изградње планираног пројекта.

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

8. ПРОЦЕНА УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ У СЛУЧАЈУ УДЕСА

Општа заштита од удеса и удесних ситуација спроводи се у складу са важећом законском регулативом из предметне области (важећи законски прописи о ванредним ситуацијама и технички прописи меродавни за електроенергетску инфраструктуру и објекте). Превентивне мере заштите од акцидентата обухватају: избор адекватне локације за изградњу ПРП, извођење радова у складу са пројектно-техничком документацијом, избор квалитетних техничких решења за опрему и инсталације, обезбеђење заштите од прекомерних напона и уземљења, као и примену напредних система за надзор и управљање.

Удесне ситуације које евентуално могу наступити приликом рада ПРП-а углавном се односе на кварове електроенергетске опреме услед екстремних временских услова или техничких неисправности. Могућност настанка удесних ситуација сведен је на минимум применом одговарајућих превентивних и техничких мера.

Ради заштите постројења од атмосферских пренапона, изведена је заштита помоћу уземљења и громобрана. Предвиђен је јединствени систем уземљења које је истовремено заштитно, радно и громобранско уземљење.

8.1. Изложеност пројекта пожару

Са аспекта заштите од пожара, заштита од пожара се обезбеђује адекватним техничким решењима односно пројектовањем профила саобраћајница који омогућавају несметано кретање противпожарних возила. Читав комплекс планираног прикључно разводног постројења окруживаће транспортна стаза коју по потреби могу користити и противпожарна возила. Предметним пројектом је предвиђен систем за аутоматску детекцију и дојаву пожара, пројектован уз поштовање важећих противпожарних прописа. Систем је намењен благовременом откривању појаве и места настанка пожара у најранијој фази као и алармирању присутних лица да је у објекту детектован пожар и управљању техничким и извршним елементима према пројекту заштите од пожара.

Иако је Југоисточна Србија подложна пожарима с обзиром на значајну површину под шумом и продужене топле и сушне периоде у јулу и августу, предметна локација се не налази унутар зоне са повећаним ризиком од пожара према јединој званичној бази података која указује на опасност од пожара у целој земљи – Мапи ризика од природних катастрофа Србије. У том контексту, објекат ПРП није у зони са повећаним ризиком од појаве пожара, поготово након уређења локације за потребе изградње соларне електране и свих објеката у функцији соларне електране.

У оквиру Пројекта за грађевинску дозволу, урађен је Елаборат заштите од пожара у којем су направљене предикције о могућим ризицима од појаве пожара и дате техничке и организационе мере за заштиту од пожара у објекту ПРП-а. Објекат је електроенергетско постројење које у саставу има командну зграду па сходно Правилнику о техничким нормативима за инсталације хидрантске мреже за гашење пожара („Сл. гласник РС“, бр. 3/18) припада категорији К4, због чега је пројектом предвиђена хидрантска мрежа.

Правилником о техничким нормативима за заштиту електроенергетских постројења и уређаја од пожара, („Сл. лист СФРЈ“, бр. 74/90), дефинисано је издвајање појединих делова објекта у пожарне секторе. Пожарни сектори морају имати приступ са слободног простора или из просторије која је лако приступачна са спољне стране. Врата која воде на слободан простор морају бити од негоривог материјала. Погонска зграда је подељена у 6 пожарних сектора:

1. Трансформаторски бокс 1
2. Трансформаторски бокс 2
3. СН постројење и остава
4. Просторија АКУ батерије
5. Просторија телекомуникација
6. Све остале просторије

Предметни објект се на основу Закона о заштити од пожара и Уредбе о разврставању објеката, делатности и земљишта у категорије угрожености од пожара („Сл. гласник РС, бр. 76/10), може сврстати, на основу члана 4. наведене Уредбе, у II.1 категорију (Повећани ризик од избијања пожара) као трансформаторска станица или разводно постројење 400/220kV, 220/110kV, 110/35kV и 110/10kV, са припадајућим резервним напајањем сигнално-командних уређаја. Због тога ПРП 400kV мора имати приступни пут, окретницу и уређени плато за ватрогасна возила у складу са правилником („Сл. лист СРЈ“, бр. 8/95). У разводном постројењу који није стално поседнут, у једном тренутку, се може наћи највише 10(десет) људи ради интервенције. Према категоризацији технолошких процеса, (према Правилнику о техничким нормативима за инсталације хидрантске мреже за гашење пожара „Службени гл. РС“, бр. 3/2018), објекат је категорисан као К4. Објекат је категорије BD1 („Могућност евакуације у случају хитности“).

Сви набројани могући удеси су изузетно ретки и за спречавање могућег утицаја се спроводе мере у току пројектовања постројења, а у току експлоатације објекта врши се мониторинг стања опреме и оперативно одржавање у складу са прописима и стандардима.

8.2. Изложеност пројекта земљотресном ризику

Будући да земљотреси, као специфичан природни феномен увек носе као основно обележје свог деструктивног дејства распрострањење у неком просторно – регионалном континууму (и мимо било какве могућности људи да на то утичу), овај осврт ће се односити на сеизмичност територије на којој се налази локација за изградњу ПРП-а и шире окружење коме припада.

У сеизмичким регионима одговарајућа геотехничка истраживања, по правилу, треба да обухвате и обезбеде добијање пуне информације у вези са физичком природом било које локације као и њене околине, како би се омогућило извођење адекватне евалуације сеизмичког хазарда. Обим ових истраживања представља предмет стручног просуђивања, а зависи од сеизмичности подручја и природе, локације као и од карактера предвиђене грађевине.

Додатно, у односу на ефекте локалних услова тла зависних од жестине кретања тла, ова истраживања треба да покрију и могућу земљотресну опасност од разних геолошких и других последичних хазарда као што су: кретање раседа, слегање, ликвефакција некохезионог тла, пролом осетљивих и живих глина.

За предметну локацију, према приложеним картама сеизмичког хазарда за Србију, макросеизмички интензитет на површини локалног тла, са вероватноћом превазилажења 10% у 50 година, за повратни период од 475 година, је VII - VIII степени, изражен по EMS-98, па све грађевинске радове и материјале треба ускладити са наведеним вредностима.

9. МЕРЕ ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Заштита животне средине подразумева поштовање свих општих мера заштите животне средине и природе и прописа утврђених законском регулативом. У том смислу се, на основу анализираних стања животне средине и његовој околини и на основу процењених могућих негативних утицаја, дефинишу мере заштите. Мере заштите имају за циљ да утицаје на животну средину сведу у оквиру граница прихватљивости, а са циљем спречавања угрожавања животне средине и здравља људи, а прописују се на основу законске регулативе, постојећих стандарда, добијених услова надлежних институција, као и уз сагледавање најбољих доступних техника (*BAT*) за конкретну област. Мере заштите омогућавају развој и спречавају конфликте на датом простору што је у функцији реализације циљева одрживог развоја.

Приликом изградње и експлоатације прикључно разводног постројења (ПРП) 400 kV Димитровград 2 на к.п. у КО Мазгош, на територији општине Димитровград, потребно је, поред мера које су уграђене у техничку документацију, посебно применити и одговарајуће мере заштите животне средине које су таксативно наведене у наставку.

9.1. Мере у току изградње

- (1) Приликом изградње планираних објеката, обавезно је испоштовати све прибављене услове надлежних институција и мере које су на основу њих уграђене;
- (2) Радови на изградњи ПРП 400 kV Димитровград 2 могу се извести у складу са достављеним техничком документацијом и Планом детаљне регулације за изградњу интерне кабловске инфраструктуре и објеката за трансформацију и прикључење СП „Brebex“ на 400 kV преносни систем („Службени лист општине Димитровград“, бр. 31/2024);
- (3) Градилиште организовати на минималној површини потребној за његово функционисање, а манипулативне површине просторно ограничити;
- (4) Конзервационо вредна станишта евидентирана у документу Експертиза вредности подручја инфраструктуре прикључка на преносну електромеру соларне електране „Brebex“, на к.п. бр. 2499 и део к.п. бр. 2449, обе у К.О. Мазгош, општина Димитровград, потребно је оградити и обележити одговарајућом траком током извођења радова како не би дошло до њиховог непланираног уништавања/деградације;
- (5) Приликом извођења радова, спречити развој инжењерско-геолошких процеса и појава (слегање тла, клизишта, ерозије, јаружање и др.);
- (6) Неопходно је у оквиру предметног простора дефинисати и обезбедити локације за привремено депоновање грађевинског материјала, опреме и другог материјала потребног за изградњу, чије је коришћење ограничено на време трајања радова;
- (7) У случају да материјал који се користи при извођењу радова може послужити као добро склониште за гмизавце и друге врста животиња, максимално скратити време његовог одлагања, поштујући услов да је забрањено убијање и сакупљање свих врста гмизаваца, али и других животиња које се у њему привремено скривају;
- (8) Током извођења радова, треба користити постојећу и планирану мрежу саобраћајница, како се не би додатно нарушила природна и полуприродна станишта;
- (9) Осветљење усагласити са наменом објекта, при чему треба водити рачуна да извор светлости буде усмерен ка тлу како би се избегао негативан утицај вештачке светлости на животну средину, првенствено фауну птица;

- (10) Заштитити појединачна стабала, дрвореде и групе стабала, која се налазе у близини извођења предметних радова, а која могу бити угрожена приликом манипулације грађевинским машинама, транспортним средствима или складиштењем материјала и опреме;
- (11) За неопходно уклањање дрвенасте вегетације, обавезно је прибавити дозволе надлежне шумске управе ЈП „Србијашуме“;
- (12) Уколико се током извођења радова детектују природне вредности попут гнезда птица, хумки подземних сисара и станишта других ретких и/или угрожених врста, потребно је привремено обуставити радове и обавестити Завод за заштиту природе Србије ради даљег поступања;
- (13) Све инсталације морају бити уземљене, обезбеђене и одговарајући изоловане како би се спречило страдање јединки дивљих врста животиња;
- (14) У циљу очувања еколошки значајног подручја „Стара планина“, у оквиру којег је дефинисано ИВА подручје „Стара планина“, предузети следеће мере:
- Предузети мере којима се обезбеђују спречавање, односно смањење, контрола и санација свих облика загађивања;
 - Унапредити еколошке коридоре унутар грађевинских подручја успостављањем континуитета зелених површина чија структура и намена подржава функције коридора;
 - На местима укрштања еколошких коридора са елементима инфраструктурних система који формирају баријере за миграцију врста, обезбедити техничко-технолошка решења за неометано кретање дивљих врста;
- (15) Обезбедити очување рубних станишта, живица, међа, појединачних стабала или групе стабала, као и екосистема са природном или полуприродном дрвенастом, жбунастом и ливадском вегетацијом;
- (16) Обезбедити услове очувања ресурса, односно рационално коришћење земљишта при ископу земље приликом извођења радова. У том смислу хумусни слој уклонити и сачувати, како би се већи део вратио на првобитно место и искористио за санирање и озелењавање терена, након изведених радова;
- (17) Предвидети да се 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, подземних вода и водотока од загађења. Уколико дође до хаварије обавезна је санација површина (чл. 63. Закона о заштити животне средине, „Службени гласник РС“ бр. 135/2004, 36/2009, 36/2009 - др. закон, 72/2009 - др. закон, 43/2011, 14/2016, 76/2018, 95/2018 - др. закон);
- (18) Уколико не постоји могућност прикључења на канализациону мрежу, одвод отпадних вода из објекта решити преко водонепропусне септичке јаме која мора бити смештена у оквиру припадајуће катастарске парцеле;
- (19) Током предвиђених радова, сагласно чл. 10. и 16. Закона о заштити од буке у животној средини („Службени гласник РС“, бр. 96/2021), ниво буке и вибрација не сме прећи граничне вредности индикатора буке;
- (20) Уколико дође до удесног загађења земљишта, површинских и подземних вода током изградње, привремено обуставити радове и обавестити надлежне институције и предузећа овлашћена за санирање;
- (21) Након завршених радова инвеститор је обавезан да изврши комплетну санацију локације и свих манипулативних површина девастираних током извођења радова,

доводећи их у одговарајуће стање усаглашено са непосредном околином;

- (22) За озелењавање површина користити претежно аутохтоне, брзорастуће врсте, које имају изражене естетске вредности. Садња или подсејавање алохтоних врста за потребе озелењавања и санације девастираних терена није дозвољена;
- (23) Уколико се у току радова наиђе на геолошка и палеонтолошка документа (фосили, минерали, кристали и др.) за које се претпоставља да имају својство природног добра, сагласно чл. 99. Закона о заштити природе, извођач радова је дужан да обавести Министарство заштите животне средине и предузме мере заштите од уништења, оштећивања или крађе до доласка овлашћеног лица;
- (24) Током извођења радова не смеју се угрозити површинске и подземне воде;
- (25) Предвидети одговарајуће радове и мере којима ће се спречити ерозија тла и клизање терена услед извођења радова и експлоатације објекта;
- (26) Одлагање материјала насталих услед радова у стараче, водотоке, на обале и насипе и у канале није дозвољено;
- (27) У пројектној документацији у графичким прилозима потребно је учртати ситуациони план, попречне и подужне пресеке и друге детаље из којих се може сагледати утицај великих вода на ПРП;
- (28) Снабдевање водом планирати на индивидуалан начин у складу са билансним потребама за предметни пројекат. Предвидети резервоар потребне запремине, а његово пуњење обезбедити преко надлежног ЈКП или другог правног лица. Уколико се снабдевање водом планира из будућих сопствених бунара, потребно је да се у посебном поступку исходују водна акта;
- (29) Предвидети сепарациони систем канализације за фекалне отпадне воде, условно чисте и потенцијално зауљене атмосферске воде. Техничко решење канализације треба да је концепцијски усклађено за цео комплекс;
- (30) Техничком документацијом приказати детаљан опис процеса рада за планирану делатност и извршити идентификацију свих отпадних вода и материја које могу настати и то по очекиваним количинама и квалитету и утврдити начин испуштања у коначан пријемник;
- (31) Пречишћавање отпадних вода вршити до нивоа који одговара граничним вредностима емисије или до нивоа којим се не нарушавају стандарди квалитета животне средине реципијента, у складу са прописима којима се уређују граничне вредности загађујућих материја у површинским и подземним водама, граничне вредности приоритетних, хазардних и других загађујућих супстанци и прописом којим се уређују граничне вредности емисије загађујућих материја у воде, узимајући строжији критеријум од ова два;
- (32) Плато на комплексу око објекта треба да буде избетониран-хидроизолован, с тим да се предвиде ободне бетонске риголе усмерене ка најнижој тачки свих изнивелисаних површина, како би се прихватиле све загађене воде и одвеле на одговарајући третман;
- (33) Забрањено је испуштање непречишћених отпадних вода у површинске воде, а у подземне воде је забрањено директно или индиретно уношење загађујућих материја, у складу са чл. 8. Уредбе о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“ бр. 50/12);
- (34) Зауљене и задрљене воде са интерних саобраћајница, паркинга, манипулативних површина, воде од прања и одржавања тих површина као и евентуалне технолошке отпадне воде од прања возила и машина, пречистити на таложнику за механичке

нечистоће и одговарајућем сепаратору уља и масти и лаких течности пре испуста у интерну атмосферску канализацију, чији је реципијент Забрдска река;

- (35) Изливна грађевина, за испуст атмосферских вода у реципијент Забрдску реку не сме да умањује протицајни профил реципијента, да не изазива ерозију корита и обала при свим режимима течења и свим режимима изливања воде из колектора, при чему се мора обезбедити стабилност изливне грађевине и водотока у зони испуста;
- (36) Техничко решење за евакуацију и испуштање атмосферских вода са комплекса у Забрдску реку усагласити са резултатима из Хидролошке студије Забрдске реке;
- (37) Атмосферске воде са условно чистих површина (кров, надстрешнице, пешачке стазе и друге некомуникационе површине), као и прибрежне воде одговарајућим нивелационим решењем усмерити према околним зеленим површинама или у најближи реципијент, тако да се не ремети режим вода ни у погледу квалитета ни у погледу квантитета, и да се не угрозе суседне парцеле;
- (38) Димензионисање објеката за евакуацију атмосферских вода са сливних површина, извршити на основу интензитета падавина усвојених у складу са планираним објектима за евакуацију атмосферских вода;
- (39) Сакупљање и одвођење фекалних отпадних вода интерном канализацијом до водонепропусне септичке јаме. Предвидети редовно пражњење септичке јаме од стране овлашћених оператера;
- (40) Предвидети адекватан простор за одлагање отпадних материја тако да се не угрози квалитет површинских и подземних вода на локацији и шире;
- (41) Предвидети одговарајуће радове и мере којима ће се спречити слегање терена, ерозија тла и клизање терена услед извођења радова и експлоатације објеката;
- (42) Током извођења земљаних радова на изградњи соларне електране и њених функционалних елемената (укључујући ПРП) обавезан је сталан археолошки надзор од стране стручне службе заштите непокретних културних добара;
- (43) Инвеститор и извођач радова су дужни, да о почетку земљаних радова на изградњи ПРП-а обавесте надлежну установу заштите културних добара најмање 30 дана раније, у писаној форми и да обезбеде све потребне услове за успостављање археолошког надзора;
- (44) Уколико се приликом извођења радова открију археолошки налази или до сада неевидентирани локалитетили његовдео, инвеститор/извођач радова је дужан да обустави радове на том месту, да без одлагања о томе обавести надлежни Завод за заштиту споменика културе, да предузме мере да се налаз не уништи и не оштети и да се сачува на месту и у положају у коме је откривен;
- (45) Инвеститор је дужан да обезбеди средства за истраживање, заштиту, чување, публикување и излагање добра које се открије приликом изградње соларне електране и пратеће инфраструктуре - до предаје добра на чување овлашћеној установи заштите.
- (46) У случају проналаска изванредних непокретних археолошких налаза за који је потребан посебан конзерваторски поступак, потребно је прибавити услове надлежне установе заштите непокретних културних добара;
- (47) Инвеститор и извођач су дужни да спрече уништавање потенцијалних површинских археолошких налаза у широј зони предвиђених радова, проузрокованих изградом приступних путева или објеката, као и деловањем тешке механизације.

9.2. Мере током рада

- (1) Редовно одржавати сву опрему и уређаје.
- (2) При редовном одржавању постројења и евентуалним инсталацијама нове опреме и уређаја треба водити рачуна да не дође до изливања отпадних уља и мазива на тло, а ако до тога дође, потребно је одмах приступити санацији причињене штете;
- (3) У случају било каквог квара треба ограничити или прекинути рад и отклонити квар.

9.3. Мере управљања отпадом

- (1) Током извођења радова неопходно је одржавати примерен ниво комуналне хигијене. Комунални отпад настао у току радова сакупљати у судове који су за ту сврху намењени и редовно га евакуисати у сарадњи са надлежном комуналном службом, односно спровести систематско прикупљање чврстог отпада који се јавља у процесу градње и боравка радника у зони градилишта. Уклонити сав преостали грађевински материјал, отпад и опрему са локације по завршетку предметних радова;
- (2) Није дозвољено одлагање отпада у непосредном окружењу Забрдске реке као и у сам водоток;
- (3) Са грађевинским отпадом поступати у складу са усвојеним Планом управљања који је израђен у складу са Уредбом о начину и поступку управљања отпадом од грађења и рушења („Службени гласник РС“, број 93/2023 и 94/2023-исправка).

9.4. Мере заштите у случају удеса

- (1) У случају деградације земљишта и подземних вода неопходно је извршити ремедијацију или на други начин санирати деградирану животну средину;
- (2) Реализовати објекте у складу са Законом о заштити од пожара („Службени гласник РС“, број 111/09, 20/15, 87/18 и 87/18 – др. закони) и другим сродним законским и подзаконским актима;
- (3) Доследно спроводити све мере заштите од пожара дефинисане у Елаборату заштите од пожара који је део Пројекта за грађевинску дозволу;
- (4) Објекту ПРП-а 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", бр. 8/95);
- (5) За заштиту од земљотреса примењивати важеће сеизмичке прописе за изградњу нових објеката и кроз трасирање коридора инфраструктуре на одговарајућем растојању од објеката. Ради заштите од земљотреса, планирани објекти морају бити реализовани и категорисани према прописима и техничким нормативима за изградњу објеката у сеизмичким подручјима, односно у складу са Правилником о техничким нормативима за изградњу објеката високоградње у сеизмичким подручјима („Сл. лист СФРЈ“ 31/81, 49/82, 29/83, 21/88 и 52/90).

10. ПРОГРАМ ПРАЋЕЊА УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ

За потребе реализације ПРП-а 400 kV Димитровград 2 на к.п. у КО Мазгош, на територији општине Димитровград, препоручује се праћење: радова на ископима у циљу заштите археолошких остатака и других непокретних културних вредности; и контрола опреме која се уграђује и монтира; стања опреме и механизације; поступања с отпадом;

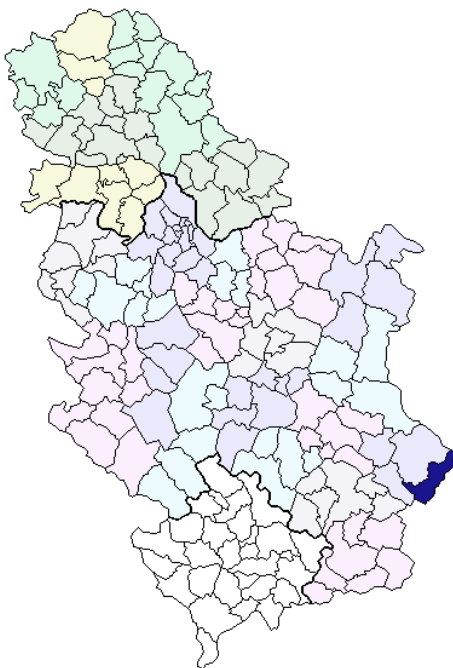
Права и обавезе надлежних органа, у вези праћења стања животне средине, информационом систему, извештајима о стању животне средине и информисању и учешћу јавности, произилазе из одредаба Закона о заштити животне средине.

У случају појаве неочекиваних негативних утицаја, у смислу ванредних 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.

11. КРАЋИ ПРЕГЛЕД ОСНОВНИХ ПОДАТАКА ЗА ПРОЦЕНУ УТИЦАЈА – Нетехнички резиме

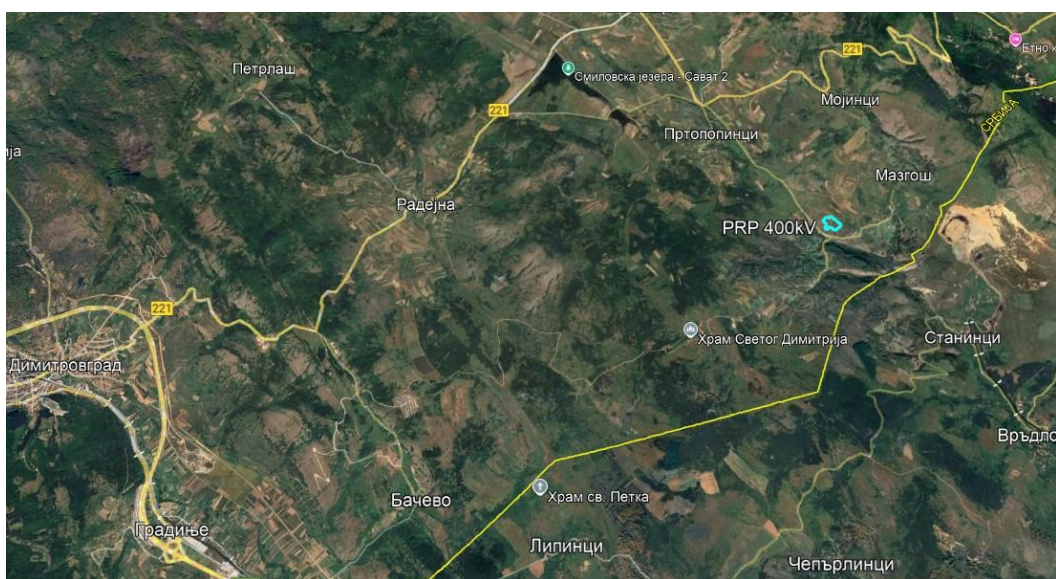
11.1. Опис локације

Планирано прикључно разводно постројење (ПРП) 400 kV Димитровград 2, налазиће се у југоисточној Србији, на територији општине Димитровград. Општина Димитровград налази се у југоисточној Србији и део је Пиротског округа. Седиште општине је градско насеље Димитровград. У постојећим записима као и у стручној литератури прихваћена је подела општине на пет мањих просторних целина: Горње Понишавље, Горњи Висок, Забрђе, Бурел и Дерекул.



Географски положај општине Димитровград

Локација планираног ПРП-а налази се око 10 km североисточно од Димитровграда.



Физичко-географски положај планираног ПРП 400 kV Димитровград 2 у односу на шире окружење

Парцеле на којима се налази ПРП су 2520/2 и 2520/3 КО Мазгош које су у поступку парцелације/препарцелације, након издавања локацијских услова, настале од следећих парцела: 2520, 2511, 2487, 2492, 2493, 2485, 2515, 2518, 2519 КО Мазгош, на основу Решења Републичког геодетског завода, Службе за катастар непокретности Димитровград (952-02-3-061-51/2025) од 20.01.2025. године којим се дозвољава провођење промене у бази података катастра непокретности. Решење катастра је приложено на крају Студије.

Највећи део пројектног подручја намењен је пољопривреди, иако се не користи у пољопривредне сврхе имајући у виду да је то земљиште ниске бонитетне класе. Мањи део простора обухватају саобраћајне површине и то општински пут за насељена места Мазгош, Бребевница и Протопопинци и мрежа локалних некатегорисаних путева који су делом у оквиру формираних катастарских парцела, а делом у оквиру осталог земљишта у приватној или државној својини, као и делови земљишта под шумама.

Преко наведених некатегорисаних путева и других саобраћајница локалног карактера простор је повезан са државним путем II А реда бр.221 (Књажевац- Димитровград). С обзиром да је статус земљишта обухваћеног пројектом углавном пољопривредно и шумско земљиште, односно општински пут и некатегорисани путеви у јавној својини, катастарске парцеле у обухвату нису комунално опремљене.

У североисточном делу, пројектно подручје пресеца постојећи 400 kV далековод бр. 404 ТС Ниш 2-граница /ТС Софија Запад.

На предметној локацији нема водених станишта. Недалеко од локације планираног пројекта налази се Забрдска река. За потребе развоја пројектно-техничке документације, урађена је Хидролошка студија Забрдске реке за к.п. 2786 КО Мазгош, општина Димитровград, којом је утврђено да воде које долазе са парцела инвеститора безименим потоком, неће имати утицај на водни режим Забрдске реке.

Флора, фауна и екосистем

У биогеографском смислу локација се налази у Мезијској провинцији Средњеевропског биогеографског региона, односно Континенталног биогеографског региона према ЕЕА (2016). Мезијску провинцију карактерише изворна шумска вегетација и умерено континентална клима. У целој провинцији изворна вегетација и аутохтони екосистеми су вишемиленијумским антропогеним активностима веома редуковани, фрагментисани и трансформисани, па је данашња шумовитост) само око 30%. Највећим делом провинције данас доминирају пољопривредна станишта, од којих су у брдско-планинским подручјима, углавном заступљени пашњаци и ливаде и екстензивне културе. Највећи део преосталих шумских станишта опстао је у планинским подручјима и њима се већином данас интензивно газдује и/или су деградирана. Природна шумска станишта остала су очувана само у тешко приступачним подручјима, и нема их на самој локацији. На подручју истраживања укупно је забележено 106 врста биљака, све искључиво спроведеним истраживањима биодиверзитета. На подручју истраживања (које је дефинисано као зона локације прикључка уз додатних 50 m околи), укупно је забележена 41 врста бескичмењака, док је још 138 врста забележено у близини подручја истраживања и сматрају се потенцијално присутним. На подручју истраживања, тј. на локацији прикључка како је дефинисана за потребе Експертизе (парцела планирана за инфраструктуру прикључка), забележено је присуство 3 врсте водоземаца, све само истраживањима у оквиру спроведене Експертизе. Још две врсте забележене су само у непосредној околини: комплекс зелених жаба (*Pelophylax kl. esculentus*) кабинетским истраживањима, и зелена крастача (*Bufo viridis*) овим истраживањима, а њихово присуство сматра се очекиваним и на подручју истраживања. Ово

укупно чини 5 врста водоземаца (потенцијално) присутних на локацији прикључка. На локацији прикључка како је дефинисана за потребе Експертизе (парцела планирана за инфраструктуру прикључка), забележено је присуство 5 врста гмизаваца, све само истраживањима у оквиру Експертизе. Присуство још 2 врсте – поскока (*Vipera ammodytes*) и шумске корњаче (*Testudo hermanni*), које су забележене само у непосредној околини, такође само истраживањима у оквиру Експертизе, сматра се могућим и на локацији прикључка. Ово укупно чини 7 врста гмизаваца (потенцијално) присутних на локацији прикључка. На локације прикључка и непосредној околини (што укључује зону од 200 m око локације за мање вагилне бубоједе и глодаре до око 2 km за највагилније крупне сисаре и следе мишеве), забележено је укупно 12 врста сисара, све само истраживањима у оквиру спроведене Експертизе. Присуство још 15 врста сматра се очекиваним, а 18 могућим, што укупно чини 45 врста сисара (потенцијално) присутних на простору локације прикључка. 24 од ових врста има конзервациони значај – 22 врсте слепих мишева (*Chiroptera*), слепо куче (*Nannospalax leucodon*) и вук (*Canis lupus*). На посматраној локацији и у њеној непосредној околини забележено је 34 врсте птица, све мониторингом 2023-2024. а две и кабинетским истраживањима. На основу налаза из шире околине, прикупљених кабинетским и/или теренским истраживањима целокупног мониторинга и постојања бар донекле одговарајућих еколошких услова на подручју истраживања, потенцијално присутним сматра се још 98 врста, мада само у виду ретких или изнимних пролаза, што није од значаја за овај пројекат. Такође, не може се потпуно искључити присуство других врста, али и оне као изнимни пролазници.

Заштићена подручја

Подручје планираног пројекта, не налази се унутар заштићеног подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, али се налази у обухвату еколошки значајног подручја „Стара планина“ еколошке мреже Републике Србије у складу са Уредбом о еколошкој мрежи Републике Србије („Службени гласник РС“, бр. 102/2010) и ИВА подручја Горњи Висок. Међутим, предметна локација чини само око 0,02% површине на ободу/периферији овог веома пространог еколошки значајног подручја.

Преглед непокретних културних добара

У условима Завода за заштиту споменика културе Ниш који су добијени за потребе израде планске документације за соларну електрану (број 840/2-02 од 14.06.2023. године) и прикључак (број 1057/2-02 од 14.06.2024. године) констатовано је да на предметном простору у оквиру локација планираних за изградњу соларне електране „BREBEX“ није извршена систематска проспекција и валоризација непокретног културног наслеђа, археолошког наслеђа и ратних меморијала, те да не постоје отворени подаци о истим. У тренутку израде планске документације у току је било вршење претходних превентивних археолошких истраживања на локацији планиране соларне електране чији је ПРП функционални део, да би за потребе израде ове Студије, били коришћени резултати урађене Студије заштите непокретног културног наслеђа (Републички завод за заштиту споменика културе, август 2023. – април 2024. године). Закључци Студије указују да на простору на коме ће бити изграђена соларна електрана нема утврђених знаменитих места нити меморијалних споменика. Такође, на истраживаном простору изградње соларне електране и њених функционалних делова (ПРП), као и на ширем простору на који соларна електрана може да утиче нема утврђених културних добара. Археолошка истраживања спроведена у две фазе нису открила археолошке налазе. Што се тиче других врста наслеђа, истраживање и валоризација су показали да не постоје објекти са потенцијалним споменичким својствима које је неопходно заштитити од евентуалног утицаја изградње соларне електране. На основу резултата Студије заштите непокретног културног наслеђа предложене су превентивне мере заштите које су инкорпориране у мере заштите ове Студије о процени утицаја на животну средину.

Подаци о насељима и становништву

У зони реализације пројекта и у њеној близини не постоје насеља нити објекти у којима борави становништво. Најближи објекти локацији су ободни објекти села Бребевница који се налазе на удаљености од 400 метара јужно од локације, односно ободни објекти села Мазгош, који су од локације удаљени око 700 метара североисточно. Имајући у виду природу функционисања планираног ПРП и удаљеност најближих насеља и објеката, разматрање утицаја планираног пројекта није примењиво у овом аспекту.

Подаци о инфраструктури и супраструктури

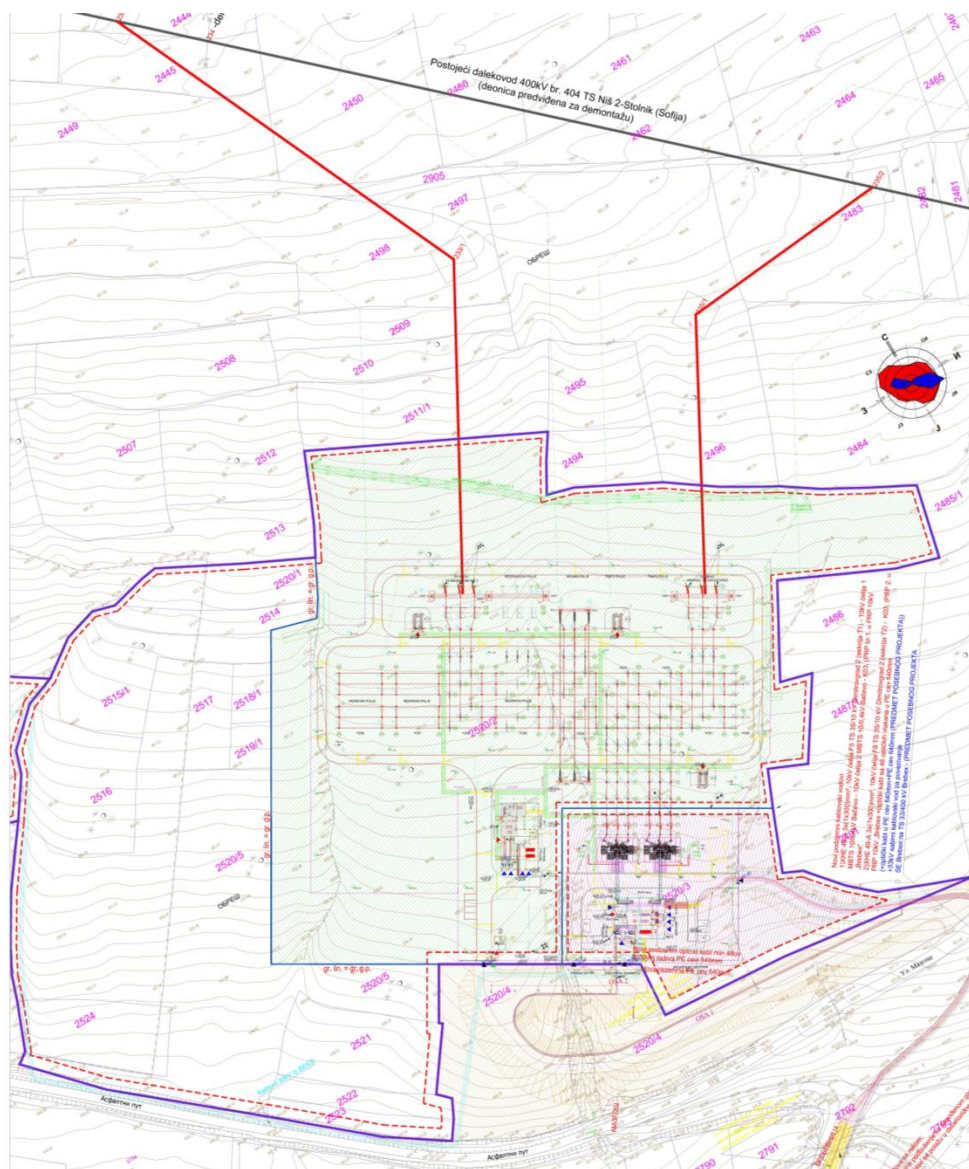
Највећи део анализираног подручја намењен је пољопривреди. Мањи део простора обухватају саобраћајне површине и то општински пут за насељена места Мазгош, Бребевница и Протопопинци и мрежа локалних некатегорисаних путева, као и делови земљишта под шумама. У простору око локације постоје општински пут за насељена места Мазгош, Бребевница и Протопопинци и мрежа локалних некатегорисаних путева који су делом у оквиру формираних катастарских парцела, а делом у оквиру осталог земљишта у приватној или државној својини. Преко наведених некатегорисаних путева и других саобраћајница локалног карактера простор је повезан са државним путем II А реда бр.221 (Књажевац- Димитровград). Североисточни део локација тангира постојећи 400кV далековод бр. 404 Ниш 2-граница /ТС Софија, који формира заштитни појас од укупно 60m (по 30m са сваке стране вода од крајњег фазног проводника).

11.2. Опис пројекта

Прикључно разводног постројења (ПРП) 400 kV Димитровград 2 представља функционални део планиране соларне електране „Brebex“ чији је очекивани радни век 25 до 30 година. Планирана нова електроенергетска инфраструктура прикључка укључује ТС 33/400 kV, **ПРП 400 kV**, и 2x2 стуба прикључног ДВ за увођење постојећег ДВ. Прикључак планиране соларне електране на електромережу планиран је преко постојећег ДВ 400 kV бр. 404 (Софија/запад – Ниш) који пролази на око 3,4 km североисточно од локације соларне електране. Елементи прикључка на електромережу илустративно су приказани на слици доле.

Изградња новог прикључно разводног постројења ПРП 400kV Димитровград 2 планира се у сврху прикључења будуће соларне електране „Brebex“, снаге максимално 300 MW, на мрежу, преко нове тафостанице ТС Brebex. Прикључење нове ТС 33/400 kV Brebex на преносни систем 400 kV планира се преко ПРП 400 kV.

У оквиру изградње ПРП 400 kV предвиђа се изградња погонске зграде, три релејне кућице, разводног постројења 400 kV, уградња опреме сопствене потрошње, средњенапонског постројења 10kV и осталих пратећих садржаја који су неопходни за несметан рад разводног постројења (слика у наставку).



Ситуационо решење планираног ПРП

Изградња планираног пројекта предвиђена је источно од Димитровграда, на к.п.бр. 2520/2 и 2520/3, КО Мазгош, Општина Димитровград. Изградња ПРП 400 kV Димитровград 2 планира се непосредно уз ТС 33/400 kV Brebex.

Предвиђа се изградња и опремање ПРП 400 kV Димитровград 2 у следећем обиму:

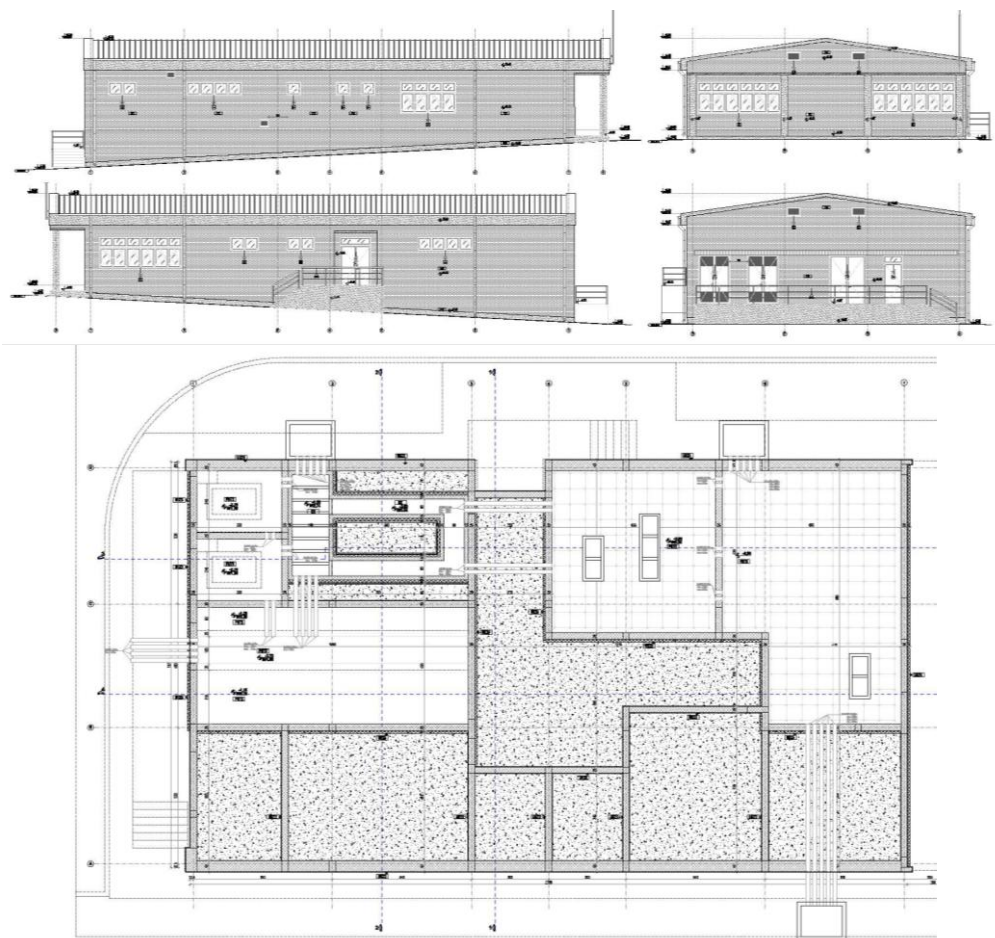
10. Спољашње, ваздухом изоловано постројење 400 kV за осам 400 kV поља;
11. Погонска зграда, једноетажна;
12. Два 10 kV кабловска вода за основно и резервно напајање сопствене потрошње објекта ПРП 400 kV Димитровград 2 из ПРП 10 kV Brebex;
13. Дизел агрегат за обезбеђивање нужног напајања сопствених потреба објекта ПРП 400 kV Димитровград 2, за спољашњу монтажу;
14. Три релејне кућице;
15. Портирница (стражарна кућица - пријавница) на главном улазу у круг постројења;
16. Паркинг места;
17. Кабловски канали;
18. Пратећи системи инсталација за обезбеђивање технички и технолошки исправног функционисања објекта прикључног постројења.

ПРП 400 kV ће бити постројење за спољну монтажу, са два система главних сабирница и простора за изградњу осам 400kV поља. Поља 400 kV су типизирани, а предвиђају се два далеководна поља, два трансформаторска поља, простор за три резервна неопремљена поља, једно спојно и једно мерно поље. Постројење 400 kV се састоји из следећих поља:

- Поље = C00 - Мерно поље
- Поље = C01 - Далеководно поље за увођење ДВ 400 kV, граница / ТС Софија запад
- Поље = C02 - Трансформаторско поље за прикључење трансформатора =T02
- Поље = C03 - Трансформаторско поље за прикључење трансформатора =T01
- Поље = C04 - Спојно поље
- Поље = C05 - Резервно, неопремљено поље
- Поље = C06 - Далеководно поље за увођење ДВ 400 kV, TS 400/220/110kV Ниш 2
- Поље = C07 - Резервно неопремљено поље
- Поље = C08 - Резервно неопремљено поље

Мрежа 400 kV је директно уземљена.

Објект погонске зграде је смештен у оквиру Прикључно разводног постројења 400kV Димитровград 2. Предметна погонска зграда је приземна (П), слободностојећа грађевина, смештена у јужном делу парцеле. Зграда је правоугаоног облика, са двоводним кровом. Спољашње димензије објекта износе 15,93m у правцу исток-запад и 30,19m у правцу север-југ. Ван тог габарита смештена су спољашња степениште са подестима за увод опреме и трем. Нето површина објекта је 384,67m². Бруто развијена грађевинска површина БРГП = 445,52m². Кота приземља на ±0.00 одговара коти 664.34 m.н.в.



Архитекура погонске зграде

Објекат се састоји од следећих просторија: ходника, просторије телекомуникација, командне просторије, канцеларије, кухиње са трпезаријом, санитарног блока, просторије за пресвачење радника, просторије аку батерије, оставе, SN постројења, две просторије за смештај кућних трансформатора и постројења сопствене потрошње. Објекту се приступа спољашним стрпеништем које уједно служи и за унос опреме.

У разводном постројењу планирана је изградња три релејне кућице. Зграда релејне кућице је приземна (П), слободностојећа грађевина, смештена уз интерну транспортну стазу у разводном постројењу. Објекат представља једну функционалну целину. Зграда је правоугаоног облика, са двоводним кровом. Спољашње димензије објекта износе 6,84m у правцу север-југ и 4,34m у правцу исток-запад. Нето површина објекта је 21,00m². Бруто развијена грађевинска површина БРГП = 29,69m². Спратна висина објекта износи 3,0m; светла висина је 2.8m. Објекат чини једна просторија. Укупна висина зграде мерено од најниже коте тротоара је 4.10m до слемена.

Зграда портирнице је приземна (П), слободностојећа грађевина, смештена у јужном делу парцеле. Објекат је поседнут, са не више од 1 лица у регуларним експлоатационим условима. Зграда је правоугаоног облика, са двоводним кровом. Спољашње димензије објекта износе 6,0m у правцу север-југ и 5,0m у правцу исток-запад. Нето површина објекта је 17.17m². Бруто развијена грађевинска површина БРГП = 26.31m². Кота приземља на ±0.00 одговара коти 660.62m.n.v. Спратна висина објекта износи 3.0m. Светла висина објекта је 2.8m. Објекат се састоји од наткривеног трема, просторије за боравак чувара и тоалета. Овај објекат представља једну функционалну целину. Укупна висина зграде мерено од најниже коте уређеног терена је 4.48m до слемена.

Уз погонску зграду планиран је простор за 4 паркинг места. Потенцијално запрљане/зауљене атмосферске воде (одводњавање са паркинг површина и саобраћајница) одвешће се системом затворене атмосферске канализације са сливницима, путем кишног колектора, до сепаратора лаких течности са таложником. После проласка кроз сепаратор, пречишћена кишна вода упушта се у новопроектовани атмосферски колектор (завршава се испред некатегорисаног пута) и даље преко кишног колектора који је предмет другог пројекта (од некатегорисаног пута до Забрдске реке) спроводи до потока Забрдска река која је крајњи реципијент.

Уземљивачки систем ПРП 400kV Димитровград 2 се изводи као јединствен са могућношћу повезивања са уземљивачким системом у ТС 33/400kV Brebex преко шахтова. Уземљење се изводи као систем здруженог (заједничког) уземљења које обухвата следеће галвански повезане компоненте:

1. Хоризонтална мрежа уземљивача формирана од проводника од неизолованог, меко вученог, упреденог бакра укопаног на дубини 0.8 m испод нивелисаног терена, на који се повезују радна и заштитна уземљења опреме за спољашњу монтажу, да би се уземљивач налазио у слоју насуте земље из ископа, односно у слоју постојеће земље;
2. Прстенасти уземљивач око објекта зграде изведен проводницима од бакра, за изједначавање потенцијала командно-погонске зграде положен на дубини 0.5 m на растојању 1 m од ивице објекта.

Громобранска заштита командно-погонске зграде, као и портирнице, одређена је према усвојеној класи нивоа заштите 1 која се усваја без прорачуна за објекте електроенергетских постројења. Громобранска заштита зграде ПРП 400kV реализована је помоћу прихватног система у виду поцинковане траке FeZn која формира Фарадејев кавез. Проводник се поставља по носачима по крову. На месту споја сваког спусног проводника са уземљењем мора се поставити испитни спој. Испитни спој реализован је од раставне спојнице која се смешта у

кутију за мерни спој која се уграђује у фасаду објекта. Кутија за мерни спој је у нормалној употреби затворена, док се само уз употребу алата, а за потребе мерења, може отворити.

Предметним пројектом је предвиђен систем за аутоматску детекцију и дојаву пожара, пројектован уз поштовање важећих противпожарних прописа. Систем је намењен благовременом откривању појаве и места настанка пожара у најранијој фази као и алармирању присутних лица да је у објекту детектован пожар и управљању техничким и извршним елементима према пројекту заштите од пожара. Систем аутоматске детекције и дојаве пожара у објекту се састоји од:

- Противпожарне централе;
- Додатног улазно-излазног модула;
- Адресабилних аутоматских детектора пожара;
- Адресабилних ручних јављача пожара;
- Алармних сирена и
- Кабловске инсталације

Сви елементи система везани су у једну петљу. Петља је повезана на ПП централу у објекту.

Опис главних карактеристика производног поступка

Реализација планираног пројекта ПРП представља функционални део система планиране соларне електране „Brebex“ (300MW) у којој ће се производити електрична енергија из обновљивог извора (ОИЕ), у овом случају коришћењем соларне енергије, уз примену чисте технологије. Производња електричне енергије у соларној електрани „Brebex“ одвијаће се преко соларних панела који користе сунчеву енергију, односно преко соларних панела који ће топлотну енергију сунца претварати у електричну енергију и преко преносног система који укључује и предметни ПРП, добијену енергију укључивати у електроенергетски систем Србије.

Опис претходних радова на извођењу Пројекта, коришћење материјала и енергије и емисије загађујућих материја

У погледу претходних радова може се говорити о активностима које се односе на израду планске и пројектне документације и прибављању услова надлежних институција – ималаца јавних овлашћења у редовном поступку и друге документације потребне за почетак изградње соларне електране. Поред тога, решени су имовинско-правни односи над земљиштем потписивањем Уговора о закупу државног земљишта према Правилнику о условима и поступку давања у закуп и на коришћење пољопривредног земљишта у државној својини („Службени гласник РС“, број: 16/17, 111/17, 18/19, 45/19, 3/20, 25/20, 133/20, 63/21, 63/23) као један од основних предуслова за почетак изградње.

Предвиђа се фазна изградња објекта. Једну фазу као техничко-технолошку целину чини ПРП 400kV Димитровград 2, а другу фазу чини прикључни далековод 400kV за увођење ДВ бр.404 ТС Ниш 2 – граница/ТС Софија Запад у ПРП 400kV Димитровград 2:

- Фаза: ПРП 400kV Димитровград 2 (инвеститор АД ЕМС);
- Фаза: Прикључни далеководи 400kV за увођење ДВ бр.404 ТС Ниш 2 – граница/ТС Софија Запад (инвеститор АД ЕМС).

Фаза експлоатације, због природе функционисања ПРП-а, али и због карактеристика локације, не би требало да имплицира значајне утицаје на чиноце животне средине. Могући утицаји су са посебном пажњом анализирани у Студији.

Радни век соларне електране чији функционални део чини предметни ПРП је између 25 и 30 година. Овај временски хоризонт доноси одређену неизвесност по питању технологија, прописа и других околности који ће стварати претпоставку за наставак рада соларне електране у контексту могуће замене опреме. У сваком случају, уколико се донесе одлука о завршетку рада и затварању соларне електране, Инвеститор је у обавези да, о свом трошку, потпуно уклони сву опрему и објекте соларне електране са локације и доведе је у стање приближно оном које је било пре реализације Пројекта. Ово није случај за ПРП које остаје у функцији и након експлоатационог века соларне електране.

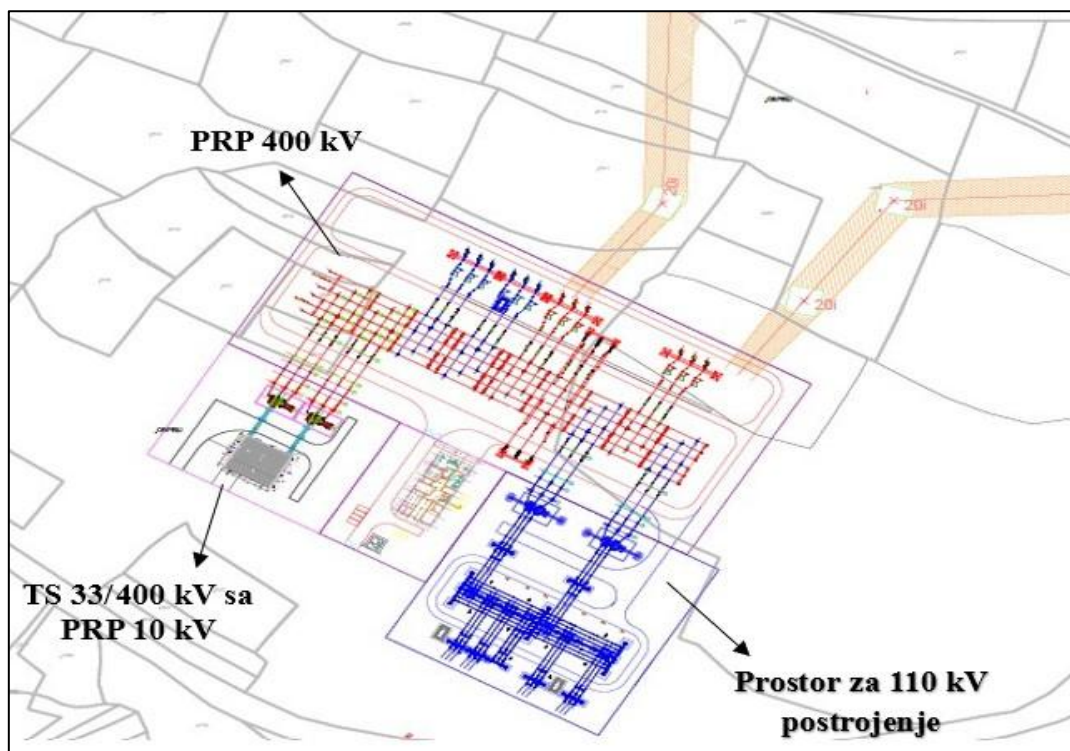
11.3. Приказ главних алтернатива

Могуће варијанте избора локације за изградњу овакве врсте постројења свде се на испитивање различитих опција позиционирања оваквог објекта унутар одређеног подручја. Избор локације електроенергетског комплекса соларне електране Brebex, у оквиру којег се налази предметно прикључно разводно постројење (ПРП) 400 kV Димитровград 2, био је условљен близином постојеће електроенергетске инфраструктуре за прикључење соларне електране на мрежу, могућношћу решавања имовинско-правних односа са власницима земљишта, резултатима спроведених истраживања биодиверзитета, као и топографским карактеристикама терена. Након детаљног разматрања и сагледавања наведених параметара, предметна локација је идентификована као повољна.

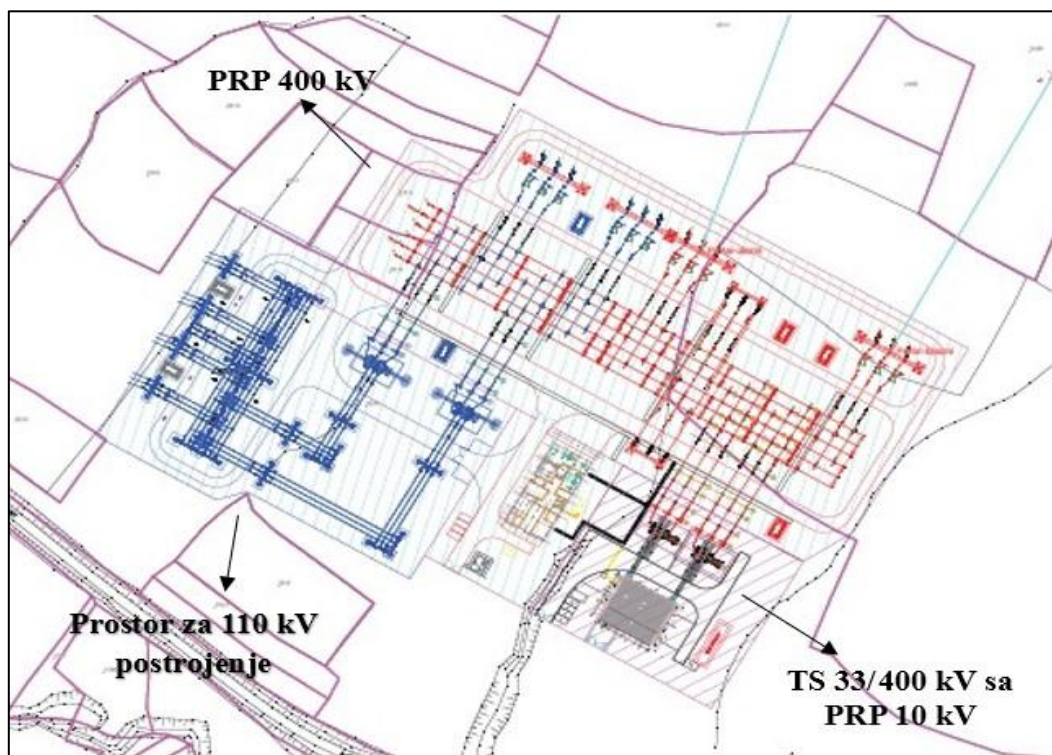
Приликом конципирања најоптималније позиције објекта ПРП 400 kV Димитровград 2, разматрано је неколико варијантних решења која су прошла кроз неколико фаза до дефинисања коначног решења просторног детерминисања објекта ПРП-а:

Фаза I – подразумевала је иницијално разматрање више алтернативних локација електроенергетског комплекса електране, у односу на близину постојећег далековада и могућност решавања имовинско правних односа са власницима земљишта, пре израде и усвајања планског документа. Катастарска парцела бр. 2520 је услед величине односно расположивог простора, као и власничке структуре (државна парцела), одабрана као најоптималнија за даљу разраду микропозиционирања електроенергетског комплекса у оквиру предметне парцеле. Важан фактор за анализу је управо била и чињеница да се читав електроенергетски комплекс смести у близини већ постојећег интерконективног 400 kV далековада бр. 404 ТС Ниш 2-граница/ТС Софија Запад, како би интервенције приликом изградње подразумевале што мањи утицај, узимајући у обзир да такав простор у близини високонапонских далековада по правилу није густо насељен, те да се налази у непосредној близини заштитног појаса већ постојећег поменутог далековада, и да се у конкретном случају ради о пограничном простору између Србије и Бугарске.

Фаза II – првобитно варијантно решење електроенергетског комплекса подразумевало је веће габарите комплекса, услед већег броја високонапонских поља у оквиру прикључно разводног постројења 400 kV као и различите опције/варијанте позиционирања трафостанице (предмет другог пројекта) и простора предвиђеног за 110 kV постројење, како би се на што ефикаснији начин искористио расположив простор одабране парцеле али и из разлога заузећа простора односно сагледавања адекватног регулисања имовинско равних односа, у смислу мањег заузећа околних парцела у приватном власништву.



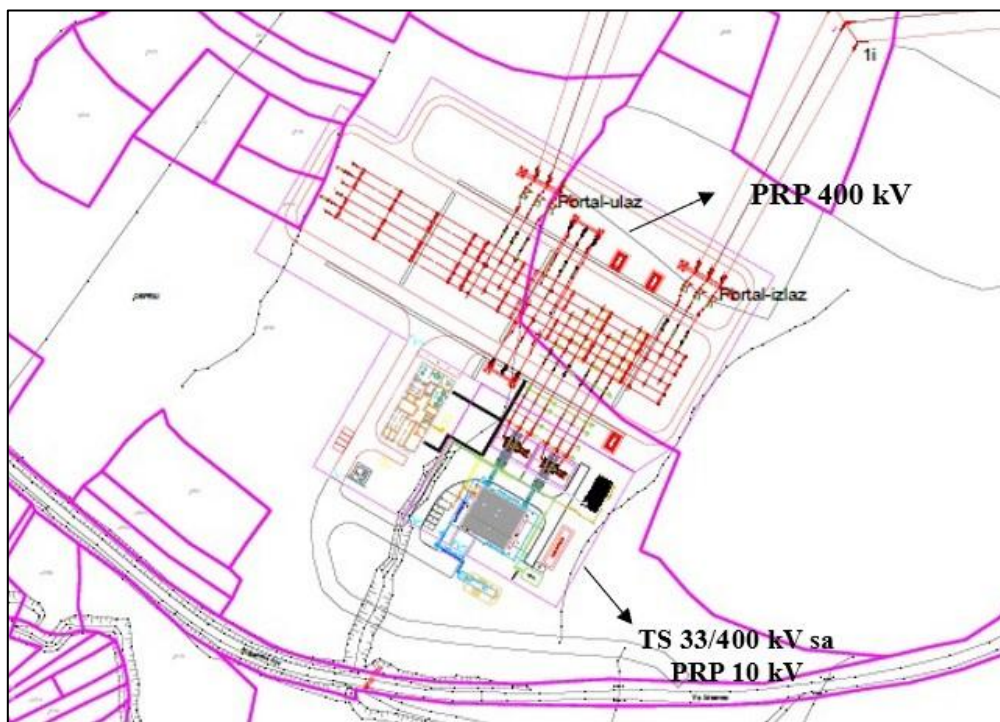
Једно од варијантних решења позиционирања електроенергетског комплекса соларне електране „Brebex“



Једно од варијантних решења позиционирања електроенергетског комплекса соларне електране „Brebex“

Фаза III – услед даљег разматрања, извршена је оптимизација постројења при чему је смањена његова габаритност. Број високонапонских поља у оквиру ПРП 400 kV Димитровград 2 је смањен са 9 на 8 поља. Трафостаница 33/400 kV са ПРП 10 kV (предмет другог пројекта) је задржала своју позицију из претходне варијанте док се одустало од изградње постројења 110

kV. Извршено је микрорелоцирање читавог постројења како би се избегло заузимање простора у околним приватним парцелама односно како би се читаво планирано постројење налазило на одабраној парцели бр. 2520.



Коначна варијанта/позиција предметног ПРП 10 kV Brebex са ТС 33/400 kV „Brebex“

Приликом одређивања коначне позиције електроенергетског комплекса соларне електране Brebex, чији је део и предметно прикључно разводно постројење ПРП 400 kV Димитровград 2, посебно се водило рачуна о заштити конзервационо вредних станишта уз коришћење резултата спроведених једногодишњих опсервација флоре, фауне и станишта.

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

Коначни избор локације планираног ПРП 400 kV Димитровград 2, утврђен је на основу резултата мониторинга биодиверзитета, чиме су избегнута сва значајна (конзервационо вредна) станишта и спречени потенцијални негативни утицаји на природно окружење.

На слици испод дат је приказ поменутих конзервационо вредних станишта, изузетих из пројекта, а читав простор уоквирен белом линијом односи се на подручје планског документа, који је био расположив за смештање читавог електроенергетског комплекса.



Приказ позиције планираног прикључно разводног постројења – ПРП 400 kV Димитровград 2 (плавом бојом) у односу на конзервационо вредна станишта (жути полигони), изузета из пројекта

11.4. Опис могућих значајних утицаја пројекта на животну средину

Квалитет основних чинилаца животне средине – Коришћење обновљивих извора енергије позитивно утиче на квалитет ваздуха. Овај позитиван утицај је уочљив у ширем контексту и превазилази оквире предметног пројекта. Међутим, одређени негативни ефекти могући су доминантно у фази изградње соларне електране и њених функционалних делова (ПРП) као последица реализације појединих сегмената пројекта. Ови утицаји огледају се у загађењу ваздуха који су последица манипулације возила и машина. Одређени негативни утицаји могу настати у фази изградње и у случају удесних ситуација, али је вероватноћа за то на нивоу теоријских претпоставки за које се одговор даје у виду одговарајућих пројектантских решења и прописаних мера заштите. Када је реч о могућем утицају на земљиште, они су доминантно могући као последица изградње ПРП-а и манипулације грађевинских машина на локацији и неадекватним поступањем с отпадним материјама. Сви наведени утицаји су привременог карактера.

Здравље становништва – Због изолованости локације у смислу близине стално насељених места и природе технолошког процеса у соларној електрани и ПРП-у, не постоје утицаји значајни за здравље становништва. Теоријске могућности за угрожавање здравља и живота становништва постоји само у случају пожара. Процењена јачина електричног и магнетног поља су много мање од дозвољене вредности. С обзиром да у близини ПРП-а не постоје рецептори који могу бити изложени овим утицајима, овакви утицаји се не сматрају значајним.

Метеоролошки параметри – Не постоји утицај пројекта на промену микроклиматских карактеристика и параметара.

Биодиверзитет – Применом принципа превентивне заштите биодиверзитета током планирања позиције ПРП-а у односу на резултате вишегодишњих опсервација биодиверзитета који су исказани у Експертизи израђеној за потребе овог пројекта, утицаји на биодиверзитет превенирани. Резиме очекиваних утицаја пројекта у односу на станишта, флору и фауну, приказани су у табели 5.7.

Насељеност, концентрације и миграције становништва – Не постоји утицај пројекта на насељеност, концентрацију и миграције становништва.

Намене и коришћење површина – Планирани пројекат ПРП-а, који заједно са ТС и прикључним далеководима према усвојеном Плану детаљне регулације представља јединствену целину физички заузимају само неколико процената површине (површине предвиђене за реализацију објеката) на којој су лоцирани, док се остатак површине може користити за постојеће намене. У том, контексту пројекат има мањи утицај на постојеће коришћење земљишта на локацији.

Комунална инфраструктура – Пројекат неће имати утицаја на инфраструктуру, а планирана интерна комунална инфраструктура биће изведена у складу са важећим прописима и условима релевантних институција прибављеним у редовном поступку за потребе израде предметног пројекта.

Природна добра посебних вредности и непокретних културних добара – Подручје планираног пројекта, не налази се унутар заштићеног подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, али се налази у обухвату еколошки значајног подручја „Стара планина“ еколошке мреже Републике Србије у складу са Уредбом о еколошкој мрежи Републике Србије („Службени гласник РС“, бр. 102/2010) и ИВА подручја Горњи Висок. Међутим, предметна локација чини само око 0,02% површине на ободу/периферији овог веома пространог еколошки значајног подручја. Будући да локација није одржавана и да је зарастање узнапредовало, конзервациона вредност је током спровођења стручне експертизе биодиверзитета, оцењена као занемарљива. Осим тога, суве карбонатне ливаде и камењари на локацији нису станишта конзервационо вредних популација орхидеја па немају конзервациону вредност ни по том основу.

Предео - Предеоне карактеристике представљају субјективну категорију коју није једноставно квантитативно оценити. Визуелни утицај на околину је субјективан утисак који осим од перцепције посматрача зависи и од типа предела и специфичних визуелних карактеристика. Анализирајући предметну локацију планиране намене, закључено је да ће пројекат утицаји на промену природног предела. С друге стране, габарити објекта, изложеност/видљивост локације је релативно мала с обзиром на изолованост локације и удаљеност најближих насеља и објеката, што умањује значај потенцијалних утицаја планираног пројекта на предеоне и амбијенталне вредности ширег простора.

11.5. Приказ стања животне средине

Постојећи начин коришћења простора карактеришу еколошки очувани предели и блиско природни предели, док су антропогени елементи простора мање присутни уз постојање инфраструктуре у непосредном и ширег окружењу. Шире подручје је слабо насељено, без значајних загађивача животне средине, па се може констатовати да су медијуми животне средине на овом подручју знатно очувани.

На основу проспекције терена, сазнања до којих се дошло у оквиру истраживања других, сличних подручја, као и одређених теренских анализа извршених за потребе Извештаја о стратешкој процени утицаја на животну средину усвојеног ПДР-а и ове Студије, констатује се следеће:

Квалитет ваздуха - условљен је климатским, географским, геоморфолошким карактеристикама, као и емисијом полутаната из разних сталних или повремених извора. На самој локацији не постоје извори загађења ваздуха.

Квалитет вода - Извори загађења вода су: неконтролисано испуштање отпадних вода (индустријске/технолошке, фекалне/канализационе, атмосферске), неконтролисано одлагање отпада, поред путева, на пољопривредном земљишту, у близини речних токова, приобаљима, чак и у речним коритима. Велики проблем представља загађивање подземних вода због коришћења несанитарних септичких јама које се користе у највећем броју насеља. Подземне воде се загађују пестицидима и хербицидима из пољопривреде, процедурним депонијским филтратом и захватањем подземних вода каптирањем извора/врела или бушењем/копаном бунарима од стране локалног становништва. Највећи водотоци на територији општине Димитровград су Нишава, Луковачка (Габерска) река са притокама Гоиндолски и Жељушки поток и Беле воде, део Јерме са изразито бујичном левом притоком Кусовранским потоком и десним притокама Погановски и Кошиндолски (Боботан) поток и Височице са десном притоком Каменичком реком. На основу Уредбе о категоризацији водотока, водотоци на територији општине сврстани су у следеће класе: река Нишава: од бугарске границе до Димитровграда – II класа; од Димитровграда до ушћа Темске – II класа; Габерска река – вода I реда; река Јерма, од бугарске границе до ушћа у Нишаву - II класа; и река Височица, од изворишта до ушћа у Темску – I класа. На предметној локацији нема водених станишта. Недалеко од локације планираног пројекта налази се Забрдска река. За потребе развоја пројектно-техничке документације, урађена је Хидролошка студија Забрдске реке за к.п. 2786 КО Мазгош, општина Димитровград, којом је утврђено да воде које долазе са парцела инвеститора безименим потоком, неће имати утицај на водни режим Забрдске реке.

Квалитет земљишта - Еколошки притисак на земљиште присутан је у зонама концентрације становништва и привредних активности. Са становишта заштите квалитета земљишта значајан је проблем трајног губитка услед пренамене земљишта у грађевинско. Врло значајно је да је на територији општине присутно загађивање земљишта које настаје услед неконтролисане примене минералних ђубрива и хемијских средстава заштите. Индиректно загађивање земљишта је због коришћења несанитарних септичких јама које се користе у највећем броју насеља. Депоније (сметлишта) отпада које се налазе на територији општине нису уређене по прописима услед чега долази до загађивања земљишта и подземних вода услед процеђивања депонијског филтрата и разношења смећа по околном земљишту. Одвијање саобраћаја такође доводи до загађења земљишта у непосредној близини саобраћајница услед повећаног садржаја олова на путном земљишту и у близини саобраћајница. Података о обиму загађивања земљишта нема, јер се на простору општине не врше мерења и истраживања квалитета земљишта. У постојећем стању, а према постојећем режиму коришћења земљишта, подручје у границама обухвата пројекта припада претежно државном пољопривредном земљишту лошије катастарске класе, које је запарложено и претворено у утрине.

Бука - систематски мониторинг буке се не врши на локацији планираног пројекта. Потенцијални извори буке везани су за одвијање саобраћаја, а посебно су угрожена насеља Белеш и Димитровград поред коридора аутопута, а насеље Димитровград и због проласка магистралне железничке пруге. Сама локација није изложена повећаним вредностима буке јер се активно не користи.

Становништво – Предметна локација и њено непосредно окружење не представља простор који се користи са стално становање нити привремени боравак и налази се ван градског грађевинског подручја. У близини локације нити под њеним утицајем, не постоје објекти (рецептори).

Биодиверзитет – Локација Пројекта, а тако и шире подручје истраживања, обухвата мозаик (полу) природних станишта, углавном деградираних у различитом степену. Конзервацијска вредност није значајна, а првенствено планирање је у потпуности минимизирало и искључило значајне утицаје на биодиверзитет. Извод из Експерзите о стању биодиверзитета на локацији елабориран је у поглављу 2. Студије.

Климатске карактеристике – На подручју Општине углавном се испољава умерено-континентални климатски тип. Радни век соларне електране и пратећих објеката процењен је на 30 година. Претпоставља се да ће пројекат бити у потпуности оперативан до 2026. године, а да ће животни век соларне електране трајати до 2056. године, односно могуће и до 2060. године. Подаци о предвиђањима будућих климатских промена за подручје истраживања преузети су са званичне веб платформе – Дигитални атлас климе Србије. Као општа напомена, модели сугеришу да ће температура ваздуха у Србији наставити да расте током овог века, достижући вредности које ће бити за 3 до 5°C веће у односу на вредности средином 20. века. Очекује се да ће оваква промена додатно дестабилизovati климатски систем Србије, пре свега у смислу пораста екстремних временских појава - топлотних таласа, интензивних сушних периода и падавина великог интензитета. Екстремно хладни временски услови ће постати интензивнији као последица поремећаја глобалног климатског система. Предвиђена промена мразних дана и снежног покривача - Након предвиђеног пораста температуре, предвиђа се да ће се број ледених дана (дневна $T_{max} < 0^{\circ}C$) и дана са мразом (дневна $T_{min} < 0^{\circ}C$) додатно смањити широм Србије. До 2070. године, предвиђа се да ће се број дана залеђивања у подручју истраживања смањити за 30 (оптимистички сценарио RCP4.5) или за 35 дана (песимистички сценарио RCP8.5).

Грађевине, непокретна културна добра, археолошка налазишта и амбијенталне целине – У границама локације и непосредној околини, не постоје изграђени објекти. За потребе развоја пројекта израђена је Студија заштите непокретног културног наслеђа (Републички завод за заштиту споменика културе, август 2023. – април 2024. године). Закључци Студије указују да на простору на коме ће бити изграђена соларна електрана нема утврђених знаменитих места нити меморијалних споменика. Такође, на истраживаном простору изградње соларне електране и њених функционалних делова (ППП), као и на ширем простору на који соларна електрана може да утиче нема утврђених културних добара. Археолошка истраживања спроведена у две фазе нису открила археолошке налазе. Што се тиче других врста наслеђа, истраживање и валоризација су показали да не постоје објекти са потенцијалним споменичким својствима које је неопходно заштитити од евентуалног утицаја изградње соларне електране.

Предео – Околину Димитровграда чини брдско-планински предео издужен у правцу југозапад-североисток. Крупни облици рељефа простиру се управно на правац пружања територије. Локација предвиђена за изградњу планираног прикључно разводног постројења (ППП) 400 kV Димитровград 2 налази се на јужним обронцима великог планинског венца Старе планине који се дуж државне границе Србије и Бугарске пружа у правцу северозапад-југоисток. Стара планина је комплексне геолошке грађе и одликује је изузетна геолошка и геоморфолошка разноврсност. Чине је шкриљци, пешчари и кредни кречњаци, а крашки облици најзаступљенији су на Видличу, њеном најјужнијем делу у Србији, од којих су неки заштићени као споменици природе – нпр. Петрлашке пећине. Локацију представља запарложено државно пољопривредно земљиште слабије катастарске класе.

Нејонизујуће зрачење - за потребе пројекта урађена је Стручна оцена оптерећења животне средине у зони изградње планираног ПРП-а. Резултати испитивања, показују да постојеће вредности јачине магнетне индукције и електричног поља у свим испитним тачкама, у условима максималног оптерећења у стационарном режиму рада, не прелазе референтне граничне вредности дефинисане препорукама међународне комисије за заштиту од нејонизујућег зрачења ICNIRP (*International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection*). На основу добијених резултата може се закључити да испитивани извор, у условима максималног оптерећења у стационарном режиму рада, задовољава услове ICNIRP за изложеност опште популације и техничког особља. . На основу Правилника о изворима нејонизујућих зрачења од посебног интереса, врстама извора, начину и периоду њиховог испитивања („Сл. гласник РС“, бр. 16/25) може се закључити да предметна локација не припада зони повећане осетљивости те сходно томе предметни пројекат не подлеже одредбама поменутог Правилника које се односе на прво и периодично испитивање нивоа нејонизујућег зрачења, које се искључиво односи на зоне повећане осетљивости

Међусобни однос наведених чинилаца - Резимирајући претходно наведено, може се констатовати да је квалитет основних чинилаца животне средине на предметној локацији задовољавајући, без значајних притисака на основне чиниоце животне средине. У том контексту не постоји интеракција приказаних елемената животне средине при којој би као последица кумулативних и синергетских фактора могло доћи до појачаног загађења животне средине. Иако је у члану 6. Правилника о садржини Студије о процени утицаја на животну средину експлицитно наведено да ово поглавље мора обухватити горе наведене чиниоце, треба истаћи да предметни пројекат због природе технолошког поступка и карактеристика локације, на већину горе наведених елемената животне средине неће имати утицај, на неке елементе имаће миноран утицај (биодиверзитет, основни чиниоци животне средине), док је утицаји на наведене и све остале елементе, процењен у поглављу 5. Студије.

11.6. Опис чинилаца животне средине на које би пројекат могао да утиче

Примењена технологије, материјал, капацитет, конструкције, опрема, потрошња енергије у току извођења и експлоатације

Изградња новог прикључно разводног постројења ПРП 400kV Димитровград 2 планира се у сврху прикључења будуће соларне електране „Brebex“, снаге максимално 300 MW, на мрежу, преко нове трафостанице ТС Brebex. Прикључење нове ТС 33/400 kV Brebex на преносни систем 400 kV планира се преко ПРП 400 kV. У оквиру изградње ПРП 400 kV предвиђа се изградња погонске зграде, три релејне кућице, разводног постројења 400 kV, уградња опреме сопствене потрошње, средњенапонског постројења 10kV и осталих пратећих садржаја који су неопходни за несметан рад разводног постројења.

Материјали за изградњу објеката (погонска зграда, портирница, релејна кућица) су класични грађевински материјали. Подна плоча је бетонска. Фасадни зидови су израђени од блокова поробетона дебљине 25 cm, термоизолације од тврде камене вуне дебљине 10 cm типа Knaufinsulation FKD-S Thermal или сл. и силикатне фасадне опеке као завршног слоја. Хоризонтални и вертикални олуци урађени су од поцинкованог лима дебљине $d=0.55\text{mm}$. За погонску зграду кровни покривач је челични трапезасти пластифицирани поцинковани лим дебљине $d=0.7\text{mm}$ TR 240/40, док је за портирницу кровна конструкција је предвиђена од дрвених везача димензионисаних према статичком прорачуну. Подна плоча је пуна армирано бетонска плоча дебљине $d=12\text{cm}$. Око објекта се предвиђа тротоар у ширини од 1.0 m дебљине 10 cm, постављен на слоју набијеног шљунка.

Предметно прикључно разводно постројење током свог функционисања неће трошити енергију (осим за грејање и хлађење објеката клима уређајима и панелним радијаторима), већ му је главна намена дистрибуција произведене електричне енергије из обновљивог извора енергије у соларној електрани „Brebex“ до преносног система електричне енергије Републике Србије, што заправо представља директан допринос побољшању енергетског портфолиа Србије и диверзификацији националног електроенергетског система.

Емисије загађујућих материја, бука, вибрације, нејонизујуће зрачење, светлост, топлота, непријатности у току извођења и експлоатације

Приликом рада, планирано прикључно разводно постројење неће имати утицај на квалитет ваздуха. Евентуални негативни утицаји на квалитет или загађење ваздуха могу се јавити током изградње постројења, услед манипулације грађевинских машина и возила. Ови утицаји су краткотрајни, односно временски и просторно ограничени на локацију и период трајања изградње објекта па сходно томе, нису значајни у смислу интензитета и просторне дисперзије, а могуће их је контролисати применом адекватних мера заштите и добром организацијом градилишта.

Повећање интензитета буке на локацији могуће је очекивати током изградње планираног постројења, као последицу манипулације механизације на локацији. Ови утицаји су краткотрајни односно временски и просторно ограничени на локацију и период трајања изградње постројења па сходно томе, нису значајни у смислу интензитета и просторне дисперзије. Имајући у виду карактеристике подручја и ненасељеност предметног простора, неће постојати изложеност становништва повишеном интензитету буке ни током фазе изградње. Прикључно разводно постројење (ППП) током свог рада не производи буку.

За рад електроренергетских објеката, карактеристична је појава електричних и магнетних поља ниске учестаности. За потребе развоја планираног пројекта урађена је Стручна оцена оптерећења животне средине у зони изградње планираног прикључно разводног постројења (ППП) 400 kV Димитровград 2 са прикључним далеководом 400 kV за увођење ДВ. бр. 404 ТС Ниш 2 – граница / ТС Софија Запад, у ППП 400 kV Димитровград 2 (W-line д.о.о., лабораторија W-line, Београд, 2024.) приликом чије израде је спроведена детаљна анализа утицаја на животну средину планираног пројекта. С обзиром на карактер, конструкцију и принцип рада прикључно разводног постројења, закључено је да планирано прикључно разводно постројење неће имати значајан утицај на своју ближу околину ни буком, ни вибрацијама, нити хемијским или топлотним ефектима. Локација планираног прикључно разводног постројења се не налази у насељу односно у близини не постоје објекти који могу бити изложени нејонизујућем зрачењу, па се може говорити искључиво о нејонизујућем зрачењу на извору, без утицаја на рецепторе. На планираној локацији извршено је испитивање постојећег нивоа електричног и магнетног поља („нулто“ мерење). Циљ испитивања је био мерење јачине електричног поља и магнетске индукције у оклини планираног објекта. Узимајући у обзир резултате испитивања постојећих извора нејонизујућих зрачења (максималне вредности у околини планиране локације), ако и максимално оптерећење које ће планирано прикључно разводно постројење унети у животну средину, добијено прорачуном, извршена је процена укупног очекиваног нивоа нејонизујућег зрачења односно очекивана вредност интензитета електричног и магнетног поља у тачкама у којима је вршено испитивање. На основу добијених резултата, закључак Стручне оцене оптерећења на животну средину је да збирне вредности јачине електричног поља и магнетне индукције добијене мерењем за постојеће стање и вредности добијене прорачуном за будуће стање тј. стање након реализације пројекта, нису превазишле референтне граничне нивое које је прописала Међународна комисија за заштиту од нејонизујућег зрачења за техничко особље препорукама из 2010. године (10 kV/m за јачину електричног поља и 1000 μ T за интензитет магнетне индукције). Планирано прикључно

разводно постројење се не налази у зони насеља односно у зони повећане осетљивости, самим тим не подлеже одредбама „Правилника о изворима нејонизујућих зрачења од посебног интереса, врстама извора, начину и периоду њихвог испитивања“.

Негативно деловање отпада у току извођења и експлоатације

Током свог рада, планирано прикључно разводно постројење неће стварати отпад. У процесу изградње настаће одређене количине отпадних материјала и материја. У складу са Уредбом о начину и поступку управљања отпадом од грађења и рушења („Сл. гласник РС“, бр. 93/23 и 94/23-испр.), Инвеститор је израдио План управљања отпадом од грађења и рушења („Сл. гласник РС“, бр. 93/23 и 94/23-испр.) и на исти прибавио сагласност надлежног органа. Током изградње планираног објекта, процењује се да ће настати следеће количине отпада:

- Током извођења земљаних радова на изградњи прикључно разводног постројења (ПРП) 400 kV Димитровград 2 доћи ће до настајања земље из ископа, у количини од 77.000 m³.
- Процењује се да ће током радова настати отпад од бетона у количини од 0,20 t и отпад од мешавине или појединих фракције бетона, цигле, плочица и керамика у количини од 0,13 t.
- Током изградње, очекује се да ће настати и отпад од бакра, бронзе и месинга у количини од 0,015 t, отпадни гвожђе и челик у количини од 0,04 t и отпад од каблова у количини од 0,055 t.

Комплетна количина земље из ископа ће бити искоришћена на локацији, тако да не настаје вишак земље из ископа за предају оператеру док ће остали отпад бити предат оператеру који има одговарајућу дозволу за управљање овим врстама отпада.

Врсте и очекиване количине емисија гасова са ефектом стаклене баште у току извођења и експлоатације

Током свог рада, планирано прикључно разводно постројење не испушта загађујуће продукте нити гасове са ефектом стаклене баште. Прикључно разводно постројење (ПРП) 400 kV Димитровград 2 градиће се за потребе повезивања планиране соларне електране „Вребех“ на преносни систем електричне енергије. Реализацијом планиране електране која користи соларну („зелену“) енергију, у ширем контексту се остварују позитивни дугорочни ефекти на подизање квалитета ваздуха и даје се допринос борби против климатских промена. Овај позитиван утицај је уочљив у ширем контексту што у позитивном смислу превазилази оквиру предметног пројекта. Извршене анализе и прорачун уштеде у емисији штетних гасова за планирану соларну електрану чији је ПРП функционални елемент указују на следеће:

Уштеда у емисији CO₂:

$$(MCO_{2e}^{TE_{F1}} + MCO_{2e}^{TE_{F2}}) - (MCO_{2e}^{SE_{F1}} + MCO_{2e}^{SE_{F2}}) = 585600,11 - 29875,94 = 555724,17 \text{ tCO}_2 / \text{god}$$

Уштеда у емисији SO₂:

$$(MSO_{2e}^{TE_{F1}} + MSO_{2e}^{TE_{F2}}) - (MSO_{2e}^{SE_{F1}} + MSO_{2e}^{SE_{F2}}) = 9774,66 - 200,52 = 9574,14 \text{ tSO}_2 / \text{god}$$

Прорачуни су урађени уз претпоставку да је емисија из еквивалентне термоелектране на нивоу просечне у свету. Термоелектране у Србији имају значајно већу емисију CO₂ у односу на просечну, па су и објективни еколошки ефекти изградње фотонапонских електрана значајно већи у односу на приказану анализу. Треба напоменути да су прорачуни еколошких ефеката урађени за прву годну експлоатације електране. За просечну годину у њеном експлоатационом

веку, ефекти смањења емисије штетних гасова су за око 10% мањи због смањења производње услед деградације фотонапонских модула.

Подложност пројекта климатским променама у току извођења и експлоатације

Кључни закључци пројекција за студијско подручје су следећи:

- Просечна годишња температура ваздуха ће се сигурно повећати;
- Годишња количина падавина ће варирати, али ће се током лета сигурно смањити;
- Максималне дневне и петодневне количине падавина ће сигурно расти;
- Летњи месеци (јун, јул, август) биће највише подложни климатским променама када се са сигурношћу предвиђају највеће аномалије у порасту температуре и смањењу количина падавина;
- Број и трајање екстремних топлотних таласа ће се сигурно повећати;
- Вегетациони период ће се сигурно продужити;
- Број дана са мразом и поледицом ће се сигурно смањити;
- Ресурс ветра ће остати стабилан, у оквиру природних варијација.

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

Утицај на земљиште - Изградња овакве врсте пројекта захтева одређену површину земљишта. У погледу заузећа земљишта, читав комплекс ће заузимати 4,04 ha, при чему ће бетониране површине заузимати мање од 1 ha, док ће остатак комплекса и опреме бити на отвореном простору. Током функционисања, ПРП нема утицај на квалитет земљишта. Евентуални негативни утицаји на квалитет земљишта, могући су приликом изградње, услед процуривања уља и горива из механизације. Адекватном организацијом градилишта и применом техничких мера, могућност оваквих утицаја/ситуација сведен је на минимум.

Утицај на воде - На предметној локацији нема водених станишта. Недалеко од локације планираног пројекта налази се Забрдска река. За потребе развоја пројектно-техничке документације, урађена је Хидролошка студија Забрдске реке за к.п. 2786 КО Мазгош, општина Димитровград, којом је утврђено да воде које долазе са парцела инвеститора безименим потоком, неће имати утицај на водни режим Забрдске реке.

Утицај на биодиверзитет - На локацији планиране прикључне електроенергетске инфраструктуре, у периоду од априла 2023. године до маја 2024. године, спроведена су свеобухватна истраживања биодиверзитета (станишта, флоре и фауне) у складу са највишим међународним стандардима и најбољом праксом у овој области. У оквиру истраживања, спроведена је детаљна процена утицаја предметног пројекта на биодиверзитет и закључено је или се сматра вероватним да штетних утицаја нема или да нису значајни. Том приликом су идентификоване мале површине травних станишта које су применом стратегије превентивног планирања изузете из пројекта чиме су негативни утицаји на ова конзервационо вредна станишта правовремено спречени. Одржаване умерено влажне брдске ливаде су сразмерно мало заступљене на посматраној локацији, али представљају највредније станиште на локацији и станиште конзервационо вредне популације орхидеје кађунка због чега су применом стратегије превентивног планирања, изузете из пројекта. На локацији прикључка и непосредном окружењу забележена је 41 врста бескичмењака (док се још 138 сматра потенцијално присутним), а (потенцијално) присутно је 5 врста водоземаца, 7 врста гмизаваца и 45 врста сисара, али присутне популације ових група фауне немају значајну конзервациону вредност (вредне максимално на локалном нивоу), па ни било који могући утицаји такође не

могу да буду значајни. Штавише, применом стратегије превентивног планирања, сва конзервационо вредна станишта, која су уједно и најважнија станишта и зоне са највећом концентрацијом целокупне локалне фауне, и где би стога и општи ризик од губитка/деградације станишта био највиши, изузета су из пројекта. Укупно 34 врсте фауне птица забележено је у обухвату локације прикључка и у непосредној околини, готово све у крајње малој бројности. Закључено је да изградња прикључне инфраструктуре (у коју спада и предметно прикључно разводно постројење) извесно неће довести до потпуног губитка ниједног типа станишта па је процењено да је и утицај на станишта фауне птица, укључујући и ИВА популацију русог сврачка (*Lanius collurio*), максимално занемарљив. Могући утицај губитка/деградације станишта могао би евентуално да буде значајан само за једину конзервационо вредну популацију која се гнезди на самој локацији – резидентну популацију јаребице (*Perdix perdix*). Међутим, применом стратегије превентивног планирања, конзервационо вредна – травна – станишта, уједно и најважнија станишта ове врсте на предметној локацији (и најважнија станишта и зоне са највећом концентрацијом целокупне локалне фауне птица), изузета су из пројекта, чиме су могући значајни штетни утицаји, правовремено спречени.

Кумулативне утицаје пројекта с утицајима других пројеката на географском подручју места извођења пројекта

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

11.7. Процена утицаја на животну средину у случају удеса

Удесне ситуације које евентуално могу наступити приликом рада ПРП-а углавном се односе на кварове електроенергетске опреме услед екстремних временских услова или техничких неисправности. Могућност настанка удесних ситуација сведен је на минимум применом одговарајућих превентивних и техничких мера.

Ради заштите постројења од атмосферских пренапона, изведена је заштита помоћу уземљења и громобрана. Предвиђен је јединствени систем уземљења које је истовремено заштитно, радно и громобранско уземљење.

Изложеност пројекта пожару

Са аспекта заштите од пожара, заштита од пожара се обезбеђује адекватним техничким решењима односно пројектовањем профила саобраћајница који омогућавају несметано кретање противпожарних возила. Читав комплекс планираног прикључно разводног постројења окруживаће транспортна стаза коју по потреби могу користити и противпожарна возила. Предметним пројектом је предвиђен систем за аутоматску детекцију и дојаву пожара, пројектован уз поштовање важећих противпожарних прописа. Систем је намењен благовременом откривању појаве и места настанка пожара у најранијој фази као и алармирању присутних лица да је у објекту детектован пожар и управљању техничким и извршним елементима према пројекту заштите од пожара.

Објекат ПРП није у зони са повећаним ризиком од појаве пожара, поготово након уређења локације за потребе изградње соларне електране и свих објеката у функцији соларне електране.

У оквиру Пројекта за грађевинску дозволу, урађен је Елаборат заштите од пожара у којем су направљене предикције о могућим ризицима од појаве пожара и дате техничке и организационе мере за заштиту од пожара у објекту ПРП-а. Објекат је електроенергетско постројење које у сатаву има командну зграду па сходно Правилнику о техничким нормативима за инсталације хидрантске мреже за гашење пожара („Сл. гласник РС“, бр. 3/18) припада категорији К4, због чега је пројектом предвиђена хидрантска мрежа.

Предметни објект се на основу Закона о заштити од пожара и Уредбе о разврставању објеката, делатности и земљишта у категорије угрожености од пожара („Сл. гласник РС, бр. 76/10), може сврстати, на основу члана 4. наведене Уредбе, у II.1 категорију (Повећани ризик од избијања пожара) као трансформаторска станица или разводно постројење 400/220kV, 220/110kV, 110/35kV и 110/10kV, са припадајућим резервним напајањем сигнално-командних уређаја. Због тога ПРП 400kV мора имати приступни пут, окретницу и уређени плато за ватрогасна возила у складу са правилником („Сл. лист СРЈ“, бр. 8/95). У разводном постројењу који није стално поседнут, у једном тренутку, се може наћи највише 10(десет) људи ради интервенције. Према категоризацији технолошких процеса, (према Правилнику о техничким нормативима за инсталације хидрантске мреже за гашење пожара „Службени гл. РС“, бр. 3/2018), објекат је категорисан као К4. Објекат је категорије BD1 („Могућност евакуације у случају хитности"). Сви набројани могући удеси су изузетно ретки и за спречавање могућег утицаја се спроводе мере у току пројектовања постројења, а у току експлоатације објекта врши се мониторинг стања опреме и оперативно одржавање у складу са прописима и стандардима.

Изложеност пројекта земљотресном ризику

Будући да земљотреси, као специфичан природни феномен увек носе као основно обележје свог деструктивног дејства распрострање у неком просторно – регионалном континууму (и мимо било какве могућности људи да на то утичу), овај осврт ће се односити на сеизмичност територије на којој се налази локација за изградњу ПРП-а и шире окружење коме припада. За предметну локацију, према приложеним картама сеизмичког hazarda за Србију, макросеизмички интензитет на површини локалног тла, са вероватноћом превазилажења 10% у 50 година, за повратни период од 475 година, је VII - VIII степени, изражен по EMS-98, па све грађевинске радове и материјале треба ускладити са наведеним вредностима.

11.8. Мере заштите животне средине

Приликом изградње и експлоатације прикључно разводног постројења (ПРП) 400 kV Димитровград 2 на к.п. у КО Мазгош, на територији општине Димитровград, потребно је, поред мера које су уграђене у техничку документацију, посебно применити и одговарајуће мере заштите животне средине које су таксативно наведене у наставку.

Мере у току изградње

- приликом изградње планираних објеката, обавезно је испоштовати све прибављене услове надлежних институција и мере које су на основу њих уграђене;
- Радови на изградњи ПРП 400 kV Димитровград 2 могу се извести у складу са техничком документацијом и Планом детаљне регулације за изградњу интерне кабловске инфраструктуре и објеката за трансформацију и прикључење СП „Brebex“ на 400 kV преносни систем („Службени лист општине Димитровград“, бр. 31/2024);
- Градилиште организовати на минималној површини потребној за његово функционисање, а манипулативне површине просторно ограничити;
- Конзервационо вредна станишта евидентирана у документу Експертиза вредности

вредности подручја инфраструктуре прикључка на преносну електромеру соларне електране „Brebex“, на к.п. бр. 2499 и део к.п. бр. 2449, обе у К.О. Мазгош, општина Димитровград, потребно је оградити и обележити одговарајућом траком током извођења радова како не би дошло до њиховог непланираног уништавања/деградације;

- Приликом извођења радова, спречити развој инжењерско-геолошких процеса и појава (слегање тла, клизишта, ерозије, јаружање и др.);
- Неопходно је у оквиру предметног простора дефинисати и обезбедити локације за привремено депоновање грађевинског материјала, опреме и другог материјала потребног за изградњу, чије је коришћење ограничено на време трајања радова;
- У случају да материјал који се користи при извођењу радова може послужити као добро склониште за гмизавце и друге врста животиња, максимално скратити време његовог одлагања, поштујући услов да је забрањено убијање и сакупљање свих врста гмизаваца, али и других животиња које се у њему привремено скривају;
- Током извођења радова, треба користити постојећу и планирану мрежу саобраћајница, како се не би додатно нарушила природна и полуприродна станишта;
- Осветљење усагласити са наменом објекта, при чему треба водити рачуна да извор светлости буде усмерен ка тлу како би се избегао негативан утицај вештачке светлости на животну средину, првенствено фауну птица;
- Заштитити појединачна стабала, дрвореде и групе стабала, која се налазе у близини извођења предметних радова, а која могу бити угрожена приликом манипулације грађевинским машинама, транспортним средствима или складиштењем материјала и опреме;
- За неопходно уклањање дрвенасте вегетације, обавезно је прибавити дозволе надлежне шумске управе ЈП „Србијашуме“;
- Уколико се током извођења радова детектују природне вредности попут гнезда птица, хумки подземних сисара и станишта других ретких и/или угрожених врста, потребно је привремено обуставити радове и обавестити Завод за заштиту природе Србије ради даљег поступања;
- Све инсталације морају бити уземљене, обезбеђене и одговарајући изоловане како би се спречило страдање јединки дивљих врста животиња;
- У циљу очувања еколошки значајног подручја „Стара планина“, у оквиру којег је дефинисано ИВА подручје „Стара планина“, предузети следеће мере:
 - Предузети мере којима се обезбеђују спречавање, односно смањење, контрола и санација свих облика загађивања;
 - Унапредити еколошке коридоре унутар грађевинских подручја успостављањем континуитета зелених површина чија структура и намена подржава функције коридора;
 - На местима укрштања еколошких коридора са елементима инфраструктурних система који формирају баријере за миграцију врста, обезбедити техничко-технолошка решења за неометано кретање дивљих врста;
- Обезбедити очување рубних станишта, живица, међа, појединачних стабала или групе стабала, као и екосистема са природном или полуприродном дрвенастом, жбунастом и ливадском вегетацијом;
- Обезбедити услове очувања ресурса, односно рационално коришћење земљишта при ископу земље приликом извођења радова. У том смислу хумусни слој уклонити и сачувати, како би се већи део вратио на првобитно место и искористио за санирање и озелењавање терена, након изведених радова;

- Предвидети да се 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, подземних вода и водотока од загађења. Уколико дође до хаварије обавезна је санација површина (чл. 63. Закона о заштити животне средине, „Службени гласник РС“ бр. 135/2004, 36/2009, 36/2009 - др. закон, 72/2009 - др. закон, 43/2011, 14/2016, 76/2018, 95/2018 - др. закон);
- Уколико не постоји могућност прикључења на канализациону мрежу, одвод отпадних вода из објекта решити преко водонепропусне септичке јаме која мора бити смештена у оквиру припадајуће катастарске парцеле;
- Током предвиђених радова, сагласно чл. 10. и 16. Закона о заштити од буке у животној средини („Службени гласник РС“, бр. 96/2021), ниво буке и вибрација не сме прећи граничне вредности индикатора буке;
- Уколико дође до удесног загађења земљишта, површинских и подземних вода током изградње, привремено обуставити радове и обавестити надлежне институције и предузећа овлашћена за санирање;
- Након завршених радова инвеститор је обавезан да изврши комплетну санацију локације и свих манипулативних површина девастираних током извођења радова, доводећи их у одговарајуће стање усаглашено са непосредном околином;
- За озелењавање површина користити претежно аутохтоне, брзорастуће врсте, које имају изражене естетске вредности. Садња или подсејавање алохтоних врста за потребе озелењавања и санације девастираних терена није дозвољена;
- Уколико се у току радова наиђе на геолошка и палеонтолошка документа (фосили, минерали, кристали и др.) за које се претпоставља да имају својство природног добра, сагласно чл. 99. Закона о заштити природе, извођач радова је дужан да обавести Министарство заштите животне средине и предузме мере заштите од уништења, оштећивања или крађе до доласка овлашћеног лица;
- Током извођења радова не смеју се угрозити површинске и подземне воде;
- Предвидети одговарајуће радове и мере којима ће се спречити ерозија тла и клизање терена услед извођења радова и експлоатације објекта;
- Одлагање материјала насталих услед радова у стараче, водотоке, на обале и насипе и у канале није дозвољено;
- У пројектној документацији у графичким прилозима потребно је учртати ситуациони план, попречне и подужне пресеке и друге детаље из којих се може сагледати утицај великих вода на ПРП;
- Снабдевање водом планирати на индивидуалан начин у складу са билансним потребама за предметни пројекат. Предвидети резервоар потребне запремине, а његово пуњење обезбедити преко надлежног ЈКП или другог правног лица. Уколико се снабдевање водом планира из будућих сопствених бунара, потребно је да се у посебном поступку исходују водна акта;
- Предвидети сепарациони систем канализације за фекалне отпадне воде, условно чисте и потенцијално зауљене атмосферске воде. Техничко решење канализације треба да је концепцијски усклађено за цео комплекс;
- Техничком документацијом приказати детаљан опис процеса рада за планирану делатност и извршити идентификацију свих отпадних вода и материја које могу настати и то по очекиваним количинама и квалитету и утврдити начин испуштања у коначан пријемник;

- Пречишћавање отпадних вода вршити до нивоа који одговара граничним вредностима емисије или до нивоа којим се не нарушавају стандарди квалитета животне средине реципијента, у складу са прописима којима се уређују граничне вредности загађујућих материја у површинским и подземним водама, граничне вредности приоритетних, хазардних и других загађујућих супстанци и прописом којим се уређују граничне вредности емисије загађујућих материја у воде, узимајући строжији критеријум од ова два;
- Плато на комплексу око објекта треба да буде избетониран-хидроизолизован, с тим да се предвиде ободне бетонске риголе усмерене ка најнижој тачки свих изнивелисаних површина, како би се прихватиле све загађене воде и одвеле на одговарајући третман;
- Забрањено је испуштање непречишћених отпадних вода у површинске воде, а у подземне воде је забрањено директно или индиректно уношење загађујућих материја, у складу са чл. 8. Уредбе о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“ бр. 50/12);
- Зауљене и задрљене воде са интерних саобраћајница, паркинга, манипулативних површина, воде од прања и одржавања тих површина као и евентуалне технолошке отпадне воде од прања возила и машина, пречистити на таложнику за механичке нечистоће и одговарајућем сепаратору уља и масти и лаких течности пре испуста у интерну атмосферску канализацију, чији је реципијент Забрдска река;
- Изливна грађевина, за испуст атмосферских вода у реципијент Забрдску реку не сме да умањује протицајни профил реципијента, да не изазива ерозију корита и обала при свим режимима течења и свим режимима изливања воде из колектора, при чему се мора обезбедити стабилност изливне грађевине и водотока у зони испуста;
- Техничко решење за евакуацију и испуштање атмосферских вода са комплекса у Забрдску реку усагласити са резултатима из Хидролошке студије Забрдске реке;
- Атмосферске воде са условно чистих површина (кров, надстрешнице, пешачке стазе и друге некомуникационе површине), као и прибрежне воде одговарајућим нивелационим решењем усмерити према околним зеленим површинама или у најближи реципијент, тако да се не ремети режим вода ни у погледу квалитета ни у погледу квантитета, и да се не угрозе суседне парцеле;
- Димензионисање објекта за евакуацију атмосферских вода са сливних површина, извршити на основу интензитета падавина усвојених у складу са планираним објектима за евакуацију атмосферских вода;
- Сакупљање и одвођење фекалних отпадних вода интерном канализацијом до водонепропусне септичке јаме. Предвидети редовно пражњење септичке јаме од стране овлашћених оператера;
- Предвидети адекватан простор за одлагање отпадних материја тако да се не угрози квалитет површинских и подземних вода на локацији и шире;
- Предвидети одговарајуће радове и мере којима ће се спречити слегање терена, ерозија тла и клизање терена услед извођења радова и експлоатације објекта;
- Током извођења земљаних радова на изградњи соларне електране и њених функционалних елемената (укључујући ПРП) обавезан је сталан археолошки надзор од стране стручне службе заштите непокретних културних добара;
- Инвеститор и извођач радова су дужни, да о почетку земљаних радова на изградњи ПРП-а обавесте надлежну установу заштите културних добара најмање 30 дана раније, у писаној форми и да обезбеде све потребне услове за успостављање археолошког

надзора;

- Уколико се приликом извођења радова открију археолошки налази или до сада неевидентирани локалитетили његовдео, инвеститор/извођач радова је дужан да обустави радове на том месту, да без одлагања о томе обавести надлежни Завод за заштиту споменика културе, да предузме мере да се налаз не уништи и не оштети и да се сачува на месту и у положају у коме је откривен;
- Инвеститор је дужан да обезбеди средства за истраживање, заштиту, чување, публикување и излагање добра које се открије приликом изградње соларне електране и пратеће инфраструктуре - до предаје добра на чување овлашћеној установи заштите.
- У случају проналаска изванредних непокретних археолошких налаза за који је потребан посебан конзерваторски поступак, потребно је прибавити услове надлежне установе заштите непокретних културних добара;
- Инвеститор и извођач су дужни да спрече уништавање потенцијалних површинских археолошких налаза у широј зони предвиђених радова, проузрокованих изградом приступних путева или објеката, као и деловањем тешке механизације.

Мере током рада

- Редовно одржавати сву опрему и уређаје.
- При редовном одржавању постројења и евентуалним инсталацијама нове опреме и уређаја треба водити рачуна да не дође до изливања отпадних уља и мазива на тло, а ако до тога дође, потребно је одмах приступити санацији причињене штете;
- у случају било каквог квара треба ограничити или прекинути рад и отклонити квар.

Мере управљања отпадом

- Током извођења радова неопходно је одржавати примерен ниво комуналне хигијене. Комунални отпад настао у току радова сакупљати у судове који су за ту сврху намењени и редовно га евакуисати у сарадњи са надлежном комуналном службом, односно спровести систематско прикупљање чврстог отпада који се јавља у процесу градње и боравка радника у зони градилишта. Уклонити сав преостали грађевински материјал, отпад и опрему са локације по завршетку предметних радова;
- Није дозвољено одлагање отпада у непосредном окружењу Забрдске реке као и у сам водоток;
- Са грађевинским отпадом поступати у складу са усвојеним Планом управљања који је израђен у складу са Уредбом о начину и поступку управљања отпадом од грађења и рушења („Службени гласник РС“, број 93/2023 и 94/2023-исправка).

Мере заштите у случају удеса

- У случају деградације земљишта и подземних вода неопходно је извршити ремедијацију или на други начин санирати деградирану животну средину;
- Реализовати објекте у складу са Законом о заштити од пожара („Службени гласник РС“, број 111/09, 20/15, 87/18 и 87/18 – др. закони) и другим сродним законским и подзаконским актима;
- Доследно спроводити све мере заштите од пожара дефинисане у Елаборату заштите од пожара који је део Пројекта за грађевинску дозволу;
- Објекту ПРП-а 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", бр. 8/95);

- За заштиту од земљотреса примењивати важеће сеизмичке прописе за изградњу нових објеката и кроз трасирање коридора инфраструктуре на одговарајућем растојању од објеката. Ради заштите од земљотреса, планирани објекти морају бити реализовани и категорисани према прописима и техничким нормативима за изградњу објеката у сеизмичким подручјима, односно у складу са Правилником о техничким нормативима за изградњу објеката високоградње у сеизмичким подручјима („Сл. лист СФРЈ“ 31/81, 49/82, 29/83, 21/88 и 52/90).

11.9. Програм праћења утицаја на животну средину

За потребе реализације ПРП-а 400 kV Димитровград 2 на к.п. у КО Мазгош, на територији општине Димитровград, препоручује се праћење: радова на ископима у циљу заштите археолошких остатака и других непокретних културних вредности; и контрола опреме која се уграђује и монтира; стања опреме и механизације; поступања с отпадом;

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.

У случају појаве неочекиваних негативних утицаја, у смислу ванредних 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.

12. ОПИС МЕТОДА КОРИШЋЕНИХ ЗА ПРОЦЕНУ УТИЦАЈА ПРОЈЕКТА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ

Основни методолошки приступ у изради Студије своју окосницу има у Закону о процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, број 94/24). Чини га анализа локације и постојећег стања животне средине, опис пројекта, процена утицаја и утврђивање мера заштите и мониторинга за минимизирање или елиминацију утврђених негативних утицаја пројекта на животну средину.

Гледајући искључиво аспект Студије који се односи на процену утицаја пројекта на животну средину, он је представљао наставак примене принципе превентивног планирања и превентивне заштите животне (Josimović et al. *Strategic Environmental Assessment and the precautionary principle in the spatial planning of wind farms – European experience in Serbia. Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 2021. Vol. 136. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2020.110459>). Принцип превентивне заштите подразумева елиминацију или максимално минимизирање свих потенцијалних утицаја на простор и животну средину у најранијој фази развоја пројекта. Тиме се већина доминантних утицаја на животну средину предупредује. Као резултат овог процеса, изабрана је оптимална локација и позиција ПРП-а, односно изузеће свих микролокалитета на којима би утицај планираног ПРП-а могао да има значајне негативне утицаје. На тај начин је у најранијој фази развоја пројекта ПРП-а постигнуто минимизирање негативних утицаја. Израда Студије о процени утицаја на животну средину је у хијерархијском смислу наставак процеса који је започет у фази планирања где је највећи број потенцијалних ризика пројекта елиминсан, што је значајно олакшало процес израде Студије о процени утицаја пројекта на животну средину.

У методолошком смислу, за процену утицаја пројекта ПРП-а на животну средину примењен је семиквантитативан метод вишекритеријумске евалуација активности на реализацији пројекта у односу на компоненте животне средине применом "Леополдове матрице" (Josimović et al. 2014. *The Use of the Leopold Matrix in Carrying Out the EIA for Wind Farms in Serbia. Energy and Environment Research*, Vol 4, No 1. pp. 43-54. <https://doi.org/10.5539/eer.v4n1p43>).

За потребе евалуације, из ширег списка потенцијалних фактора утицаја (угрожавања) који се могу очекивати за овакав тип интервенција издвојено је 7 могућих фактора које су заправо појединачне кључне активности на реализацији пројекта ПРП-а. Иако је сваку ову целину могуће парцијално одређивати збирно, односно просечну оцену дејства (импакт фактор - ИФ), сматрамо да је њихово приказивање у целини, без парцијалне анализе, довољно сврсисходно и функционално. За поједине факторе се може рећи да носе исту или сличну информацију, па се чини да је оправдана и редукција њиховог броја. Чињеница је да неки од њих делују синергијски, међусобно појачавајући своја дејства и да се стога то поклапање информација мора задржати у анализи. Синтетски приказ фактора угрожавања је дат преко средњих вредности, а не преко збирне оцене која би се затим скалирала. Такође, раздвојене су физичке, биолошке и социо-економске компоненте животне средине на предметној локацији, а у оквиру њих је дефинисано укупно 14 компоненти животне средине.

Фактори утицаја су оцењивани засебно за сваку компоненту животне средине релевантну за опсег ове студије оценама од 0 до 5 за величину утицаја, према следећој скали:

- 0 – нема уочљиво дејство;
- 1 – ниско дејство;
- 2 – толерантно дејство;
- 3 – средње високо дејство;

- 4 – високо дејство;
- 5 – врло високо дејство (девастација).

За значај утицаја скалом од Л до М, према следећој скали:

- Л – утицај ограничен на локацију;
- О – утицај од значаја за општину;
- Р – утицај регионалног карактера;
- Н – утицај националног карактера;
- М – утицај прекограничног карактера.

За вероватноћу утицаја од М до И, према следећој скали:

- М – утицај је могућ (вероватноћа мања од 50%);
- В – утицај је вероватан (вероватноћа преко 50%);
- И – утицај извесан (вероватноћа 100%).

За време трајања утицаја од П (повремени/привремени) до Д (дуготрајни/трајни).

Процена утицаја је матрична за сваки аспект могућих утицаја на компонентне животне средине, а затим су дате у посебној табели збирних утицаја како би се утицаји сагледали јединствено. Образложење утицаја дато је текстуално за сваку компонентну животне средине, са приказом скале величине утицаја. Утврђивање утицаја представљало је основ за дефинисање мера за умањење негативних утицаја и мониторинг животне средине.

13. ПОДАЦИ О ТЕХНИЧКИМ НЕДОСТАЦИМА

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

Имајући у виду карактеристике пројекта и карактеристике локације, наведени недостаци нису од значаја за квалитет Студије. Наиме, кључни утицаји пројекта на локацији за реализацију могли су се очекивати у односу на биодиверзитет (станишта, флору и фауну). Овај аспект је детаљно анализиран кроз једногодишње опсервације биодиверзитета на локацији, чији су резултати приказани у Експертизи природних вредности подручја инфраструктуре прикључка на преносну електромрежу, а затим инкорпорирани у Студију о процени утицаја пројекта на животну средину.

Резултати Експертизе послужили су у примени принципа превентивне заштите, односно у изузимању микролокалитета на којима може бити угрожен биодиверзитет од пројектних активности. На тај начин релитовизован је проблем са недостајућим подацима у анализи постојећег стања животне средине на локацији пројекта.

14. ЗАКЉУЧАК

Министарство заштите животне средине Републике Србије је у оквиру својих надлежности и у складу са пропозицијама Закона о процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, број 94/24), а на Захтев инвеститора, донело Решење којим се утврђује потреба израде и одређује обим и садржај Студије о процени утицаја на животну средину прикључно разводног постројења (ПРП) 400 kV Димитровград 2 на к.п. у КО Мазгош, на територији општине Димитровград (број: 002024349 2025, од 20.06.2025. године).

За потребе израде Студије, ангажован је конзорцијум који чине фирме из Београда: ЕКО ПЛАН RE-ЕКО и IK-Tech, које су ангажовале мултидисциплинрани тим са богатим искуством у изради предметне Студије.

У фази припреме одговарајуће планске и техничке документације, инвеститор је урадио План детаљне регулације за изградњу интерне кабловске инфраструктуре и објеката за трансформацију и прикључење СП „Brebex” на 400 kV преносни систем са Извештајем о стратешкој процени утицаја на животну средину. За наведену планску документацију је спроведена процедура предвиђена легислативом а затим и усвојена („Сл. лист општине Димитровград“, бр. 31/24), након чега је Инвеститор обезбедио Локацијске услове (број предмета: ROP-MSGI-37721-LOCH-2/2025, заводни број: 003240198 2024 14810 005 001 000 001, од 17.04.2025. године и свих решења, услова и сагласности ималаца јавних овлашћења као смернице за реализацију пројекта.

Управо је израдом стратешке процене утицаја на животну средину започет процес примене принципа превентивне заштите животне средине. Принцип превентивне заштите подразумева елиминацију или максимално минимизирање свих потенцијалних утицаја на простор и животну средину у најранијој фази развоја пројекта соларне електране. Тиме се већина доминантних утицаја на животну средину предупредује, што је у случају пројекта ПРП-а 400kV Димитровград 2 на к.п. у КО Мазгош примењено. Као резултат овог процеса, изабрана је оптимална локација за реализацију пројекта, уз посебно уважавање резултата Експертизе природних вредности подручја инфраструктуре прикључка на преносну електромережу. На овај начин је највећи број потенцијалних ризика пројекта елиминсан, што је значајно олакшало процес израде Студије о процени утицаја пројекта на животну средину.

У самом процесу израде Студије коришћена је пројектна и друга документација с којом је располагао инвеститор, као и услови надлежних релевантних институција који су прибављени у редовном поступку.

Посебна пажња у изради Студије посвећена је анализи постојећег стања животне средине на локацији на којој се планира изградња ПРП-а, као основа за валоризацију простора и животне средине. У том погледу са највише издвајају резултати опсервација биодиверзитета и непокретних културних добара чији резултати су представљали основ за примену принципа превентивне тзаштите, с једне стране, и дефинисање одговарајућих мера заштите у Студији, с друге стране.

Резимирајући утицаје планираног пројекта на природу и животну средину констатовано је да су они прихватљиви и да ће бити сведени на готово теоријски ниво применом преко 70 таксативно наведених мера заштите које су дефинисане у оквиру Студије, које ће се спроводити у свим фазама реализације пројекта. Поред тога, дефинисан је и одговарајући програм праћења стања (мониторинг) животне средине на предметној локацији, како би се,

посебно у оперативној фази пројекта, контролисале све активности које могу имплицирати утицаје на елементе животне средине.

Сумарно гледајући, реализација планираног пројекта има значајан позитиван утицај према усвојеним критеријумима за евалуацију утицаја. Његовом реализацијом се даје значајан допринос у повећању производње енергије из обновљивих извора (тзв. „зелене енергије”), чиме ће се побољшати портфолио Републике Србије (али и локалних самоуправа) у овој области. У том контексту, значај пројекта превазилази оквире Студије и има шири друштвени и еколошки значај. Економски допринос огледа се у приходима локалне заједнице у току изградње (коришћење локалних ресурса и радне снаге) и у току експлоатације соларне електране „Brebex“ чији је ПРП функционални елемент (порез), развој инфраструктуре као јавни интерес, и др.

Имајући у виду наведене констатације и резултате евалуације пројектних активности и мере заштите које су проистекле из добијених резултата ове Студије, може се закључити да Пројекат прикључно разводног постројења (ПРП) 400 kV Димитровград 2 на к.п. у КО Мазгош, на територији општине Димитровград неће оптеретити капацитет простора и да је његова реализација са аспекта могућих утицаја на животну средину прихватљива. Спровођењем пропозиција Студије у свим фазама реализације пројекта, обезбедиће се контролисано коришћење простора уз примену принципа превентивне заштите животне средине, с једне стране, и активна заштита животне средине у фази изградње и експлоатације пројекта, с друге стране.

ПРЕГЛЕД ЛИТЕРАТУРЕ, ДОКУМЕНТАЦИЈЕ И ПРОПИСА КОРИШЋЕНИХ У ИЗРАДИ СТУДИЈЕ

Литература

- Ancillotto, L., Festa, F., De Benedetta, F., Cosentino, F., Pejic, B., Russo, D. (2021). Free-ranging livestock and a diverse landscape structure increase bat foraging in mountainous landscapes. *Agroforestry Systems*, 95(2), 407-418.
- Band, W., Madders, M., Whitfield, D.P. (2007). Developing field and analytical methods to assess avian collision risk at wind farms. *In: Janss, G., de Lucas, M., Ferrer, M (eds.) Birds and Wind Farms*. Quercus, 259-275. https://www.natural-research.org/application/files/4114/9182/2839/Band_et_al_2007.pdf
- Bennun, L., van Bochove, J., Ng, C., Fletcher, C., Wilson, D., Phair, N., Carbone, G. (2021). Mitigating biodiversity impacts associated with solar and wind energy development – Guidelines for project developers. IUCN, Gland, Switzerland & The Biodiversity Consultancy, Cambridge, UK, xxiv+231 pp. <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2021-004-En.pdf>
- BirdLife International (2017). European birds of conservation concern: populations, trends and national responsibilities. BirdLife International, Cambridge, UK, 172 pp. http://www.birdlife.org/sites/default/files/attachments/European%20Birds%20of%20Conservation%20Concern_Low.pdf
- Birdlife International (2024a). Important Bird Areas factsheet: Gornji Visok and Vidlic. <https://datazone.birdlife.org/site/factsheet/49016> Accessed on 5 February 2024
- Birdlife International (2024b). Important Bird Areas factsheet: Pirotsko polje. <https://datazone.birdlife.org/site/factsheet/49036> Accessed on 5 February 2024
- Birdlife International (2024c). Important Bird Areas factsheet: Ponor. <https://datazone.birdlife.org/site/factsheet/416> Accessed on 5 February 2024
- Birdlife International (2024d). Important Bird Areas factsheet: Stara mountains. <https://datazone.birdlife.org/site/factsheet/3131> Accessed on 5 February 2024
- Birdlife International, Wetlands International (2024). Critical Site Network. <https://criticalsites.wetlands.org/en> Accessed on 5 February 2024
- Buckland, S. ., Rexstad, E.A., Marques, T.A., Oedekoven, C.S. (2015). Distance sampling: methods and applications. *Methods in Statistical Ecology* 431, Springer, New York, USA, xv+277 pp.
- CIEEM (2016). Guidelines for ecological impact assessment in the UK and Ireland: terrestrial, freshwater and coastal, 2nd edition. Chartered Institute of Ecology and Environmental Management, Winchester, UK, iv+54 pp
- DZPPS (2017). Ptice Srbije – lista vrsta (1800-2015.) sa kategorijama prisutnosti i gnežđenja. Verzija 1.2 od 1. februara 2017. Društvo za zaštitu i proučavanje ptica Srbije, Novi Sad, 7 pp. http://pticesrbije.rs/wp-content/uploads/2017/03/Birds_of_Serbia.pdf
- EBRD (2016a). E&S Eligibility Criteria for Solar Projects. European Bank for Reconstruction and Development, London, UK, 9 pp. <https://www.ebrd.com/documents/environment/ebrd-es-eligibility-criteria-for-solar-power-projects.pdf>
- EBRD (2016). Guidance Note - EBRD Performance Requirement 6: Biodiversity Conservation and sustainable management of living natural resources. European Bank for Reconstruction and Development, London, UK, 11 pp. <http://www.ebrd.com/documents/environment/pdf-guidance-note-ebrd-performance-requirement-6.pdf>
- EBRD (2019). Environmental and Social Policy. European Bank for Reconstruction and Development, London, UK, 84 pp. <https://www.ebrd.com/documents/comms-and-bis/environmental-and-social-policy.pdf>
- EEA (2017). EUNIS habitat classification 2017 (Revised forest heathland scrub tundra). European Environment Agency. Copenhagen, Denmark. https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/eunis-habitat-classification/eunis-habitat-classification-review-2017/eunis-habitat-classification-2017-revised/at_download/file
- EMS (2021). Elektroenergetski objekti napona 110, 220 i 400 kV, Stanje: 11.03.2021 god., Elektromreža Srbije, Beograd. <https://ems.rs/media/uploads/2021/GEOGRAFSKA-16.03.2021.pdf> Accessed on 15 February 2023
- European Commission (1993). Second report on the application of Directive No 79/409/EEC on the

- conservation of wild birds: COM (93), 572 final. European Commission, Brussels, Belgium, 161 pp. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:51993DC0572&from=EN>.
- European Commission, Directorate-General for Environment (2015). Science for Environment Policy: Wind & solar energy and nature conservation. European Commission Publications Office, Brussels, Belgium, 12 pp. <https://data.europa.eu/doi/10.2779/54166>.
- Gill, F., Donsker, D., Rasmussen, P. *eds.* (2021). IOC World Bird List (v 11.2). Doi 10.14344/IOC.ML.11.2. <http://www.worldbirdnames.org/>
- Gove, B., Langston, R.H.W., McCluskie, A., Pullan, J.D., Scrace, I. (2013). Wind farms and birds: an updated analysis of the effects of wind farms on birds, and best practice guidance on integrated planning and impact assessment. Report T-PVS/Inf (2013) 15, prepared by BirdLife International on behalf of the Bern Convention. Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats, Strasbourg, Belgium, 89pp. http://www.birdlife.org/sites/default/files/attachments/201312_BernWindfarmsreport.pdf
- Голубовић, А., Маричић, М., Вучић, Т. Едс. (2024). Биологер: слободан софтвер за прикупљање података о биолошкој разноврсности (група Рептилиа). Локална заједница Биологера у Србији. <https://biologer.rs> Accessed on 18 April 2024.
- Gullison, R. E., Hardner, J., Anstee, S., Meyer, M. (2015). Good practices for the collection of biodiversity baseline data. Multilateral Financing Institutions Biodiversity Working Group & Cross-Sector Biodiversity Initiative, 69 pp. <http://www.ebrd.com/documents/environment/biodiversity-baseline.pdf>.
- Hardner, J., Gullison, R. E., Anstee, S., Meyer, M. (2015). Good practices for biodiversity inclusive impact assessment and management planning. Multilateral Financing Institutions Biodiversity Working Group & Cross-Sector Biodiversity Initiative, 30 pp. <http://www.ebrd.com/documents/environment/biodiversity-impact-management.pdf>
- Hassler, M. (2019). World Plants – Synonymic Checklists of the Vascular Plants of the World (version Nov 2018). In: Roskov, Y., Ower, G., Orrell, T., Nicolson, D., Bailly, N., Kirk, P.M., Bourgoin, T., DeWalt, R.E., Decock, W., Nieukerken, E. van, Zarucchi, J., Penev, L. (*eds.*). Species 2000 & ITIS Catalogue of Life – 2019 Annual Checklist, Species 2000: Naturalis, Leiden, Netherlands. <http://www.catalogueoflife.org/annual-checklist/2019>
- IFC (2012a). Performance Standard 1: Assessment and Management of Environmental and Social Risks and Impacts. January 1, 2012. The International Finance Corporation, Washington DC, USA, 11 pp. <https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/8804e6fb-bd51-4822-92cf-3dfd8221be28/PS1English2012.pdf>.
- IFC (2012b). Performance Standard 6: Biodiversity Conservation and Sustainable Management of Living Natural Resources. January 1, 2012. The International Finance Corporation, Washington DC, USA, 9 pp. <https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/3baf2a6a-2bc5-4174-96c5-ee8085c455f/PS6English012.pdf>.
- IFC (2013). Good Practice Handbook – Cumulative Impact Assessment and Management: Guidance for the Private Sector in Emerging Markets. The International Finance Corporation, Washington. <https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/58fb524c-3f82-462b-918f0ca1af135334/IFCGoodPracticeHandbookCumulativeImpactAssessment.pdf?MOD=AJPERES&CVID=kbnYgI5>
- IFC (2019). Guidance Note 6: Biodiversity Conservation and Sustainable Management of Living Natural Resources. January 1, 2012 (updated June 27, 2019). The International Finance Corporation, Washington DC, USA, 47 pp. <https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/5e0f3c0c-0aa4-4290-a0f8-4490b61de245/GN6EnglishJune-27-2019.pdf>
- IFC (2021). Guidance Note 1: Assessment and Management of Environmental and Social Risks and Impacts. January 1, 2012 (updated June 14, 2021). The International Finance Corporation, Washington DC, USA, 52 pp. https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/6df1de8f-2a00-4d11-a07c-c09b038f947b/GN1English06142021_FINAL.pdf.
- Iles, T., Simov, M., Sekulović, B., Oplanić, J., Radovanović, B., Karapandža, B., Paunović, M., Buzurović, U., Raković, M., Karapandža, I., Irvine G. (2020). Crni Vrh Wind Power Plant, Serbia – ESIA Scoping Study Report. Crni Vrh Power d.o.o., Žagubica, 73 pp.
- IUCN (2024). The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2021-3. www.iucnredlist.org. Downloaded on 2 February 2024.
- Јанковић, М. М., Пантић, Н., Мишић, В., Диклић, Н., Гајић, М. (1984). Вегетација СР Србије II - Општи део. Српска академија наука и уметности, Одељење природно-математичких наука, Београд, 408 pp.
- Janssen, J.a.m., Rodwell, J.s., García Criado, M., Gubbay, S., Haynes, T., Nieto, A., Sanders, N., Landucci, F., Loidi, J., Ssymank, A., Tahvanainen, T., Valderrabano, M., Acosta, A., Aronsson, M., Arts, G., Attorre,

- F., Bergmeier, E., Bijlsma, R.-J., Bioret, F., Biță-Nicolae, C., Biurrun, I., Calix, M., Capelo, J., Čarni, A., Chytrý, J., Dengler, P., Dimopoulos, F., Essl, H., Gardfjell, D., Gigante, G., Giusso Del Galdo, M., Hájek, M., Jansen, F., Jansen, J., Kapfer, J., Mickolajczak, A., Molina, J.a., Molnár, Z., Paternoster, D., Piernik, A., Poulin, B., Renaux, B., Schaminée, J.h.j., Šumberová, K., Toivonen, H., Tonteri, T., Tsiripidis, I., Tzonev, R., Valachovič, M. (2016). European red list of habitats, Part 2: Terrestrial and freshwater habitats. Publications Office of the European Union, Luxembourg, 44 pp.
- Јосифовић, М. ед. (1970-1977). Флора Србије I-IX. Српска академија наука и уметности, Београд.
- Josimović B, Cvjetić A, Furundžić D. (2021). Strategic Environmental Assessment and the precautionary principle in the spatial planning of wind farms – European experience in Serbia. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*. Volume 136. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2020.110459>.
- Josimović B, Petrić J, Milijić S. (2014). The Use of the Leopold Matrix in Carrying Out the EIA for Wind Farms in Serbia. *Energy and Environment Research*, Vol 4, No 1. pp. 43-54. ISSN 1927-0569. <https://doi.org/10.5539/eer.v4n1p43>.
- Јосимовић, Б., карапанца, Б., Раковић, М., Бузуровић, У., Карапанца, И., Пауновић, М., Поповић, М., Ајтић, Р. Кнежевић, Б., Станковић, И., Сребрић, Н. (2023). Извештај о стратешкој процени утицаја Плана детаљне регулације за реализацију соларне електране „BREBEX” на територији општине Димитровград на животну средину. Општина Димитровград, Димитровград, 89 pp. https://www.dimitrovgrad.rs/fajlovi/planska_dokumenta/2024/13032024/download_2024-03-14_08-27-15.zip.
- Калезић, М., Томовић, Ј., Џукић, Г. едс. (2015). Црвена књига фауне Србије I – Водоземци. Биолошки факултет Универзитета у Београду и Завод за заштиту природе Србије, Београд, 207 стр.
- Maes, D., Verovnik, R., Wiemers, M., Brosens, D., Beshkov, S., Simona, B., Jaroslaw, B., Cantú-Salazar, L., Louis-Francis, C., Sue, C., Dincă, V., Djuric, M., Dušej, G., Elven, H., Franeta, F., Garcia-Pereira, P., Geryak, Y., Goffart, P., Gór, Á., Hiermann, U., Höttinger, H., Huemer, P., Jakšić, P., John, E., Kalivoda, H., Kati, V., Kirkland, P., Komac, B., Kőrösi, Á., Kulak, A., Kuussaari, M., L’Hoste, L., Lelo, S., Mestdagh, X., Micevski, N., Mihoci, I., Mihut, S., Monasterio-León, Y., Morgun, D.V., Munguira, M.L., Murray, T., Nielsen, P.S., Ólafsson, E., Ōunap, E., Pamperis, L.N., Pavličko, A., Pettersson, L.B., Popov, S., Popović, M., Pöyry, J., Prentice, M., Reyserhove, L., Ryrholm, N., Šašić, M., Savenkov, N., Settele, J., Sielezniew, M., Sinev, S., Stefanescu, C., Švitra, G., Tammaru, T., Tiitsaar, A., Tzirkalli, E., Tzortzakaki, O., Swaay, C.A.M. van, Viborg, A.L., Wynhoff, I., Zografou, K., Warren, M.S. (2019). Integrating national Red Lists for prioritising conservation actions for European butterflies. *Journal of Insect Conservation*. 23: 301–330. <<https://doi.org/10.1007/s10841-019-00127-z>>
- Марковић, Ј. Ђ. (1980). Регионална географија СФР Југославије. Грађевинска књига, Београд, 938 стр.
- Matvejev, S. D., Puncer I. J. (1989). Map of biomes – landscapes of Yugoslavia. *Natural History Museum Belgrade Supplementa*, Special issue 36: 1-76.
- Medenica, I., Nikolić, M. eds. (2024). Biologer: slobodan softver za prikupljanje podataka o biološkoj raznovrsnosti (grupa Aves). Lokalna zajednica Biologera u Srbiji. <<https://biologer.rs>> Accessed on 22 March 2024.
- МЗЖС (2017). Обавештење о поступку покретања заштите споменика природе „Петрлашке пећине”. Министарство заштите животне средине, Београд. <https://www.ekologija.gov.rs/obavestjenja/zastita-prirode/obavestjenje-o-postupku-pokretanja-zastite-spomienika-prirode-petrlaske-pecine>.
- MZZS (2021). Natura 2000 network in Serbia. Ministry of Environmental Protection, Belgrade, Serbia <http://www.natura2000.gov.rs/en/natura-2000-network-in-serbia/>.
- МЗЖС (2022). Обавештење о поступку покретања и промене врсте заштите у Националном парку „Стара планина”. Министарство заштите животне средине, Београд. <https://www.ekologija.gov.rs/obavestjenja/zastita-prirode/obavestjenje-o-postupku-pokretanja-i-promene-vrste-zastite-u-nacionalnom-parku-stara-planina-0>.
- NATURESCOT (2022). fienal pre-application and scoping advice for solar farms. Version: August 2022. <https://www.nature.scot/doc/general-pre-application-and-scoping-advice-solar-farms>.
- Никетић, М., Томовић, Г. (2018). Критичка листа врста васкуларне флоре Србије I. Lycopodiopsida, Polypodiopsida, Gnetopsida, Pinopsida i Liliopsida. Posebna izdanja DCXC (10). Srpska akademija nauka i umetnosti, Odeljenje hemijskih i bioloških nauka, Beograd, 294 pp. https://dais.sanu.ac.rs/bitstream/id/42892/bitstream_42892.pdf.
- Official Journal of EU [1992/43/EEC]. Council directive 92/43/EEC of 21 May 1992 on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora. Official Journal of the European Union L 206 (22.7.1992): 7-50. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:31992L0043&from=EN>
- Official Journal of EU [2009/147/EC]. Directive 2009/147/EC of the European Parliament and of the Council

- of 30 November 2009 on the conservation of wild birds (codified version): Official Journal of the EU L20:7-25. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32009L0147&from=EN>
- Official Journal of EU [2011/92/EU]. Directive 2011/92/EU of the European Parliament and of the Council of 13 December 2011 on the assessment of the effects of certain public and private projects on the environment (codification): Official Journal of the European Union L 26: 1-21. <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32011L0092&from=EN>>
- Paunović, M., Ćirović, D., Milenković, M. (2008). Status, management and conservation of large carnivores in Serbia. In: Conference paper of Coexistence of large carnivores and humans: threat or benefit: 111-117. https://www.researchgate.net/publication/261797450Status_management_and_conservation_of_large_carnivores_in_Serbia
- Пауновић, М., Карапанца, Б., Ивановић, С. (2011). Слепи мишеви и процена утицаја на животну средину – Методолошке смернице за процену утицаја на животну средину и стратешку процену утицаја на животну средину. „МУСТЕЛА”, Београд, 142. https://www.researchgate.net/publication/284028275_Slepi_misevi_i_procena_uticaja_na_zivotnu_sredinu_Metodoloske_smernice_za_procenu_uticaja_na_zivotnu_sredinu_i_stratesku_procenu_uticaja_na_zivotnu_sredinu
- Пауновић, М. Карапанца, Б., Будински, И., Стаменковић, С. (2020). Фауна слепих мишева (Mammalia, Chiroptera) Србије. Посебна издања ДСХС III (13), Српска академија наука и уметности, Одељење хемијских и биолошких наука и Природњачки музеј у Београду, Београд, 601 пп.
- Petrov, V. M. (1992). Mammals of Yugoslavia (Insectivores and Rodents. Bulletin of the Natural History Museum, Supplementum 37, 186 pp.
- Popović, M., Vasić, N., Koren, T., Burić, I., Živanović, N., Kulijer, D., Golubović, A. (2020). Biologer: an open platform for collecting biodiversity data. BDJ 8: e53014. <https://doi.org/10.3897/BDJ.8.e53014>
- Popović, M., Verovnik, R. (2018). Revised checklist of the butterflies of Serbia (Lepidoptera: Papilionoidea). Zootaxa 4438, 501–527. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.4438.3.5>
- Пузовић, С., Радишић, Д., Ружић, М., Рајковић, Д., Радаковић, М., Пантовић, У., Јанковић, М., Стојнић, Н., Шћибан, М., Туцаков, М., Гергељ, Ј., Секулић, Г., Агоштон, А., Раковић, М. (2015). Птице Србије: процена величина популација и трендова гнездарица 2008 2013. Друштво за заштиту и проучавање птица Србије и Природно-математички факултет, Департман за биологију и екологију, Универзитет у Новом Саду, Нови Сад, Србија, 159 pp.
- Пузовић, С., Секулић, Г., Стојнић, Н., Грубач, Б., Туцаков, М. (2009). Значајна подручја за птице у Србији. Министарство животне средине и просторног планирања, Завод за заштиту природе Србије и Покрајински секретаријат за заштиту животне средине и одрживи развој, Београд, 279 пп.
- Радишић, Д., Васић, В., Пузовић, С., Ружић, М., Шћибан, М., Грубач, Г., Анте Вујић, А. едс. (2018). Црвена књига фауне Србије III – Птице. Завод за заштиту природе Србије, Универзитет у Новом Саду, Природно-математички факултет, Департман за биологију и екологију и Друштво за заштиту и проучавање птица Србије, Београд, 552 pp.
- Републички геодетски завод (2023). Геосрбија : Катастар. Републички геодетски завод, Београд. <https://a3.geosrbija.rs/katastar>
- Rodrigues, L., Bach, L., Dubourg-Savage, M.-J., Karapandža, B., Kovač, D., Kervyn, T., Dekker, J., Kepel, A., Bach, P., Collins, J., Harbusch, C., Park, K., Micevski, B., Minderman, J. (2015). Guidelines for consideration of bats in wind farm projects - Revision 2014. EUROBATS Publication Series No. 6 (English version), UNEP/EUROBATS Secretariat, Bonn, Germany, 133 pp. http://www.EUROBATS.org/sites/default/files/documents/publications/publication_series/pubseries_no_6_english.pdf
- Рударско -геолошки факултет (2012). Геоморфолошка карта Србије. Геолошки Информациони Систем Србије, Министарство рударства и енергетике Републике Србије, Београд. <http://geoliss.mre.gov.rs/karte/geomorf300.html>
- Sarić, M. ed. (1992). Flora Srbije I. Srpska akademija nauka i umetnosti, Beograd.
- Savić, I. R., Paunović, M., Milenković, M., Stamenković, S. (1995). Diverzitet faune sisara (Mammalia) Jugoslavije, sa pregledom vrsta od međunarodnog značaja. In: Stevanović, V., Vasić, V. (eds.) Biodiverzitet Jugoslavije sa pregledom vrsta od međunarodnog značaja. Biološki Fakultet & Ecolibri, Beograd: 517-554.

Списак пројеката за грађевинску дозволу коришћених у изради Студије:

- Свеска 0, Главна свеска, израђена од стране Кодар Енергомонтажа д.о.о., Икарбус 3 Нова бр.19, Београд, Април 2025
- Свеска 1.1, Пројекат архитектуре погонске зграде, израђена од стране Кодар Енергомонтажа д.о.о., Икарбус 3 Нова бр.19, Београд, Април 2025
- Свеска 1.2, Пројекат архитектуре портирнице, израђена од стране Кодар Енергомонтажа д.о.о., Икарбус 3 Нова бр.19, Београд, Април 2025
- Свеска 1.3, Пројекат архитектуре релејне кућице, израђена од стране Кодар Енергомонтажа д.о.о., Икарбус 3 Нова бр.19, Београд, Април 2025
- Свеска 2.1, Пројекат конструкције погонске зграде, портирнице и релејне кућице, израђена од стране Кодар Енергомонтажа д.о.о., Икарбус 3 Нова бр.19, Београд, Април 2025
- Свеска 2.2, Пројекат конструкције носача и темеља апарата, израђена од стране Кодар Енергомонтажа д.о.о., Икарбус 3 Нова бр.19, Београд, Април 2025
- Свеска 2.3, Пројекат конструкције портала и темеља портала, израђена од стране Кодар Енергомонтажа д.о.о., Икарбус 3 Нова бр.19, Београд, Април 2025
- Свеска 2.4, Пројекат конструкције потпорних зидова, израђена од стране Кодар Енергомонтажа д.о.о., Икарбус 3 Нова бр.19, Београд, Април 2025
- Свеска 2.5, Пројекат платоа, оgrade, капије, кабловских канала и шахте, израђена од стране Кодар Енергомонтажа д.о.о., Икарбус 3 Нова бр.19, Београд, Април 2025
- Свеска 2.6, Пројекат транспортних стаза, израђена од стране Кодар Енергомонтажа д.о.о., Икарбус 3 Нова бр.19, Београд, Април 2025
- Свеска 3, Пројекат хидротехничких инсталација, израђена од стране Кодар Енергомонтажа д.о.о., Икарбус 3 Нова бр.19, Београд, Април 2025
- Свеска 4.1, Пројекат разводног постројења 400kV, израђена од стране Кодар Енергомонтажа д.о.о., Икарбус 3 Нова бр.19, Београд, Април 2025
- Свеска 4.2, Пројекат спровене потрошње, израђена од стране Кодар Енергомонтажа д.о.о., Икарбус 3 Нова бр.19, Београд, Април 2025
- Свеска 4.3, Пројекат електричних инсталација у ПРП 400kV Димитровград 2, израђена од стране Кодар Енергомонтажа д.о.о., Икарбус 3 Нова бр.19, Београд, Април 2025
- Свеска 4.4, Пројекат заштите, управљања и мерења, израђена од стране Кодар Енергомонтажа д.о.о., Икарбус 3 Нова бр.19, Београд, Април 2025
- Свеска 4.5, Пројекат инсталација уземљења и громобранске заштите, израђена од стране Кодар Енергомонтажа д.о.о., Икарбус 3 Нова бр.19, Београд, Април 2025
- Свеска 4.6, Пројекат спољашњег осветљења, израђена од стране Кодар Енергомонтажа д.о.о., Икарбус 3 Нова бр.19, Београд, Април 2025
- Свеска 5.1, Пројекат телекомуникационих и сигналних инсталација у ПРП 400kV Димитровград 2, израђена од стране Кодар Енергомонтажа д.о.о., Икарбус 3 Нова бр.19, Београд, Април 2025
- Свеска 5.2, Пројекат инсталација за дојаву, израђена од стране Кодар Енергомонтажа д.о.о., Икарбус 3 Нова бр.19, Београд, Април 2025
- Свеска 6, Пројекат теротехничких инсталација ПРП 400kV Димитровград 2, израђена од стране Кодар Енергомонтажа д.о.о., Икарбус 3 Нова бр.19, Београд, Април 2025
- Свеска 8, Пројекат саобраћаја и саобраћајне сигнализације, израђена од стране Кодар Енергомонтажа д.о.о., Икарбус 3 Нова бр.19, Београд, Април 2025
- Елаборат о инжењерскогеолошким - геотехничким условима изградње изградње прикључно - разводног постројења (прп) 400 kV Димитровград 2, на к.п. број 2520/2 и 2520/3, ко Мазгош, општина Димитровград
- Елаборат заштите од пожара, P-1450-PGD-EZOP, Кодар Енергомонтажа, Београд, Април 2025
- Елаборат енергетске ефикасности погонске зграде, P-1450-PGD-E3, Кодар Енергомонтажа, Београд, Април 2025
- Елаборат енергетске ефикасности портирнице, P-1450-PGD-E4, Кодар Енергомонтажа, Београд, 2025.
- Елаборат енергетске ефикасности релејних кућица, P-1450-PGD-E5, Кодар Енергомонтажа, Београд, Април 2025
- Елаборат о енергетској ефикасности енергетског објекта, P-1491-I-EE, Кодар Енергомонтажа, Београд, Децембар 2024
- Техничка документација (Елаборат) дигиталног VHF радио система на локацији ПРП 400 kV Димитровград 2, FRM-25/24, Astel Projekt doo, Београд, Децембар 2024

Списак студија које су рађене у склопу развоја пројекта ПРП-а:

- Експертиза природних вредности подручја соларне електране „Brebex“ – Експертиза природних вредности подручја инфраструктуре прикључка на преносну електромережу (Бранко Карапанца, Урош Бузуровић, Марко Раковић, Милош Поповић, Растко Ајтић, Милан Пауновић, Инес Карапанца).
- Студија заштите непокретног културног наслеђа (Републички завод за заштиту споменика културе, август 2023. – април 2024. године).
- Стручна оцена оптерећења животне средине у зони изградње планираног прикључно разводног постројења (ПРП) 400 kV Димитровград 2 са прикључним далеководом 400 kV за увођење ДВ. бр. 404 ТС Ниш 2 – граница / ТС Софија Запад, у ПРП 400 kV Димитровград 2 (W-line д.о.о., лабораторија W-line, Београд, 2024.)
- Плану управљања отпадом од грађења и рушења на градилишту за пројекат изградње прикључно разводног постројења (ПРП) 400 kV Димитровград 2 на територији општине Димитровград (Министарство заштите животне – Решење о давању Сагласности број: 19-00-00223/2025-06, од 21.03.2025. године).

Законска регулатива коришћена у изради Студије

- Закон о заштити животне средине („Службени гласник РС“, број 135/2004, 36/2009 – др. закон, 72/2009 - др. закон, 43/2011- одлука У, 14/2016, 76/2018, 95/2018 - др. закон, 95/2018 – др. закон и 94/2024 - др. закон);
- Закон о процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, број 94/24);
- Закон о заштити природе („Службени гласник РС“, број 36/2009, 88/2010, 91/2010 – испр., 14/2016, 95/2018 - др. закон и 71/2021);
- Закон о потврђивању Конвенције о очувању европске дивље флоре и фауне и природних станишта („Службени гласник РС“ - „Међународни уговори“, број 102/2007);
- Закон о потврђивању Конвенције о очувању миграторних врста дивљих животиња („Службени гласник РС“, - „Међународни уговори“, број 102/2007);
- Закон о потврђивању Споразума о очувању афричко-евроазијских миграторних птица водених станишта. („Службени гласник РС“ - „Међународни уговори“, број 13/2018);
- Закон о потврђивању Споразума о очувању популација слепих мишева у Европи („Службени гласник РС“ - „Међународни уговори“, број 13/2018);
- Закон о заштити ваздуха („Службени гласник РС“, број 51/2025);
- Закон о заштити од буке у животној средини („Службени гласник РС“, број 96/2021);
- Закон о управљању отпадом („Службени гласник РС“, број 36/2009, 88/2010, 14/2016 и 95/2018 - др. закон); акон о управљању отпадом („Службени гласник РС“, број 36/2009, 88/2010, 14/2016, 95/2018 - др. закон и 35/2023);
- Закон о заштити од пожара („Службени гласник РС“, број 111/2009, 20/2015, 87/2018 и 87/2018 - др. закони);
- Закон о водама („Службени гласник РС“, број 30/2010, 93/2012, 101/2016, 95/2018 и 95/2018 - др. закон);
- Закон о културним добрима ("Службени гласник РС", број 71/94, 52/2011 - др. закони, 99/2011 - др. закон, 6/2020 - др. закон, 35/2021 - др. закон, 129/2021 – др. закон и 76/2023 – др. закон);
- Закон 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, 52/2021 и 62/2023);
- Закон о заштити од нејонизујућих зрачења („Службени гласник РС“, број 36/09);
- Закон о енергетици („Службени гласник РС“, бр. 145/2014, 95/2018 - др. закон, 40/2021, 35/2023 – др. закон, 62/2023 и 94/2024);
- Закон о водама („Службени гласник РС“, бр. 30/2010, 93/2012, 101/2016, 95/2018 и 95/2018 - др. закон);
- Закон о шумама („Службени гласник РС“, бр. 30/2010, 93/2012, 89/2015 и 95/2018 - др. закон);
- Стратегија развоја енергетике Републике Србије до 2025. године са пројекцијама до 2030. године („Службени гласник РС“, бр. 101/15);
- Уредба о стављању под контролу коришћења и промета дивље флоре и фауне („Службени гласник РС“, број 31/05, 45/05-исправка, 22/07, 38/08, 9/10, 69/11, 95/2018 – др. закон);
- Правилник о одштетном ценовнику за утврђивање висине накнаде штете проузроковане недозвољеном радњом у односу на строго заштићене и заштићене дивље врсте („Службени гласник РС“, број

37/10);

Правилник о специјалним техничко-технолошким решењима која омогућавају несметану и сигурну комуникацију дивљих животиња („Службени гласник РС“, број 72/10);

Правилник о условима које морају испуњавати прихватишта за збрињавање заштићених дивљих животиња („Службени гласник РС“, број 15/2012);

Правилник о компензацијским мерама („Сл. гласник РС бр. 20/2010);

Правилник о садржини захтева о потреби процене утицаја и садржини захтева за одређивање обима и садржаја студије о процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, број 69/2005);

Правилник о садржини студије о процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, број 69/2005);

Правилник о проглашењу и заштити строго заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива („Службени гласник РС“, број 5/2010, 32/2016 и 98/2016);

Правилник 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 35/2010);

Уредба о еколошкој мрежи („Службени гласник РС“, број 102/2010);

Уредба о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Службени гласник РС“ бр. 11/2010, 75/2010 и 63/2013);

Уредба о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Службени гласник РС“, број 75/10);

Правилник о методологији за одређивање акустичких зона („Службени гласник РС“, број 72/10);

Правилник о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Службени гласник РС“, број 95/2024);

Уредба о разврставању објеката, делатности и земљишта у категорије угрожености од пожара („Службени гласник РС“, број 76/10);

Правилник о техничким нормативима за изградњу објеката високоградње у сеизмичким подручјима („Сл. лист СФРЈ“, бр. 31/81, 49/82, 29/83, 21/88 и 52/90);

Правилник о изворима нејонизујућих зрачења од посебног интереса, врстама извора, начину и периоду њиховог испитивања („Службени гласник РС“, број 16/25);

Правилник о границама излагања нејонизујућим зрачењима („Службени гласник РС“, број 104/09);

Уредба о утврђивању листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, број 114/08);

Правилник о дозвољеним количинама опасних и штетних материја у земљишту и методама за њихово испитивање („Службени гласник РС“, број 23/94).

ПРИЛОЗИ - ДОКУМЕНТАЦИЈА

АНЕКС 1

**Експертиза природних вредности подручја соларне електране
„Brebex“ - Експертиза природних вредности подручја
инфраструктуре прикључка на преносну мрежу**

SAGE SOLUTIONS d.o.o., Београд



ЕКСПЕРТИЗА ПРИРОДНИХ ВРЕДНОСТИ ПОДРУЧЈА СОЛАРНЕ ЕЛЕКТРАНЕ „BREBEX”

Експертиза природних вредности
подручја инфраструктуре прикључка
на преносну електромержу

Бранко Карапанца, Урош Бузуровић, Марко Раковић,
Милош Поповић, Растко Ајтић,
Милан Пауновић, Инес Карапанца



Београд, мај 2024.

Пројекат	Соларна електрана „Brebex” Општина Димитровград
Носилац пројекта/ Клијент	SAGE SOLUTIONS d.o.o. Икарбус 3 Нова 19 Београд - Земун
Задатак	Експертиза природних вредности подручја соларне електране „Brebex”
Наслов документа	Експертиза природних вредности подручја инфраструктуре прикључка на преносну електромережу соларне електране „Brebex”
Обрађивач/ Консултант	Fauna C&M Земунска 19 Нови Бановци (Стара Пазова)
Аутори извештаја	Бранко Карапанца Др Урош Бузуровић Др Марко Раковић Др Милош Поповић Др Растко Ајтић Др Милан Пауновић Инес Карапанца Београд, мај 2024.

Верификација документа

Вер.	Опис	Датум	Припремили	Контролисали
1.0	финални нацрт за клијента	13. 5. 2024.	Б. Карапанца, У. Бузуровић, М. Раковић, М. Поповић, Р. Ајтић, М. Пауновић, И. Карапанца	М. Сенић-Андрић, И. Кнежевић
1.1	финални документ	15. 5. 2024.	Б. Карапанца	И. Кнежевић
1.2	кориговани финални документ	16. 5. 2024.	Б. Карапанца	И. Карапанца

Садржај

Резиме	8
УВОД	11
РЕЛЕВАНТНИ ПРОПИСИ, УСЛОВИ И СТАНДАРДИ	13
Међународни прописи	13
Домаћи прописи и услови	14
Међународни услови, стандарди и смернице	16
МЕТОДОЛОГИЈА	17
Класификација и номенклатура	17
Обим и садржај	18
Кабинетска истраживања и анализе	19
Теренска истраживања	20
Истраживања станишта и флоре	21
Мониторинг птица	23
Анализа стања и вредновање	27
Опис стања биодиверзитета	27
Конзервационо вредновање	31
Процена утицаја	35
Идентификација утицаја	35
Карактеризација утицаја	36
Оцена значаја утицаја	37
Мере ублажавања утицаја	37
РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЈА: СТАЊЕ БИОДИВЕРЗИТЕТА	38
Заштићена подручја	42
Флора	56
Фауна бескичмењака	57
Фауна водоземаца	58
Фауна гмизаваца	59
Фауна сисара	60
Фауна птица	61
Резултати мониторинга	61
Еколошки Статус	64
Конзервационо вредновање	67
ОПИС ПРОЈЕКТА	73

ПРОЦЕНА УТИЦАЈА И МЕРЕ ЗА УБЛАЖАВАЊЕ	75
Заштићена подручја	76
Могући утицаји	76
Мере за ублажавање утицаја	76
Значај резидуалних утицаја	76
Станишта	77
Могући утицаји	77
Значај резидуалних утицаја	78
Флора	80
Могући утицаји	80
Мере за ублажавање утицаја	81
Значај резидуалних утицаја	81
Фауна	82
Могући утицаји	82
Мере за ублажавање утицаја	83
Значај резидуалних утицаја	83
Фауна птица	84
Могући утицаји	84
Мере за ублажавање утицаја	86
Значај резидуалних утицаја	86
КУМУЛАТИВНИ УТИЦАЈИ НА БИОДИВЕРЗИТЕТ	87
ЗАКЉУЧЦИ	88
Литература	89

ПРИЛОГ I.	ИСТРАЖИВАЊА СТАНИШТА И ФЛОРЕ	П.1
Прилог I.1.	Мапирање станишта: Листа забележених станишта	П.1
Прилог I.2.	Инвентаризација флоре: Листа забележених врста	П.2
ПРИЛОГ II.	ИСТРАЖИВАЊА ФАУНЕ	П.8
Прилог II.1.	Инвентаризација фауне бескичмењака: Листа забележених врста	П.8
Прилог II.2.	Инвентаризација фауне водоземаца: Листа забележених врста	П.25
Прилог II.3.	Инвентаризација фауне гмизаваца: Листа забележених врста	П.26
Прилог II.4.	Инвентаризација фауне сисара: Листа забележених врста	П.27
ПРИЛОГ III.	ИСТРАЖИВАЊА ФАУНЕ ПТИЦА	П.30
Прилог III.1.	Цензус гнежђења птица: Подаци о јединичним циклусима истраживања	П.30
Прилог III.2.	Цензус гнежђења птица шумских и отворених станишта: Листа података	П.34
Прилог III.3.	Цензус гнежђења птица шумских и отворених станишта: Број забележених територија / певајућих мужјака, рачуница и процене густине и бројности популација	П.51
Прилог III.4.	Цензус гнежђења грабљивица и сова: Подаци о јединичним циклусима истраживања	П.54
Прилог III.5.	Цензус гнежђења грабљивица и сова: Листа активних гнезда и поседнутих територија	П.55
Прилог III.6.	Цензус гнежђења грабљивица и сова: Карте забележених гнезда	П.56
Прилог III.7.	Несистематска опажања: Листа гнезда и осталих запажања индикативних за гнежђење	П.57
Прилог III.8.	Несистематска опажања: Карте гнезда и осталих запажања индикативних за гнежђење	П.58
Прилог III.9.	Истраживање летне активности у ОТб: Подаци о јединичним циклусима истраживања	П.59
Прилог III.10.	Истраживање летне активности у ОТб: Листа броја забележених јединки свих врста по јединичном циклусу истраживања	П.60
Прилог III.11.	Истраживање летне активности у ОТб: Листа детаљних података о свим прелетима циљних врста по ОТ	П.64
Прилог III.12.	Истраживање летне активности у ОТ: Карте летних путања циљних врста	П.67

Садржај табела

Табела 1.	Преглед процене утицаја прикључка на електромережу СЕ „Brebex” на биодиверзитет и мера за ублажавање утицаја.....	10
Табела 2.	Преглед динамике реализованих теренских истраживања биодиверзитета за потребе Експертизе природних вредности подручја прикључка СЕ Brebex април 2023. – мај 2024: број човек-дана месечно по истраживању.....	20
Табела 3.	Матрица за утврђивање конзервационе вредности популација флоре и фауне присутних на локацији прикључка.....	34
Табела 4.	Преглед процене бројности гнездећих популација фауне птица на локацији прикључка и непосредној околини у гнездећој сезони 2023.....	62
Табела 5.	Еколошки статус свих врста птица присутних на локацији прикључка и непосредној околини са прегледом налаза.....	65
Табела 6.	Утврђивање конзервационог значаја свих врста птица присутних на локацији прикључка и непосредној околини, на основу њиховог статуса заштите и угрожености (зелено су означени испуњени критеријуми).....	67
Табела 7.	Популациони параметри популација врста птица од конзервационог значаја присутних на локацији прикључка и непосредној околини.....	69
Табела 8.	Конзервациона вредност популација и станишта врста птица од конзервационог значаја присутних на локацији прикључка и непосредној околини (врсте чије присутне јединке припадају популацијама ИБА подручја Горњи Висок и Видлич су осенчене).....	71
Табела 9.	Преглед процене утицаја прикључка на електромережу СЕ Brebex на биодиверзитет и мера за ублажавање утицаја.....	88

Садржај слика

Слика 1.	Позиције тачака цензуса гнежђења на локацији прикључка (тамноплаве тачке) , на остатку локације прикључног ДВ по претходној варијанти плана (беле тачке), одн. на локацији СЕ (светлоплаве тачке), и припадајућа подручја истраживања (уоквирена тамноплаво , бело, одн. светлоплаво) позиције осматрачких тачака у зони локације прикључка и непосредне околине (наранџаста тачка VPb), одн. шире околине, тј. локације СЕ (црвена тачка VPa), и припадајућа подручја истраживања дефинисана укупним визуелним обухватом (уоквирено наранџасто , одн. црвено). Извор: <i>GoogleEarth 2024</i> , са модификацијама Б. Карапанџа, М. Раковић, И. Карапанџа, оригинал.....	24
Слика 2.	Локација прикључка (розе), локација СЕ (парцеле за постављање СП према ПДР - бело, додатне - жуто) и траса подземног повезног вода (ружичасто) у региону Источне (Балканске) Србије и у оквиру потенцијалне зоне утицаје Пројекта. Извор: <i>GoogleEarth 2024</i> , <i>ZZPS 2022</i> , <i>BIRD LIFE INTERNATIONAL 2024a, b, c</i> , <i>Sage Solutions</i> , са модификацијом, И. Карапанџа, оригинал.....	38
Слика 3.	Локација инфраструктуре прикључка налази се у зони ДВ 400 kV бр. 404 на који је планиран прикључак Пројекта на електромержу. Фото: У. Бузуровић, оригинал.....	39
Слика 4.	Границом локације прикључка пролази асфалтни општински пут Протопопинци-Мазгош. Фото: У. Бузуровић, оригинал.....	39
Слика 5.	Локација прикључка налази се у брдско-планинском пределу јужних обронака Старе планине (у позадини) који карактеришу запуштена пољопривредна станишта пашњака и ливада, са ретким елементима дрвенасте вегетације. Фото: У. Бузуровић, оригинал.....	40
Слика 6.	Локација Пројекта налази се у брдско-планинском пределу јужних обронака Старе планине, комплексног рељефа и мозаичног склопа станишта; приказани су и основни елементи пројекта прикључка – парцела планирана за инфраструктуру прикључка на електромержу (розе) са позицијама ТС (љубичасто), ПРП (плавољубичасто), прикључног ДВ (тамноплаво), постројења за складиштење електричне енергије (наранџасто) и приступног пута (црвено), и траса подземног повезног вода (ружичасто); приказана је и траса постојећег ДВ преко ког је планиран прикључак (светлоплаво). Извор: <i>GoogleEarth 2024</i> , <i>Sage Solutions</i> , са модификацијама И. Карапанџа, Б. Карапанџа, оригинал.....	41
Слика 7.	Стара планина. Фото: М. Поповић, оригинал.....	43
Слика 8.	Мапа станишта (Легенда: <i>EUNIS</i> код) локације прикључка; приказани су и основни елементи планиране инфраструктуре: ТС (љубичасто), ПРП (плавољубичасто), прикључног ДВ (тамноплаво), постројења за складиштење електричне енергије (наранџасто) и приступног пута (црвено), траса подземног повезног вода (ружичасто); приказана је и траса постојећег ДВ преко ког је планиран прикључак (светлоплаво). Извор: <i>GoogleEarth 2024</i> , са модификацијама У. Бузуровић, И. Карапанџа, Б. Карапанџа, оригинал.....	46
Слика 9.	Највећи засад багрема налази се у зони постојећег ДВ. Фото: У. Бузуровић, оригинал.....	47
Слика 10.	Жбуњаци настали сукцесијом запуштених сувих карбонатних ливада на локацији прикључка само понегде имају густ или затворен склоп (у позадини асфалтни пут Протопопинци-Мазгош са линеарном вегетацијом уздуж). Фото: У. Бузуровић, оригинал.....	49
Слика 11.	Одржаване умерено влажне брдске ливаде су сразмерно мало заступљене на локацији прикључка, али су највредније станиште на локацији и станиште конзервационо вредне популације орхидеје каћунка. Фото: У. Бузуровић, оригинал.....	53
Слика 12.	Ретка врста орхидеје на локацији прикључка – <i>Anacamptis morio</i> . Фото: У. Бузуровић, оригинал.....	56
Слика 13.	Елементи плана прикључка на електромержу пројекта СЕ <i>Brebex</i> : парцела планирана за инфраструктуру прикључка на електромержу (розе) са позицијама ТС (љубичасто), ПРП (плавољубичасто), прикључног ДВ (тамноплаво), постројења за складиштење електричне енергије (наранџасто) и приступног пута (црвено), и траса подземног повезног вода (ружичасто); приказана је и траса постојећег ДВ преко ког је планиран прикључак (светлоплаво). Извор: <i>GoogleEarth 2024</i> , <i>Sage Solutions</i> , са модификацијама И. Карапанџа, Б. Карапанџа, оригинал.....	73
Слика 14.	Мапа конзервационо вредних станишта изузетих из простора за реализацију прикључка Пројекта применом стратегије превентивног планирања; приказани су и основни елементи пројекта прикључка – парцела планирана за инфраструктуру прикључка на електромержу (розе) са позицијама ТС (љубичасто), ПРП (плавољубичасто), прикључног ДВ (тамноплаво), постројења за складиштење електричне енергије (наранџасто) и приступног пута (црвено), и траса подземног повезног вода (ружичасто). Извор: <i>GoogleEarth 2024</i> , <i>Sage Solutions</i> , са модификацијама У. Бузуровић, И. Карапанџа, Б. Карапанџа, оригинал.....	79

Резиме

За потребе пројекта соларне електране (СЕ) „Brebex” на територији општине Димитровград, спроведена је Експертиза природних вредности подручја локације пројекта, укључујући подручје планиране инфраструктуре прикључка на преносну електромережу Пројекта. У периоду од априла 2023. до маја 2024. године, у склопу Експертизе спроведен је програм реконструкцијског мониторинга биодиверзитета (станишта, флоре и фауне, нарочито птица). Прикључак на електромережу, који је предмет посебног планског документа, укључује, између осталог: повезни подземни вод од СЕ до електроенергетске инфраструктуре прикључка (у непосредној близини постојећег ДВ), трафо станицу, прикључно разводно постројење, 2х2 стуба за увођење постојећег ДВ, као и постројење за складиштење електричне енергије и приступни пут до електроенергетског комплекса. Основни циљеви ове Експертизе, као дела свеобухватне и методолошки јединствене Експертизе Пројекта, били су да се утврди стање биодиверзитета на локацији прикључка и у непосредном окружењу и, на основу тога, изврши процена утицаја прикључка на биодиверзитет, што је представљено у овом извештају.

Спроведена је свеобухватна анализа релевантног законског оквира и смерница. Тиме је обезбеђено да, у односу на биодиверзитет, прикључак СЕ „Brebex”, и овај мониторинг буду развијени и спроведени у потпуности у складу са међународним и домаћим прописима и условима, као и стандардима најбоље праксе и актуелним научним знањем.

На основу свеобухватног програма теренских и кабинетских истраживања утврђено је полазно, одн. актуелно, **стање биодиверзитета** и спроведено **конзервационо вредновање** свих популација, њихових станишта и заштићених подручја која би могла да буду изложена утицајима прикључка.

На локацији прикључка и непосредној околини **нема заштићених подручја**. Локација прикључка налази се у границама ИБА подручја Горњи Висок и Видлич и еколошки значајног подручја Еколошке мреже Србије Стара планина, али чини њихов занемарљив (0,05% одн. 0,02%) периферни део. Стога је посебна пажња посвећена популацијама врсте на основу којих је идентификовано ово ИБА подручје. Идентификована су и заштићена подручја и подручја еколошких мрежа у широј зони могућих утицаја прикључка, али је недвосмислено утврђено да се њихове популације фауне, укључујући нарочито птице, на локацији прикључка евентуално појављују само изнимно и у занемарљивом броју, тако да не могу да буду изложене значајним негативним утицајима прикључка.

Локација прикључка обухвата **мозаик** (полу)природних, већином **травних и жбунастих станишта**, углавном различитих фаза сукцесије ливада и пашњака, са малим површинама антропогене шумске вегетације и обрађиваног пољопривредног земљишта, испресецањем малим јаругама које после кише попримају карактер привремених водотока, али нема водених ни мочварних станишта нити елемената, као ни грађевина. Станишта на локацији прикључка углавном немају значајну конзервациону вредност, док су мале површине конзервационо вредних травних станишта изузете из Пројекта применом стратегије превентивног планирања.

На локацији прикључка укупно је забележено **106 врсте флоре** од којих значајну конзервациону вредност има само присутна популације једне врста орхидеја – каћунка (*Anacamptis morio*), као и њихова поједина травна станишта која су изузета из Пројекта. На локацији прикључка и непосредном окружењу забележена је **41 врста бескичмењака** (док се још 138 сматра потенцијално присутним), а (потенцијално) присутно је **5 врста водоземаца, 7 врста гмизаваца и 45 врста сисара**, али присутне популације ових група фауне немају значајну конзервациону вредност. Укупно су на локацији прикључка и непосредном окружењу забележене **34 врсте птица** (а потенцијално присутним сматра се још 98 врста, мада само у виду ретких или изнимних пролаза); значајну конзервациону вредност имају само присутне популације 3 врсте, док локална популације русог сврачка (*Lanius collurio*), иако припада популацији ИБА Горњи Висок и Видлич, нема значајну конзервациону вредност ни на нивоу ИБА подручја.

У складу са општим прописима и условима/решењима донетим за Пројекат, посвећеношћу Клијента доброј међународној секторској пракси (енг. *GIIP*) и заштити природе, током целокупног развоја Пројекта доследно је примењена стратегија **превентивног планирања**. Према томе, у планску и пројектну документацију Пројекта, укључујући и прикључак, интегрисан је, и тако већ имплементиран, свеобухватан скуп мера за спречавање и смањење многих (потенцијално) штетних утицаја Пројекта на различите чиниоце биодиверзитета. Овакав приступ осигурао је да су многи потенцијално штетни утицаји Пројекта потпуно спречени или смањени на минимум пре реализације Пројекта.

Процењени су сви **могући утицаји** прикључка СЕ „Brebex” на биодиверзитет, при чему су све популације и станишта која имају значајну конзервациону вредност, као и ИБА популације, биле предмет детаљне процене утицаја. Закључено је или се сматра вероватним да штетних утицаја нема или да нису значајни (Табела 1).

Специфичне **мере за ублажавање утицаја** прикључка СЕ „Brebex” на биодиверзитет **нису иошребне**, осим оних које су већ **имплементирани** у Пројекат применом стратегије превентивног планирања, а доследно придржавање прописа, услова/решења и општих *GIIP* осигураће да могу да се појаве само **резидуални утицаји** који **нису значајни**.

Закључује се да прикључак СЕ „Brebex” веома вероватно **неће довести до нето губитака** за биодиверзитет.

Табела 1. Преглед процене утицаја прикључка на електромережу СЕ „Brebex” на биодиверзитет и мера за ублажавање утицаја.

Чинилац	Могући утицај	Оцена значаја утицаја	Мере ублажавања/контроле (имплементација)	Оцена значаја резидуалних утицаја
Станишта	Уништавање/деградација	спречен или није значајан	<ul style="list-style-type: none"> Изузимање конзервационо вредних станишта (имплементирано) Доследно спровођење прописа, услова и GIIP (СЕМР и ОЕМР) 	без промене
Флора	Губитак/деградација станишта	спречен или није значајан	<ul style="list-style-type: none"> Изузимање конзервационо вредних станишта (имплементирано) 	без промене
	Уништавање јединки/популација	спречен или није значајан	<ul style="list-style-type: none"> Доследно спровођење прописа, услова и GIIP (СЕМР и ОЕМР) 	без промене
Фауна	Губитак/деградација станишта	спречен или није значајан	<ul style="list-style-type: none"> Изузимање конзервационо вредних станишта (имплементирано) 	без промене
	Случајно/удесно страдање	нема или није значајан	<ul style="list-style-type: none"> Доследно спровођење прописа, услова и GIIP (СЕМР, ОЕМР, планска и пројектна документација) 	без промене
	Страдање од струјног удара	спречен		нема
Пице	Губитак станишта	нема или није значајан	<ul style="list-style-type: none"> Изузимање конзервационо вредних станишта (имплементирано) 	без промене
	Случајно/удесно страдање	спречен	<ul style="list-style-type: none"> Доследно спровођење прописа, услова и GIIP (СЕМР и ОЕМР) 	нема
	Страдање услед струјног удара	спречен	<ul style="list-style-type: none"> Доследно спровођење прописа, услова и GIIP (планска и пројектна документација) 	нема

УВОД

Fauna C&M (Консултант) ангажован је од стране компаније *Sage Solutions d.o.o.* (Клијент) да поставе и спроведу Експертизу природних вредности подручја соларне електране „Brebex” (Пројекат). Овај документ је извештај овог задатка за подручје планиране инфраструктуре прикључка на преносну електромережу Пројекта и представља извод из свеобухватног завршног извештаја задатка (KARAPANDŽA *et al.* 2024).

Соларна електрана (СЕ) *Brebex* је пројекат компаније *Brebex d.o.o.*, чије су активности у области енергетике са фокусом на производњу из обновљивих извора, односно из соларне енергије. *Brebex d.o.o.* ангажовало је тим *Sage Solutions d.o.o.* да спроводи и управља свим активностима на развоју и реализацији Пројекта.

Клијент развија пројекат СЕ *Brebex* на територији општине Димитровград. Прикључак на електромережу Пројекта планиран је преко постојећег високонапонског далековода (ДВ) преносне мреже који пролази североисточно од локације СЕ, а састоји се од повезног подземног вода од СЕ до електроенергетске (ЕЕ) инфраструктуре прикључка (у непосредној близини ДВ) која, између осталог, укључује: трафо станицу (ТС), прикључно разводно постројење (ПРП), 2х2 стуба за увођење постојећег ДВ, као и, постројење за складиштење електричне енергије и приступни пут до ЕЕ комплекса. Пројекат СЕ предмет је посебног планског документа (SLUŽBENI LIST OPŠTINE DIMITROVGRAD 1/2024).

Очекује се да ће Пројекат тражити средства од међународних финансијских институција (МФИ) и/или од великих комерцијалних банака (Зајмодавци). Зајмодавци тог профила захтевају усаглашеност не само са националном регулативом, већ и са условима за реализацију (УР, енг. *Performance Requirements – PR*) Европске банке за обнову и развој (EBRD – енг. *European Bank for Reconstruction and Development*) одн. стандардима за реализацију (СР, енг. *Performance Standards – PS*) Међународне финансијске корпорације (IFC – енг. *International Finance Corporation*) и одговарајућим секторским смерницама, као и са добром међународном секторском праксом (GIIP – енг. *Good International Industry Practice*). Такође, Завод за заштиту природе Србије (ЗЗПС) захтевао је Условима заштите природе да се за Пројекат спроведе „Експертиза природних вредност подручја” (ZZPS 2023). Овај задатак реализован је у складу са тим захтевима.

Кључни елементи ове Експертизе били су да се:

- постави методологија истраживања у складу са свим применљивим домаћим и међународним захтевима, општеприхваћеним европским и међународним смерницама и актуелном најбољом праксом (ILES *et al.* 2023);
- спроведу кабинетска и теренска истраживања, по постављеној методологији, и на основу тога утврди стање чинилаца биодиверзитета;
- на основу налаза истраживања и пратећих анализа, изврши процена утицаја Пројекта на биодиверзитет.

Према постављеној методологији, најбољој пракси и условима заштите природе (ZZPS 2023), ова Експертиза садржи опис важећих међународних и домаћих прописа и захтева, примењене методологије истраживања и процене утицаја, стања биодиверзитета на предметном подручју, могућих утицаја инфраструктуре прикључка на преносну електромрежу Пројекта на биодиверзитет и предлог мера за њихово ублажавање.

Поставка и спровођење овог задатка, укључујући методологију, теренска и кабинетска истраживања, еколошке анализе, процену утицаја и предлог мера за ублажавање утицаја, засновани су на:

- важећим међународним прописима и стандардима,
- важећим домаћим прописима, актима, условима и стандардима,
- релевантном актуелном научном знању и најбољој пракси,
- техничким карактеристикама Пројекта,
- еколошким карактеристикама локације Пројекта и шире околине,
- локалним и регионалним специфичностима чинилаца биодиверзитета,
- стручности и искуству тима *Fauna C&M*.

Методолошку поставку, сва кабинетска и теренска истраживања, као и све анализе у оквиру ове Експертизе извео је **стручни тим *Fauna C&M*** у следећем саставу:

- Бранко Карапанца – мамалог, популациони биолог / руководилац тима;
- Др Марко Раковић – орнитолог / главни орнитолог;
- Др Урош Бузуровић – ботаничар и експерт за станишта;
- Др Милан Пауновић – мамалог, орнитолог;
- Др Милош Поповић – ентомолог / главни ентомолог;
- Др Растко Ајтић – херпетолог;
- Инес Карапанца – предеони еколог, картограф, документалиста, фотограф;
- Милан Илић – ентомолог;
- Александра Трајковић – ентомолог;
- Ива Стојановић – ентомолог;
- Маријана Петровић – еколог.

Руководилац тима има више од 15 година искуства у процени утицаја различитих типова пројеката на биодиверзитет, нарочито фауну птица и слепих мишева, укључујући постављање методологије, руковођење и учешће у истраживањима и израду извештаја/студија. Радна биографија руководиоца тима достављена је Клијенту пре ангажовања (а одобрили су је и Зајмодавци у оквиру ранијих сличних задатака).

РЕЛЕВАНТНИ ПРОПИСИ, УСЛОВИ И СТАНДАРДИ

Међународни прописи

Србија је ратификовала и имплементирала следеће међународне конвенције релевантне за овај аспект процене утицаја:

- **Бернску Конвенцију** о очувању европске дивље флоре и фауне и природних станишта (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 102/2007a), и
- **Бонску Конвенцију** о очувању миграторних врста дивљих животиња (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 102/2007b), као и, од скорије, два међународна споразума у оквиру ове конвенције релевантна овде:
 - Споразум о очувању афричко-евроазијских миграторних птица водених станишта (AEWA) (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 13/2018a), и
 - Споразум о очувању популација слепих мишева у Европи (EUROBATS) (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 13/2018b).

Бернска конвенција сврстава врсте у три додатка: Додатак I – строго заштићене врсте флоре, Додатак II – строго заштићене врсте фауне и Додатак III – заштићене врсте фауне. Бонска конвенција сврстава врсте у два додатка: Додатак I – угрожене миграторне врсте и Додатак II – врсте које имају неповољан статус заштите и за које су потребни међународни споразуми за њихово очување и управљање, какви су AEWA и EUROBATS.

Будући да је земља кандидат за чланство у ЕУ, Србија мора до тренутка приступања у потпуности да транспонује и примени законодавство ЕУ (*acquis communautaire*) до тренутка приступања. Међутим, домаћа регулатива је у областима релевантним за овај део Студије већ у потпуности усаглашена са прописима ЕУ, и одговарајуће одредбе се највећим делом већ и примењују, укључујући:

- Директиву о очувању природних станишта и дивље фауне и флоре, познату као **ЕУ Директива о стаништима** (OFFICIAL JOURNAL OF EU [1992/43/EEC]),
- Директиву о заштити дивљих птица, познату као **ЕУ Директива о птицама** (OFFICIAL JOURNAL OF EU [2009/147/EC]), и
- **Директиву о процени утицаја** одређених јавних и приватних пројеката на животну средину (OFFICIAL JOURNAL OF EU [2011/92/EU]).

ЕУ Директива о стаништима сврстава станишта одн. врсте у Прилог I одн. Прилог II – типови станишта / врсте од значаја за заједницу чије очување захтева одређивање Посебних подручја очувања (SAC – енг. *Special Areas of Conservation*), док Прилог IV даје шири списак врста од значаја за заједницу којима је потребна строга заштита. Све европске дивље врсте птица заштићене су Директивом о птицама, док су за 194 врста и подврста које се сматрају посебно угроженим и које су сврстане у Прилог I прописане и посебне мере заштите, укључујући и успостављање Подручја посебне заштите (SPA – енг. *Special Protection Areas*), као и за све селице. Ове две директиве су такође имплементациони механизми Бернске и Бонске конвенције у ЕУ. SAC и SPA чине еколошку мрежу Натура 2000, успостављену према Директиви о стаништима.

Детаљнији приказ законског оквира ЕУ у области заштите природе (и других блиских области) који се тиче пројеката соларних електрана даје Европска комисија (EUROPEAN COMMISSION & DIRECTORATE-GENERAL FOR ENVIRONMENT 2015).

Утицај СЕ на биодиверзитет препознало је и описало више релевантних међународних институција и конвенција, које су током протеклих година, углавном последњих неколико, израдиле изван број докумената у којима се дају упутства и смернице у вези са овом проблематиком (што је детаљно изложено касније у овом поглављу).

Домаћи прописи и услови

Примарни закон у области заштите природе у Србији је:

- **Закон о заштити природе** (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 36/2009a, 88/2010, 91/2010 - *исправка*, 14/2016, 95/2018 – други закон, 71/2021). Регулише заштиту дивљих врста и природних станишта, проглашавање заштићених подручја и успостављање Еколошке мреже Србије и у потпуности је усклађен са релевантним прописима ЕУ.

Заштићене врсте и њихов статус одређени су подзаконским актом:

- Правилником о проглашењу и заштити **строго заштићених** и **заштићених** дивљих **врста** биљака, животиња и гљива (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 5/2010, 32/2016, 98/2016).

За заштиту приоритетни типови станишта наведени су у другом подзаконском акту:

- Правилнику о критеријумима за издвајање типова станишта, о типовима станишта, осетљивим, угроженим, ретким и **за заштиту приоритетним типовима станишта** и мерама заштите за њихово очување (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 35/2010).

Заштићена подручја се по Закону проглашавају и њихова заштита детаљно уређује:

- **посебним** (под)законским **актима**. Међутим, и „подручје за које је покренут поступак заштите сматра се заштићеним”, а „поступак заштите природног подручја је покренут када завод достави студију заштите надлежном органу и Министарство обавести јавност о поступку покретања заштите природног подручја на веб презентацији Министарства” (члан 42).

Еколошка мрежа Србије успостављена је и детаљно уређена подзаконским актом:

- Уредбом о **Еколошкој мрежи** (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 102/2010). Чине је еколошки значајна подручја и еколошки коридори. Еколошка мрежа Србије постаће део Европске мреже Натура 2000 при приступању Србије ЕУ, а процедура утврђивања Натура 2000 подручја у Србији је у току (MZŽS 2021).

Према Закону, званичну **евиденцију** и **карте** заштићених подручја и Еколошке мреже Србије израђује и ажурира Завод за заштиту природе Србије (ЗЗПС), што је доскора било у потпуности доступно на наменској интернет страни (ZZPS 2022), али више није. Картографски подаци, али само о проглашеним заштићеним подручјима, доступни су на порталу Геосрбија (REPUBLIČKI GEODETSKI ZAVOD 2024).

Закон о заштити природе (чланови 8 и 9) прописује да „у поступку израде планова, основа, програма, пројеката, радова и активности (од утицаја на природу) прибавља се акт о **условима заштите природе**” који за подручја која нису заштићена решењем „издаје надлежни завод за заштиту природе”, при чему је то у овом случају Завод за заштиту природе Србије.

За пројекте укључујући „електроенергетске системе (...) чијом се изградњом пресецају уобичајени коридори дневно-ноћних и сезонских миграција дивљих животиња, проузрокује фрагментација станишта или на други начин ремети њихов нормалан животни циклус”, Закон (члан 80) захтева смањење негативних утицаја током изградње и рада.

Процену утицаја на животну средину у Србији регулише примарни:

■ **Закон о процени утицаја на животну средину** (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 135/2004, 36/2009b) и

- низ подзаконских аката (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 69/2005a, b, c, d, 114/2008). Међутим, Уредба о утврђивању Листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 114/2008), **не наводи** експлицитно соларне електране.

Србија **нема** ни званичне, законски обавезујуће, ни незваничне **смернице** које се односе на проблематику утицаја СЕ или електроенергетске инфраструктуре на биодиверзитет. Међутим, постоје незваничне смернице за вођење рачуна о слепим мишевима приликом ПУЖС (PAUNOVIĆ *et al.* 2011) које не укључују посебна поглавља ни о соларним електранама ни о електроенергетској инфраструктури, али дају општи оквир који је примењив за процену утицаја било ког типа пројеката, не само на слепе мишеве него и на биодиверзитет у целини.

Пројекат прикључка на електромережу је у **фази израде** (а за потребе израде ове Експертизе била је интерно доступна пројектна документација Клијента).

ПДР за СЕ усвојен је у јануару 2024. године (SLUŽBENI LIST OPŠTINE DIMITROVGRAD 1/2024), уз спровођење стратешке процене утицаја (СПУ) на животну средину (JOSIMOVIĆ *et al.* 2023). Решење о **условима заштите природе** за потребе израде ПДР подручја СЕ, које је у јулу 2023. године донео ЗЗПС (ZZPS 2023), не односи се ни на подручје ни на пројекат планиране инфраструктуре прикључка. Стога није директно примењиво на прикључак Пројекта па онда ни на ову Експертизу, и зато Услови заштите природе за СЕ нису пренети овде (као што су у свим деловима који су релевантни за целокупан задатак наведени у Експертизи Пројекта), али су узети у обзир и наведени у деловима где се сматрало релевантним за ову Експертизу.

Међународни услови, стандарди и смернице

Утицај СЕ на биодиверзитет релативно однедавно препознало је и описало више релевантних међународних институција и конвенција, које су израдиле неколицину докумената у којима се дају упутства и смернице у вези са овом проблематиком, укључујући и прикључну инфраструктуру. Најважније од њих за Србију и Европу су:

- Брифинг **Европске комисије** за енергију ветра и сунца и очување природе (EUROPEAN COMMISSION & DIRECTORATE-GENERAL FOR ENVIRONMENT 2015), и
- Смернице Међународне уније за заштиту природе (**IUCN** – енг. *International Union for Conservation of Nature*) за смањење утицаја повезаних са пројектима соларне и енергије ветра (BENNUN *et al.* 2021), које дају и свеобухватан преглед утицаја СЕ на биодиверзитет.

МФИ су развиле свеобухватне системе стандарда којих сви њихови клијенти и њихови пројекти морају да се придржавају како би се осигурала еколошка и социјална одрживост. Међусобно компатибилни УР Политике заштите животне средине и социјалне политике **EBRD**, еколошки и социјални **CP IFC** и еколошки и социјални стандарди (**ЕСС**) Светске банке релевантни овде су:

- **УР/CP/ЕСС 1:** Процена и управљање еколошким и социјалним ризицима и утицајима (EBRD 2019, IFC 2012a, WORLD BANK 2017), за чије спровођење су дате додатне **смернице** (IFC 2021, WORLD BANK 2018a);
- **УР/CP/ЕСС 6:** Очување биодиверзитета и одрживо управљање природним ресурсима (EBRD 2019, IFC 2012b, WORLD BANK 2017), подржан свеобухватним **смерницама за примену** (EBRD 2016b, IFC 2019, WORLD BANK 2018b) и **документима добре праксе** (GULLISON *et al.* 2015, HARDNER *et al.* 2015).

Секторске смернице МФИ релевантне овде су:

- Еколошки и социјални критеријуми подобности за пројекте солара **EBRD** (2016a).

Наведени документи МФИ обезбеђују довољан општи оквир за процену утицаја на биодиверзитет и при томе захтевају да „у планирању и спровођењу реконструкцијских истраживања и процене утицаја на биодиверзитет, клијент треба да се позове на релевантне смернице добре праксе“ (нпр. EBRD 2019). Међутим, ниједан од релевантних докумената МФИ не упућује на конкретне смернице које би се односиле на утицај на биодиверзитет СЕ или прикључне електроенергетске инфраструктуре (осим за ДВ, што није релевантно овде).

Штавише, не постоје општеприхваћени међународни стандарди најбоље праксе који би се односили на ову проблематику. Ипак, најсвеобухватније су смернице које је недавно објавио **IUCN** (BENNUN *et al.* 2021), док конкретније смернице за реконструкцијски мониторинг биодиверзитета за СЕ даје шкотски еквивалент Завода за заштиту природе (енг. *NatureScot*, раније *Scottish Natural Heritage*) (NATURESCOT 2022), а за смањење могућих негативних утицаја и унапређење стања биодиверзитета **SOLAR ENERGY UK** (2022). Сви ови документи указују да је потребно да у разматрању пројеката СЕ буде укључена и сва пратећа инфраструктура, укључујући и прикључну електроенергетску.

Стога су **смернице IUCN** (BENNUN *et al.* 2021), а у одређеним аспектима **NATURESCOT** (2022), одн. **SOLAR ENERGY UK** (2022), усвојене као **кључне референце** у овој Експертизи, уз примену (или консултацију) свих осталих наведених докумената у одговарајућим аспектима.

МЕТОДОЛОГИЈА

Увек треба имати у виду да је ова Експертиза у методолошком смислу постављена и спроведена као **саставни и неодвојив део** свеобухватне Експертизе Пројекта. Укључује четири главна методолошка елемента/фазе:

- Кабинетска истраживања и анализе,
- Теренска истраживања,
- Анализу стања и вредновање, и
- Процену утицаја.

Сви аспекти методологије постављени су и реализовани у складу са важећом законском регулативом, Условима заштите природе (ZZPS 2023), захтевима и стандардима МФИ, као и актуелним научним знањем и најбољом међународном праксом у релевантним областима (што је детаљно изложено у претходном одељку). Целокупну методолошку поставку развио је стручни тим *Fauna C&M*.

У недостатку одговарајућих домаћих смерница, методолошки концепт ове Експертизе базиран је на међународним смерницама које се сматрају најбољом праксом за процену еколошких утицаја (CIEEM 2016), уз извесно прилагођавање домаћем оквиру, а и структура ове Експертизе прати препоруке тог документа.

Као прелиминарна фаза овог задатка спроведена је прелиминарна анализа конфликта Пројекта у односу на биодиверзитет, што је представљено у Студији утврђивања обима процене утицаја (SS – енг. *Scoping Study*) према стандардима МФИ за ESIA (ILES *et al.* 2023) и у СПУ СЕ *Brebex* (JOSIMOVIĆ *et al.* 2023). Међутим, налази и закључци ових докумената, иако релевантни, нису директно примењиви за ову Експертизу (јер је тада прикључак био планиран преко прикључног ДВ што више није случај).

Класификација и номенклатура

Као примарни систем за класификацију и номенклатуру **станишта** у овој Експертизи коришћена је законски дефинисана листа типова станишта заступљених на територији Републике Србије (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 35/2010). Да би се олакшало поређење и омогућила компатибилност са релевантним међународним документима, упоредо са националном номенклатуром дати су и одговарајући кодови и називи према EUNIS систему класификације станишта (EEA 2017) и Прилогу I ЕУ Директиве о стаништима (OFFICIAL JOURNAL OF EU [1992/43/EEC]).

Научна номенклатура и систематика **биљних врста** у овој Експертизи прате актуелну верзију Светског регистра биљака (HASSLER 2019), уз консултацију других релевантних извора (WCSP 2023, WFO 2023) и усаглашавање и српску номенклатуру према Критичкој листи флоре Србије (NIKETIĆ & TOMOVIĆ 2018) и националној флори (JOSIFOVIĆ *ed.* 1970–1977, SARIĆ *ed.* 1992, STEVANOVIĆ *ed.* 2012).

Научна номенклатура и систематика **птица** у овој Експертизи дата је према актуелној верзији Светске листе птица Међународног орнитолошког одбора – IOC (GILL *et al. eds.* 2023), дневних лептира према листи врста Европе (WIEMERS 2018), док за сву осталу **фауну** прате актуелну Црвену листу IUCN (2024). Српска номенклатура дневних лептира дата је према списку лептира Србије (POPOVIĆ & VEROVNIK 2018), називи осталих инсеката дати су на основу разних извора, водоземаца према KALEZIĆ *et al. eds.* (2015), гмизаваца према TOMOVIĆ *et al. eds.* (2015), **птица** према DZPPS (2017), **слепих мишева** према KARAPANDŽA & PAUNOVIĆ (2014), а свих осталих сисара према SAVIĆ *et al.* (1995).

Обим и садржај

Према релевантним међународним стандардима (BENNUN *et al.* 2021, NATURESCOT 2022), овом Експертизом и теренским истраживањима у оквиру ње обухваћена је **флора и фауна**, укључујући **станишта, биљне врсте, птице, сисаре, гмизавце, водоземце и бескичмењаке**. Будући да су законом заштићене и да постоји највећа могућност да буду изложене утицајима прикључка Пројекта (BENNUN *et al.* 2021, NATURESCOT 2022, ZZPS 2023), нарочита пажња посвећена је **гнездећим популацијама фауне птица, популацијама строго заштићених врста флоре и свим типовима станишта**.

Разматрани су сви могући утицаји **инфраструктуре прикључка** (укључујући нарочито електроенергетску инфраструктуру, расвету, путеве) на **популације, активности и станишта флоре и фауне**, укључујући утицаје за време **извођења, рада и престанка рада** Пројекта, као и могући **кумулятивни** утицаји. Утицаји **повезној и подземној води** нису посебно разматрани јер не могу да буду значајни (будући да је трасиран дуж постојећих путева). Утицаји престанка рада разматрани су само уопштено јер природа и обим будућих радова у тој фази још увек нису познати. Тек када буде донета одлука и план за будућност Пројекта (при крају радног века) биће могуће спровести потпуну и засновану процену утицаја престанка рада.

Под **локацијом прикључка** овде се подразумева парцела планирана за инфраструктуру прикључка на електромеру (Слика 13), док се под локацијом СЕ подразумевају парцеле за постављање СП према ПДР за СЕ *Brebex* (SLUŽBENI LIST OPŠTINE DIMITROVGRAD 1/2024), уз додатне парцеле укључене у разматрање за постављање СП касније током ове Експертизе. **Подручје истраживања** у оквиру сваког елемента Експертизе било је дефинисано као целокупно подручје на коме одређени чинилац биодиверзитета потенцијално може да буде изложен директним утицајима прикључка Пројекта, што се углавном поклапа са локацијом прикључка. **Непосредном околином** сматра се онај део ван локације прикључка који је обухваћен подручјем истраживања одређеног елемента Експертизе (укључујући нарочито локацију раније планираног прикључног ДВ и пратеће електроенергетске инфраструктуре), док се **широм околином** сматра околно подручје ван целокупног подручја истраживања Експертизе.

Шире околно подручје региона **Балканске (Источне) Србије** (Слика 2) узето је у обзир као потенцијална **зона утицаја** Пројекта, поготово заштићена подручја и елементи еколошких мрежа у овој зони. Према примењеним стандардима (CIEEM 2016), потенцијална зона утицаја дефинисана је у складу са физичко-географским (MARKOVIĆ 1980) одн. биоеографским (STEVANOVIĆ 1992, MATVEJEV & PUNCER 1989) регионима одговарајућег нивоа, одн. најширом могућом зоном чије популације врста од конзервационог значаја (нарочито из заштићених подручја и елемената еколошких мрежа) могу да буду присутне на предметном подручју, па стога потенцијално и да буду изложене утицајима (прикључка) Пројекта. У случајевима када је било потребно, узети су у обзир и **прекогранични утицаји**.

Кабинетска истраживања и анализе

Кабинетска истраживања и анализе у оквиру ове Експертизе спроведени су (као саставни и неодвојив део свеобухватне Експертизе Пројекта) у периоду од октобра 2021. до априла 2024. године. Узети су у обзир **сви релевантни јавно доступни извори** (штампани и електронски), као и подаци стручног тима *Fauna C&M* из релевантног периода (из узгредних запажања и истраживања која нису у вези са овом Експертизом).

Поред база података и библиотека (конвенционалних и електронских) стручног тима, у истраживању релевантних информација и публикација коришћене су следеће интернет странице:

- <https://www.iucnredlist.org/>
- <http://datazone.birdlife.org/home>
- <http://www.keybiodiversityareas.org/kba-data>
- <http://pticesrbije.rs/>
- <https://scholar.google.com/>
- <https://www.researchgate.net>
- <https://biologer.rs/> (POPOVIĆ *et al.* 2020)
- <https://www.gbif.org/>
- <https://www.inaturalist.org/>
- <https://euro.observation.org/> = <https://observation.org/>
- <https://ebird.org/explore>
- <https://www.mammalwatching.com/>
- <https://alciphron.habiprot.org.rs/>.

Будући да је требало утврдити полазно, одн. актуелно, стање фауне, само подаци о **присуству врста** који се односе на последњих 10 година, односно **од 2013. до момента израде извештаја**, сматрани су релевантним за овај извештај.

У случајевима када извори не приказују податке о присуству врста за прецизне локације, већ по UTM 10x10 km квадратима, као релевантан узет је квадрат **FN56** који готово у потпуности обухвата подручје истраживања.

Теренска истраживања

Овај одељак садржи опис метода примењених у теренским истраживањима у склопу ове Експертизе (као саставни и неодвојив део свеобухватне Експертизе Пројекта). Програм преконострукцијских истраживања биодиверзитета за потребе Експертизе Пројекта конципиран је и спроведен у потпуности у складу са најрелевантнијим и најактуелнијим смерницама NATURESCOT (2022) и IUCN (BENNUN *et al.* 2021), у периоду од априла 2023. до маја 2024. (Табела 2). Овоме су претходили рекогносцирање терена и прелиминарна теренска истраживања (у периоду од октобра 2021. до марта 2023. године, повремено).

Истраживања станишта и флоре обухватила су следећа истраживања/методе:

- Мапирање станишта,
- Инвентаризација флоре (нестандардизовани трансекти).

Истраживања фауне изузев птица обухватила су следећа истраживања/методе:

- Инвентаризација фауне бескичмењака,
- Инвентаризација фауне водоземаца и гмизаваца,
- Инвентаризација фауне сисара (укључујући и следе мишеве).

Истраживања фауне птица обухватила су следећа истраживања/методе:

- Цензус гнежђења уобичајених врста шумских и отворених станишта (цензус гнежђења),
- Цензус гнежђења грабљивица (и других крупнијих врста),
- Цензус гнежђења ноћних птица (сова),
- Истраживање летне активности у осматрачким тачкама (истраживање у ОТ).

Преглед периода и динамике истраживања у оквиру ове Експертизе дат је у Табела 2, док су сви детаљи о динамици теренских активности појединачних истраживања фауне птица дати у ПРИЛОГ III. Преглед периода и динамике целокупних истраживања Експертизе Пројекта дат је у Табели 2 одговарајућег извештаја (KARAPANDŽA *et al.* 2024).

Табела 2. Преглед динамике реализованих теренских истраживања биодиверзитета за потребе Експертизе природних вредности подручја прикључка СЕ Brebex април 2023. – мај 2024: број човек-дана месечно по истраживању.

Метода		Година Месец	2023								2024					Укупно
			Апр	Мај	Јун	Јул	Авг	Сеп	Окт	Нов	Дец	Јан	Феб	Мар	Апр	
Мапирање станишта и инвентаризација флоре		0,5		0,5	0,5	0,5	2	0,5							0,5	5
Инвентаризација фауне бескичмењака		0,25	0,25	0,25		0,5									1	2,25
Инвентаризација фауне водоземаца и гмизаваца		0,5		0,5	0,5		0,5								0,5	2,5
Инвентаризација фауне сисара			0,25		0,25		0,5				0,25					1,25
Мониторинг птица	Цензус гнежђења	1	1	1												3
	Цензус гнежђења грабљивица	0,5	0,5	0,5	0,5											2
	Цензус гнежђења сова	0,25	0,25	0,25	0,25											1
	Истраживања у ОТ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			12

Примењујући адекватну методологију, истраживања су обухватила све релевантне фенофазе и целокупан годишњи циклус потенцијално присутних популација флоре и фауне као и цело релевантно подручје. Овако прикупљени подаци пружили су довољан увид у распрострањење и заступљеност/бројност станишта, флоре и фауне. Такав увид је, затим, омогућио засновану анализу и вредновање еколошког статуса присутних врста/популација/станишта и еколошких функција станишта на локацији за присутне врсте/популације, што представља дефиницију полазног стања чинилаца биодиверзитета релевантног за ову Експертизу.

Уз податке о врстама, током свих истраживања бележени су и основни метеоролошки подаци, као и други релевантни услови (нпр. фенофаза вегетације, бројност инсеката, људске активности итд.), у складу са препорукама свих релевантних докумената.

Сва теренска истраживања реализовао је стручни тим *Fauna C&M* и *Habitat* (у саставу наведеном у уводном поглављу).

Истраживања станишта и флоре

Мапирање станишта

Теренска истраживања са циљем идентификације и мапирања станишта спроведена су у периоду од априла 2023. до маја 2024. године (Табела 2). Овоме су претходили рекогносцирање терена и прелиминарна теренска истраживања (у периоду од октобра 2021. до марта 2023. године, повремено). Детаљно мапирање станишта спроведено је на **подручју истраживања**, тј. на **локацији прикључка** како је дефинисана за потребе ове Експертизе (парцела планирана за инфраструктуру прикључка на електромережу Пројекта), и заузима укупно око 38,2 ха (Слика 8). Овако дефинисано подручје истраживања у потпуности обухвата целокупно подручје које потенцијално може да буде изложено директним утицајима прикључка Пројекта, док траса повезног подземног вода није обухваћена јер прати постојећи пут. Оригинално подручје истраживања обухватало је целокупну локацију раније планираног прикључног ДВ и пратеће електроенергетске инфраструктуре, али је већи део ове локације искључен из подручја истраживања ове Експертизе јер није релевантан (будући да коначна варијанта прикључка не укључује ове елементе). Станишта су идентификована према националном (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 35/2010) и EUNIS (EEA 2017) систему класификације, прецизно лоцирана на терену помоћу GPS уређаја, а затим дигитално мапирана помоћу *Google Earth Pro* софтвера (© Google LLC). Израђена је детаљна **мапа станишта** за целокупно подручје истраживања.

Инвентаризација флоре

Присутне биљне врсте бележене су (а по потреби и прикупљане) током мапирања станишта и применом несистематских трансеката у периоду од априла 2023. до маја 2024. године (Табела 2), као и током прелиминарних теренских истраживања (од октобра 2021. до марта 2023. године, повремено), на **подручју истраживања дефинисаном за станишта** (Слика 8). У случајевима када идентификација биљних таксона није била могућа на лицу места, примерци биљака су прикупљени и касније идентификовани. Узорковани примерци идентификовани су уз помоћ кључева за идентификацију Флоре Европе (TUTIN *et al.* 1964, 1968–1980, 1993), Флоре Србије (JOSIFOVIĆ *ed.* 1970–1977, SARIĆ *ed.* 1992, STEVANOVIĆ *ed.* 2012), и других релевантних извора. На основу свих прикупљених података, формиран је **обједињени списак флоре** локације прикључка. Детаљним теренским истраживањима (на целокупном подручју истраживања Пројекта) посебно су идентификоване популације (строго) заштићених, угрожених и ретких врста – гороцвета (*Adonis vernalis*) и орхидеја (Orchidaceae), њихова станишта прецизно лоцирана на терену помоћу GPS уређаја и дигитално мапирана помоћу *Google Earth Pro* софтвера (© Google LLC). Међутим, **мапа станишта (строго) заштићених, угрожених и ретких врста**, која је доступна у Експертизи Пројекта (KARAPANDŽA *et al.* 2024), није релевантна за ову Експертизу (јер конзервационо вредна станишта ових врста нису идентификована на локацији прикључка).

Истраживања фауне

Обиласци терена са циљем инвентаризације фауне изузев птица реализовани су у периоду од априла 2023. до маја 2024. године (Табела 2), као и током прелиминарних теренских истраживања (од октобра 2021. до марта 2023. године, повремено), на подручју истраживања дефинисаном зоном могућих директних утицаја прикључка Пројекта. **Подручје истраживања** (зона директних утицаја) за већину група фауне дефинисано је зоном **50 m** од сваке планиране инфраструктуре прикључка. За слепе мишеве и крупније врсте сисара, будући да су много вагилнији од остале фауне, одговарајуће подручје истраживања дефинисано је шире (око **500 m** ван граница локације). И оригинално подручје истраживања фауне обухватало је локацију раније планираног прикључног ДВ и пратеће електроенергетске инфраструктуре, али је, осим за слепе мишеве и крупније врсте сисара, већи део ове локације искључен из подручја истраживања ове Експертизе јер није релевантан (будући да коначна варијанта прикључка не укључује ове елементе).

Углавном је примењивана метода нестандардизованих трансеката, реализованих ходањем или вожњом. Присуство сисара, гмизаваца, водоземаца и бескичмењака бележено је на основу непосредног визуелног или звучног опажања – посматрања јединки и забележеног карактеристичног оглашавања, као и на основу индиректних показатеља присуства – трагова, брлога, склоништа, остатака или трагова хранења и/или других животних активности. Летна активност слепих мишева регистрована је аудиодетекцијом њихових ехолокацијских сигнала и оглашавања помоћу мануелног ултразвучног детектора и аутоматских система (уз снимање и анализу снимљених сигнала на компјутеру помоћу специјализованог софтвера ради прецизније идентификације врста). Примерци гмизавца, водоземаца и бескичмењака хватани су, по потреби, помоћу ручних мрежа и различитих стандардних клопки.

На основу података кабинетских и теренских истраживања, као и процене погодности станишта и могућности присуства додатних врста, састављене су **листе фауне** сисара, гмизавца, водоземаца и бескичмењака подручја истраживања.

Мониторинг птица

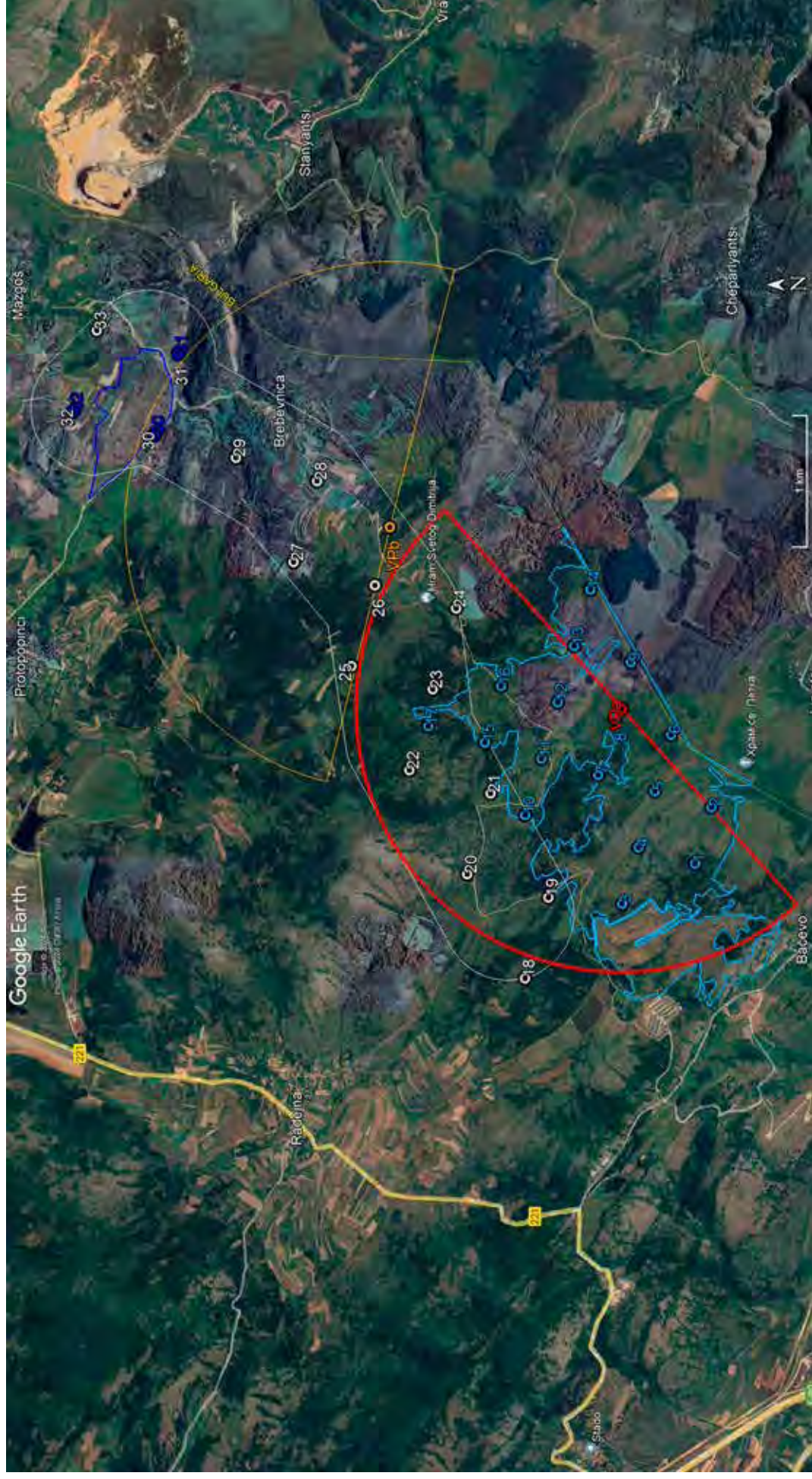
Цензус гнежђења уобичајених врста шумских и отворених станишта

Циљ цензуса гнежђења је утврђивање броја гнезда и/или гнездећих територија и **процена бројности гнездећих популација** уобичајених врста птица на локацији Пројекта и у непосредном окружењу. У овом мониторингу доследно је примењивана *Distance Sampling* методологија из BUCKLAND *et al.* (2015) која се сматра општеприхваћеном најбољом праксом за овај тип истраживања.

Истраживање је методолошки постављено као јединствено за целокупну локацију Пројекта, према варијанти плана која је била актуелна на почетку овог истраживања, и укључивала је: (1) парцеле за постављање СП према ПДР и (2) локацију прикључног ДВ са пратећом електроенергетском инфраструктуром. Употребом специјализованог софтвера *Distance 7.5 Release 2* (THOMAS *et al.* 2010) ова два подручја дефинисани као два стратума укупног подручја истраживања, а у оквиру њих укупно 33 тачке цензуса (Слика 1) тако да формирају правилну мрежу која је насумично постављена на стратум, што обезбеђује да потпуно просторно и еколошки обухвате и репрезентују целокупно подручје истраживања и сваки од стратума. Оваква иницијална поставка омогућила је да подаци истраживања буду у потпуности применљиви и на коначну варијанту плана Пројекта (која не укључује прикључни ДВ, него прикључак који се разматра у овој Експертизи). Конкретније, одговарајућом поставком анализа података (што је детаљније објашњено касније) могле су да се процене бројности популација и на редефинисаном **подручју истраживања** релевантном за ову Експертизу, тј. за **један** од два редефинисана **стратума: локацију прикључка** – са 3 тачке цензуса и површином од око 0,4 km² (Слика 1). Простор претходно планиране локације прикључног ДВ са пратећом електроенергетском инфраструктуром ван локације прикључка, са припадајућим тачкама цензуса, за потребе ове Експертизе сматра се **непосредном околином** локације (Слика 1). Подаци прикупљени цензусом у овим тачкама у непосредној околини нису од непосредног значаја за ову Експертизу (NATURESCOT 2022), али су коришћени у одређеним анализама (што је детаљније објашњено касније).

У свакој од 33 тачке реализован је **тотални цензус** применом **методе снимка – Snapshot** (BUCKLAND *et al.* 2015). Све регистроване птице (посматране или идентификоване на основу песме/оглашавања) евидентирани су уз што је могуће прецизније утврђивање удаљености од тачке цензуса (помоћу ласерског даљиномера). Гнежђење је идентификовано на основу непосредног опажања гнезда и гнежђења или другог индикативног понашања, нарочито песме. Цензус гнежђења спровођен је током најранијих јутарњих часова (када су птице најактивније).

Цензус је спровођен током **три јединична циклуса** – у **априлу, мају и јуну 2023.** године (Табела 2). Сваки целокупан јединични циклус састојао се од 3 теренска дана која су била потребна да један истраживач спроведе истраживања у свим тачкама цензуса, од чега по један теренски дан сваког месеца на подручју истраживања ове Експертизе. (Прилог III.1)



Слика 1. Позиције тачака цензуса гнезђења на локацији прикључка (тамноплаве тачке), на остатку локације прикључног ДВ по претходној варијанти плана (беле тачке), одн. на локацији СЕ (светлоплаве тачке), и припадајућа подручја истраживања (уоквирена **тамноплаво**, бело, одн. светлоплаво) позиције осматрачких тачака у зони **локације прикључка** и непосредне околине (наранџаста тачка **VPb**), одн. шире околине, тј. локације СЕ (црвена тачка **VPa**), и припадајућа **подручја истраживања** дефинисана укупним визуелним обухватом (**уоквирено наранџасто**, одн. црвено).
Извор: GoogleEarth 2024, са модификацијама Б. Карапанца, М. Раковић, И. Карапанца, оригинал.

Цензус гнежђења дневних грабљивица и цензус гнежђења ноћних птица

Циљ цензуса гнежђења грабљивица и цензуса гнежђења ноћних птица је идентификација гнездећих територија и активних гнезда и **процена бројности гнездећих популација** врста дневних и ноћних грабљивица (и других крупнијих птица) на подручју истраживања и непосредној околини. У овом мониторингу доследно је примењивана методологија цензуса гнежђења грабљивца из HARDEY *et al.* (2009) која се сматра референтном у релевантним смерницама (NATURESCOT 2022).

Из оквира целокупног подручја истраживања Подручја, за потребе ове Експертизе редефинисано је **подручје истраживања** које се **простире 2 km изван граница локације прикључка**, што испуњава како опште, тако и специес специфичне стандарде за све циљне врсте (SNH 2016, 2017) за које је, на основу прелиминарних кабинетских и теренских истраживања и анализа, оцењено да су потенцијално присутне.

Тотални цензус поседнутих територија и активних гнезда спроведен је на целокупном подручју истраживања, применом методе нестандардизованих **трансеката и мапирања територија**. Истраживачи су ходали или полако возили равномерно целим подручјем истраживања, лоцирајући и мапирајући све поседнуте територије и активна гнезда птица грабљивица (и других крупнијих врста) унутар подручја истраживања. Поседнуте локације или територије су идентификоване на основу непосредног посматрања гнезда и гнежђења, али и на основу забележеног индикативног понашања. Цензус гнежђења дневних грабљивица спровођен је током обданице, а цензус гнежђења ноћних птица од сумрака до свитања (сат пре заласка сунца до изласка сунца).

Реализована су четири јединична циклуса – у **априлу, мају, јуну и јулу 2023.** године (Табела 2). Сваки јединични циклус цензуса гнежђења дневних грабљивица састојао се од два теренска дана (или 2 истраживача током једног дана) а ноћних птица од једног теренског дана који су били потребни како би се обухватило цело подручје истраживања, од чега по један, одн. 1/2, теренског дана сваког месеца на подручју истраживања ове Експертизе (Прилог III.4).

Истраживање летне активности у осматрачким тачкама (ОТ)

Истраживање летне активности у ОТ осмишљено је да се квантификује ниво летне активности птица (поготово циљних врста) и дефинише њен просторни распоред на истраживаном подручју. Користи се превасходно у преконструкцијском мониторингу **ветроелектрана** јер му је основна намена да прикупи податке који служе као улазни параметри за моделирање ризика од судара (CRM – енг. *Collision Risk Model*) (SNH 2000, 2017, BAND *et al.* 2007), којим се предвиђа учесталост смртог страдања услед судара са лопатицама ветротурбина. CRM није примењив за ДВ, али сви остали аспекти ове методе јесу, па се користи и у преконструкцијском мониторингу ДВ (SNH 2016). Будући да је варијанта плана Пројекта која је била актуелна на почетку овог истраживања укључивала ДВ, истраживање у ОТ спроведено је и у оквиру ове Експертизе. Међутим, ова метода не користи се у преконструкцијском мониторингу соларних електрана (NATURESCOT 2022) или електроенергетске инфраструктуре, а коначна варијанта плана не укључује ДВ,

па квантитативни подаци о летној активности прикупљени овим истраживањем нису релевантни за ову Експертизу. Ипак, ово истраживање омогућава **инвентаризацију фауне** као и увид у **функцију еколошког простора локације за птице**, што омогућава процену њиховог могућег узнемиравања и измештања (SNH 2017), што јесу подаци који су релевантни за ову Експертизу. SNH (2017) методологија истраживања летне активности у ОТ доследно је примењивана у овом мониторингу.

Две осматрачке тачке оригинално су дефинисане тако да се у потпуности визуелно обухвати простор трасе претходно планираног ДВ (Слика 1). Обе ОТ лоциране су на узвишењима (како би се обезбедила добра видљивост), али и на постојећим путевима или у њиховој непосредној близини (како би се обезбедила приступачност током свих сезона и у различитим метеоролошким условима). Визуелни обухват сваке ОТ дефинисан је луком од 180° и полупречником од 2 km. Једна од осматрачких тачака – VPb, обухвата једним делом и локацију прикључка па су подаци прикупљени у овој осматрачкој тачки нарочито релевантни за ову Експертизу. Према томе, за потребе ове Експертизе, **визуелни обухват VPb** којима је обухваћена локација прикључка и непосредне околине има површину од око 6,3 km² и чини уже **подручје истраживања**, док се визуелни обухват **VPa** сматра **широм околином** (Слика 1).

Бележене су две врсте података: детаљни подаци о свим прелетима циљних врста (укључујући мапирање летних путања) и број јединки свих осталих (секундарних) врста забележених током јединичног осматрања на одређеној ОТ.

Истраживања у ОТ спроведена су од **априла 2023.** до **марта 2024.** године (Табела 2). Сваки јединични циклус реализовао је један истраживач који је током једног дана спроводио узастопна осматрања са обе ОТ, а свако јединично осматрање у свакој тачки трајало је три сата. Месечно су реализована два јединична циклуса, у укупном трајању од шест истраживачких сати по ОТ сваког месеца (Табела 2, Прилог III.6). Дакле, реализована су укупно **72 истраживачка сата по ОТ**, равномерно **распоређена током године и по сезонама** (36 сати у сезони гнежђења и 36 сати ван сезоне гнежђења), у складу са стандардима.

Ограничења ширенских истраживања

Рapidна инвентаризација, каква је спроведена за фауну изузев птица у оквиру ове (целокупне) Експертизе, иако се сматра примереном за реконструкцијски мониторинг соларних електрана (NATURESCOT 2022), ограничена је факторима који утичу на карактеристике присуства биљака и животиња у различитим сезонама, али и олакшавају идентификацију, као што су доба године, фенофаза, обрасци миграције и понашање. Према томе, иако су многе врсте идентификоване и забележене, оваква истраживања не могу да исходују комплетну листу врста флоре и фауне. Како би се надокнадило ово ограничење, коришћена је и експертска процена присуства додатних врста фауне, на основу подобности станишта и распрострањења врста. Ово се не односи на истраживања флоре која су била детаљна и на основу постојећих станишта и еколошких услова могуће поуздано искључити присуство додатних врста од конзервационог значаја.

Анализа стања и вредновање

Свеобухватна кабинетска истраживања и анализе, заједно са подацима теренских истраживања, и употпуњена увидом стручног тима у стање биодиверзитета у ширем окружењу и сазнањима о екологији врста, омогућили су поуздану анализу и вредновање (полазног) стања станишта, флоре и фауне на подручју прикључка предметне СЕ и у зони утицаја релевантној за чиниоце биодиверзитета за које постоји могућност да буду изложени могућим утицајима, нарочито за птице.

Опис стања биодиверзитета

Опис стања биодиверзитета на локацији прикључка и непосредне околине дат је у овој Експертизи за период 2023-2024, а за зону утицаја релевантну за одређене аспекте присуства фауне, нарочито птица, на предметном простору на основу најновијих доступних података.

Станишта и еколошки оквир

Типови станишта подручја истраживања (тј. на локацији прикључка како је дефинисана за потребе ове Експертизе) су **идентификована, мапирана и описана** у оквиру ове Експертизе, и квантификована је њихова заступљеност на основу површине коју заузимају – апсолутна (у ha) и релативна (% подручја истраживања).

Важност станишта и станишних/предеоних елемената унутар **локације прикључка** и непосредног окружења **за флору и фауну**, нарочито птице, општа и специес специфична, утврђена је на основу функције одређеног станишта/елемента за присутне популације (и других аспеката еколошког статуса популација) врста флоре и фауне, што је утврђено овим истраживањима.

Опис **станишта у широј околини** (посебно заштићених подручја) заснован је на најновијим доступним релевантним информацијама прикупљеним **кабинетским истраживањима** (уз позив на одговарајуће референце где год је то случај), и допуњен подацима стручног тима *Fauna C&M* (из узгредних запажања и истраживања која нису у вези са овом Експертизом).

Релевантан **географски оквир** утврђен је на основу могућег присуства фауне, нарочито птица, из одређених популација/подручја на предметном подручју тј. релевантним се сматрају само заштићена подручја чије популације могу да буду присутне на предметном подручју. Иако је релевантни географски оквир специес специфичан, најшири могући оквир дефинисан је као зона могућег утицаја Пројекта и стога описан и разматран у општим одељцима ове Експертизе. Специес специфични оквири узети су у обзир (и образложени тамо где је то релевантно) при разматрању појединачних врста.

Границе **значајних подручја за птице (ИБА подручја, енг. IBA – Important Bird Area)** дате су по BIRDLIFE INTERNATIONAL (2024a, b, c), а заштићених подручја и подручја Еколошке мреже по ZZPS (2022). Сви **просторно-географски подаци** (површине, дужине, растојања) приказани и коришћени у овој Студији представљају **оригинална мерења** помоћу *Google Earth Pro* софтвера (© Google LLC).

Флора и фауна

Еколошки статус врста фауне, изузев птица и слепих мишева, и флоре у оквиру **локације прикључка** и непосредне околине дефинисан је кроз три, одн. два, кључна аспекта категорисана како следи:

(1) Присуство:

- + – потврђено,
- o – очекивано,
- ? – могуће, али не извесно;

(2) Бројност/заступљеност:

- б – бројна,
- ч – честа,
- н – неуобичајена,
- р – ретка;

(3) Фаунистички статус:

- р – резидентна (стално присутна),
- п – повремено присутна (у пролазу).

Фауна птица

Популације

Бројност **гнездећих** популација птица на **локацији прикључка** процењена је на основу резултата истраживања ове Експертизе:

- **Цензус гнежђења дневних и ноћних грабљивица.** Мапирана су **активна гнезда** и/или **посеђнуте територије** дневних грабљивица (и других крупнијих врста) и ноћних птица (сова) унутар локације прикључка и до 2 km изван границе локације (Прилог III.5, Прилог III.6) и **пребројане** гнездеће популације врста унутар тог подручја (HARDEY *et al.* 2009).
- **Цензус гнежђења уобичајених врста птица шумских и отворених станишта.** Гнежђење птица истраживано је на узорку од 33 тачке цензуса (Слика 1), постављене према варијанти плана Пројекта која је била актуелна на почетку овог истраживања. По окончању целог мониторинга, подаци (Прилог III.2), за сваку врсту одн. по групама за ређе врсте, анализирани су помоћу специјализованог софтвера *Distance 7.5 Release 2* (THOMAS *et al.* 2010), применом ***Distance Sampling* методе** (BUCKLAND *et al.* 2015). Будући да се коначни план Пројекта значајно разликује од почетног (не укључује прикључни ДВ), да би анализе биле релевантне за ову Експертизу било је потребно да се прилагоде коначном плану Пројекта. Ово је било могуће јер је оригинална поставка била одговарајуће стратификована и обухватала је цело подручје релевантно за ову Експертизу. Анализе подразумевају да се најпре утврди **функција детектабилности** врста/група, за шта је коришћен целокупан узорак, тј. подаци из све 33 тачке (јер већи број података повећава поузданост, а нема разлика у том погледу између простора обухваћеног почетном и коначном поставком). Затим се утврђује **густина** гнездећих популација врста птица (по km²), што је учињено по оригиналним стратумима подручја истраживања, и целокупном узорку (опет, јер већи број података повећава поузданост, а нема разлика у том погледу између простора обухваћеног почетном и коначном поставком); притом, стратум који је обухватао локацију претходно планираног прикључног ДВ као референтан за локацију прикључка (јер је обухватао и ово подручје) (Слика 1). На крају, **бројност** гнездећих популација израчуната је за подручје релевантно за ову Експертизу, тј. за **локацију прикључка** (0,382 km²) (Прилог III.3). У складу са уобичајеном праксом (BUCKLAND *et al.* 2015), процена бројности израчуната је као тачкаста оцена и 95%-ни интервал поверења.

Процене бројности популација **ИБА подручја Горњи Висок и Видлич** преузете су са званичне интернет странице ИБА подручја (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2024a).

Процене бројности **регионалних популација (Источна Србија)** најчешће су преузете од Puzović *et al.* (2015), уз позив на одговарајуће референце где то није био случај.

Процене бројности **гнездећих** популација и трендови за **Србију** преузети су од BIRDLIFE INTERNATIONAL (2021) или Puzović *et al.* (2015), у зависности од тога који подаци су новији, а **зимујућих** из BIRDLIFE INTERNATIONAL (2021). Процене европских популација у Србији израчунати су из наведених процена за Србију и процена бројности европских популација преузетих од BIRDLIFE INTERNATIONAL (2021).

Еколошки статус

Налази свих истраживања птица предузетих за потребе (целокупне) ове Експертизе, употпуњени актуелним сазнањима о еколошком статусу врста у Србији и региону Источне Србије (PUZOVIĆ *et al.* 2015, ŠCIBAN *et al.* 2015, DZPPS 2017, RADIŠIĆ *et al. eds.* 2018, BIRDLIFE INTERNATIONAL 2021, 2024a, b, c, итд.), коришћени су за утврђивање еколошког статуса врста у оквиру **локације прикључка** и непосредне околине. Еколошки статус врста птица дефинисан је кроз четири кључна аспекта категорисана на следећи начин:

(1) Присуство:

- Редовно – забележено током већине јединичних циклуса истраживања у ОТ (у периоду када је врста присутна на локацији) или забележено гнежђење,
- Повремено – забележено током неколико јединичних циклуса истраживања у ОТ (у периоду када је врста присутна на локацији),
- Ретко – забележено неколико пута,
- Изнимно – забележено једном или два пута;

(2) Бројност:

- Висока – >50 јединки забележено по јединичном циклусу,
- Умерена – 10-50 јединки забележено по јединичном циклусу,
- Ниска – 2-10 јединки забележено по јединичном циклусу,
- Занемарљива – забележени су само појединачне јединке врсте;

(3) Сезоналност:

- Гнездећа – бележена само током сезоне гнежђења (март-август),
- Миграторна – бележена само током сеобе (фебруар-април и/или август-октобар),
- Зимујућа – бележена само током зимског периода (новембар-фебруар),
- Резидентна – бележена током целе године (станарица),
- Недефинисана – није могуће утврдити сезоналност због оскудних података;

(4) Функција станишта:

- Гнежђење – гнежђење потврђено цензусом гнежђења или на неки други начин,
- Исхрана – редовно бележена ловна активност, одн. потрага за храном, и/или храњење током истраживања у ОТ,
- Одмарање – одмарање на тлу или објектима редовно бележено током истраживања у ОТ,
- Дневна транзиција – прелети у дневној транзицији редовно бележени током истраживања у ОТ,
- Само у пролазу – само повремено прелети без задржавања бележени током истраживања у ОТ.

Када су идентификовани одређени просторни и/или временски обрасци, како би се прецизније дефинисали одређени аспекти, коришћене су додатне одреднице, као што су: местимично, ретко, повремено, у непосредној околини, у широј околини и сл.

Конзервационо вредновање

Само они чиниоци животне средине (у оквиру ове Експертизе то су врсте, станишта и подручја) који могу бити **изложени утицају пројекта** и који **имају значајну конзервациону вредност** треба да буду предмет детаљне процене утицаја (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 135/2004, 36/2009b, 69/2005, CIEEM 2016, SNH 2018, NATURESCOT 2022).

Утицају прикључка, бар на неком нивоу, потенцијално могу бити изложена сва станишта и све врсте флоре и фауне које су присутне на локацији прикључка и непосредној околини па су стога разматране у овој Експертизи.

Утицају прикључка **директно** могу бити изложена само подручја/станишта у зонама планиране инфраструктуре прикључка и у непосредној близини, што је за потребе ове Експертизе дефинисано као зона могућих директних утицаја, одн. **локација прикључка**. Ван ове зоне могућих директних утицаја, подручја/станишта могу бити изложена само **индиректним** утицајима, тј. утицајима на њихове популације фауне, нарочито птица (нпр. ако/када популација птица одређеног ИБА подручја користи или посећује локацију). Стога су само станишта унутар зоне могућих директних утицаја била предмет детаљне процене утицаја сама по себи, док су она у околини, која би могла бити изложена индиректним утицајима, само идентификована и потом разматрана у оквиру процене утицаја на врсте.

Конзервационо вредновање чинилаца биодиверзитета (подручја, станишта и врста) који могу бити изложени утицају прикључка спроведено је у два корака:

- (1) Утврђивање **конзервационог значаја**, и
- (2) Оцена **конзервационе вредности**.

Утврђивање конзервационог значаја

За потребе ове Експертизе дефинисани су скупови критеријума којима се утврђује конзервациони значај подручја, станишта и врста, на основу принципа датих у релевантним смерницама (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 135/2004, 36/2009b, 69/2005b, CIEEM 2016, EBRD 2016b, NATURESCOT 2022) и применом ових принципа на национални контекст уз неопходна усклађивања са домаћом регулативом и релевантним географским оквиром.

За **подручја** од конзервационог значаја сматрају се заштићена подручја и елементи Еколошке мреже проглашени (и у процедури проглашења) или обухваћени:

■ **Међународним конвенцијама** или ЕУ регулативом, на пример:

- Мочваре од међународног значаја (Рамсарска подручја), кључна подручја за биодиверзитет (КБА подручја, енг. *KBA – Key Biodiversity Area*), ИБА подручја, критична подручја за птице водених станишта (енг. *Critical Sites for Waterbirds* према *AEWA*), станишта у којима су редовно присутне глобално значајне концентрације птица селица (према Бонској Конвенцији),
- Еколошки значајна подручја Еколошке мреже Србије (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 102/2010, ZZPS 2022) која ће постати *SPA* (≈ ИБА) и *SAC*, одн. Натура 2000 подручја,
- Еколошки коридори од међународног значаја (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 102/2010).

■ **Домаћом регулативом на националном нивоу, на пример:**

- Национални Паркови (НП) (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 84/2015 ZZPS 2022)
- Специјални резервати природе (СРП) (ZZPS 2022),
- Пределу изузетних одлика (ПИО) (ZZPS 2022),
- Паркови природе (ПП) (ZZPS 2022),
- Еколошки коридори од националног значаја (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 102/2010);

Типови станишта који испуњавају било који од следећих критеријума сматрају се стаништима од конзервационог значаја:

- **Приоритетни** типови станишта (означени *) на листи **Прилога I ЕУ Директиве о стаништима** (OFFICIAL JOURNAL OF EU [1992/43/EEC]) = Натура 2000 станишта;
- Класификовани као **угрожени** (тј. CR – критично угрожени, EN – угрожени или VU – рањиви) у актуелној верзији **Европске црвене листе станишта** (JANSSEN *et al.* 2016);
- **За заштиту приоритетни** типови станишта на листи **Прилога II домаћег Правилника о стаништима** (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 35/2010).

Врсте флоре и фауне које испуњавају било који од следећих критеријума сматрају се врстама од конзервационог значаја:

- На листи **Додатка I или II Бернске конвенције** (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 102/2007a);
- На листи **Додатка I или II Бонске конвенције** (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 102/2007b);
- На листи **Прилога I ЕУ Директиве о птицама** (OFFICIAL JOURNAL OF EU [1992/43/EEC]);
- На листи **Прилога II или IV ЕУ Директиве о стаништима** (OFFICIAL JOURNAL OF EU [1992/43/EEC]);
- **Строго заштићене у Србији** (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 5/2010, 32/2016, 98/2016);
- Класификоване као **угрожене** (тј. CR – критично угрожене, EN – угрожене или VU – рањиве) на **глобалном** или регионалном (**европском**) нивоу на актуелној верзији **Црвене листе IUCN** (2024) или у релевантним **националним црвеним књигама или листама** када је прикладно (STEVANOVIĆ *ed.* 1999, KALEZIĆ *et al.* 2015, TOMOVIĆ *et al.* 2015, RADIŠIĆ *et al. eds.* 2018, MAES *et al.* 2019, PAUNOVIĆ *et al.* 2020);
- Врсте птица **од конзервационог значаја** које **BIRD LIFE INTERNATIONAL** (2017) класификује као **SPEC 1** (европске врсте од глобалног конзервационог значаја), **SPEC 2** (врсте од европског конзервационог значаја чије су глобалне популације концентрисане у Европи), или **SPEC 3** (врсте од европског конзервационог значаја чије глобалне популације нису концентрисане у Европи);
- Врсте на основу којих су идентификована релевантна **ИБА подручја**, али само када јединке **присутне** на локацији прикључка припадају популацијама одговарајућих ИБА подручја.

Оцена конзервационе вредности

Оцена конзервационе вредности чинилаца биодиверзитета (подручја, станишта и врста) од конзервационог значаја присутних на локацији прикључка и у зони утицаја утврђивана је на основу њиховог **еколошког и конзервационог статуса** на локацији и у релевантном **географском оквиру**. У складу са релевантним смерницама (CIEEM 2016) прилагођеним домаћем оквиру, оцена конзервационе вредности састоји се од **степенa** и **географског нивоa**.

Степен конзервационе вредности дефинисан је према следећој скали:

- Висока,
- Умерена,
- Ниска,
- Занемарљива,
- Нема.

Географски ниво конзервационе вредности дефинисан је следећим категоријама:

- Глобална,
- Европска,
- Национална = Србија,
- Регионална = Источна (Балканска) Србија,
- Локална = општинска.

Конзервациона вредност сваког чиниоца биодиверзитета оцењивана је на највишем релевантном географском нивоу.

Чиниоци биодиверзитета чија је вредност оцењена (као ниска или вишег степена) на регионалном или вишем географском нивоу сматра се да имају **значајну конзервациону вредност**, па су према томе били предмет детаљне процене утицаја, у складу са релевантним смерницама (CIEEM 2016, SNH 2018, NATURESCOT 2022).

Заштићена подручја

Конзервациона вредност заштићених подручја у зони утицаја утврђивана је на основу степена њихове важности за очување флоре и фауне, нарочито птица и/или слепих мишева, и нивоа законске заштите, како следи:

- Глобални ниво: Мочваре од међународног значаја (Рамсарска подручја), глобално значајна КБА подручја, критична подручја за птице водених станишта (AEWA), станишта у којима су редовно присутне глобално значајне концентрације птица селица (Бонска Конвенција);
- Европски ниво: регионално (европски) значајна КБА подручја, ИБА подручја, еколошки значајна подручја Еколошке мреже Србије који ће постати SPA (≈ИБА) и SAC, тј. будућа Натура 2000 подручја, и еколошки коридори од међународног значаја;
- Национални ниво: национални паркови и сва остала заштићена подручја I категорије (националног, односно изузетног значаја) која не испуњавају критеријуме за више нивое, еколошки коридори од националног значаја;
- Регионални ниво: заштићена подручја II категорије (покрајинског/регионалног, односно великог значаја) и регионални еколошки коридори;
- Локални ниво: заштићена подручја III категорије (локалног значаја).

Станишта

Конзервациона вредност станишта на локацији прикључка самих по себи утврђивана је на основу њиховог конзервационог значаја, њихове површине и степена очуваности на предметном подручју и еколошког контекста. Конзервациона вредност станишта на локацији прикључка за флору и фауну утврђивана је на основу њихове (специес специфичне) важности (тј. еколошке функције) за флору и фауну и конзервационе вредности релевантне популације (на релевантном географском нивоу).

Флора и фауна

Конзервациона вредност популација, нарочито птица, присутних на подручју локације прикључка утврђивана је на основу њиховог еколошког статуса на локацији и доступних популационих параметара (на релевантном географском нивоу), коришћењем матрице дате у Табела 3, а затим пондерисањем према статусу угрожености врста/популација на релевантном нивоу.

Табела 3. Матрица за утврђивање конзервационе вредности популација флоре и фауне присутних на локацији прикључка

Удео релевантне популације који је присутан на локацији СЕ	Присуство			
	Редовно	Повремено	Ретко	Изнимно
>50%	висока	висока	умерена	умерена
10-50%	висока	умерена	умерена	ниска
5-10%	умерена	умерена	ниска	занемарљива
1-5%	ниска	ниска	занемарљива	занемарљива
<1%	занемарљива	занемарљива	занемарљива	занемарљива

Коначна конзервациона вредност утврђивана је подешавањем основне оценом одређене помоћу матрице Табела 3 у односу на статус угрожености врсте (IUCN категорију) на релевантном географском нивоу, на следећи начин:

- за врсте категорисане као угрожене (тј. CR – критично угрожене, EN – угрожене или VU – рањиве) и популације у опадању – подиже се за 2 нивоа у одговарајућој колони Табела 3;
- за врсте категорисане као скоро угрожене (NT) и по принципу предострожности, врсте са недостатком података (DD) – подиже се за 1 ниво у одговарајућој колони Табела 3;
- за врсте категорисане као најмања брига (LC) – задржава се вредност таква каква је.

За врсте одн. таксономске групе за које егзактна бројност популација није позната, конзервациона вредност популација присутних на локацији прикључка процењена је на основу њиховог еколошког статуса на локацији и релевантном окружењу, уз експертску процену удела релевантне популације који је присутан на локацији (на основу удела у познатим налазима) и оквирно руковођење матрицом датом у Табела 3, а затим, такође, пондерисањем у односу на статус угрожености врста/популација на релевантном нивоу.

Процена утицаја

Карактеризација и конзервационо вредновање (полазног) стања чинилаца биодиверзитета спроведени у оквиру ове Експертизе омогућили су свеобухватну и поуздану процену могућих утицаја прикључка на електромережу СЕ *Brebex*, на станишта, флору и фауну, а онда и осмишљавање и примену одговарајућег програма мера ублажавања утицаја. Сваки могући утицај на сваки чинилац биодиверзитета (популацију и станиште) за који је утврђено да има значајну конзервациону вредност систематски је процењиван, у складу са примењеним стандардима (CIEEM 2016, SNH 2018, NATURESCOT 2022, BENNUN *et al.* 2021).

Идентификација утицаја

Разматрани су сви могући директни утицаји прикључка на **станишта и подручја** (BENNUN *et al.* 2021, NATURESCOT 2022), укључујући заштићена и подручја еколошких мрежа:

- **Уништавање** – директан и потпун губитак станишта или дела станишта на рачун изградње инфраструктуре прикључка;
- **Деградација** – нарушавање структуре и/или функције станишта или дела станишта услед и/или током грађевинских радова за време извођења и рада (одржавања) прикључка.

Разматрани су сви могући директни утицаји прикључка на **флору** (BENNUN *et al.* 2021, NATURESCOT 2022):

- **Губитак станишта** – директно уништавање/деградација на рачун изградње или услед грађевинских радова за време извођења и рада (одржавања) прикључка;
- **Уништавање јединки/популација** услед грађевинских радова за време извођења и рада (одржавања) прикључка;
- **Противзаконито намерно уништавање јединки/популација** – особље ангажовано на извођењу грађевинских радова или одржавању може да се упустити у противзаконите радње уништавања строго заштићених врста биљака (укључујући лековито биље, декоративне врсте, дивље воће и бобичасто воће) брањем, сакупљањем, сечењем или ископавањем и чупањем из корена.

Разматрани су сви могући утицаји прикључка на **фауну** (BENNUN *et al.* 2021, NATURESCOT 2022):

- **Губитак станишта** – директно уништавање/деградација на рачун изградње или услед грађевинских радова за време извођења и рада (одржавања) прикључка;
- **Случајно/удесно страдање** – смрт или повреда јединки и уништавање или оштећивање развојних облика, јаја и легла услед случајног/удесног оштећивања или уништавања гнезда, склоништа, брлога, места размножавања или одмарања током радова на изградњи или одржавању прикључка;
- **Противзаконито намерно убијање** – особље ангажовано на извођењу грађевинских радова или одржавању може да се упустити у противзаконите радње хватања и/или убијања заштићених врста фауне (нпр. криволов) или оштећивања или уништавања развојних облика, јаја, легла, гнезда, склоништа, брлога и др;
- **Страдање од струјног удара** – услед контактом са електроенергетским инсталацијама.

Сви наведени могући утицаји на подручја, станишта, флору и фауну су **негативни**, осим евентуално *промене станишта*, чији утицај може да буде *различит* (позитиван, негативан или амбивалентан) у зависности од врсте (BENNUN *et al.* 2021, NATURESCOT 2022).

Измештање (тј. узнемиравање или индиректни губитак станишта) није посебно разматрано јер нема индикација да рад електроенергетске инфраструктуре доводи до иоле значајнијег измештања фауне (BENNUN *et al.* 2021, NATURESCOT 2022).

За разлику од соларних електрана, које уз примену одговарајућих мера управљања стаништима, општих и специфичних за локацију, могу имати **позитивне утицаје** на биодиверзитет (BENNUN *et al.* 2021, NATURESCOT 2022, SOLAR ENERGY UK 2022), у релативно малим зонама електроенергетске инфраструктуре такви утицаји не могу да буду значајни, па нису посебно разматрани овде као у свеобухватној Експертизи Пројекта (KARAPANDŽA *et al.* 2024).

Утицаји далековод нису разматрани јер коначни план прикључка Пројекта не укључује далековод (прикључак је планиран преко подземног повезног вода до ТС/ПРП у зони постојећег ДВ и само 2+2 стуба за увођење постојећег ДВ у ПРП).

Станишта (посебно заштићена подручја) **ван зоне директних утицаја** могу бити изложена само **индиректним утицајима** прикључка, путем могућих утицаја на њихове популације фауне, нарочито птица (како је претходно образложено). Стога су ови утицаји разматрани у оквиру могућих утицаја на врсте, у случајевима у којима је то применљиво. **Прекогранични утицаји** узети су у обзир за популације у случајевима где је то применљиво.

Карактеризација утицаја

У складу са релевантним смерницама (CIEEM 2016, SNH 2018), опис могућих утицаја дат је на основу следећих карактеристика и категорија:

- **Интензитет (обим):** висок, умерен, низак, занемарљив, нема;
- **Правац:** позитиван или негативан;
- **Просторни размер (географски опсег или ниво):** глобални, европски, национални (Србија), регионални [Источна (Балканска) Србија], локални (општински);
- **Карактер:** краткорочан, средњерочан или дугорочан, привремен или трајан;
- **Реверзибилност:** повратан или неповратан.

Интензитет (обим) утицаја квантификован је кад год је могуће (нпр. површина или проценат изгубљеног станишта, проценат популације који је изложен утицају / изгубљен).

Процена утицаја на врсте/популације спроведена је у три корака:

- (1) Процена **ризика** конкретног **утицаја специфичног за локацију и популацију**, на основу **еколошког статуса** популације присутне **на локацији** (утврђеног у оквиру овог извештаја) и **специес специфичне подложности** утицају (одређене екологијом врсте);
- (2) Процена **осетљивости популације** изложене могућем утицају, на основу **конзервационе вредности** (утврђене у оквиру овог извештаја) и, када су познати, **бројности** и других **популационих параметара**, релевантне популације;
- (3) Процена дејства одређеног утицаја на **одрживост** потенцијално изложене **популације**, на основу процењеног **ризика** специфичног за локацију и популацију, и **осетљивости** популације.

Процена сваког могућег утицаја на сваку потенцијално изложену популацију јасно је образложена и презентована.

Оцена значаја утицаја

Према релевантним смерницама (CIEEM 2016, SNH 2018, NATURESCOT 2022), значајан утицај је онај који ће вероватно утицати на конзервациони статус чиниоца биодиверзитета (популације или станишта). На основу принципа постављених у релевантним смерницама и прилагођавајући их домаћем контексту и релевантном географском оквиру, утицаји процењени као ниски или виши, на регионалном (на нивоу ИБА подручја за врсте на основу којих су идентификована када ИБА популације могу да буду изложене утицајима прикључка) или вишем нивоу сматрају се **значајним утицајима**. На основу принципа предострожности, што је захтев свих релевантних докумената, у случајевима када није могуће поуздано утврдити да нема значајног утицаја, претпоставља се да је утицај значајан.

За оцењивање значаја утицаја нису коришћени системи бодовања ни матрица, будући да се оба сматрају произвољним, па самим тим њихова употреба није препоручена (CIEEM 2016).

У овој Експертизи оцена значаја је извршена у три стадијума процене утицаја:

- (1) Оцена значаја утицаја **без** примене **мера ублажавања**;
- (2) Оцена значаја **резидуалних утицаја** (који преостају након примене мера ублажавања);
- (3) Оцена значаја **кумулативних утицаја**.

Мере ублажавања утицаја

Мере ублажавања утицаја осмишљене су и предложене у складу са законском регулативом и релевантним смерницама најбоље праксе (CIEEM 2016, BENNUN *et al.* 2021 SNH 2018, NATURESCOT 2022, SOLAR ENERGY UK 2022), а у мери у којој је то примењиво и Условима заштите природе за СЕ (ZZPS 2023). Како се налаже (IFC 2012а, EBRD 2019, CIEEM 2016), усвојена је и спроведена **хијерархија ублажавања утицаја** – стратегија за редуковање утицаја заснована прво на спречавању утицаја, затим смањењу (свођењу на минимум) и на крају отклањању (компензацији) резидуалних утицаја, тачно тим редом.

РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЈА: СТАЊЕ БИОДИВЕРЗИТЕТА

У овом поглављу представљен је преглед резултата кабинетских и теренских истраживања релевантних за ову Експертизу и, на основу њих, опис и вредновање релевантних чинилаца биодиверзитета на простору локације и потенцијалне зоне утицаја прикључка. Комплетни резултати целокупне Експертизе Пројекта доступни су одговарајућем извештају и његовим прилозима (KARAPANDŽA *et al.* 2024).



Слика 2. Локација прикључка (розе), локација СЕ (парцеле за постављање СП према ПДР - бело, додатне - жуто) и траса подземног повезног вода (ружичасто) у региону Источне (Балканске) Србије и у оквиру потенцијалне зоне утицаја Пројекта. Извор: GoogleEarth 2024, ZZPS 2022, BIRDLIFE INTERNATIONAL 2024a, b, c, Sage Solutions, са модификацијом, И. Карапанџа, оригинал.

Локација прикључка, и целог Пројекта, налази се на територији општине Димитровград. У **регионално-географском** смислу локација припада субрегији Балканска Србија, мезорегије Источна Србија, Планинско-котлинске макрорегије (MARKOVIĆ 1980).

У границама локације прикључка **нема насеља** (Слика 2, Слика 6). У непосредној околини налази се села Бребевица, Мазгош и Протопопинци – на око 500 m јужно, 700 m североисточно, одн. 1 km северозападно, респективно. Варошица Димитровград налази се на око 9 km југозападно од локације СЕ (Слика 2).



Слика 3. Локација инфраструктуре прикључка налази се у зони ДВ 400 kV бр. 404 на који је планиран прикључак Пројекта на електромрежу. Фото: У. Бузуровић, оригинал.

Према катастру непокретности (РЕПУБЛИЧКИ ГЕОДЕТСКИ ЗАВОД 2023), евиденцији клијента и теренским истраживањима овог мониторинга, на локације прикључка нема *трађевина*.

Постојећи ДВ 400 kV бр. 404 (Софија/запад – Ниш) пружа се ободом локације прикључка, приближно у правцу југоисток-северозапад (EMS 2021, Слика 3, Слика 4, Слика 5, Слика 13). Пројектом је планиран прикључак СЕ на овај ДВ.

Границама локације прикључка пролази некатегорисани општински пут Протопопинци-Мазгош, асфалтни и у добром стању (Слика 4, Слика 8, Слика 10). Траса повезног подземног вода планирана је од локације СЕ путем Бачево-Бребевица и Бребевица-Мазгош до локације прикључка (Слика 13).



Слика 4. Границом локације прикључка пролази асфалтни општински пут Протопопинци-Мазгош. Фото: У. Бузуровић, оригинал.



Слика 5. Локација прикључка налази се у брдско-планинском пределу јужних обронака Старе планине (у позадини) који карактеришу запуштена пољопривредна станишта пашњака и ливада, са ретким елементима дрвенасте вегетације. Фото: У. Бузуровић, оригинал.

Локација прикључка и околина обухвата **пољопривредно земљиште**, највећим делом пашњаке и ливаде који су данас углавном у различитом степену запуштени и препуштени сукцесији (Слика 3, Слика 4, Слика 5, Слика 10). Само у ободним деловима постоји неколицина земљаних атарских пољских путева који служе за прилаз пољопривредним парцелама (Слика 6, Слика 8).

За локацију прикључка карактеристичан је **мозаичан склоп** углавном травних и жбунастих станишта (Слика 8), који већином представљају различите фазе сукцесије ливада и пашњака (Слика 3, Слика 4, Слика 5, Слика 10), уз мале површине са елементима шумске вегетације (Слика 9) и њивама. Детаљан опис станишта на локацији, на основу свеобухватних истраживања спроведених за потребе ове Експертизе, дат је у наставку у одговарајућем одељку овог поглавља.

У **геоморфолошком** смислу, локација прикључка налази се на крашком брдско-планинском терену Забрђа, које представља јужне обронке Видлича, најјужнијег дела Старе планине (MARKOVIĆ 1980, Слика 5, Слика 6). Локација је релативно стрма падина (Слика 3, Слика 6) са распоном надморске висине од 700 m/нм на северозападној граници до 645 m/нм у зони пута Протопопинци-Мазгош на југоисточној граници, а налази у подручју интензивног спирања и јаружања (RUDARSKO-GEOLOŠKI FAKULTET 2012).

У **биогеографском** смислу локација се налази у Мезијској провинцији Средњеевропског биогеографског региона (JANKOVIĆ *et al.* 1984, MATVEJEV & PUNCER 1989), одн. Континенталног биогеографског региона према EEA (2016). Мезијску провинцију карактерише изворна шумска вегетација (JANKOVIĆ *et al.* 1984) и умерено континентална клима (MARKOVIĆ 1980, STEVANOVIĆ & STEVANOVIĆ 1995). У целој провинцији изворна вегетација и аутохтони екосистеми су вишемиленијумским антропогеним активностима веома редуковани, фрагментисани и трансформисани, па је данашња шумовитост (на нивоу целе провинције) само око 30% (JANKOVIĆ *et al.* 1984, STEVANOVIĆ & VASIĆ 1995). Највећим делом провинције данас доминирају пољопривредна станишта, од којих су у брдско-планинским подручјима, углавном заступљени пашњаци и ливаде и екстензивне културе. (MARKOVIĆ 1980). Највећи део преосталих шумских станишта опстао је у планинским подручјима и њима се већином данас интензивно газдује и/или су деградирана. Природна шумска станишта остала су очувана само у тешко приступачним подручјима, и нема их на самој локацији.



Слика 6. Локација Пројекта налази се у брдско-планинском пределу јужних обронака Старе планине, комплексног рељефа и мозаичног склопа станишта; приказани су и основни елементи пројекта прикључка - парцела планирана за инфраструктуру прикључка на електромережу (розе) са позицијама ТС (љубичасто), ПРП (плавољубичасто), прикључног ДВ (тамноплаво), постројења за складиштење електричне енергије (наранџасто) и приступног пута (црвено), и траса подземног повезног вода (ружичасто); приказана је и траса постојећег ДВ преко ког је планиран прикључак (светлоплаво).

Извор: GoogleEarth 2024, Sage Solutions, са модификацијама И. Карапанџа, Б. Карапанџа, оригинал.

Заштићена подручја

Овај одељак даје кратак опис свих заштићених подручја, укључујући и еколошки значајна подручја Еколошке мреже Србије и подручја других еколошких мрежа, која су од потенцијалног значаја за ову Експертизу јер се налазе у **зони могућег утицаја** прикључка (Слика 2). Овај опис укључује нарочито важност ових подручја за фауну, нарочито птица, када су такве информације доступне и релевантне за ову Експертизу.

На **локацији прикључка** и непосредној околини **нема заштићених подручја** (укључујући и она за које је покренут поступак заштите) (Слика 2, SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 102/2010, ZZPS 2022), што је констатовано и у условима заштите природе (ZZPS 2023). Међутим, цела локација прикључка обухваћена је границама еколошки значајног подручја **Еколошке мреже Србије** Стара планина (Слика 2, SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 102/2010, ZZPS 2022, 2023) и **ИБА подручја** Горњи Висок и Видлич (Слика 2, BIRDLIFE INTERNATIONAL 2024a).

Целокупна локација Пројекта **не налази се** у зони познатих значајних **сеобених коридора птица** (BIRDLIFE INTERNATIONAL & WETLANDS INTERNATIONAL 2024), а на локацији Пројекта и у зони утицаја **нема** ни **еколошких коридора** Еколошке мреже Србије (Слика 2, SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 102/2010, ZZPS 2022).

Стара планина

Локације прикључка налази се на јужним обронцима великог планинског венца Старе планине (Слика 2, Слика 5) који се дуж државне границе Србије и Бугарске пружа у правцу северозапад-југоисток. Стара планина је комплексне геолошке грађе и одликује је изузетна геолошка и геоморфолошка разноврсност (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 23/2009). Чине је шкриљци, пешчари и кредни кречњаци, а крашки облици најзаступљенији су на Видличу, њеном најјужнијем делу у Србији (MARKOVIĆ 1980, RUDARSKO-GEOLOŠKI FAKULTET 2012), од којих су неки заштићени као споменици природе – нпр. Петрлашке пећине (MZŽS 2017). Стара планину одликују и очувани „велики комплекси под високопланинском шумском и пашњачком вегетацијом” (Слика 7) и „изузетна разноврсност дивљег биљног и животињског света” где се посебно истиче око 1.200 врста биљака (око 1/3 целокупне флоре Србије), међу којима је 115 ендемичних врста, и 203 врста птица (око 57% целокупне орнитофауне Србије), од којих су око 150 гнездарице (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 23/2009).

Због свега овога, централни део планинског ланца северно од гребена Видлича (па самим тим и од локације Пројекта), заштићен је од 1997. као парк природе (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 23/2009), а од 2022. површина од 120.908 ha формално је у поступку промене врсте заштите, одн. подизања нивоа заштите и проглашења за национални парк (MZŽS 2022) и највеће је заштићено подручје у Србији. Слично, али не сасвим компатибилно, подручје површине 113.968 ha идентификовано је као **EMERALD** подручје (ZZPS 2022), а шире (181.826 ha), које обухвата и делове јужно од гребена Видлича, има статус еколошки значајног подручја Еколошке мреже Србије (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 102/2010, ZZPS 2022). На подручју Старе планине идентификована су два ИБА подручја – Стара планина (ИБА код RS029) површине 149.782 ha (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2024d) и Горњи Висок и Видлич (RS054) 79.889 ha (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2024a), као и ИПА подручје (међународно значајно подручје за биљке, енг. *IPA – Important Plant Area*), ПХА подручје (одабрана подручје за осоліке муве, енг. *PHA – Prime Hoverfly Area*) и два ПБА подручја (одабрана подручја за дневне лептире, енг. *PBA – Prime Butterfly Area*) (Слика 2, ZZPS 2022).



Слика 7. Стара планина. Фото: М. Поповић, оригинал.

Цела локација прикључка (38.24 ha) налази се у границама еколошки значајног подручја Еколошке мреже Србије Стара планина и ИБА подручја Горњи Висок и Видлич (Слика 2. У најближој тачки, граница ПБА подручја Димитровград - Големи врх налази се на око 3,5 km западно од локације Пројекта, а националног парка (и EMERALD подручја) североисточно на око 2,5 km, док су сви остали елементи еколошких мрежа Старе планине на већим удаљеностима (Слика 2), и сматра да не постоји могућност да буду изложени утицајима прикључка (као ни Пројекта СЕ).

На простору еколошки значајног подручја Еколошке мреже Србије Стара планина „су забележене угрожене, ретке и строго заштићене дивље врсте као и приоритетни типови станишта за заштиту”, укључујући и на локацији прикључка „регистроване суве карбонатне ливаде и камењаре”, а само на локацији СЕ и „ретке и национално рањиве и угрожене врсте” флоре – смичак (*Himantoglossum calcaratum rumelicum*), засучак (*Spiranthes spiralis*) и гороцвет (*Adonis vernalis*), као и кратконог гуштера (*Ablepharus kitaibelii*) (ZZPS 2023). Међутим, локација прикључка чини само око 0,02% површине на ободу овог веома пространог еколошки значајног подручја.

Локација прикључка чини крајње мали (око 0,05%) ободни део веома пространог ИБА подручја Горњи Висок и Видлич. На овом „ИБА подручју је до сада забележено за планине код нас рекордних 213 врста птица, од чега се 156 сматра гнездачицама”, а важно је за птице у првом реду као гнездилиште бројних заштићених врста (високо) планинских очуваних шумских, травних и стеновитих (али и жбунастих) станишта (Puzović *et al.* 2009). ИБА подручје идентификовано је на основу гнездећих/резидентних популација 8 врста (Табела 6), али највећи део њих није од значаја за ову Експертизу јер јединке и станишта тих популација нису присутни на локацији и не могу да буду изложени утицајима Пројекта. Од потенцијалног значаја за ову Експертизу је само гнездећа популација русог сврачка (*Lanius collurio*) чији се мали део гнезди и на локацији прикључка (Табела 4). Само евентуално релевантне могу да буду и још три врсте – прдавац (*Crex crex*), змијар (*Circaetus gallicus*), риђи мишар (*Buteo rufinus*), чије су само изнимни прелетети појединачних јединки у пролазу забележени у околини локације прикључка, риђег мишара овим истраживањима, а прдавца и змијара раније (Табела 5), при чему је могуће да ове јединке припадају популацији ИБА подручја Горњи Висок и Видлич.

ИБА Поноор

Североисточно од локације прикључка, на најјужнијим обронцима Старе планине у Бугарској, од саме државне границе и даље ка истоку пружа се још једно пространо ИБА подручје (Слика 2) – Поноор (BG005) површине 31.380 ha (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2024c). Будући да је Бугарска чланица ЕУ, ово ИБА подручје заштићено је и као SPA према ЕУ Директиви о птицама (OFFICIAL JOURNAL OF EU [2009/147/EC]), а део је и ширег SAC, и као такво припада еколошкој мрежи Натура 2000 према ЕУ Директиви о стаништима (OFFICIAL JOURNAL OF EU [1992/43/EEC]). У најближој тачки, граница ИБА/SPA/SAC подручја налази се на око 650 m од локације прикључка. ИБА подручје идентификовано је на основу резидентних/гнездећих популација 9 врста (Табела 6), али ниједна од њих није од значаја за ову Експертизу јер јединке и станишта тих популација нису присутне на локацији и не могу да буду изложени утицајима прикључка (као ни Пројекта СЕ).

Пиротско поље

Западно од локације Пројекта (Слика 2) налази се ИБА подручје Пиротско поље (RS066), проглашено крајем 2020. године након последње ревизије ИБА подручја у Србији; обухвата простор површине 22.832 ha чију осовину чини долина Нишаве (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2024b). Иако још увек није званично уврштено у подручја Еколошке мреже Србије (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 102/2010, ZZPS 2022), јер је тек одскоро проглашено, по прописаним критеријумима се подразумева да су сва ИБА подручја потенцијално будући део Натура 2000 еколошке мреже. У најближој тачки, граница ИБА подручја налази се на око 14 km од локације прикључка (Слика 2). ИБА подручје идентификовано је на основу резидентних/гнездећих популација само 2 врсте (Табела 6), али ниједна од њих није од значаја за ову Експертизу јер нису ни забележене на локацији и извесно је да јединке и станишта тих популација не могу да буду изложени утицајима прикључка (као ни Пројекта СЕ).

Остала заштићена подручја

У кругу од 10 km и више од локације прикључка налази се и још неколико мањих заштићених подручја гео- или бионаслеђа и/или подручја Еколошке мреже Србије и других еколошких мрежа (Слика 2), за које се такође сматра да не постоји могућност да њихове популације буду изложене утицајима прикључка (као ни Пројекта СЕ) па стога нису од значаја за ову Експертизу.

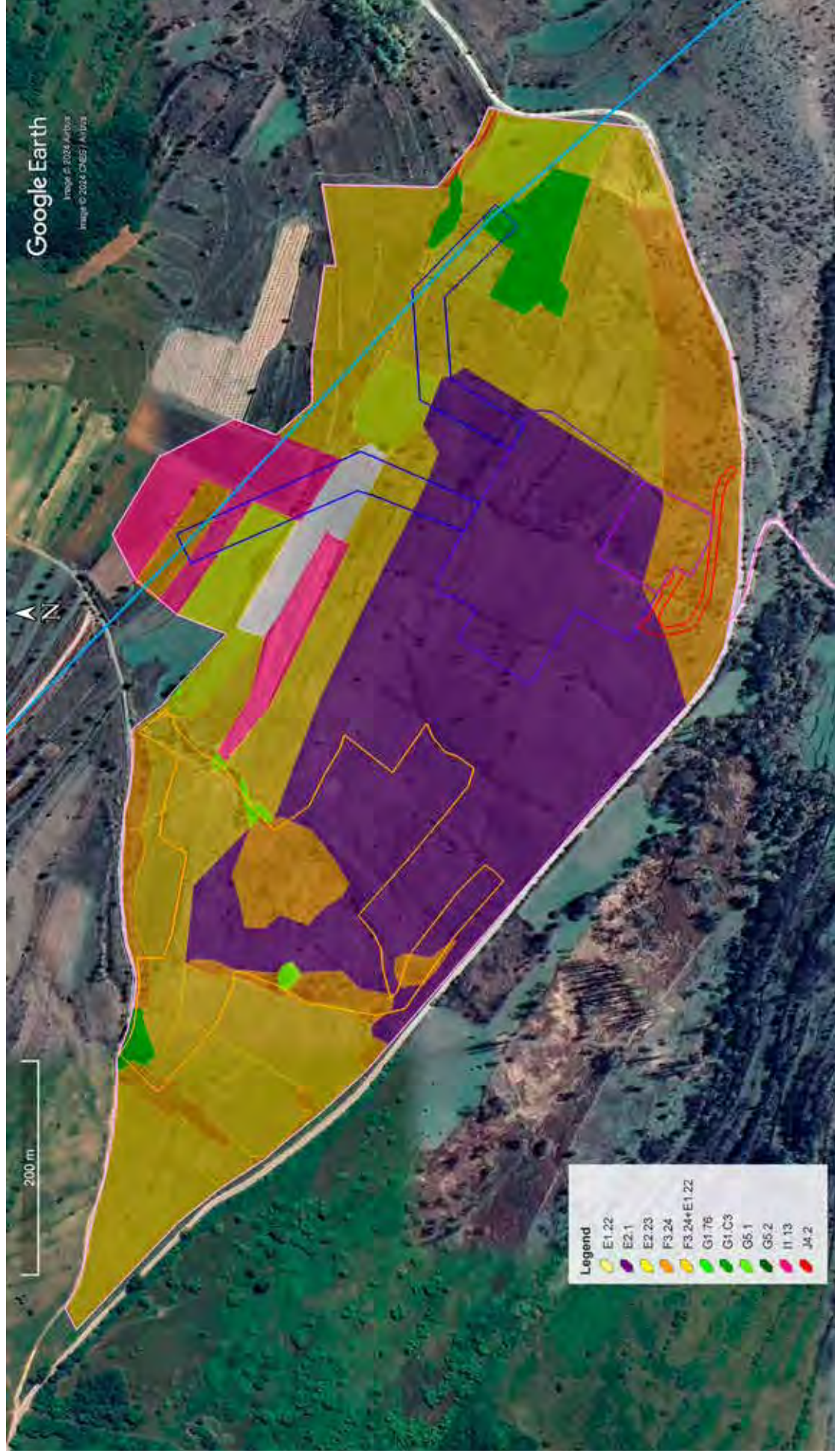
Станишта

Овај одељак даје опис и конзервационо вредновање станишта, укључујући и њихову генералну важност за флору и фауну, а која су релевантна за ову Експертизу и налазе се у оквиру подручја истраживања, тј. на локацији прикључка како је дефинисана за потребе ове Експертизе (парцела планирана за инфраструктуру прикључка).

Мапа станишта локације прикључка приказана је на Слика 8, а опис и конзервационо вредновање станишта у тексту испод. Комплетна листа станишта забележених на подручју истраживања, са њиховим статусом заштите, конзервационим и еколошким статусом приказана је у Прилог I.1. Детаљнији опис специес специфичне важности станишта као и њихово конзервационо вредновање за поједине врсте флоре и фауне дати су по врстама у оквиру описа стања флоре и фауне у наредним одељцима. Мапирањем станишта оригинално је била обухваћена и целокупна локација раније планираног прикључног ДВ, али финални план Пројекта не укључује ДВ па већи део тог подручје није релевантан за ову Експертизу и резултати нису приказани (али су достављени Клијенту и могу бити доступни на захтев). Мапа станишта целокупне локације Пројекта приказана је на Сlici 9 а преглед резултата и вредновање у тексту Експертизе Пројекта (KARAPANDŽA *et al.* 2024), док су целокупни резултати доступни у одговарајућим прилозима.

Локација прикључка обухвата **мозаик** (полу)природних, већином **травних и жбунастих станишта** (Слика 8, Слика 3, Слика 4, Слика 5, Слика 6), углавном различитих фаза сукцесије ливада и пашњака, са малим површинама **антропогене шумске вегетације** и **обрађиваног пољопривредног земљишта**, испресецан малим **јаругама** (Слика 3, Слика 4) које после кише попримају карактер привремених водотока, али нема **водених** ни **мочварних станишта** нити елемената, као ни **траћевина**.

Травна станишта доминантна су на локацији прикључка, а убедљиво највећи део (35% површине локације) чини велики пашњак (Слика 3) који припада типу умерено влажни пашњаци и ливаде за напасање након кошења (национални код C2.1, EUNIS код E2.1). Само нешто више од 5% заузимају умерено влажне брдске ливаде (национални код C2.21, EUNIS код E2.23) које имају статус Натура 2000 станишта (код 6510 Прилога I ЕУ Директиве о стаништима), али се већи део још увек редовно коси (Слика 11) па има високу еколошку и значајну конзервациону вредност (Слика 14). Значајан део травних станишта припада типу суве карбонатне ливаде и камењари (национални кодови C1.32, C1.322, C1.323, EUNIS код E1.22) који такође има статус Натура 2000 станишта (код 6210 Прилога I ЕУ Директиве о стаништима). На локацији прикључка суве ливаде и жбуњаци представљају различите фазе сукцесије ливада и пашњака који се више не одржавају. Због тога, суве карбонатне ливаде и камењари представљене су заједно ксерофилним шибиљацима отвореног склопа јер их ни на терену (Слика 4) ни на сателитским снимцима није било могуће јасно одвојити, будући да фрагменти у различитим фазама сукцесије прелазе једни у друге у оквиру малих просторних целина; такве површине заузимају око 34% локације прикључка.



Слика 8. Мапа станишта (Легенда: EUNIS код) локације прикључка; приказани су и основни елементи планиране инфраструктуре: ТС (љубичасто), ПРП (плаволубичасто), прикључног ДВ (тамноплаво), постројења за складиштење електричне енергије (наранџасто) и приступног пута (црвено), траса подземног повезног вода (ружичасто); приказана је и траса постојећег ДВ преко ког је планиран прикључак (светлоплаво).
Извор: GoogleEarth 2024, са модификацијама У. Бузуровић, И. Карапанца, Б. Карапанца, оригинал.

Жбуњаци заузимају око 13% површине локације прикључка, а припадају ксерофилним шибљацима (национални кодови B2.1, B2.131, B2.1E, *EUNIS* код F3.24), који имају статус Натура 2000 станишта (код 40A0 Прилога I ЕУ Директиве о стаништима) али немају значајну конзервациону вредност.

Шумска станишта на локацији прикључка немају конзервациону вредност и углавном припадају типу шумски засади багрема (национални код A4.123, *EUNIS* код G1.C3) који заузима само око 5% површине локације, а заступљене су још само занемарљиве површине дрвореда и појединачног дрвећа (национални код AA.2, *EUNIS* код G5.1).

Најзаступљенија **антропогена станишта** на локацији прикључка су мале интензивне монокултуре (<1ha) (национални код G1.13, *EUNIS* код I1.13) које заузимају само нешто више од 5% површине. Мрежа путева (национални код H8.22, *EUNIS* код J4.2) слабо је развијена и заузимају крајње мали део површине (0,06%) у ободном делу.

Шуме

A4.123 Шумски засади багрема (*Robinia pseudoacacia*)

EUNIS: G1.C3 Robinia plantations

Прилог I ЕУ Директиве о стаништима: *нема*

Плантаже или спонтане састојине врсте *Robinia pseudoacacia*. У оквиру овог типа станишта јављају се свезе типа *Chelidonio-Robinion* и *Balloto nigrae-Robinion*.

У ободним деловима локације прикључка налазе се три мала засада багрема, највећи у зони постојећег ДВ (Слика 9), који вероватно представљају спонтане формације. Са укупном површином од 2,01 ha, заузимају 5,17% површине локације.

Овај тип станишта **нема конзервациони значај**, стога **ни конзервациону вредност**.



Слика 9. Највећи засад багрема налази се у зони постојећег ДВ. Фото: У. Бузуровић, оригинал.

АА.2 Дрвореди и појединачно дрвеће

EUNIS: G5.1 Lines of trees

Прилог I ЕУ Директиве о стаништима: *нема*

Мање или више непрекидне линије дрвећа које формирају траке унутар површина где су пољопривредне културе или дуж путева, које имају функцију заштите од ветра или интензивног сунчевог зрачења. Дрвореди се од живица разликују по томе што се састоје од врста које могу да порасту до најмање 5 m и што нису редовно посечене до висине испод 5 m.

На локације прикључка налазе се четири веома мала фрагмента, са укупном површином од 0,11 ha, који заузимају крајње мали део (0,27%) површине локације. Дрвореди су много заступљенији, старији и већи дуж путева уз границе локације (Слика 8).

Овај тип станишта **нема конзервациони значај**, стога **ни конзервациону вредност**.

Важност шума за флору и фауну

Шуме пружају трофичке и криптичке услове за многе врсте птица и остале фауне, а нарочито су важне за специјалисте који у овим стаништима испуњавају све животне потребе и остварују целокупан животни циклус – шумске врсте (нпр. детлићи, неколицина врста слепих мишева, ксилофагни инсекти). Међу птицама то су нарочито врсте које се гнезде у дупљама дрвећа или у крошњама, а међу слепим мишевима дендрофилне врсте (које користе склоништа у дупљама, пукотинама и испод коре дрвећа) и врсте ускоспецијализоване за лов у густој вегетацији или директно са вегетације. Осим тога, будући да су ово еколошки најпродуктивнија станишта, трофичка основа коју пружају кључна је и за бројне генералисте, како птице тако и осталу фауну (нпр. птице грабљивице, звери, врсте слепих мишева које лове у слободном ваздушном простору). Шуме су важне и као склониште различитих врста фауне које храну налазе у околним отвореним стаништима, а за бројне врсте и као склониште од неповољних временских услова, нарочита током зиме.

Међутим, малобројни и мали фрагменти и елементи шумских станишта на локацији прикључка имају занемарљиву еколошку вредност и важност за фауну, па шумске врсте нису присутне него само поједини генералисти. У шумским фрагментима на локацији постоји само изванредан потенцијал за гнежђење појединих врста птица и за склоништа неких других врста фауне које су адаптиране на коришћење малих фрагмената и појединачних елемената шумске вегетације. Само старији и дужи дрвореди дуж путева уз границе локације (Слика 8, Слика 10) имају изванредан, мада ограничен, потенцијал за гнежђење дуплашица и за склоништа дендрофилних врста слепих мишева, али не и фрагменти на локацији. Веће и очуваније шумске састојине заступљене су непосредној и, нарочито, широј околини локације. Због свега наведеног, **конзервациона вредност** шумских станишта на локацији прикључка, за **целокупну фауну** оцењена је као максимално **занемарљива**, па према томе **није значајна**.

У малим шумским фрагментима на локацији прикључка нема биљних врста од конзервационог значаја, па ови фрагменти **немају конзервациону вредност за флору**.

Жбуњаци

B2.1 Ксерофилни шибљаци

EUNIS: F3.24 Subcontinental and continental deciduous thickets

Прилог I ЕУ Директиве о стаништима: нема / 40A0 *Subcontinental peri-Pannonic scrub*

Овом типу станишта припадају жбуњаци који су изграђени од широколисних ксерофилних врста (*Syringa vulgaris*, *Forsythia europaea*, *Acer monspessulanum*, *Amygdalus nana*, *Frangula rupestris*, *Cotinus coggygia*, *Prunus fruticosa*, *Prunus mahaleb*, *Rosa spinosissima*, *Crataegus monogyna*, *Fraxinus ornus*, *Prunus spinosa*, *Ligustrum vulgare*). Овај тип вегетације се развија као секундарни облик у шумској и шумостепској зони Балканског полуострва, југоисточне Европе, западне Азије и централне Евроазије, нарочито зона *Quercion frainetto* и *Ostryo-Carpinion* на Балканском полуострву, са врло локалним фрагментима у централној Европи, крајњем североистоку Италије, Егејском мору и источном Медитерану, на месту где влада умерена клима.

Ксерофилни жбуњаци, са укупном површином од 5,10 ha, заузимају 13,10% локацији прикључка и углавном су отвореног склопа (Слика 5), док се формације гушћег склопа јављају само понегде, најчешће у јаругама (Слика 10). Осим тога, на деловима локације прикључка представљени су заједно са сувим карбонатним ливадама и камењарима (национални код C1.32), што је образложено претходно, при чему овакав комплекс (Слика 4) заузима додатних 34,20% површине локације, одн. 13,31 ha, па су ксерофилни жбуњаци отвореног склопа, уз мезофилне пашњаке, најзаступљенији тип станишта на локацији. Најчешће се јављају као сукцесивна фаза на местима где су некада биле суве карбонатне ливаде и камењари (Слика 11) које се више не одржавају редовно кошењем или испашом или је испаша ниског интензитета. На појединим деловима локације разликују се одређени специфични подтипови ксерофилних жбуњака према националној класификацији: B2.131 шибљак глога (*Crataegus* spp.) и B2.1E шибљаци трњине (*Prunus spinosa*).



Слика 10. Жбуњаци настали сукцесијом запуштених сувих карбонатних ливада на локацији прикључка само понегде имају густ или затворен склоп (у позадини асфалтни пут Протопопинци-Мазгош са линеарном вегетацијом уздуж). Фото: У. Бузуровић, оригинал.

Шибљаци трњине (*Prunus spinosa*) налазе се на листи за заштиту приоритетних типова станишта у оквиру Прилога II домаћег Правилника о стаништима (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 35/2010), а сви подтипови и на листи Прилога I ЕУ Директиве о стаништима (OFFICIAL JOURNAL OF EU [1992/43/EEC]), па овај тип станишта **има конзервациони значај**. Ипак, будући да представљају сукцесивну фазу и да су најзаступљенији тип станишта како на локацији тако и у непосредној и широј околини, али и региону, а да је површина локације мала, **конзервациона вредност** ксерофилних жбуњака на локацији прикључка оцењена је као максимално **ниска локална**, па стога **није значајна**.

B7.2 Комерцијални засади жбунастих врста

EUNIS: FB Shrub plantations

Прилог I ЕУ Директиве о стаништима: *нема*

Плантаже ниских или високих жбунова или вишегодишњих дрвенастих пењачица, углавном узгајане за производњу плодова и цветова или за производњу дрвета.

Мала плантажа лешника (0,67 ha) на североисточном ободу локације прикључка заузима 1,71% површине локације.

Овај тип станишта **нема конзервациони значај**, стога **ни конзервациону вредност**.

Важност жбуњака за флору и фауну

Жбуњаци пружају трофичку базу и услове за гнезђење и одмор за многе од присутних врста птица, а нарочито су важна за поједине специјалисте (нпр. фругиворне врсте које се хране бобичастим воћем или воћем, врсте које се гнезде у жбуњу или густошћу, врсте које певају са/из жбунова у екотону отвореног склопа), али и за бројне генералисте (нпр. птице грабљивице, звери, гмизавце месоједе и бубоједе). Оваква специес специфична важност ових станишта (заједно са конзервационом вредношћу популација одговарајућих врста) одређује и специес специфичну **конзервациону вредност** жбуњака на локацији прикључка **за птице и осталу фауну**, која је оцењена као максимално **ниска локална** (што је детаљније изложено у наредним одговарајућим одељцима овог поглавља), па према томе **није значајна**.

Неколико врста жбунова (нпр. глог *Crataegus monogyna*, дивља ружа *Rosa canina*) заступљених на локацији прикључка имају статус заштићених врста и њихово брање законски је регулисано (што је детаљније изложено у наредном одељку овог поглавља); међутим, ове врсте немају конзервациони значај па стога ни конзервациону вредност, па онда ни овај тип станишта **нема конзервациону вредност за жбунасту флору**. За разлику од локације СЕ (KARAPANDŽA *et al.* 2024), жбуњаци отвореног склопа на локацији прикључка нису станишта конзервационо вредних популација флоре, **немају конзервациону вредност за флору**.

Травна станишта

C1.32 Суве карбонатне ливаде и камењари

EUNIS: E1.22 *Arid subcontinental steppic grassland (Festucion valesiacae)*

Прилог I ЕУ Директиве о стаништима: 6210 *Semi-natural dry grasslands and scrubland facies on calcareous substrates (Festuco-Brometalia) (* important orchid sites)*

Ксеротермне, отворене или затворене, флористички богате степолике формације на плитким камењарским теренима. Физиогномију станишта одређују одрвенели или полуодрвенели жбунићи: *Satureja kitaibelii*, *Salvia officinalis*, *Euphorbia myrsinites*, *Artemisia alba*, *Hyssopus officinalis*, *Nepeta rtanjensis*, *Asperula purpurea*, *Teucrium montanum*, *Teucrium chamaedrys*, као и ксерофилне вишегодишње врсте трава: *Agrostis capillaris*, *Andropogon ischaetum*, *Bromus erectus*, *Chrysopogon gryllus*, *Danthonia calycina*, *Echinaria capitata*, *Festuca dalmatica*, *Festuca valesiaca*, *Haynaldia villosa*, *Koeleria montana*, *Koeleria splendens*, *Sesleria filifolia*, *Stipa bromoides*, *Stipa grafiana*, *Stipa pennata*, *Stipa tirsia*, као и оштрице: *Carex humilis* и *Carex hallerana*. Заједнице се развијају на кречњаку, доломиту и доломитским мермерима, на висинама између 100 и 1200, ретко и до 1800 метара надморске висине.

Суве карбонатне ливаде и камењари на локацији прикључка су у фази сукцесије услед одсуства испаше и/или кошења па их није било могуће јасно одвојити од сукцесивних жбуњака отвореног склопа (што је образложено претходно). Стога је овај тип станишта представљен заједно са ксерофилним шибљацима (национални код B2.1) и овакав комплекс (Слика 4) заузима 34,20% површине локације, одн. 13,31 ха. Суве карбонатне ливаде на локацији Пројекта могу се сврстати у неколико подтипова (према националној класификацији): C1.322 сува карбонатна ливада ђиповине (*Chrysopogon gryllus*), C1.323 сува карбонатна ливада белешине (*Andropogon ischaetum*), C1.324 сува карбонатна ливада шиље (*Danthonia calycina*), C1.328 суви карбонатни камењар лепог ковиља (*Stipa pulcherrima*) и C1.321 сува карбонатна ливада велшког вијука (*Festuca gr. valesiaca*).

Суве карбонатне ливаде и камењари налазе се на листи за заштиту приоритетних типова станишта у оквиру Прилога II домаћег Правилника о стаништима (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 35/2010), на листи Прилога I ЕУ Директиве о стаништима и приоритетна за заштиту када су важна станишта орхидеја (OFFICIAL JOURNAL OF EU [1992/43/EEC]), а класификоване су и као рањиве (VU) у Европи (JANSSEN *et al.* 2016), па овај тип станишта **има конзервациони значај**. Међутим, будући да на локацији прикључка нису одржаване и да је зарастање унапредовало (због чега не могу ни да се јасно одвоје од сукцесивних жбуњака отвореног склопа), њихова општа **конзервациона вредност** оцењена је као **занемарљива**. За разлику од локације СЕ (KARAPANDŽA *et al.* 2024), суве карбонатне ливаде и камењари на локацији прикључка нису станишта конзервационо вредних популација орхидеја (Orchidaceae), па **немају конзервациону вредност** ни по том основу.

C2.1 Умерено влажни пашњаци и ливаде за напасање након кошења

EUNIS: E2.1 *Permanent mesotrophic pastures and aftermath-grazed meadows*

Прилог I ЕУ Директиве о стаништима: *нема*

Мезофилни пашњаци на подручју Европе са редовном испашом који се ређе косе, са присутним врстама као што су *Lolium perenne*, *Cynosurus cristatus*, *Poa* spp., *Festuca* spp., *Trifolium repens*, *Leontodon autumnalis*, *Bellis perennis*, *Ranunculus repens*, *Ranunculus acris*, *Deschampsia cespitosa*, *Agrostis alba*, *Agrostis capillaris*, *Alopecurus pratensis*, *Anthoxanthum odoratum*, *Briza media*, *Festuca pratensis*, *Holcus lanatus*, *Poa pratensis* и др. Развијају се у равничарским и брдским регионима на надморским висинама од 150 до 1200 m/нм.

Велики пашњак (13,61 ha) заузима централни и највећи део (34,99%) локације прикључка. Још увек се користи за испашу говеда (и коња), али не високог интензитета и уз мањи број стоке, па се рана фаза сукцесије манифестује појавом појединачних жбунова (Слика 3).

Овај тип станишта **нема конзервациони значај**, стога **ни конзервациону вредност**.

C2.21 Умерено влажне брдске ливаде

EUNIS: E2.23 *Medio-European submontane hay meadows*

Прилог I ЕУ Директиве о стаништима: 6510 *Lowland hay meadows*

У брдском подручју Србије заједнице са доминацијом *Arrhenatherum elatius* немају природно распрострањење већ су настале под утицајем агротехничких мера. У овим заједницама доминирају *Alopecurus pratensis* или *Arrhenatherum elatius*, поред којих се са великим учешћем јављају и врсте као што су: *Agropyrum repens*, *Achillea millefolium*, *Anthoxanthum odoratum*, *Betonica officinalis*, *Dactylis glomerata*, *Festuca pratensis*, *Galium erectum*, *Holcus lanatus*, *Lotus corniculatus*, *Poa pratensis*, *Trifolium patens*, *Trifolium pratense* као и друге ливадске врсте.

Овај тип станишта укупно заузима 5,20% површине локације прикључка, а укупна површина четири мала фрагмента који се налазе у ободним деловима локације износи 2,02 ha. Један од фрагмената је у фази сукцесије услед одсуства испаше и/или кошења и има ниску или занемарљиву еколошку вредност, док остала три који се још увек редовно косе (Слика 11) имају високу еколошку вредност (Слика 14).

Будући да је класификован као угрожен (VU) на Европској црвеној листи станишта (JANSSEN *et al.* 2016), и да се налази на листи за заштиту приоритетних типова станишта у оквиру Прилога II домаћег Правилника о стаништима (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 35/2010), овај тип станишта **има конзервациони значај**. На местима на којима се више не коси и нема испаше конзервациона вредност овог типа станишта оцењена је као **занемарљива**. Међутим, локација прикључка део је Еколошке мреже Србије, а **одржаване ливаде** ретке су и у непосредној и у широј околини, па је њихова **конзервациона вредност** у деловима локације где се још увек коси (Слика 14) оцењена као **ниска регионална**, тј. **значајна**.



Слика 11. Одржаване умерено влажне брдске ливаде су сразмерно мало заступљене на локацији прикључка, али су највредније станиште на локацији и станиште конзервационо вредне популације орхидеје каћунка. Фото: У. Бузуровић, оригинал.

Важност травних станишта за флору и фауну

Травна станишта пружају трофичку базу за многе од присутних врста птица и остале фауне, а нарочито су важна за поједине специјалисте у погледу исхране (нпр. врсте птица и глодара које се хране семеном трава, сисаре и инсекте биљоједе, инсекте који се хране нектаром и поленом), али и за бројне генералисте (нпр. птице грабљивице и друге предаторе). Осим тога, посебну важност травна станишта имају за више врста птица које су специјализоване за гнежђење у овом типу станишта (најчешће на тлу). У оба ова аспекта највећу важност имају одржаване ливаде које се косе (Слика 11) или се на њима врши испаша (Слика 3). Треба напоменути да присуство стоке, чак и повремено, вишеструко повећава бројност и разноврсност фауне бескичмењака и тако додатно доприноси трофичкој бази инсективорних врста (бројних птица, сисара и гмизаваца, свих слепих мишева и водоземаца), а онда последично и вишој активности и разноврсности фауне (нпр. Ancilotto *et al.* 2021); међутим такви случајеви забележени су на локацији прикључка само уз мали број стоке, па се сматра да ова појава на локацији нема већи значај. Описана специес специфична важност травних станишта на локацији (заједно са конзервационом вредношћу популација одговарајућих врста) одређује и специес специфичну **конзервациону вредност** травних станишта на подручју могућих директних утицаја **за птице и осталу фауну**, која је оцењена као **ниска до висока локална** (што је детаљније изложено у наредним одговарајућим одељцима овог поглавља), па према томе **није значајна**.

Посебну важност одржавање ливаде имају и за биљне врсте јер их карактерише висок диверзитет флоре и присуство врста које су карактеристичне само за оваква станишта, али већина присутних биљних врста нема конзервациони значај па онда ни конзервациону вредност (што је детаљније изложено у наредном одељку овог поглавља). Једини изузетак је орхидеја **каћунак** (*Anacamptis morio*) чија је конзервационо вредна популација забележена у два суседна фрагмента одржаваних умерено влажних брдских ливада у ободном делу локације (што је детаљније изложено у наредном одељку овог поглавља), па је **конзервациона вредност** ових фрагмената (Слика 14) за ову врсту оцењена као **ниска регионална**, па према томе **значајна**.

Култивисана станишта

G1.13 Мале интензивне монокултуре (<1ha)

EUNIS: I1.13 Small-scale intensive unmixeD crops (<1ha)

Прилог I ЕУ Директиве о стаништима: *нема*

Обрадиво пољопривредно земљиште са житарицама и осталим усевима које се узгајају на малим површинама.

У ободним деловима локације прикључка, углавном у зони постојећег ДВ, налазе се четири мале њиве на којима се гаје ратарске културе. Са укупном површином од 2,06 ha, заузимају 5,29% површине локације.

Овај тип станишта *нема конзервациони значај*, стога *ни конзервациону вредност*.

Важност култивисаних станишта за флору и фауну

Њиве пружају допуну трофичке базе (усеви, бескичмењаци, мали кичмењаци итд.) за многе од присутних врста фауне, као и услове за гнезђење (за врсте које се гнезде на тлу) за одређени број присутних врста птица које су адаптиране на оваква станишта, што је установљено овим истраживањем, и што чини ова станишта важним за одређене врсте. Међутим, у складу са малом заступљеношћу њива на локацији и конзервационом вредношћу популација одговарајућих врста, **конзервациона вредност** култивисаних станишта на локацији **за фауну** оцењена је као **занемарљива**.

Овај тип станишта *нема конзервациону вредност за флору*.

Урбана, индустријска и друга вештачка станишта

Н8.22 Пuteви

EUNIS: J4.2 Road network

Прилог I ЕУ Директиве о стаништима: *нема*

Површине на којима се налазе путеви или паркиралишта за возила, као и делови поред пута који подразумевају обале или ивице пута.

Земљани пољски путеви заузимају крајње мали део (0,06%) у ободном делу локације, а укупна површина износи 0,02 ha. Границама локације пружају се асфалтни пут Протопопинци-Мазгош (Слика 4) и више насутих и земљаних пољских путева.

Овај тип станишта *нема конзервациони значај*, стога *ни конзервациону вредност*.

Далеководи

У границама локације Пројекта нема средње/нисконапонских водова дистрибутивне мреже. Постојећи високонапонски ДВ (преко кога је планиран прикључак Пројекта) пружа се северним ободом локације прикључка (Слика 3, Слика 4, Слика 5, Слика 13), што је детаљније описано у уводном делу овог поглавља.

Важност вештачких станишта за флору и фауну

Путеви на локацији прикључка су малобројни и углавном лоше одржавани (у већој или мањој мери обрасли вегетацијом), па се не разликују значајније од ливада које су на локацији много заступљеније. Стога немају важност за фауну, па је оцењено да *немају* ни конзервациону вредност за фауну, као ни за флору.

Водови дистрибутивне мреже и нарочито високонапонски **далеководи**, потенцијално пружају услове за гнежђење и одмарање за неке од присутних врста птица. Ово је посебно важно с обзиром на релативну оскудност ових ресурса у околним у великој мери обешумљеним стаништима. Тако је и истраживањима ове Експертизе забележено гнежђења неколико врста птица на стубовима ДВ преко кога је планиран прикључак Пројекта – гаврана (*Corvus corax*) у оквиру локације прикључка, а ветрушке (*Falco tinnunculus*) и ластавичара (*Falco subbuteo*) у непосредној околини, а само спорадично одмарање на кабловима (углавном ласте). Према томе, конзервациона вредност далековода за поједине врсте птица процењена је као **ниска до висока локална** (што је детаљније изложено у наредном одговарајућем одељку овог поглавља), па стога **није значајна**. Далеководи немају важност за осталу фауну и флору, па је оцењено да *немају* ни конзервациону вредност за друге групе.

Флора

На подручју истраживања, тј. на локацији прикључка како је дефинисана за потребе ове Експертизе (парцела планирана за инфраструктуру прикључка) укупно је забележено **106 врста биљака**, све искључиво овим истраживањем. Комплетна листа биљних врста забележених на подручју истраживања, са њиховим статусом заштите, конзервационим и еколошким статусом приказана је у Прилог I.2.

Највећи број забележених биљних врста **нема конзервациони значај**, па самим тим **ни конзервациону вредност** (Прилог I.2). Само **4 врсте** орхидеја имају **конзервациони значај**, па је спроведено конзервационо вредновање њихових популација и станишта на локацији Пројекта, што је представљено у наставку.

Пчелица (*Ophrys apifera*) је строго заштићена у Србији (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 5/2010, 32/2016, 98/2016). Иако нису строго заштићене него заштићене у Србији, не наводе се на листама ЕУ Директиве о стаништима и Бернске конвенције и нису угрожене (на нивоу на ком је спроведена оцена према IUCN критеријумима), па стога не испуњавају постављане објективне критеријуме (детаљно приказане у поглављу Методологија), будући да су релативно ретке у Србији, из предострожности, сматра се да конзервациони значај имају **додатне 3 врсте орхидеја** – каћунак (*Anacamptis morio*), *Neotinea tridentata* и каћун црвени (*Orchis purpurea*).



Слика 12. Ретка врста орхидеје на локацији прикључка – *Anacamptis morio*. Фото: У. Бузуровић, оригинал.

На локацији прикључка, сува травна станишта на којима расту пчелица, *Neotinea tridentata* и каћун црвени су у фазама сукцесије (зарастања) због одсуства испаше, одн. кошења, па је распрострањење ових врста веома ограничено, а присутне популације састоје се од само по неколико раштрканих јединки. Стога је **конзервациона вредност** популација и станишта **пчелице**, *Neotinea tridentata* и **каћуна црвеног** на локацији прикључка оцењена као максимално **ниска локална**, па стога **није значајна**.

За разлику од ових, бројна популација каћунка – више од 500 јединки, присутна је у два суседна фрагмента одржаваних умерено влажних брдских ливада у ободном делу локације (Слика 11). Стога је **конзервациона вредност популације каћунка** и његових **важнијих станишта** – одређених фрагмената одржаваних умерено влажних брдских ливада (Слика 14), оцењена као **ниска регионална**, тј. **значајна**.

На локацији пројекта забележено је и још 10 врста које имају статус заштићених врста у Србији (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 5/2010, 32/2016, 98/2016), и према томе немају конзервациони значај, али је њихово брање регулисано Уредбом о стављању под контролу коришћења и промета дивље флоре и фауне (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 31/2005, 45/2005 - *исправка*, 22/2007, 38/2008, 9/2010, 69/2011, 95/2018 - *групи закон*). Међутим, ове врсте на подручју истраживања (и непосредној околини) нису заступљене у мери да би њихово сакупљање на предметном простору могло да се спроводи на комерцијалном нивоу.

Фауна бескичмењака

На подручју истраживања (које је дефинисано као зона локације прикључка уз додатних 50 m околи), укупно је забележена **41 врста бескичмењака**, док је још 138 врста забележено у близини подручја истраживања и сматрају се потенцијално присутним. Списак свих (потенцијално) присутних врста бескичмењака, са њиховим статусом заштите, конзервационим и еколошким статусом дат је у Прилог II.1.

Од наведеног броја, 157 врста нема конзервациони значај, па самим тим ни конзервациону вредност (Прилог II.1). Укупно **22** (потенцијално) присутне **врсте** бескичмењака имају **конзервациони значај** и њихово вредновање дато је у наставку.

Укупно су на подручју истраживања забележене само **4 врсте дневних лептира** од **конзервационог значаја**, све строго заштићене у Србији (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 5/2010, 32/2016, 98/2016): блистави плавац (*Plebejus argyrognomon*), мали репкар (*Satyrrium acaciae*), црвеноноси шаренац (*Melitaea aurelia*) и мрки шаренац (*Melitaea diamina*). Блистави плавац јавља се на различитим типовима ливадских станишта, мали репкар на сувим травним стаништима са жбуњацима трњине на којој се развијају њене гусенице, а црвеноноси шаренац је врста сувих ливада, пашњака и степоликих станишта. Ове три врсте релативно су честе у Србији, а удео популација на подручју истраживања сигурно не прелази 0,5% националне популације. Због тога је **конзервациона вредност** популација и станишта **блиставог плавца, малог репкара и црвеноносог шаренца** на локацији прикључка оцењена као максимално **умерена локална**, тј. **није значајна**. Мрки шаренац је врста умерено влажних и влажних ливада, а њене гусенице се развијају на одољену (*Valeriana* spp.). Популација на подручју истраживања чини до 1% националне популације, па је **конзервациона вредност** популације и нарочито станишта **мрког шаренца** на локацији прикључка оцењена као **висока локална**, тј. **није значајна**.

Поред врста које су забележене унутар подручја истраживања, у непосредној околини регистровано је само још 18 врста лептира од конзервационог значаја: руска медоњица (*Euplagia quadripunctaria*), мозаични скелар (*Muschampia cribrillum*), жутотраки пиргавац (*Pyrghus sidae*), плаветни развигор (*Aricia anteros*), велики дукат (*Lycaena dispar*), линцурин мравник (*Phengaris alcon*), пегави мравник (*Phengaris arion*), душичин плавац (*Pseudophilotes vicrama*), веде репкар (*Satyrrium w-album*), мали преливац (*Apatura ilia*), пандорина седефица (*Argynnis pandora*), инова седефица (*Brenthis ino*), самотњак (*Chazara briseis*), балканска скривалица (*Hipparchia volgensis*), краљев плашт (*Nymphalis antiopa*), ластин репак (*Papilio machaon*), ускршњи лептир (*Zerynthia polyxena*) и велики купусар (*Pieris brassicae*). Будући да је мозаични скелар становник степских области, па се обично може наћи на кречњачким камењарима, сувим ливадама и шумостепама (Роровић *et al.* eds. 2024), умерено влажна травна станишта која доминирају на локацији прикључка, за разлику од локације СЕ (KARAPANDŽA *et al.* 2024), нису погодна за ову врсту; стога је **конзервациона вредност** популације и станишта **мозаичног скелара** на локацији прикључка оцењена као максимално **ниска локална**, тј. **није значајна**. С обзиром на малу површину подручја истраживања и сходно томе (вероватно) малу бројност популација свих осталих потенцијално присутних врста лептира, **конзервациона вредност** њихових популација и станишта на локацији прикључка оцењена је као **ниска до умерена локална**, тј. **није значајна**.

Фауна водоземаца

На подручју истраживања, тј. на локацији прикључка како је дефинисана за потребе ове Експертизе (парцела планирана за инфраструктуру прикључка), забележено је присуство 3 врсте, све само истраживањима у оквиру ове Експертизе. Још две врсте забележена су само у непосредној околини: комплекс зелених жаба (*Pelophylax kl. esculentus*) кабинетским истраживањима (Golubović *et al.* eds. 2024), и зелена крастача (*Bufo viridis*) овим истраживањима, а њихово присуство сматра се очекиваним и на подручју истраживања. Ово укупно чини **5 врста** водоземаца (потенцијално) присутних на локацији прикључка. Списак свих (потенцијално) присутних врста, са прегледом података, статусом заштите и угрожености, као и еколошким статусом у оквиру локације прикључка дат је у Прилог II.2.

4 од ових врста имају **конзервациони значај** – жутотрби мукач (*Bombina variegata*), зелена крастача (*Bufo viridis*), обична крастача (*Bufo bufo*) и шумска жаба (*Rana dalmatina*). Све ове врсте су строго заштићене у Србији (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 5/2010, 32/2016, 98/2016) и осим обичне крастаче налазе на листи Прилога IV ЕУ Директиве о стаништима (OFFICIAL JOURNAL OF EU [1992/43/EEC]), а жутотрби мукач, зелена крастача и шумска жаба и на листи Додатка II Бернске конвенције (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 102/2007a).

На локацији прикључка нема водених станишта (Слика 8, што је детаљно изложено у одговарајућем претходном одељку овог поглавља). Недостатак сталних водених станишта указује на то да већи део предметног подручја није погодан за већину врста водоземаца. Неке врсте жаба и крастача проводе већи део свог животног циклуса далеко од воде, враћајући се у њу само у сезони парења. Такве врсте могу се наћи и на великој удаљености од воде. Станишта унутар предметног подручја, посебно жбуњаци и мали део травних станишта, могу пружити погодне услове за живот и опстанак неких врста водоземаца. Међутим, вода је од пресудног значаја за њихов опстанак и живот на одређеном подручју. Стога су током размножавања (рано пролеће) већини ових врста потребна водена станишта.

Такође, с обзиром на малу бројност популација и/или само повремено присуство на локацији свих (потенцијално) присутних врста водоземаца од конзервационог значаја, као и на чињеницу да нису угрожене (LC) на свим нивоима (IUCN 2024, KALEZIĆ *et al.* 2015), **конзервациона вредност** њихових популација на локацији прикључка оцењена је као максимално **ниска локална**, а станишта као **занемарљива**.

Фауна гмизаваца

На подручју истраживања, тј. на локацији прикључка како је дефинисана за потребе ове Експертизе (парцела планирана за инфраструктуру прикључка), забележено је присуство 5 врста гмизаваца, све само истраживањима у оквиру ове Експертизе. Присуство још 2 врсте – поскока (*Vipera ammodytes*) и шумске корњаче (*Testudo hermanni*), које су забележене само у непосредној околини, такође само истраживањима у оквиру ове Експертизе, сматра се могућим и на локацији прикључка. Ово укупно чини **7 врста** гмизаваца (потенцијално) присутних на локацији прикључка. Списак свих (потенцијално) присутних врста, са прегледом података, статусом заштите и угрожености, као и еколошким статусом у оквиру локације прикључка дат је у Прилог II.3.

Све присутне врста гмизаваца имају **конзервациони значај** – кратконоги гуштер (*Ablepharus kitaibelii*), степски смук (*Dolichophis caspius*) и смукуља (*Coronella austriaca*) су строго заштићене врсте у Србији (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 5/2010, 32/2016, 98/2016), кратконоги гуштер и на листи Додатка II Бернске конвенције (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 102/2007a), као и зелембаћ (*Lacerta viridis*), зидни гуштер (*Podarcis muralis*) и шумска корњача (*Testudo hermanni*), а шумска корњача и на листи Прилога II ЕУ Директиве о стаништима (OFFICIAL JOURNAL OF EU [1992/43/EEC]).

Станишта на подручју истраживања релативно су разноврсна и сматрају се погодним за неколико врста гмизаваца, осим шумских (што је детаљно изложено у одговарајућем претходном одељку овог поглавља).

Управо због тога станишта на локацији Пројекта нису погодна за шумску корњачу, будући да преферира очуване термофилне шуме храстова (Томовић *et al.* 2015) каквих на локацији прикључка нема (чак ни фрагментисаних и деградираних као на локацији СЕ). Зато је ова врста на локацији прикључка евентуално присутна само повремено, а локална популација крајње малобројна, па иако је класификована као скоро угрожена (NT) врста на свим нивоима (Томовић *et al.* 2015, IUCN 2024), **конзервациона вредност** популације **шумске корњаче** на локацији прикључка оцењена је као максимално **ниска локална**, тј. **није значајна**, док станишта на локацији прикључка **немају** конзервациона вредност за ову врсту.

И већину осталих врста гмизаваца од конзервационог значаја на локацији прикључка карактерише малобројност популација, при чему се степски смук само повремено може срести на локацији. Ово је последица састава и квалитета станишта, која су на локацији прикључка највећим делом фрагментисана и деградирана, па зато, у најбољем случају, субоптимална за ове врсте, поготово у поређењу са стаништима у околним заштићеним подручјима, одн. централном делу подручја Еколошке мреже. Такође, ове врсте нису угрожене (LC) на свим нивоима (IUCN 2024, Томовић *et al.* 2015). Стога, **конзервациона вредност** популација и станишта **кратконогог гуштера, степског смука, смукуље и поскока** на локацији прикључка оцењена као максимално **ниска локална**, па стога **није значајна**.

Једино зелембаћ и зидни гуштер имају у на локације прикључка бројније резидентне популације и еколошке услове блиске оптималним. Међутим, и регионалне популације ових врста веома су бројне, а локалне популације чине њихов занемарљив део, а ни ове врсте нису угрожене (LC) на свим нивоима (IUCN 2024, Томовић *et al.* 2015). Стога је **конзервациона вредност** популација и станишта **зелембаћа и зидног гуштера** на локацији прикључка оцењена као максимално **занемарљива**.

Фауна сисара

На локације прикључка и непосредној околини (што укључује зону од 200 m око локације за мање вагилне бубоједе и глодаре до око 2 km за највагилније крупне сисаре и слепе мишеве), забележено је укупно 12 врста сисара, све само истраживањима у оквиру ове Експертизе. Присуство још 15 врста сматра се очекиваним, а 18 могућим, што укупно чини **45 врста сисара** (потенцијално) присутних на простору локације прикључка. Комплетан списак (потенцијално) присутних врста сисара, са прегледом података, статусом заштите и угрожености, као и еколошким статусом у оквиру локације прикључка (и у релевантној околини) дат је у Прилог II.4.

24 од ових **врста** има **конзервациони значај** – 22 врсте слепих мишева (*Chiroptera*), слепо куче (*Nannospalax leucodon*) и вук (*Canis lupus*). Готово све ове врсте су строго заштићене у Србији (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 5/2010, 32/2016, 98/2016). Изузеци су вук, који на простору обухваћеном овим истраживањима има статус заштићене врсте, и слепи миш средоземни репаш (*Tadarida teniotis*), чији су први налази у Србији (PELIĆ *et al.* 2017) објављени тек после најновијих измена и допуна одговарајућег Правилника (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 5/2010, 32/2016, 98/2016), али се налазе на листи Додатка II Бернске конвенције (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 102/2007a) и Прилога IV (вук и Прилога II) ЕУ Директиве о стаништима (OFFICIAL JOURNAL OF EU [1992/43/EEC]). На листи Додатка II Бернске конвенције су и све врсте слепих мишева осим обичног слепог мишића (*Pipistrellus pipistrellus*), а све на листи Додатка II Бонске конвенције (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 102/2007b) и Прилога II и/или IV ЕУ Директиве о стаништима. За ове 24 врсте спроведено је конзервационо вредновање њихових популација и станишта на локацији прикључка што је представљено у наставку.

Због састава и склопа станишта на локацији прикључка, овде нема склоништа слепих мишева и све врсте (потенцијално) су присутне само повремено и готово све у занемарљивом броју. У броју већем од неколико јединки на локацији су присутни само обични слепи мишић (*Pipistrellus pipistrellus*), а само у ободним деловима и белоруби слепи мишић (*Pipistrellus kuhlii*). Много бројнија и важнија склоништа и ловне територије свих присутних врста слепих мишева налазе се у околини локације, нарочито у зонама околних насеља и очуванијих шумских станишта. Стога се **конзервациона вредност** популација **свих врста слепих мишева** на локацији Пројекта оцењује као максимално **ниска локална**, а станишта као **занемарљива**.

Популација слепог кучета потенцијално присутна на локацији прикључка крајње је малобројна, јер локација обухвата малу површину а станишта на локацији нису нарочито погодна за ову врсту. У еколошким условима какви су на локацији ова врста преферира сувље и одржаване пашњаке и ливаде (PETROV 1992) каквих је на локацији мало. Стога је **конзервациона вредност** популације и станишта **слепог кучета** на локацији Пројекта оцењена као **занемарљива**. И вук је потенцијално присутан на локацији прикључка само у крајње малом броју, значајно мањем него у околини и региону, евентуално само крајње ретко у пролазу (појединачне јединке). Ово је последица квалитета и склопа станишта, превасходно шумских, која су на локацији изразито фрагментисана и деградирана, па зато, у најбољем случају, субоптимална за ову врсту, поготово у поређењу са стаништима у околним заштићеним подручјима, одн. централном делу подручја Еколошке мреже, али и сталног људског присуства на локацији и близине насеља, што ова врста у Србији избегава (PAUNOVIĆ *et al.* 2008). Због свега овога и **конзервациона вредност** популација и станишта **вука** на локацији прикључка оцењена је у као **занемарљива**.

Фауна птица

У овом одељку представљен је преглед резултата истраживања фауне птица спроведених у оквиру свеобухватне Експертизе Пројекта који су релевантни за ову Експертизу, карактеризација еколошког статуса свих популација птица које су присутне на локацији прикључка и у непосредној околини (тј. подручју истраживања ове Експертизе, које укључује локацију прикључка и до 2 km од локације у зависности од тога како је, према одговарајућим методолошким стандардима, дефинисано за одређена истраживања), као и конзервационо вредновање ових популација и њихових станишта на локацији прикључка.

Резултати мониторинга

У овом делу представљен је преглед резултата истраживања релевантних за ову Експертизу природних вредности подручја инфраструктуре прикључка на електромрежу СЕ *Brebex*, спроведених у периоду 2023-2024, док су комплетни резултати дати у ПРИЛОГ III ове Експертизе. Преглед резултата целокупних истраживања спроведених у оквиру Експертизе Пројекта представљен је у тексту и табелама одговарајућег свеобухватног извештаја (KARAPANDŽA *et al.* 2024), док су комплетни резултати доступни у ПРИЛОГУ III.

На **локацији прикључка и непосредној околини** (тј. целокупном подручју истраживања за потребе ове Експертизе) до сада, тј. у периоду 2013-2024, укупно су забележене **34 врсте птица**, све овим мониторингом 2023-2024. а две и кабинетским истраживањима (Табела 5). На основу налаза из шире околине прикупљених кабинетским и/или теренским истраживањима целокупног мониторинга (KARAPANDŽA *et al.* 2024), и постојања бар донекле одговарајућих еколошких услова и на подручју истраживања, потенцијално присутним сматра се још 98 врста, мада само у виду ретких или изнимних пролаза, што није од значаја за ову Експертизу. Није могуће потпуно искључити ни присуство додатних врста, мада такође само у виду ретких или изнимних пролаза појединачних примерака, што није од значаја за ову Експертизу.

34 забележене врсте чине само нешто мање од 10% фауне птица Србије (DZPPS 2017), па се, на основу специјског диверзитета, фауна птица локације прикључка може се окарактерисати као сиромашна.

У **таксономском** смислу убедљиво су најбројније певачице (Passeriformes) са 21 врстом, а у значајнијем броју заступљене су још само дневне грабљивице (Accipitriformes и Falconiformes) са 6 (4+2) врста.

Гнездеће популације

Процене бројности гнездећих популација на локацији прикључка и непосредној околини, у гнездећој сезони 2023. на основу цензуса гнежђења уобичајених врста шумских и отворених станишта и цензуса гнежђења грабљивица и сова, уз узгредна/несистематска запажања (током и између истраживања у ОТ и других истраживања флоре и фауне, остале врсте забележене током цензуса гнежђења грабљивица), приказане су у Табела 4, док су целокупни резултати мониторинга доступни у ПРИЛОГ III. У аспектима у којима шире подручје истраживања свеобухватне Експертизе Пројекта није релевантно за ову Експертизу ти резултати нису детаљно анализирани овде (али су целокупни резултати, будући да чине неодвојиву методолошку целину, приказани у ПРИЛОГ III).

Табела 4. Преглед процене бројности гнездећих популација фауне птица на локацији прикључка и непосредној околини у гнездећој сезони 2023.

Легенда и напомене

Бр. - исто као у Табела 5, ради прегледности;

Цензус гнежђења - процена броја територија / певајућих мужјака на основу цензуса гнежђења уобичајених врста птица (применом *Distance Sampling* методе) на локацији прикључка: тачкаста оцена (95%-ни интервал поверења);

Остало - број активних гнезда / поседнутих територија / женки са младима забележених несистематским запажањима: на локацији прикључка, () - у непосредној околини (до 500 m ван локације);

Цензус грабљивица - број поседнутих територија / активних гнезда забележених цензусом гнежђења грабљивица/сова: на локацији прикључка, () - у непосредној околини (до 2 km ван локације за дневне грабљивице, до 1 km за сове);

Бр.	Назив врсте	Цензус гнежђења	Остало	Цензус грабљивица
1	<i>Coturnix coturnix</i> Препелица	1 (0-7)		
2	<i>Perdix perdix</i> Јаребица	2 (0-6)		
4	<i>Streptopelia turtur</i> Грлица	1 (0-6)		
7	<i>Buteo buteo</i> Мишар			(1)
9	<i>Merops apiaster</i> Пчеларица		2	
10	<i>Dryobates minor</i> Мали детлић	0 (0-2)		
11	<i>Dendrocopos syriacus</i> Сеоски детлић	2 (0-6)		
12	<i>Falco tinnunculus</i> Ветрушка			(1)
13	<i>Falco subbuteo</i> Ластавичар			(1)
14	<i>Lanius collurio</i> Руси сврачак	7 (4-12)		
15	<i>Lanius minor</i> Сиви сврачак		(1)	
16	<i>Pica pica</i> Сврака	2 (0-7)	(1)	
18	<i>Corvus corax</i> Гавран		1	
20	<i>Poecile palustris</i> Сива сеница	4 (1-16)		
23	<i>Alauda arvensis</i> Пољска шева	1 (0-5)		
24	<i>Sylvia atricapilla</i> Црноглава грмуша	4 (2-11)		
25	<i>Currucula communis</i> Обична грмуша	11 (5-26)		
26	<i>Sturnus vulgaris</i> Чворак	4 (1-13)		
30	<i>Fringilla coelebs</i> Зеба	3 (1-10)		
31	<i>Carduelis carduelis</i> Чешљугар	1 (0-7)		
32	<i>Emberiza calandra</i> Велика стрнадица	7 (2-21)		
33	<i>Emberiza hortulana</i> Виноградска стрнадица	2 (1-7)		
Број врста		16	2+(2)	(3)
Укупан број врста			18+(4)	

На локацији прикључка и непосредној околини у гнездећој сезони 2023. истраживањима у оквиру ове Експертизе потврђено је гнежђење **22 врста** птица и за све је било могуће проценити бројност њихових гнездећих популација на локацији прикључка и релевантној околини (Табела 4). Осим тога, овим теренским и кабинетским истраживањима, у широј околини забележено је (или се сматра вероватним) гнежђење још **10 врста**, чије је присуство забележено али се гнежђење **не сматра вероватним** на локацији прикључка и непосредној околини (Табела 5). Ни гнежђење додатних врста на локацији прикључка и непосредној околини не сматра се вероватним на основу екологије и уочених карактеристика присуства, активности и понашања (Табела 5).

Цензусом гнежђења грабљивица на локацији прикључка и у непосредној околини у гнездећој сезони 2023. забележене су поседнуте територије појединачних парова **3 врсте дневних грабљивица**: мишара (*Buteo buteo*), ветрушке (*Falco tinnunculus*) и ластавичара (*Falco subbuteo*) (Табела 4). Осим тога, у нешто широј околини забележено је и гнежђење још две врсте сова – ћука (*Otus scops*), искључиво у зони насеља, и утине (*Asio otus*), искључиво у зони шумарака, такође у малом броју, као и рићег мишара (*Buteo rufinus*) и змијара (*Circaetus gallicus*), али у много широј околини и стаништима каквих нема на локацији и непосредној околини (на стенама и литицама и/или очуваним шумама). Будући да су истраживања овог мониторинга тако постављена и спроведена да могу сасвим поуздано да утврде гнежђење (и летну активност) грабљивица, гнежђење свих осталих врста грабљивица на локацији прикључка и у релевантној околини не сматра се вероватним, укључујући и оне врсте чије је гнежђење забележено у непосредној и/или широј околини. Налази гнежђења грабљивица овог мониторинга у границама су очекивања.

И на локацији прикључка најбројније су гнездеће популације малих певачица које преферирају **отворенија жбунаста и мозаична** станишта – обичне грмуше (*Curruca communis*), велике стрнадице (*Emberiza calandra*), русог сврачка (*Lanius collurio*), црноглаве грмуше (*Sylvia atricapilla*) и др. Следе врсте **шумских фрагмената** које не показују преференцију за очување шуме, такође углавном мале певачице, од којих се на локацији прикључка гнезде само сива сеница (*Poecile palustris*) и зеба (*Fringilla coelebs*), забележене су и крајње мале популације **детлића** – малог детлића (*Dryobates minor*) и сеоског детлића (*Dendrocopos syriacus*). Од врста **травних станишта** заступљене су само крајње мале популације препелице (*Coturnix coturnix*), јаребице (*Perdix perdix*) и пољске шеве (*Alauda arvensis*). Забележено је гнежђење појединачних парова пчеларице (*Merops apiaster*), чворка (*Sturnus vulgaris*) и грлице (*Streptopelia turtur*). Чак три врсте гнезде се на **стубовима** постојећег **ДВ** (преко кога је планиран прикључак) – ветрушка (*Falco tinnunculus*), ластавичар (*Falco subbuteo*) и гавран (*Corvus corax*).

Троструко већи број врста гнездарица, уз вишеструко бројније гнездеће популације, забележен је на локацији СЕ и релевантној околини (KARAPANDŽA *et al.* 2024), што је и очекивано јер је површина локације СЕ вишеструко већа и карактерише је већа разноврсност станишта. Разлике се уочавају и у квалитативном саставу фауне гнездарица – гнежђење врста које преферирају водена станишта и веће (деградиране) шумске фрагменте забележено је (готово) искључиво на локацији СЕ, а оних које преферирају далеководе и подземне тунеле (у стрмим падинама или одсецима) само на локацији прикључка. Овакав састав гнездеће фауне у потпуности одговара склопу и квалитету станишта заступљених на предметном простору и може се окарактерисати као очекиван, као и разлике између двеју локација, које су у складу са њиховим разликама у склопу и карактеристикама станишта.

Летна активност

Будући да је иницијални план Пројекта укључивао прикључни ДВ, у оквиру ове Експертизе спроведена су истраживања летне активности у ОТ. Међутим, будући да коначна варијанта плана не укључује ДВ, а летна активност није релевантна за анализу утицаја друге електроенергетске инфраструктуре и соларних електрана (BENNUN *et al.* 2021, NATURESCOT 2022), прикупљени квантитативни подаци о летној активности нису релевантни за ову Експертизу па нису посебно анализирана овде (али су целокупни резултати доступни у Прилог III.11). Квантитативни подаци прикупљени истраживањима у ОТ коришћени су за инвентаризацију фауне и анализу еколошког статуса присутних популација (Табела 5).

Еколошки Статус

Утврђен је еколошки статус свих 34 врсте птица које су до сада забележене (2013-2024) на локацији прикључка и непосредној околини што је приказано у Табела 5. Еколошки статус врста птица на целокупној локацији Пројекта СЕ представљен је у Табели 6 свеобухватне Експертизе Пројекта (KARAPANDŽA *et al.* 2024), али није од значаја за ову Експертизу.

Готово све врсте на локацији прикључка и непосредној околини присутне су са занемарљивом или ниском бројношћу, 7 само изнимно или ретко и само у пролазу на самој локацији. Ово се нарочито односи на све врсте које нису (потенцијалне) гнездарице локације прикључка и непосредне околине, али и на готово све врсте гнездарица.

28 врста (највероватније) активно **користи** локацију прикључка, мада значајан део само ободне делове, све за **исхрану** и **одмор**, а 22 и за **гнежђење**. То су највећим делом гнездарице мозаика жбунастих и травних станишта (и фрагмената и елемената дрвенасте вегетације, углавном на ободу), али и неколицина врста које су присутне, повремено или ретко, само ван сезоне гнежђења (током сеобе, лутања и/или зимовања), што је у складу са склопом и (лошим) квалитетом станишта на локацији прикључка па се може окарактерисати као очекивано стање.

Овим истраживањима није забележена редовна појава било већих јата или просторно фокусираних прелета већег броја јединки гнездећих или зимујућих популација, што би указивало на постојање важнијих дневних **транзиционих коридора** (између подручја одмарања и исхране) на локацији прикључка али ни на ширем подручју (KARAPANDŽA *et al.* 2024).

Како је претходно изложено, предметно подручје не налази се у зони познатих сеобених коридора (BIRDLIFE INTERNATIONAL & WETLANDS INTERNATIONAL 2024). Штавише, током овог истраживања, као и према налазима кабинетских истраживања, **нису** редовније (чак ни повремено) посматрана већа сеобена јата, што би указивало на постојање иоле важнијих **сеобених коридора** у овом па ни ширем подручју (KARAPANDŽA *et al.* 2024). На **сеоби** су ретко или изнимно и само у пролазу забележене појединачне јединке или изнимно мала јата (углавном до неколико јединки) неколицине врста, а само мала јата (до неколико десетина јединки) градске ласте (*Delichon urbicum*) ретко су се заустављала на сеоби на локацији прикључка или непосредној околини ради одмора и/или исхране (Табела 5).

Осим резидентних локалних популација, на **зимовању** нису забележене друге врсте. И ово је у складу са очекивањима, због мале заступљености и (лошег) квалитета елемената шумских станишта на локацији прикључка.

На основу свега изнетог закључује се да велику већину фауне птица локације прикључка чине **резидентне** или **гнездеће** популације које се гнезде и хране на локацији и/или у непосредној околини, па локација има извесну важност за ове популације, док је важност локације за популације на **сеоби** и **зимовању** занемарљива. Еколошки и таксономски састав фауне у потпуности одговара биогеографском положају и склопу и квалитету станишта на предметном подручју па се сматра очекиваним.

Табела 5. Еколошки статус свих врста птица присутних на локацији прикључка и непосредној околини са прегледом налаза.

Легенда и напомене

Налази = забележено присуство: + - на локацији, (+) - у непосредној околини;

Литература: MEDENICA & NIKOČIĆ eds. (2024): 2023;

Експертиза - подаци истраживања ове Експертизе из зоне локације прикључка и непосредне околине.

Еколошки статус:

присуство: Р - редовно, П - повремено, е - ретко, и - изнимно, () - местимично, [] - у широј околини;

бројност: В - висока, У - умерена, Н - ниска, з - занемарљива, () - повремено и/или местимично;

сезоналност: Г - гнездећа, М - миграторна, З - зимујућа, Р - резидентна, н/д - недефинисана, () - ретко, [] - у широј околини;

функција станишта: Г - гнежђење, И - исхрана, О - одмарање, Т - дневна транзиција, п - само у пролазу,

? - могуће, () - у непосредној околини, [] - у широј околини.

Бр.	Назив врсте	Налази		Еколошки статус				
		Литература	Експертиза	присуство	бројност	сезоналност	функција станишта	Коментар
1	<i>Coturnix coturnix</i> Препелица		+	Р	н	Г,(М)	Г,И,О	
2	<i>Perdix perdix</i> Јаребица		+	Р	н	Р	Г,И,О	
3	<i>Columba livia f. domestica</i> Домаћи голуб		(+)	Р	н-(У)	Р	[Г],(И),п	
4	<i>Streptopelia turtur</i> Грлица		+	Р	н	Г,(М)	Г*,И,п	*само на ободу локације
5	<i>Circetus gallicus</i> Змијар	(+)	(+)	и	з	М	[Г?],п	
6	<i>Accipiter nisus</i> Кобац	+	+	и/е*	з-н	Р	[Г],И*,п	*ван сезоне гнежђења
7	<i>Buteo buteo</i> Мишар		+	Р	н	Р	(Г),И,О,п	
8	<i>Buteo rufinus</i> Риђи мишар		+	и	з	Г,(М)	[Г?],п	
9	<i>Merops apiaster</i> Пчеларица		+	Р	н	Г,(М)	Г,И,О,п	
10	<i>Dryobates minor</i> Мали детлић		+	Р	н	Р	(Г),Г?*,И*,О*,п	*само на ободу локације
11	<i>Dendrocopos syriacus</i> Сеоски детлић		+	Р	н	Р	(Г),Г?*,И*,О*,п	*само на ободу локације
12	<i>Falco tinnunculus</i> Ветрушка		+	Р	н	Р	(Г)*,И,О,п	*само на стубу постојећег ДВ
13	<i>Falco subbuteo</i> Ластавичар		+	Р	н	Г,М	(Г)*,И,О,п	*само на стубу постојећег ДВ

Бр.	Назив врсте	Налази		Еколошки статус				
		Литература	Експертиза	присуство	бројност	сезоналност	функција станишта	Коментар
14	<i>Lanius collurio</i> Руси сврачак		+	Р	н-(У)	Г,(М)	Г,И,О,п	
15	<i>Lanius minor</i> Сиви сврачак		+	и/(Р)*	з/(н)*	Г,М	(Г,И,О)*,п	*само ван локације
16	<i>Pica pica</i> Сврака		+	Р	н	Р	Г,И,О	
17	<i>Corvus frugilegus</i> Гачац		(+)	и/(Р)*	н	Р	[Г?],(И),п	*само ван локације
18	<i>Corvus corax</i> Гавран		+	Р	н	Р	Г*,И,О,п	*само на стубу постојећег ДВ
19	<i>Corvus cornix</i> Врана		+	Р	н	Р	[Г],И,О,п	
20	<i>Poecile palustris</i> Сива сеница		+	П/(Р)*	н	Р	Г*,И,О,п	*само на ободу локације
21	<i>Hirundo rustica</i> Сеоска ластва		+	П/(Р)*	н-(У)	Г,(М)	[Г],И,О**,п	*само ван локације **на кабловима постојећег ДВ
22	<i>Delichon urbicum</i> Градска ластва		(+)	е/(Р)*	н-У	М	И,О**,п	*само ван локације **на кабловима постојећег ДВ
23	<i>Alauda arvensis</i> Пољска шева		+	Р	н	Г,М	Г,И,О,п	
24	<i>Sylvia atricapilla</i> Црноглава грмуша		+	Р	н	Г,М	Г,И,О	
25	<i>Currucula communis</i> Обична грмуша		+	Р	н-У	Г,М	Г,И,О	
26	<i>Sturnus vulgaris</i> Чворак		+	Р	н	Г,М	Г,И,О,п	
27	<i>Turdus merula</i> Обични кос		(+)	и/(Р)*	з-н	Р	[Г],(Г?),И?,О?,п	*само ван локације
28	<i>Muscicapa striata</i> Сива мухарица		(+)	и	н	М	(И,О),п	
29	<i>Passer montanus</i> Пољски врабац		(+)	и/(Р)*	н-(У)	Р	[Г],И?,О?,п	*само ван локације
30	<i>Fringilla coelebs</i> Зеба		+	П/(Р)*	н	Р	Г*,И,О	*само на ободу локације
31	<i>Carduelis carduelis</i> Чешљугар		+	П/(Р)*	н	Р	Г*,И*,О*,п	*само на ободу локације
32	<i>Emberiza calandra</i> Велика стрнадица		+	Р	н-(У)	Г,(М)	Г,И,О	
33	<i>Emberiza citrinella</i> Стрнадица жутовољка		(+)	е/(Р)*	н/(В)*	Р	[Г],И?,О?,п	*само ван локације
34	<i>Emberiza hortulana</i> Виноградска стрнадица		+	Р	н	Г,М	Г,И,О	
Укупан број врста		1+(1)	26+(8)	34				

Конзервационо вредновање

Конзервационо вредновање спроведено је у два корака према примењеној методологији што је приказано у овом одељку.

Утврђивање конзервационог значаја

Први корак конзервационог вредновања је утврђивање конзервационог значаја свих врста присутних на локацији прикључка и непосредној околини, на основу скупова критеријума који дефинишу њихов статус заштите и угрожености на глобалном, европском, националном и регионалном нивоу.

30 врста, од укупно 34 које су забележене на локацији прикључка и непосредној околини, идентификоване су као врсте од конзервационог значаја према дефинисаним критеријумима, што је приказано у Табела 6.

Табела 6. Утврђивање конзервационог значаја свих врста птица присутних на локацији прикључка и непосредној околини, на основу њиховог статуса заштите и угрожености (зелено су означени испуњени критеријуми).

Легенда и напомене

Бр. - исто као у Табела 5, ради прегледности;

Берн = Бернска Конвенција о очувању европске дивље флоре и фауне и природних станишта (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 102/2007a): Додатак II или III;

Бон = Бонска Конвенција о очувању миграторних врста дивљих животиња (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 102/2007b): Додатак I или II;

ЕУ Директ. птице = Директива о заштити дивљих птица ЕУ (OFFICIAL JOURNAL OF EU [1992/43/EEC]): Прилог I, II и/или III;

СРБ закон = Закон о заштити природе РС (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 36/2009a, 88/2010, 91/2010 - *исправка*, 14/2016, 95/2018 - *групи закон*, 71/2021) и одговарајући Правилник (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 5/2010, 32/2016, 98/2016): С3 - строго заштићене дивље врсте, 3 - заштићене дивље врсте;

IUCN = категорије угрожености, глобална и европска према IUCN (2024), за Србију према RADIŠIĆ *et al.* eds. (2018): EN - угрожена, VU - рањива, NT - скоро угрожена, LC - најмања брига, DD - недостатак података, NE - није извршена евалуација, n/a - није подесна, *негнездећа популација (у Србији)

Bird Life SPEC = категорије конзервационог значаја BIRDLIFE INTERNATIONAL (2017):

SPEC 1 - европска врста од глобалног конзервационог значаја, SPEC 2 - врста од европског конзервационог значаја чија је глобална популација концентрисана у Европи, SPEC 3 - врста од европског конзервационог значаја чија глобална популација није концентрисана у Европи;

ИБА врсте - врсте на основу којих су идентификована одговарајућа ИБА подручја:

ГВ - Горњи Бисок и Видлич (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2024a), Пп - Пиротско поље (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2024b), ПБ - Понор, Бугарска (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2024c).

Бр.	Назив врсте	Конвенција (додатак)		ЕУ Дир. птице (прилог)	СРБ закон (С3/3)	IUCN			Bird Life SPEC	ИБА врсте	Врста од конзерв. значаја
		Берн	Бон			Глобално	Европа	Србија			
1	<i>Coturnix coturnix</i> Препелица	III	II	II/B	3	LC	NT	LC	3	ПБ	+
2	<i>Perdix perdix</i> Јаребица	III		II/A+III/A	3	LC	LC	VU	2		+
3	<i>Columba livia f. domestica</i> Домаћи голуб					n/a	n/a	n/a			
4	<i>Streptopelia turtur</i> Грлица	III	II	II/B	3	VU	VU	VU	1		+
5	<i>Circus gallicus</i> Змијар	II	II	I	С3	LC	LC	NT		ГВ	+
6	<i>Accipiter nisus</i> Кобац	II	II		С3	LC	LC	LC			+

Бр.	Назив врсте	Конвенција (додатак)		ЕУ Дир. птице (прилог)	СРБ закон (СЗ/З)	IUCN			Bird Life SPEC	ИБА врсте	Врста од конзерв. значаја
		Берн	Бон			Глобално	Европа	Србија			
7	<i>Buteo buteo</i> Мишар	II	II		C3	LC	LC	LC			+
8	<i>Buteo rufinus</i> Риђи мишар	II	II	I	C3	LC	LC	VU		ГВ	+
9	<i>Merops apiaster</i> Пчеларица	II	II		C3	LC	LC	LC			+
10	<i>Dryobates minor</i> Мали детлић	II			C3	LC	LC	LC			+
11	<i>Dendrocopos syriacus</i> Сеоски детлић	II		I	C3	LC	LC	LC			+
12	<i>Falco tinnunculus</i> Ветрушка	II	II		C3	LC	LC	LC	3		+
13	<i>Falco subbuteo</i> Ластавичар	II	II		C3	LC	LC	LC			+
14	<i>Lanius collurio</i> Руси сврачак	II		I	C3	LC	LC	LC	2	ГВ,ПБ	+
15	<i>Lanius minor</i> Сиви сврачак	II	II	I	C3	LC	LC	LC	2		+
16	<i>Pica pica</i> Сврака			II/B	3	LC	LC	LC			
17	<i>Corvus frugilegus</i> Гачац			II/B	3	LC	VU	LC			+
18	<i>Corvus corax</i> Гавран	III			3	LC	LC	LC			
19	<i>Corvus cornix</i> Врана			II/B	3	LC	LC	LC			
20	<i>Poecile palustris</i> Сива сеница	II			C3	LC	LC	LC			+
21	<i>Hirundo rustica</i> Сеоска ластва	II			C3	LC	LC	LC	3		+
22	<i>Delichon urbicum</i> Градска ластва	II			C3	LC	LC	LC*	2		+
23	<i>Alauda arvensis</i> Пољска шева	III		II/B	C3	LC	LC	LC	3		+
24	<i>Sylvia atricapilla</i> Црноглава грмуша	II	II		C3	LC	LC	LC			+
25	<i>Currucula communis</i> Обична грмуша	II	II		C3	LC	LC	LC			+
26	<i>Sturnus vulgaris</i> Чворак			II/B	3	LC	LC	LC	3		+
27	<i>Turdus merula</i> Обични кос	III	II	II/B	C3	LC	LC	LC			+
28	<i>Muscicapa striata</i> Сива мухарица	II	II		C3	LC	LC	LC*	2		+
29	<i>Passer montanus</i> Пољски врабац	III			3	LC	LC	LC	3		+
30	<i>Fringilla coelebs</i> Зеба	III			C3	LC	LC	LC			+
31	<i>Carduelis carduelis</i> Чешљугар	II			C3	LC	LC	LC			+
32	<i>Emberiza calandra</i> Велика стрнадица	III			C3	LC	LC	LC			+
33	<i>Emberiza citrinella</i> Стрнадица жутовољка	II			C3	LC	LC	LC	2		+
34	<i>Emberiza hortulana</i> Виноградска стрнадица	III		I	C3	LC	LC	LC	2		+
Укупан број врста које испуњавају критеријуме		19	14	6	24	1	2	3	14	3	30

Оцена конзервационе вредности

Други корак конзервационог вредновања је оцена конзервационе вредности популација и станишта врста од конзервационог значаја присутних на локацији прикључка и непосредној околини. Конзервациона вредност утврђивана је на основу еколошког статуса популације присутне на предметном подручју (Табела 5) и њеног удела у релевантној широј популацији, према матрици датој у Табела 3, а затим подешавањем у односу на статус угрожености врсте/популације на релевантном географском нивоу. Параметри релевантних широк популација (европских, националних, регионалних, релевантних ИБА подручја) који су коришћени у овој оцени конзервационе вредности дати су у Табела 7.

Табела 7. Популациони параметри популација врста птица од конзервационог значаја присутних на локацији прикључка и непосредној околини.

Легенда и напомене

Бр. – исто као у Табела 5, ради прегледности;

Јединица: гп – број гнездећих парова, зј – број зимјућих јединки, * – присутна (скоро) само на сеоби или скитњи;

Регионална популација и Популација у Србији – последње доступне процене (бројност углавном 2013-2018, тренд 2007-2018), према или израчунато на основу BIRDLIFE INTERNATIONAL (2021) и PUZOVIĆ *et al.* (2015);

тренд: о – у опадању, с – стабилан, п – у порасту, ф – флукутира, ? – непознат;

ИБА популација = процена бројности ИБА популације за чије јединке је могуће присуство предметном подручју: ГВ – Горњи Висок и Видлич (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2024a).

Бр.	Назив врсте	Јединица	Регионална популација	Популација у Србији			ИБА популација	
				бројност	тренд	% европске	ИБА	бројност
1	<i>Coturnix coturnix</i> Препелица	гп	8.000-11.000	11.400-18.800	о	0,42-0,46		
3	<i>Perdix perdix</i> Јаребица	гп	3.300-5.000	13.700-22.000	о	1,17-1,20		
4	<i>Streptopelia turtur</i> Грлица	гп	12.000-16.000	38.000-59.000	о	1,24-1,51		
5	<i>Circus gallicus</i> Змијар	гп*	40-44	105-120	п	0,57-0,60	ГВ	5-7
6	<i>Accipiter nisus</i> Кобац	гп	380-440	1.500-2.300	п	0,40-0,41		
7	<i>Buteo buteo</i> Мишар	гп	890-1.070	8.800-12.300	п	1,00-1,00		
8	<i>Buteo rufinus</i> Риђи мишар	гп	10-13	22-43	с	0,16-0,19	ГВ	4-5
9	<i>Merops apiaster</i> Пчеларица	гп	1.100-1.300	5.200-8.500	с	0,14-0,15		
10	<i>Dryobates minor</i> Мали детлић	гп	850-1.000	9.000-13.000	с	1,92-2,99		
11	<i>Dendrocopos syriacus</i> Сеоски детлић	гп	6.000-7.500	13.000-21.000	с	2,74-4,04		
12	<i>Falco tinnunculus</i> Ветрушка	гп	660-810	4.900-6.900	с	1,09-1,19		
13	<i>Falco subbuteo</i> Ластавичар	гп	100-130	1.100-1.600	п	0,73-0,79		
14	<i>Lanius collurio</i> Руси сврачак	гп	24.000-34.000	140.000-195.000	с	1,50-1,71	ГВ	3.500-5.500
15	<i>Lanius minor</i> Сиви сврачак	гп	125-220	680-1.040	с	0,13-0,18		
17	<i>Corvus frugilegus</i> Гачац	гп	4.000-5.000	29.000-46.000	о	0,43-0,51		

Бр.	Назив врсте	Јединица	Регионална популација	Популација у Србији			ИБА популација	
				бројност	тренд	% европске	ИБА	бројност
20	<i>Poecile palustris</i> Сива сеница	гп	14.000-20.000	54.000-84.000	с	1,27-1,44		
21	<i>Hirundo rustica</i> Сеоска ластва	гп	40.000-55.000	182.000-288.000	с	0,64-0,70		
22	<i>Delichon urbicum</i> Градска ластва	гп*	424.500-27.000	59.500-92.500	о	0,38-0,52		
23	<i>Alauda arvensis</i> Пољска шева	гп	27.000-35.000	94.000-165.000	о	0,21-0,25		
24	<i>Sylvia atricapilla</i> Црноглава грмуша	гп	260.000-330.000	1.250.000-1.790.000	с	2,60-2,83		
25	<i>Currucula communis</i> Обична грмуша	гп	17.000-22.000	123.000-205.000	с	0,63-0,69		
26	<i>Sturnus vulgaris</i> Чворак	гп	75.000-130.000	313.000-483.000	с	1,02-1,18		
27	<i>Turdus merula</i> Обични кос	гп	150.000-195.000	853.000-1.130.000	с	1,28-1,47		
28	<i>Muscicapa striata</i> Сива мухарица	гп*	2.700-3.300	22.000-37.000	п	0,20-0,21		
29	<i>Passer montanus</i> Пољски врабац	гп	190.000-250.000	660.000-960.000	с	2,46-2,53		
30	<i>Fringilla coelebs</i> Зеба	гп	320.000-400.000	1.400.000-1.750.000	с	0,76-0,91		
31	<i>Carduelis carduelis</i> Чешљугар	гп	31.000-41.000	111.000-182.000	с	0,40-0,41		
32	<i>Emberiza calandra</i> Велика стрнадица	гп	16.000-19.000	34.500-52.000	о	0,15-0,16		
33	<i>Emberiza citrinella</i> Стрнадица жутоволка	гп	20.000-24.000	69.500-92.500	с	0,34-0,36		
34	<i>Emberiza hortulana</i> Виноградска стрнадица	гп	13.000-19.000	26.000-42.000	п	0,59-0,78		

Извршена је оцена конзервационе вредности присутних популација птица и њихових станишта на локацији прикључка и непосредној околини за 30 врста од конзервационог значаја, што је приказано у Табела 8. Оцена врста конзервационе вредности популација птица на целокупној локацији Пројекта СЕ представљена је у Табели 9 свеобухватне Експертизе Пројекта (KARAPANDŽA *et al.* 2024), али није од значаја за ову Експертизу.

За популације 3 врсте (укључујући једну чије присутне јединке припадају популацији ИБА подручја Горњи Висок и Видлич која је **осенчена**), све **гнездеће/резидентне**, оцењено је да имају **значајну конзервациону вредност** – јаребице (*Perdix perdix*), грлице (*Streptopelia turtur*) и **риђег мишара** (*Buteo rufinus*), али све само на основу статуса угрожености. Наиме, локалне популације јаребице и грлице крајње су малобројне, фактички само неколико парова, а само појединачне јединке риђег мишара изнимно прелећу у пролазу изнад локације, али су све ове врста класификованих као рањиве (VU) у Србији (RADIŠIĆ *et al. eds.* 2018).

Локална субпопулација русог сврачка (*Lanius collurio*) припада популацији ИБА Горњи Висок и Видлич, али је крајње малобројна па нема значајну конзервациону вредност ни на нивоу ИБА подручја.

За **станишта** присутних популација на локацији прикључка и непосредној околини оцењено је да су вредна евентуално само на локалном нивоу (тј. само за присутне јединке), и да према томе **немају значајну конзервациону вредност**.

Табела 8. Конзервациона вредност популација и станишта врста птица од конзервационог значаја присутних на локацији прикључка и непосредној околини (врсте чије присутне јединке припадају популацијама ИБА подручја Горњи Висок и Видлич су **осенчене).**

Легенда и напомене

Бр. – исто као у Табела 5, ради прегледности;

Популација / Станишта – оцена конзервационе вредности (степен и географски ниво) утврђена на основу бројности (Табела 4) и еколошког статуса популације на предметном подручју (Табела 5), популационих параметара (Табела 7) и статуса угрожености (Табела 6); оне популације и станишта за које је оцењено да су вредне на регионалном или вишем нивоу сматра се да имају значајну конзервациону вредност (**зелено**);

степен конзервационе вредности: висока, умерена, ниска, занемарљива, нема;

географски ниво конзервационе вредности: локална (општинска), регионална (Источна Србија), национална (Србија), европска, глобална;

() – максимално;

болд се односи на одређене типове станишта означене на исти начин у образложењу;

Образложење – сажето, комплетни подаци и референце дати су у претходним табелама и тексту.

Бр.	Назив врсте	Популација	Станишта	Образложење
1	<i>Coturnix coturnix</i> Препелица	ниска локална	(ниска локална) / занемарљива	Малобројна и релативно мала локална гнездећа популација (< 0,1% регионалне) гнезди се и храни у травним стаништима на локацији прикључка.
3	<i>Perdix perdix</i> Јаребица	умерена регионална	ниска локална / занемарљива	Малобројна и релативно мала локална резидентна популација (= до 0,1% регионалне, али VU) остварује све животне функције у травним стаништима на локацији прикључка.
4	<i>Streptopelia turtur</i> Грлица	умерена регионална	ниска локална / (ниска локална)	Малобројна и релативно мала локална гнездећа популација (< 0,1% регионалне, али VU) гнезди се само на ободу а редовно храни на локацији прикључка.
5	<i>Circaetus gallicus</i> Змијар	(висока локална)	нема	На локацији прикључка само изнимни пролази појединачних јединки (= око 1,3% регионалне одн. 10% ИБА популације, NT) на сеоби, које се вероватно гнезде у широј околини.
7	<i>Buteo buteo</i> Мишар	ниска локална	ниска локална	Један пара (= до 0,1% регионалне популације), који се гнезде се у околини локације, редовно лови на локацији прикључка.
8	<i>Buteo rufinus</i> Риђи мишар	ниска регионална	нема	На локацији прикључка само изнимни пролази појединачних јединки (= до 5,0% регионалне одн. 12,5% ИБА популације, али VU) које се вероватно гнезде у широј околини.
9	<i>Merops apiaster</i> Пчеларица	ниска локална	ниска локална / нема	Малобројна и релативно мала локална гнездећа популација (= до 0,2% регионалне) гнезди се на локацији прикључка и храни на локацији и у околини.
10	<i>Dryobates minor</i> Мали детлић	ниска локална	ниска локална / занемарљива	Малобројна и релативно мала локална резидентна популација (= око 0,2% регионалне) остварује све животне функције само на ободу локације прикључка (и у околини).
11	<i>Dendrocopos syriacus</i> Сеоски детлић	(ниска локална)	(ниска локална) / занемарљива	Малобројна и релативно мала локална резидентна популација (= до 0,1% регионалне) остварује све животне функције само на ободу локације прикључка (и у околини).
12	<i>Falco tinnunculus</i> Ветрушка	ниска локална	ниска локална / (ниска локална)	Један пар (= до 0,2% регионалне популације), који се гнезди на постојећем ДВ у непосредној околини локације прикључка, редовно лови на локацији и у околини.
13	<i>Falco subbuteo</i> Ластавичар	висока локална	висока локална / умерена локална	Један пар (= до 1% регионалне популације), који се гнезди на постојећем ДВ у непосредној околини локације прикључка, редовно лови на локацији и у околини.

Бр.	Назив врсте	Популација	Станишта	Образложење
14	<i>Lanius collurio</i> Руси сврачак	ниска локална	(ниска локална) / занемарљива	Малобројна и релативно мала локална гнездећа популација (< 0,1% регионалне одн. 0,2% ИБА) гнезди се и храни у отвореним жбунастим стаништима на локацији прикључка и у околини.
15	<i>Lanius minor</i> Сиви сврачак	висока локална	(занемарљива)	Један пар (= до 0,8% регионалне популације), који се гнезди и храни у непосредној околини локације прикључка, на локацији само изнимно у пролазу.
20	<i>Poecile palustris</i> Сива сеница	(ниска локална)	(ниска локална) / (занемарљива)	Малобројна и релативно мала локална резидентна популација (< 0,1% регионалне) остварује све животне функције само на ободу локације прикључка, а другде само повремено храни.
21	<i>Hirundo rustica</i> Сеоска ластва	ниска локална	(ниска локална)	Мала јата, мале популације (= око 0,1% регионалне) која се гнезди у широј околини, на локације прикључка само се повремено храни.
22	<i>Delichon urbicum</i> Градска ластва	(занемарљива)	(занемарљива)	Мала јата (максимално = око 0,1% регионалне популације) на локације прикључка само се ретко храни на себи.
23	<i>Alauda arvensis</i> Пољска шева	(занемарљива)	(занемарљива) / нема	Малобројна и релативно мала локална гнездећа популација (<< 0,1% регионалне) гнезди се и храни у травним стаништима на локацији прикључка.
24	<i>Sylvia atricapilla</i> Црноглава грмуша	(занемарљива)	(занемарљива) / нема	Малобројна и релативно мала локална гнездећа популација (<< 0,1% регионалне) гнезди се и храни у жбунастим и мозаичним стаништима на локацији прикључка.
25	<i>Currucula communis</i> Обична грмуша	ниска локална	ниска локална / занемарљива	Малобројна и релативно мала локална гнездећа популација (= око 0,1% регионалне) гнезди се и храни у отвореним жбунастим и мозаичним стаништима на локацији прикључка и у околини.
26	<i>Sturnus vulgaris</i> Чворак	(занемарљива)	(занемарљива)	Малобројна и релативно мала локална гнездећа популација (<< 0,1% регионалне) гнезди се и повремено храни на локацији прикључка.
30	<i>Fringilla coelebs</i> Зеба	(занемарљива)	(занемарљива)	Малобројна и релативно мала локална резидентна популација (<< 0,1% регионалне) гнезди се и редовно храни само на ободу локације прикључка (и у околини), а другде на локацији само повремено храни на локацији.
31	<i>Carduelis carduelis</i> Чешљугар	(занемарљива)	(занемарљива)	Малобројна и релативно мала локална резидентна популација (<< 0,1% регионалне) гнезди се и редовно храни само на ободу локације прикључка (и у околини), а другде на локацији само повремено у пролазу.
32	<i>Emberiza calandra</i> Велика стрнадица	(ниска локална)	(ниска локална) / (занемарљива)	Малобројна и релативно мала локална гнездећа популација (< 0,1% регионалне) гнезди се и храни у отвореним мозаичним и жбунастим стаништима на локацији прикључка и у околини.
34	<i>Emberiza hortulana</i> Виноградска стрнадица	(ниска локална)	(ниска локална) / (занемарљива)	Малобројна и релативно мала локална гнездећа популација (< 0,1% регионалне) гнезди се и храни у отвореним мозаичним и жбунастим стаништима на локацији прикључка и у околини.
СВЕ ОСТАЛЕ ВРСТЕ		занемарљива	занемарљива или нема	На локацији прикључка само (могући) изнимни или ретки пролази (евентуално и храњење и/или одмор) појединачних јединки (евентуално веома малих јата).

ОПИС ПРОЈЕКТА

Овај одељак садржи кратак преглед техничких карактеристика прикључка на преносну електромережу СЕ *Brebex*, посебно оних које су релевантне за ову Експертизу, а на основу информација добијених од Клијента. Преглед техничких карактеристика целокупног пројекта СЕ *Brebex* доступан је у одговарајућем поглављу свеобухватне Експертизе Пројекта (KARAPANDŽA *et al.* 2024), нешто шири у Извештају о Стратешкој ПУЖС ПДР за СЕ (JOSIMOVIĆ *et al.* 2023), а сви детаљи у ПДР за СЕ (SLUŽBENI LIST OPŠTINE DIMITROVGRAD 1/2024) и другој планској и пројектној документацији.

Техничке карактеристике

Прикључак СЕ *Brebex* на електромережу планиран је преко постојећег ДВ 400 kV бр. 404 (Софија/запад – Ниш) који пролази на око 3,4 km североисточно од локације СЕ, повезним подземним водом од СЕ до електроенергетске инфраструктуре прикључка чија је планирана локација у непосредној близини ДВ (Слика 13). Пројекат СЕ *Brebex* предмет је посебног планског документа (SLUŽBENI LIST OPŠTINE DIMITROVGRAD 1/2024).



Слика 13. Елементи плана прикључка на електромережу пројекта СЕ *Brebex*: парцела планирана за инфраструктуру прикључка на електромережу (розе) са позицијама ТС (љубичасто), ПРП (плаволубичасто), прикључног ДВ (тамноплаво), постројења за складиштење електричне енергије (наранџасто) и приступног пута (црвено), и траса подземног повезног вода (ружичасто); приказана је и траса постојећег ДВ преко ког је планиран прикључак (светлоплаво). Извор: GoogleEarth 2024, Sage Solutions, са модификацијама И. Карапанџа, Б. Карапанџа, оригинал.

Планирана нова електроенергетска инфраструктура прикључка укључује ТС 33/400 kV, ПРП 400 kV, и 2x2 стуба прикључног ДВ за увођење постојећег ДВ. У оквиру комплекса инфраструктуре прикључка планирано је и ново постројење за складиштење електричне енергије и веома кратак сегмент новог приступног пута (од некатегорисаног општинског пута Мазгош-Протопопинци до ЕЕ комплекса). Укупна површина парцеле на којој је планирана изградња инфраструктуре прикључка је око 38,2 ha, а заузетост парцеле око 9,4 ha одн. 25%, не рачунајући прикључни ДВ са заштитним појасом.

Око целог ЕЕ комплекса (са изузетком само кратког сегмента приступног пута) биће постављена ограда и систем видео надзора и јавне расвете.

Планирана траса подземног повезног вода прати некатегорисане општинске путеве Бачево-Бребевица и Бребевица-Мазгош.

Очекивани радни век СЕ је 25 до 30 година. При крају овог периода размотриће се да ли ће бити извршен ремонт зарад продужетка радног века (енг. *Repowering*) или ће СЕ да престане са радом и буде уклоњена. У складу са тим, тада ће се разматрати и даљи планови за прикључак на електромережу.

Интегралне мере за ублажавање утицаја Пројекта на животну средину

У складу са општим законским обавезама, Условима заштите природе за СЕ (ZZPS 2023) и посвећеношћу Клијента *GIIP* и заштити природе, током целокупног развоја Пројекта доследно је примењена стратегија **превентивног планирања**. Ова стратегија подразумева да се о чиниоцима биодиверзитета води рачуна од самог почетка развоја пројекта и могући штетни утицаји спрече планирањем/пројектовањем, и сматра се најделотворијим приступом за спречавање (или смањење на минимум) штетних утицаја инфраструктурних пројеката (EBRD 2019), укључујући и СЕ (EUROPEAN COMMISSION & DIRECTORATE-GENERAL FOR ENVIRONMENT 2015, NATURESCOT 2022, BENNUN *et al.* 2021), на биодиверзитет, како са аспекта очувања биодиверзитета тако и у економском погледу. У складу са тим, успостављена је пракса да се са пристизањем сазнања ове Експертизе што је пре могуће формулишу и, у сарадњи стручног тима Консултаната и Клијента, спроведу одговарајуће препоруке. Тако је, имплементацијом у планску и пројектну документацију, у Пројекат, укључујући и прикључак на преносну електромережу, већ уграђен свеобухватан скуп мера за спречавање и смањење многих (потенцијално) штетних утицаја Пројекта на различите чиниоце биодиверзитета (Josimović *et al.* 2023) које су тиме постале интегрални део Пројекта (што је детаљно изложено у наредном поглављу).

ПРОЦЕНА УТИЦАЈА И МЕРЕ ЗА УБЛАЖАВАЊЕ

У овом поглављу дата је идентификација, карактеризација и оцена значаја свих могућих **значајних утицаја** прикључка на електромрежу СЕ *Brebex* на биодиверзитет, тј. заштићена подручја, станишта, флору и фауну, идентификација и опис потребних мера за ублажавање утицаја, као и оцена значаја свих евентуалних резидуалних утицаја. За чиниоце биодиверзитета (станишта и популације) који **немају значајну конзервациону вредност** (вредноване максимално на локалном нивоу), није потребна детаљна процена утицаја (CIEEM 2016, NATURESCOT 2022, BENNUN *et al.* 2021) јер ни било који могући **утицаји** такође **не могу да буду значајни**. Процена утицаја целокупног пројекта СЕ *Brebex* доступна је у одговарајућем поглављу свеобухватне Експертизе Пројекта (KARAPANDŽA *et al.* 2024).

У овој Експертизи није било могуће разматрање утицаја **престанка рада** прикључка јер природа и обим будућих радова у тој фази још увек нису познати. Начелно, радови током те фазе слични су онима у фази изградње, тако да ће и њихови утицаји бити слични али не вишег интензитета него у фази изградње, како је процењено у овом поглављу. Тек када буде донета одлука и план за будућност Пројекта СЕ (при крају радног века), биће могуће спровести потпуну и засновану детаљну процену утицаја и престанка рада прикључка.

Као што је већ наведено у претходном поглављу, доследном применом стратегије **превентивног планирања** током целокупног развоја Пројекта, у планску и пројектну документацију већ је имплементиран свеобухватан скуп општих и посебних мера за ублажавање многих (потенцијално) штетних утицаја Пројекта на различите чиниоце биодиверзитета (Josimović *et al.* 2023). Будући да чине кључан и неодвојив део целокупног програма ублажавања утицаја Пројекта, све ове мере које су већ имплементиране разматране су и образложене и у овом поглављу, заједно са мерама чија се имплементација предлаже овом Експертизом (на основу налаза и анализа ових истраживања и Експертизе).

Такође, према захтевима МФИ (IFC 2012a, EBRD 2019), План управљања заштитом животне средине током извођења Пројекта (енг. *Construction Environmental Management Plan – CEMP*) и План управљања заштитом животне средине током рада пројекта (енг. *Operation Environmental Management Plan – OEMP*) треба да обезбеде доследно спровођење свих **прописа, услова и општих GIIP** који се односе на **изградњу и рад** (СЕ и) **електроенергетске инфраструктуре**. Тиме ће се осигурати да сви (могући) **неспецифични негативни утицаји** на станишта, флору и фауну који могу да буду последица грађевинских радова и радова на одржавању, као и било каквих пратећих незгода и удеса, буду у највећој мери спречени или барем смањени на минимум, а све могуће последице рехабилитоване и враћене у првобитно стање што је пре и што потпуније могуће, укључујући:

- привремени губитак станишта,
- узнемиравање и измештање,
- непланирано/прекомерно уништавање/деградацију станишта,
- уношење или ширење инвазивних алохтоних врста,
- ризик од случајног/удесног уништавања станишта, склоништа и гнезда и последичног повређивања/убијања јединки,
- противзаконито намерно уништавање/убијање јединки заштићених врста.

Такође према захтевима МФИ (IFC 2012b, WORLD BANK GROUP 2015, EBRD 2019), треба усвојити и спроводити **адаптивне праксе управљања** „у којима су мере за ублажавање и управљање усклађене са променљивим условима и резултатима праћења пројекта током читавог пројектног циклуса”.

Заштићена подручја

У овом одељку разматрани су сви могући **директни** утицаји на заштићена подручја и подручја еколошких мрежа – **уништавање и деградација станишта** на рачун или услед грађевинских радова за време извођења и рада (одржавања) прикључка на електромережу СЕ *Brebex* (BENNUN *et al.* 2021, NATURESCOT 2022). Могући **индиректни** утицаји заштићена подручја, тј. на њихове популација флоре и фауне, разматрани су по врстама, у случајевима у којима је то примењиво, у наредним одељцима овог поглавља.

Могући утицаји

Уништавање и деградација станишта Еколошки значајног подручја Еколошке мреже Србије Стара планина и ИБА подручја Горњи Висок и Видлич

Цела локација прикључка обухваћена је границама еколошки значајног подручја Еколошке мреже Србије Стара планина и ИБА подручја Горњи Висок и Видлич (Слика 2), што чини 0,02% одн. 0,05%, респективно, ових веома пространих подручја, тј. њихов занемарљив периферни део. Већ само по том основу извесно је да би и нереалистични најгори случај потпуног губитка станишта на целој локацији прикључка могао да има само занемарљив утицај на нивоу целих подручја. Штавише, за директне штетне утицаје на станишта и на нивоу саме локације прикључка процењено да их нема или су занемарљиви, тј. да нису значајни, а могући су и позитивни утицаји (што је изложено у следећем одељку). Према томе, са сигурношћу се констатује да **директног** штетног утицаја **нема** (или је у најгорем случају **занемарљив**), и према томе **није значајан**.

Уништавање и деградација станишта осталих заштићених подручја

Сва остала заштићена подручја и елементи еколошких мрежа у ширем окружењу (Слика 2) налазе се на довољној удаљености од локације прикључка да њихово уништавање ни деградација нису могући. Стога се са сигурношћу констатује да **нема** (директних) **утицаја**.

Мере за ублажавање утицаја

Будући да је поуздано процењено да нема (значајних) директних утицаја на заштићена подручја, **нису потребне ни посебне/специфичне мере за ублажавање утицаја** (осим оних које су већ имплементирани у планску и пројектну документацију).

Доследно спровођење прописа, услова и општих *GIIP* који се односе на изградњу и рад (СЕ и) електроенергетске инфраструктуре, кроз *СЕМР* и *ОЕМР*, треба да обезбеди спречавање/минимизацију свих могућих директних неспецифичних негативних утицаја.

Значај резидуалних утицаја

Интегралне мере за ублажавање утицаја Пројекта које су већ имплементирани, уз доследно придржавање прописа, услова/решења и општих *GIIP* осигураће да **нема** (значајних) негативних **резидуалних утицаја**. Према томе, очекује се да прикључак неће довести до нето губитака у било ком аспекту који се односи на заштићена подручја.

Станишта

У овом одељку разматрани су сви могући **директни** штетни утицаји на станишта – уништавање и деградација на рачун или услед грађевинских радова за време извођења и рада (одржавања) прикључка на електромрежу СЕ *Brebex* (BENNUN *et al.* 2021, NATURESCOT 2022). Могући **индиректни** утицаји, тј. утицаји на присутне популације врста флоре и фауне, разматрани су по врстама, у случајевима у којима је то примењиво, у наредним одељцима овог поглавља.

Могући утицаји

Интензитет, правац и просторни размер могућих утицаја (CIEEM 2016, BENNUN *et al.* 2021, NATURESCOT 2022) процењени су на основу конзервационе вредности, заступљености и просторног распореда (Слика 8, Слика 14) датих типова станишта на предметном подручју и њихове потенцијалне изложености и осетљивости у односу на могуће утицаје Пројекта.

У складу са примењеним стандардима (CIEEM 2016, BENNUN *et al.* 2021, NATURESCOT 2022), **детаљна процена** сваког могућег **утицаја** спроведена је за свако **станиште** које има **значајну конзервациону вредност** (најмање на регионалном нивоу), што је детаљно изложено у наставку.

Уништавање и деградација конзервационо вредних одржаваних умерено влажних брдских ливада

Три конзервационо вредна фрагмента одржаваних ливада заступљена су у ободним деловима локације прикључка (Слика 14). Изградња инфраструктуре на рачун ових фрагмената довела би до *пошћуној* или *делимичној* губитка ових станишта. Овај губитак био би *шрајан* (за време рада Пројекта), и вероватно *неповратан*, јер природна сукцесија ни након престанка рада Пројекта не би довела до успостављања одговарајућих травних станишта. Према томе, утицај губитка ових фрагмената био би директно еквивалентан њиховој конзервационој вредности, тј. низак регионални, и према томе *значајан непањиван*. Међутим, доследном применом стратегије **превентивног планирања**, позиционирање/изградња инфраструктуре прикључка потпуно је избегнуто у зонама конзервационо вредних станишта (Слика 14), па се констатује да је овај потенцијално значајан негативан утицај **спречен**.

Уништавање и деградација осталих станишта

Сва остала станишта на локацији прикључка **немају (значајну) конзервациону вредност** сама по себи (вредна максимално на локалном нивоу) па је већ и само по том основу извесно да **директни** утицаји на ова станишта такође **не** могу да буду **значајни** и није потребна детаљна процена утицаја (CIEEM 2016, BENNUN *et al.* 2021, NATURESCOT 2022). Такође, изградња инфраструктуре прикључка извесно неће довести до потпуног губитка ниједног типа станишта ни на нивоу локације (Слика 8), јер је планирана заузетост парцеле око 25%, одн. 9,4 ha, што је занемарљива површина и на локалном нивоу. Стога се процењује да је директан утицај на станишта **занемарљив**, и према томе **није значајан**.

Мере за ублажавање утицаја

Доследном применом стратегије **превентивног планирања** од почетка развоја Пројекта, позиционирање/изградња нове инфраструктуре прикључка потпуно је избегнуто у конзервационо вредним стаништима (Слика 14), чиме су сви могуће значајни директни штетни утицаји на станишта правовремено **спречени**.

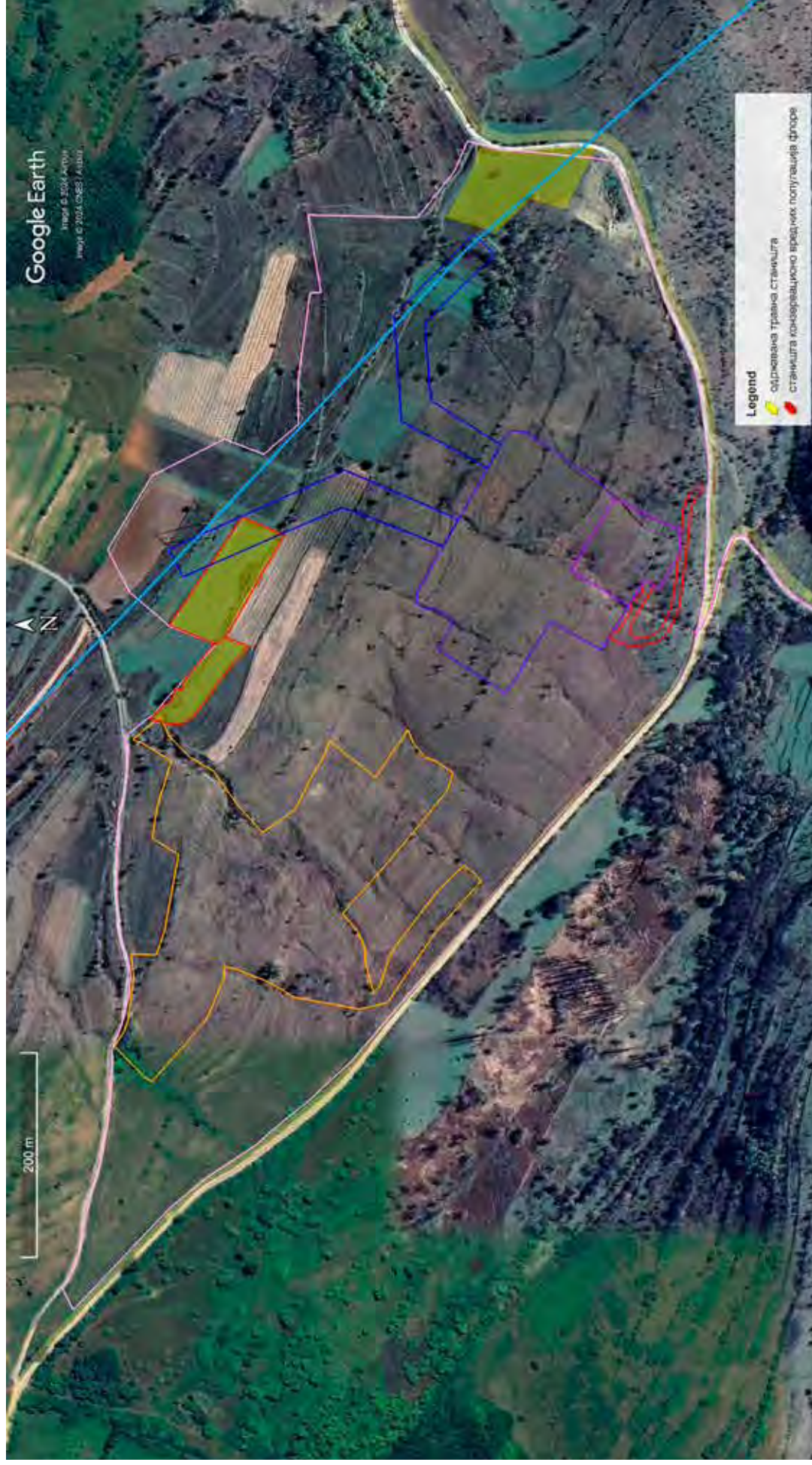
Будући да је поуздано процењено да нема директних значајних негативних утицаја прикључка на станишта, **нису потребне ни посебне/специфичне мере за ублажавање утицаја** (осим оних које су већ имплементиране у планску и пројектну документацију).

Доследно спровођење прописа, услова и општих *GIIP* који се односе на изградњу и рад (СЕ и) електроенергетске инфраструктуре, кроз *СЕМР* и *ОЕМР*, треба да обезбеди спречавање/минимизацију свих могућих неспецифичних негативних утицаја на станишта. Ово се нарочито односи на спречавање непланираног уништавања/деградације конзервационо вредних станишта током изградње, што треба имплементирати кроз *СЕМР* као следећу меру:

- **ограђивање и обележавање** назначених површина (Слика 14) одговарајућом заштитном оградом/траком током извођења радова.

Значај резидуалних утицаја

Интегралне мере за ублажавање утицаја Пројекта које су већ имплементиране, уз доследно придржавање прописа, услова/решења и општих *GIIP* осигураће да **нема (значајних) негативних резидуалних утицаја**. Према томе, очекује се да прикључак неће довести до нето губитака у било ком аспекту који се односи на станишта.



Слика 14. Мапа конзервационо вредних **станишта изузетих** из простора за реализацију прикључка Пројекта применом стратегије превентивног планирања; приказани су и основни елементи пројекта прикључка – парцела планирана за инфраструктуру прикључка на електромережу (розе) са позицијама ТС (љубичасто), ПРП (плаволубичасто), ПРП (плаволубичасто), прикључног ДВ (тамноплаво), постројења за складиштење електричне енергије (наранџасто) и приступног пута (црвено), и траса подземног повезног вода (ружичасто).
Извор: GoogleEarth 2024, Sage Solutions, са модификацијама У. Бузуровић, И. Карапанца, Б. Карапанца, оригинал.

Флора

У овом одељку разматрани су сви могући штетни утицаји на популације флоре – губитак станишта, уништавање јединки/популација и противзаконито намерно уништавање јединки/популација услед/током извођења и рада (одржавања) прикључка на електромрежу СЕ *Brebex* (BENNUN *et al.* 2021, NATURESCOT 2022). **Противзаконите радње** уништавања строго заштићених врста биљака брањем, сакупљањем, сечењем или ископавањем и чупањем из корена, нису посебно разматране јер се, будући да су изричито забрањене законом, **морају спречити**, што налажу и Услови заштите природе за СЕ (ZZPS 2023).

Могући утицаји

Интензитет, правац и просторни размер могућих утицаја (CIEEM 2016, BENNUN *et al.* 2021, NATURESCOT 2022) процењени су на основу конзервационе вредности, карактеристика еколошког статуса и присуства датих популација на предметном подручју и њихове потенцијалне изложености и осетљивости у односу на могуће утицаје Пројекта.

У складу са примењеним стандардима (CIEEM 2016, BENNUN *et al.* 2021, NATURESCOT 2022), **детаљна процена** сваког могућег утицаја спроведена је за сваку **популацију** која има **значајну конзервациону вредност** (најмање на регионалном нивоу), што је детаљно изложено у наставку.

Губитак/уништавање конзервационо вредних станишта/популација каћунка

На локацији прикључка присутна су конзервационо вредна станишта (Слика 14) и популација (Слика 11) само једне биљне врсте – орхидеје каћунка (*Anacamptis morio*) (Слика 12). Изградња инфраструктуре прикључка у овим зонама подразумевала би земљане радове и уклањање вегетације што би довело до губитка станишта и уништавања популација у тим зонама. Овај губитак био би *шрајан* (за време рада Пројекта), и вероватно *неповратан*, јер природна сукцесија ни након престанка рада Пројекта не би довела до успостављања одговарајућих (травних) станишта па стога ни њиховог поновног насељавања популацијом ове врсте (чак и ако би била очувана у релевантној околини). Према томе, утицај губитка ових станишта и уништавања популације био би директно еквивалентан њиховој конзервационој вредности, тј. низак регионални, и према томе *значајан нејативан*. Међутим, доследном применом стратегије **превентивног планирања**, позиционирање/изградња инфраструктуре прикључка потпуно је избегнуто у зонама станишта конзервационо вредне популације каћунка (Слика 14), па се констатује да је овај потенцијално значајан негативан утицај **спречен**.

Губитак/уништавање осталих станишта/популација флоре

Све остале популације флоре и њихова станишта на локацији прикључка **немају (значајну) конзервациону вредност** (вредне максимално на локалном нивоу) па ни било који могући утицаји такође **не могу да буду значајни** и није потребна детаљна процена утицаја (CIEEM 2016, BENNUN *et al.* 2021, NATURESCOT 2022). Штавише, применом стратегије **превентивног планирања**, сва конзервационо вредна – травна – станишта, која су уједно и најважнија станишта и зоне са највећим диверзитетом флоре, и где би стога и општи

ризик од губитка/деградације станишта био највиши, изузета су из Пројекта (Слика 14). Такође, изградња инфраструктуре прикључка извесно неће довести до потпуног губитка ниједног типа станишта и процењено је да је утицај на станишта занемарљив (што је детаљније образложено у претходном одељку овог поглавља). Стога се процењује да је и утицај на флору максимално **занемарљив**, и према томе **није значајан**.

Мере за ублажавање утицаја

Доследном применом стратегије **превентивног планирања** од почетка развоја Пројекта, позиционирање/изградња нове инфраструктуре прикључка потпуно је избегнуто у стаништима конзервационо вредних популација флоре (Слика 14), чиме су сви могуће значајни штетни утицаји на флору правовремено **спречени**.

Будући да је поуздано процењено да нема значајних негативних утицаја прикључка на популације флоре, **нису потребне ни посебне/специфичне мере за ублажавање утицаја** (осим оних које су већ имплементирани у планску и пројектну документацију).

Међутим, **Законом о заштити природе** (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 36/2009a, 88/2010, 91/2010 - *исправка*, 14/2016, 95/2018 – други закон, 71/2021) изричито је забрањено „уништавати јединке (строго заштићених врста) биљака и гљива и њихових развојних облика, брањем, сакупљањем, сечењем или ископавањем и чупањем из корена, у свим фазама биолошког циклуса и угрожавати или уништавати њихова станишта” (члан 74. став 2), па током изградње и одржавања инфраструктуре прикључка мора да се обезбеди **доследно спровођење** ове одредбе. Оперативно, то значи да:

- ангажовано особље не сме да се упушта у наведене противзаконите радње, укључујући брање лековитог биља, декоративних врста, дивљег воћа, бобичастог воћа и сл;
- ван путева и градилишта треба да се избегну све активности, нарочито земљани радови и уклањање вегетације, као и свако кретање механизације и возила.

Доследно спровођење прописа, услова и општих *GIIP* који се односе на изградњу и рад (СЕ и) електроенергетске инфраструктуре, кроз *СЕМР* и *ОЕМР*, треба да обезбеди спречавање/минимизацију свих могућих неспецифичних негативних утицаја на флору. Ово се нарочито односи на спречавање непланираног уништавања/деградације станишта и случајног/удесног уништавања конзервационо вредних популација током изградње, што треба имплементирати кроз *СЕМР* као следећу меру:

- **ограђивање и обележавање** назначених површина (Слика 14) одговарајућом заштитном оградом/траком током извођења радова.

Значај резидуалних утицаја

Интегралне мере за ублажавање утицаја Пројекта које су већ имплементирани, уз доследно придржавање прописа, услова/решења и општих *GIIP* осигураће да **нема (значајних) негативних резидуалних утицаја**. Према томе, очекује се да прикључак неће довести до нето губитака у било ком аспекту који се односи на флору.

Фауна

У овом одељку разматрани су сви могући штетни утицаји прикључка на електромережу СЕ *Brebex* на све (потенцијално) присутне популације фауне изузев птица – губитак/деградација станишта и случајно/удесно страдање услед/током извођења и рада (одржавања), као и страдање од струјног удара током рада (BENNUN *et al.* 2021, NATURESCOT 2022). **Противзаконите радње** хватања и/или убијања заштићених врста фауне (нпр. криволов) или оштећивања или уништавања развојних облика, јаја, легла, гнезда, склоништа, брлога и др, нису посебно разматране јер се, будући да су изричито забрањене законом, **морају спречити**, што налажу и Услови заштите природе за СЕ (ZZPS 2023).

Могући утицаји

Популације фауне и њихова станишта на локацији прикључка **немају (значајну) конзервациону вредност** (вредне максимално на локалном нивоу) па ни било који могући утицаји такође **не** могу да буду **значајни**. Стога, у складу са примењеним стандардима (CIEEM 2016, BENNUN *et al.* 2021, NATURESCOT 2022), није потребна детаљна процена утицаја на фауну (CIEEM 2016, BENNUN *et al.* 2021, NATURESCOT 2022).

Штавише, применом стратегије **превентивног планирања**, сва конзервационо вредна станишта, која су уједно и најважнија станишта и зоне са највећом концентрацијом целокупне локалне фауне, и где би стога и општи ризик од губитка/деградације станишта био највиши, изузета су из Пројекта (Слика 14). Такође, изградња инфраструктуре прикључка извесно неће довести до потпуног губитка ниједног типа станишта и процењено је да је утицај на станишта занемарљив (што је детаљније образложено у претходном одељку овог поглавља). Стога се процењује се да је и утицај **губитка/деградације станишта** на фауну максимално **занемарљив**, и према томе **није значајан**.

Случајним/удесним страдањем сматра се смрт или повреда јединки и уништавање или оштећивање развојних облика, јаја и легла услед случајног/удесног оштећивања или уништавања гнезда, склоништа, брлога, места размножавања. До случајног/удесног страдања могло би да дође приликом уклањања вегетације и/или земљаних радова током изградње. Међутим, Условима заштите природе за СЕ већ је прописано да треба „(п)редвидети да се сви радови врше ван (...) репродуктивног периода биљака и животиња (пре 1. априла и после 1. јула)” (ZZPS 2023), када су младунци одн. развојни облици најподложнији. Стога утицај **случајног/удесног страдања** може сасвим (или са веома високом вероватноћом) да се искључи и процењује се да **нема утицаја** на све популације фауне, или је максимално **занемарљив**, и према томе **није значајан**.

До страдања услед струјног удара долази када животиња оствари контакт са елементима електроенергетских инсталација који су под напоном. Међутим, **Условима заштите природе** за СЕ већ је прописано да „(с)ве инсталације морају бити уземљене, обезбеђене и одговарајуће изоловане како би се спречило страдање дивљих врста животиња” (ZZPS 2023). Стога се сматра да је тиме овај могући утицај страдања услед струјног удара већ **потпуно спречен**, па није даље разматран.

Мере за ублажавање утицаја

Доследном применом стратегије **превентивног планирања** од почетка развоја Пројекта, позиционирање/изградња нове инфраструктуре прикључка потпуно је избегнуто у конзервационо стаништима (Слика 14), а где уједно може да се очекује и присуство највећег броја врста и највећа концентрација фауне од конзервационог значаја, укључујући и већину конзервационо вредних популација. Тиме су сви могуће значајни штетни утицаји на фауну правовремено **спречени**.

Будући да је поуздано процењено да нема значајних негативних утицаја прикључка на популације фауне, **нису потребне ни посебне/специфичне мере за ублажавање утицаја** (осим оних које су већ имплементирани у планску и пројектну документацију).

Међутим, **Законом о заштити природе** (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 36/2009a, 88/2010, 91/2010 - *исправка*, 14/2016, 95/2018 – други закон, 71/2021) изричито је забрањено „хватати, држати и/или убијати, било којом методом, строго заштићене дивље врсте животиња у свим фазама биолошког циклуса, оштећивати или уништавати њихове развојне облике, јаја иако су празна, гнезда и легла, као и подручја њиховог размножавања, одмарања и угрожавати или уништавати њихова станишта и сл.” као и „знатно узнемиравати, нарочито у време размножавања, подизања младих, миграције и хибернације” (члан 74. став 2), па током изградње и одржавања инфраструктуре прикључка мора да се обезбеди **доследно спровођење** ове одредбе. Оперативно, то значи да:

- ангажовано особље не сме да се упушта у наведене противзаконите радње, укључујући нарочито криволов;
- ван путева и градилишта треба да се избегну све активности, нарочито земљани радови и уклањање вегетације, као и свако кретање механизације и возила;
- уклањање вегетације, колико је год то могуће, треба спроводити ван сезоне размножавања и подизања младих (април-јун), што прописују и Услови заштите природе за СЕ (ZZPS 2023) и хибернације (децембар-фебруар);
- осветљење треба бити сведено на минимум и усмерено ка тлу, што прописују и Услови заштите природе за СЕ (ZZPS 2023);
- ако током радова дође до налаза или случајног убијања/повређивања јединки одн. оштећења гнезда и/или легла, радове у тој зони треба привремено обуставити и без одлагања обавестити ЗЗПС.

Доследно спровођење прописа, услова и општих *GIIP* који се односе на изградњу и рад (СЕ и) електроенергетске инфраструктуре, кроз *СЕМР* и *ОЕМР*, треба да обезбеди спречавање/минимизацију свих могућих неспецифичних негативних утицаја на фауну.

Значај резидуалних утицаја

Интегралне мере за ублажавање утицаја Пројекта које су већ имплементирани, уз доследно придржавање прописа, услова/решења и општих *GIIP* осигураће да **нема (значајних) негативних резидуалних утицаја**. Према томе, очекује се да прикључак неће довести до нето губитака у било ком аспекту који се односи на фауну.

Фауна птица

У овом одељку разматрани су сви могући штетни утицаји прикључка на електромрежу СЕ *Brebex* на све (потенцијално) присутне популације птица – губитак станишта и случајно/угодно страдање услед/током извођења и рада (одржавања), као и страдање од струјног удара током рада (BENNUN *et al.* 2021, NATURESCOT 2022). **Противзаконите радње** хватања и/или убијања заштићених врста птица (нпр. криволов, сакупљање јаја) или оштећивања или уништавања јаја или гнезда, нису посебно разматране јер се, будући да су изричито забрањене законом, **морају спречити**, што налажу и Услови заштите природе за СЕ (ZZPS 2023).

Могући утицаји

Интензитет, правац и просторни размер могућих утицаја (CIEEM 2016, SNH 2018, BENNUN *et al.* 2021, NATURESCOT 2022) процењени су на основу еколошког статуса (Табела 5) и конзервационе вредности (Табела 8) популација које су присутне на предметном подручју, екологије врста (нпр. PUZOVIĆ *et al.* 2015, ŠČIBAN *et al.* 2015, DZPPS 2017, RADIŠIĆ *et al. eds.* 2018) и специес специфичне подложности датим утицајима, као и бројности (Табела 4, Табела 7) и других популационих параметара релевантних популација.

У складу са примењеним стандардима (CIEEM 2016, SNH 2018, BENNUN *et al.* 2021, NATURESCOT 2022), **детаљна процена** сваког могућег утицаја спроведена је за сваку популацију врста птица која има **значајну конзервациону вредност** (најмање на нивоу одређених ИБА подручја за врсте на основу којих је релевантно ИБА подручје идентификовано а када јединке присутне на локацији прикључка могуће припадају популацијама тог ИБА подручја, одн. на регионалном нивоу за остале врсте), што је детаљно изложено у наставку.

Губитак станишта

Губитком станишта сматра се директно уништавање, деградација и/или фрагментација станишта на рачун или услед изградње инфраструктуре пројекта које доводи до потпуног или делимичног физичког нестанка станишта или нарушавања његове функционалности за птице.

Доследном применом стратегије **превентивног планирања**, конзервационо вредна – травна – станишта, а где уједно може да се очекује и присуство највећег броја врста и највећа концентрација популација птица од конзервационог значаја на локацији прикључка, укључујући и конзервационо вредну популацију **јаребице** (*Perdix perdix*), изузета су из Пројекта (Слика 14). Стога су зоне у којима је ризик специфичан за локацију потенцијално највиши већ избегнуте.

Такође, станишта на локацији прикључка немају значајну конзервациону вредност за било коју присутну популацију птица (вредна максимално на локалном нивоу, Табела 8). Изградња инфраструктуре прикључка извесно неће довести до потпуног губитка ниједног типа станишта која немају значајну конзервациону вредност на локацији, а мозаички склоп и општи (низак) квалитет станишта на локацији неће бити нарушен (што је образложено у одговарајућем претходном одељку овог поглавља), и у највећој мери задржаће првобитну функционалност за све присутне популације. Стога се, дакле, већ и само по тим основама за **све врсте/популације** фауне птица, укључујући и све конзервационо вредне, поуздано процењује да губитак станишта **нема негативан утицај** или је максимално **занемарљив**, и према томе **није значајан**.

Само *из* крајње *предосиђрожности* посебно су анализиране популације чије присутне јединке припадају популацијама на основу којих је идентификовано ИБА подручје Горњи Висок и Видлич: змијара (*Circaetus gallicus*), риђег мишара (*Buteo rufinus*) и русог сврачка (*Lanius collurio*).

Међутим, могућност **губитка станишта змијара и риђег мишара** потпуно је **искључена** јер се појављују у зони локације прикључка евентуално само у изнимним прелетима појединачних јединки, тј. не користе станишта на локацији прикључка и у непосредној околини.

За русог сврачка (*Lanius collurio*), чија се малобројна популација гнезди и храни у жбунастим стаништима отвореног склопа на локацији прикључка, могућност губитка станишта на рачун или услед изградње инфраструктуре прикључка не може се непосредно искључити. Потпуни губитак ових станишта довео би и до губитка популације на локацији прикључка. Међутим, изградња инфраструктуре прикључка извесно неће довести до потпуног губитка ниједног типа станишта на локацији, а нарочито не, за ову врсту погодних, жбуњака отвореног склопа, па је утицај прикључка на станишта процењен као занемарљив (што је детаљно образложено у претходном одељку овог поглавља). Такође, станишта на локацији прикључка немају значајну конзервациону вредност за ову популацију (вредна максимално на локалном нивоу), а неколико парова који се гнезде на локацији чине занемарљив део ИБА популације (Табела 8). Стога се процењује да је утицај губитка станишта и на **гнездећу популацију русог сврачка** максимално **занемарљив**, и према томе **није значајан**.

Случајно/удесно страдање

Случајним/удесним страдањем сматра се смрт или повреда јединки или уништавање јаја услед случајног/удесног оштећивања или уништавања гнезда док су птице/јаја у њима. До страдања у гнездима могло би да дође приликом уклањања вегетације и/или земљаних радова током изградње.

Потенцијално изложене могле би да буду све птице које се гнезде на локацији прикључка, укључујући и конзервационо вредну популацију **јаребице** (*Perdix perdix*). Међутим, **Условима заштите природе** за СЕ већ је прописано да треба „(п)редвидети да се сви радови врше ван (...) репродуктивног периода биљака и животиња (пре 1. априла и после 1. јула)” (ZZPS 2023). Стога се сматра да је тиме овај могући утицај већ **потпуно спречен**, па неће бити даље разматран.

Страдање од струјног удара

До страдања услед струјног удара долази када птица оствари контакт са елементима електроенергетских инсталација који су под напоном.

Међутим, **Условима заштите природе** за СЕ већ је прописано да „(с)ве инсталације морају бити уземљене, обезбеђене и одговарајуће изоловане како би се спречило страдање дивљих врста животиња” (ZZPS 2023). Стога се сматра да је тиме овај могући утицај већ **потпуно спречен**, па неће бити даље разматран.

Мере за ублажавање утицаја

Доследном применом стратегије **превентивног планирања** од почетка развоја Пројекта, позиционирање/изградња нове инфраструктуре прикључка потпуно је избегнуто у конзервационо вредним травним стаништима (Слика 14), чиме су многи евентуално могући значајни штетни утицаји на фауну птица правовремено **спречени**.

Будући да је поуздано процењено да нема значајних негативних утицаја прикључка на популације птица, **нису потребне ни посебне/специфичне мере за ублажавање утицаја** (осим оних које су већ имплементирани у планску и пројектну документацију).

Међутим, **Законом о заштити природе** (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 36/2009a, 88/2010, 91/2010 - *исправка*, 14/2016, 95/2018 – други закон, 71/2021) изричито је забрањено „хватати, држати и/или убијати, било којом методом, строго заштићене дивље врсте животиња у свим фазама биолошког циклуса, оштећивати или уништавати њихове развојне облике, јаја иако су празна, гнезда и легла, као и подручја њиховог размножавања, одмарања и угрожавати или уништавати њихова станишта и сл.” као и „знатно узнемиравати, нарочито у време размножавања, подизања младих, миграције и хибернације” (члан 74. став 2), па током изградње и одржавања инфраструктуре прикључка мора да се обезбеди **доследно спровођење** ове одредбе. Оперативно, то значи да:

- ангажовано особље не сме да се упушта у наведене противзаконите радње, укључујући нарочито криволов и прогон јединки, сакупљање јаја, оштећивања или уништавања јаја или гнезда;
- уклањање вегетације, колико је год то могуће, треба спроводити ван сезоне гнежђења (април-јун), што прописују и Услови заштите природе за СЕ (ZZPS 2023);
- ван путева и градилишта треба да се избегну све активности, нарочито земљани радови и уклањање вегетације, као и свако кретање механизације и возила;
- осветљење треба бити сведено на минимум и усмерено ка тлу, што прописују и Услови заштите природе за СЕ (ZZPS 2023);
- ако током радова дође до налаза или случајног убијања/повређивања јединки одн. оштећења гнезда и/или јаја, радове у тој зони треба привремено обуставити и без одлагања обавестити ЗЗПС.

Доследно спровођење прописа, услова и општих *GIIP* који се односе на изградњу и рад (СЕ и) електроенергетске инфраструктуре, кроз *СЕМР* и *ОЕМР*, треба да обезбеди спречавање/минимизацију свих могућих неспецифичних негативних утицаја на фауну птица.

Значај резидуалних утицаја

Интегралне мере за ублажавање утицаја Пројекта које су већ имплементирани, уз доследно придржавање прописа, услова/решења и општих *GIIP* осигураће да **нема (значајних) негативних резидуалних утицаја**. Према томе, очекује се да прикључак неће довести до нето губитака у било ком аспекту који се односи на фауну.

КУМУЛАТИВНИ УТИЦАЈИ НА БИОДИВЕРЗИТЕТ

Процењени утицаји прикључка СЕ *Brebex* на биодиверзитет (уз већ имплементирани мере, доследно придржавање прописа, услова/решења и општих *GIIP*) нису значајни и локализовани су на саму локацију прикључка и непосредну околину. Штавише, и за укупне утицаје Пројекта процењено је да нису значајни (KARAPANDŽA *et al.* 2024). Према расположивим информацијама, у широј зони могућих утицаја прикључка како је идентификована за потребе овог мониторинга (Слика 2), нису планиране друге соларне електране нити слична већа електроенергетска инфраструктура. Према томе могућност кумулирања утицаја на биодиверзитет специфичних за соларне електране и електроенергетску инфраструктуру **није могућа** у догледној будућности.

ЗАКЉУЧЦИ

Прикључак на преносну електромрежу СЕ *Brebex* развијен је у потпуности у складу са релевантним међународним и домаћим прописима, актима и стандардима који се односе на биодиверзитет.

Сви аспекти ове Експертизе такође су спроведени у складу са важећом законском регулативом, актуелним научним знањем и најбољом међународном праксом у релевантним областима, као и захтевима и стандардима МФИ.

За све могуће утицаје прикључка на биодиверзитет процењено је да их нема, или су занемарљиви (Табела 9). Намерно уништавање/убијање заштићених врста и оштећивања или уништавања јаја, гнезда, легала или склоништа, будући да је противзаконито, мора се спречити, па није детаљно разматрано.

Предложене мере које су већ имплементирани у Пројекат примењеном стратегије **превентивног планирања**, уз доследно придржавање прописа, услова/решења и општих *GIIP* осигураће да могу да се појаве само **резидуални утицаји који нису значајни**.

Закључује се да прикључак СЕ *Brebex* веома вероватно **неће довести до нето губитака** за биодиверзитет.

Табела 9. Преглед процене утицаја прикључка на електромрежу СЕ *Brebex* на биодиверзитет и мера за ублажавање утицаја.

Чинилац	Могући утицај	Оцена значаја утицаја	Мере ублажавања/контроле (имплементација)	Оцена значаја резидуалних утицаја
Станишта	Уништавање/деградација	спречен или није значајан	<ul style="list-style-type: none"> Изузимање конзервационо вредних станишта (имплементирано) Доследно спровођење прописа, услова и <i>GIIP</i> (СЕМР и ОЕМР) 	без промене
Флора	Губитак/деградација станишта	спречен или није значајан	<ul style="list-style-type: none"> Изузимање конзервационо вредних станишта (имплементирано) 	без промене
	Уништавање јединки/популација	спречен или није значајан	<ul style="list-style-type: none"> Доследно спровођење прописа, услова и <i>GIIP</i> (СЕМР и ОЕМР) 	без промене
Фауна	Губитак/деградација станишта	спречен или није значајан	<ul style="list-style-type: none"> Изузимање конзервационо вредних станишта (имплементирано) 	без промене
	Случајно/удесно страдање	нема или није значајан	<ul style="list-style-type: none"> Доследно спровођење прописа, услова и <i>GIIP</i> (СЕМР, ОЕМР, планска и пројектна документација) 	без промене
	Страдање од струјног удара	спречен		нема
Пце	Губитак станишта	нема или није значајан	<ul style="list-style-type: none"> Изузимање конзервационо вредних станишта (имплементирано) 	без промене
	Случајно/удесно страдање	спречен	<ul style="list-style-type: none"> Доследно спровођење прописа, услова и <i>GIIP</i> (СЕМР и ОЕМР) 	нема
	Страдање услед струјног удара	спречен	<ul style="list-style-type: none"> Доследно спровођење прописа, услова и <i>GIIP</i> (планска и пројектна документација) 	нема

Литература

- ANCILLOTTO, L., FESTA, F., DE BENEDETTA, F., COSENTINO, F., PEJIC, B., RUSSO, D. (2021). Free-ranging livestock and a diverse landscape structure increase bat foraging in mountainous landscapes. *Agroforestry Systems*, 95(2), 407-418.
- BAND, W., MADDERS, M., WHITFIELD, D.P. (2007). Developing field and analytical methods to assess avian collision risk at wind farms. In: JANSS, G., DE LUCAS, M., FERRER, M (eds.) *Birds and Wind Farms*. Quercus, Madrid, Spain, 259-275. <https://www.natural-research.org/application/files/4114/9182/2839/Band_et_al_2007.pdf>
- BENNUN, L., VAN BOCHOVE, J., NG, C., FLETCHER, C., WILSON, D., PHAIR, N., CARBONE, G. (2021). Mitigating biodiversity impacts associated with solar and wind energy development – Guidelines for project developers. IUCN, Gland, Switzerland & The Biodiversity Consultancy, Cambridge, UK, xxiv+231 pp. <<https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2021-004-En.pdf>>
- BIRDLIFE INTERNATIONAL (2017). European birds of conservation concern: populations, trends and national responsibilities. BirdLife International, Cambridge, UK, 172 pp. <http://www.birdlife.org/sites/default/files/attachments/European%20Birds%20of%20Conservation%20Concern_Low.pdf>
- BIRDLIFE INTERNATIONAL (2021). European Red List of Birds: Supplementary Material. Publications Office of the European Union, Luxembourg. <www.iucnredlist.org>. Accessed on 2 April 2022.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL (2024a). Important Bird Areas factsheet: Gornji Visok and Vidlic. <<https://datazone.birdlife.org/site/factsheet/49016>> Accessed on 5 February 2024
- BIRDLIFE INTERNATIONAL (2024b). Important Bird Areas factsheet: Pirotsko polje. <<https://datazone.birdlife.org/site/factsheet/49036>> Accessed on 5 February 2024
- BIRDLIFE INTERNATIONAL (2024c). Important Bird Areas factsheet: Ponor. <<https://datazone.birdlife.org/site/factsheet/416>> Accessed on 5 February 2024
- BIRDLIFE INTERNATIONAL (2024d). Important Bird Areas factsheet: Stara mountains. <<https://datazone.birdlife.org/site/factsheet/3131>> Accessed on 5 February 2024
- BIRDLIFE INTERNATIONAL, WETLANDS INTERNATIONAL (2024). Critical Site Network. <<https://criticalsites.wetlands.org/en>> Accessed on 5 February 2024
- BUCKLAND, S.T., REXSTAD, E.A., MARQUES, T.A., OEDEKOVEN, C.S. (2015). Distance sampling: methods and applications. *Methods in Statistical Ecology* 431, Springer, New York, USA, xv+277pp.
- CIEEM (2016). Guidelines for ecological impact assessment in the UK and Ireland: terrestrial, freshwater and coastal, 2nd edition. Chartered Institute of Ecology and Environmental Management, Winchester, UK, iv+54 pp
- DZPPS (2017). Ptice Srbije – lista vrsta (1800-2015.) sa kategorijama prisutnosti i gnežđenja. Verzija 1.2 od 1. februara 2017. Društvo za zaštitu i proučavanje ptica Srbije, Novi Sad, 7 pp. <<https://www.scribd.com/document/411731787/Birds-of-Serbia-pdf>>

- EBRD (2016a). E&S Eligibility Criteria for Solar Projects. European Bank for Reconstruction and Development, London, UK, 9 pp. <<https://www.ebrd.com/documents/environment/ebrd-es-eligibility-criteria-for-solar-power-projects.pdf>>
- EBRD (2016b). Guidance Note - EBRD Performance Requirement 6: Biodiversity Conservation and sustainable management of living natural resources. European Bank for Reconstruction and Development, London, UK, 11 pp. <<https://www.ebrd.com/environment/pdf-guidance-note-ebrd-performance-requirement-6.pdf>>
- EBRD (2019). Environmental and Social Policy. European Bank for Reconstruction and Development, London, UK, 84 pp. <<https://www.ebrd.com/documents/comms-and-bis/environmental-and-social-policy.pdf>>
- EEA (2016). Biogeographical regions in Europe. European Environment Agency. Copenhagen, Denmark. <<https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/figures/biogeographical-regions-in-europe-2>>
- EEA (2017). EUNIS habitat classification 2017 (Revised forest heathland scrub tundra). European Environment Agency. Copenhagen, Denmark. <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/eunis-habitat-classification/eunis-habitat-classification-review-2017/eunis-habitat-classification-2017-revised/at_download/file>
- EMS (2021). Elektroenergetski objekti napona 110, 220 i 400 kV, Stanje: 11.03.2021 god., Elektromreža Srbije, Beograd. <<https://ems.rs/media/uploads/2021/GEOGRAFSKA-16.03.2021.pdf>> Accessed on 15 February 2023
- EUROPEAN COMMISSION (1993). Second report on the application of Directive No 79/409/EEC on the conservation of wild birds: COM (93), 572 final. European Commission, Brussels, Belgium, 161 pp. <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:51993DC0572&from=EN>>
- EUROPEAN COMMISSION, DIRECTORATE-GENERAL FOR ENVIRONMENT (2015). Science for Environment Policy: Wind & solar energy and nature conservation. European Commission Publications Office, Brussels, Belgium, 12 pp. <<https://data.europa.eu/doi/10.2779/54166>>
- GILL, F., DONSKER, D., RASMUSSEN, P. eds. (2023). IOC World Bird List (v 13.2). Doi 10.14344/IOC.ML.13.2. <<http://www.worldbirdnames.org/>>
- GOLUBOVIĆ, A., MARIČIĆ, M., VUČIĆ, T. eds. (2024). Biologer: slobodan softver za prikupljanje podataka o biološkoj raznovrsnosti (grupa Reptilia). Lokalna zajednica Biologera u Srbiji. <<https://biologer.rs>> Accessed on 18 April 2024.
- GULLISON, R. E., HARDNER, J., ANSTEE, S., MEYER, M. (2015). Good practices for the collection of biodiversity baseline data. Multilateral Financing Institutions Biodiversity Working Group & Cross-Sector Biodiversity Initiative, 69 pp. <<http://www.ebrd.com/documents/environment/biodiversity-baseline.pdf>>
- HARDNER, J., GULLISON, R. E., ANSTEE, S., MEYER, M. (2015). Good practices for biodiversity inclusive impact assessment and management planning. Multilateral Financing Institutions Biodiversity Working Group & Cross-Sector Biodiversity Initiative, 30 pp. <<http://www.ebrd.com/documents/environment/biodiversity-impact-management.pdf>>

- HASSLER, M. (2019). World Plants – Synonymic Checklists of the Vascular Plants of the World (version Nov 2018). In: ROSKOV, Y., OWER, G., ORRELL, T., NICOLSON, D., BAILLY, N., KIRK, P.M., BOURGOIN, T., DEWALT, R.E., DECOCK, W., NIEUKERKEN, E. VAN, ZARUCCHI, J., PENEV, L. (eds.). Species 2000 & ITIS Catalogue of Life – 2019 Annual Checklist, Species 2000: Naturalis, Leiden, Netherlands. <www.catalogueoflife.org/annual-checklist/2019>
- IFC (2012a). Performance Standard 1: Assessment and Management of Environmental and Social Risks and Impacts. January 1, 2012. The International Finance Corporation, Washington DC, USA, 11 pp. <https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/8804e6fb-bd51-4822-92cf-3dfd8221be28/PS1_English_2012.pdf?MOD=AJPERES&CVID=jiVQIfe>
- IFC (2012b). Performance Standard 6: Biodiversity Conservation and Sustainable Management of Living Natural Resources. January 1, 2012. The International Finance Corporation, Washington DC, USA, 9 pp. <https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/3baf2a6a-2bc5-4174-96c5-eeec8085c455f/PS6_English_2012.pdf?MOD=AJPERES&CVID=jxNbLC0>
- IFC (2013). Good Practice Handbook – Cumulative Impact Assessment and Management: Guidance for the Private Sector in Emerging Markets. The International Finance Corporation, Washington DC, US, 102 pp. <https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/58fb524c-3f82-462b-918f-0ca1af135334/IFC_GoodPracticeHandbook_CumulativeImpactAssessment.pdf?MOD=AJPERES&CVID=kbnYgl5>
- IFC (2019). Guidance Note 6: Biodiversity Conservation and Sustainable Management of Living Natural Resources. January 1, 2012 (updated June 27, 2019). The International Finance Corporation, Washington DC, USA, 47 pp. <https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/5e0f3c0c-0aa4-4290-a0f8-4490b61de245/GN6_English_June-27-2019.pdf?MOD=AJPERES&CVID=mRQjZva>
- IFC (2021). Guidance Note 1: Assessment and Management of Environmental and Social Risks and Impacts. January 1, 2012 (updated June 14, 2021). The International Finance Corporation, Washington DC, USA, 52 pp. <https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/6df1de8f-2a00-4d11-a07c-c09b038f947b/GN1_English_06142021_FINAL.pdf?MOD=AJPERES&CVID=nXqn5Ts>
- ILES, T., SIMOV, M., SEKULOVIĆ, B., OPLANIĆ, J., RADOVANOVIĆ, B., KARAPANDŽA, B., BUZUROVIĆ, U., RAKOVIĆ, M., AJTIĆ, R., POPOVIĆ, M., PAUNOVIĆ, M., KARAPANDŽA, I., EVANS, T., PARKER, S., KNIGHT, C., IRVINE G. (2023). Brebex Solar Power Plant, Serbia – ESIA Scoping Study Report. Sage Solutions d.o.o., Beograd, 62 pp.
- IUCN (2024). The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2023-1. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on 2 February 2024.
- JANKOVIĆ, M. M., PANTIĆ, N., MIŠIĆ, V., DIKLIĆ, N., GAJIĆ, M. (1984). Vegetacija SR Srbije I - Opšti deo. Srpska akademija nauka i umetnosti, Odeljenje prirodno-matematičkih nauka, Beograd, 408 pp.
- JANSSEN, J.A.M., RODWELL, J.S., GARCÍA CRIADO, M., GUBBAY, S., HAYNES, T., NIETO, A., SANDERS, N., LANDUCCI, F., LOIDI, J., SSYMAN, A., TAHVANAINEN, T., VALDERRABANO, M., ACOSTA, A., ARONSSON, M., ARTS, G., ATTORRE, F., BERGMEIER, E., BIJLSMA, R.-J., BIORET, F., BIŢĂ-NICOLAE, C., BIURRUN, I., CALIX, M., CAPELO, J., ČARNI, A., CHYTRÝ, J., DENGLE, P., DIMOPOULOS, F., ESSL, H., GARDFJELL, D., GIGANTE, G., GIUSSO DEL GALDO, M., HÁJEK, M., JANSEN, F., JANSEN, J., KAPFER, J., MICKOLAJCZAK, A., MOLINA, J.A., MOLNÁR, Z., PATERNOSTER, D., PIERNIK, A., POULIN, B., RENAUX, B., SCHAMINÉE, J.H.J., ŠUMEROVÁ, K., TOIVONEN, H., TONTERI, T., TSIRIPIDIS, I., TZONEV, R., VALACHOVIĆ, M. (2016). European red list of habitats, Part 2: Terrestrial and freshwater habitats. Publications Office of the European Union, Luxembourg, 44 pp.

- JOSIFOVIĆ, M. *ed.* (1970-1977). Flora Srbije I-IX. Srpska akademija nauka i umetnosti, Beograd.
- JOSIMOVIĆ, B., KARAPANDŽA, B., RAKOVIĆ, M., BUZUROVIĆ, U., KARAPANDŽA, I., PAUNOVIĆ, M., POPOVIĆ, M., AJTIĆ, R., KNEŽEVIĆ, B., STANKOVIĆ, I., SREBRIĆ, N. (2023). Izveštaj o strateškoj proceni uticaja Plana detaljne regulacije za realizaciju solarne elektrane „BREBEX” na teritoriji opštine Dimitrovgrad na životnu sredinu. Opština Dimitrovgrad, Dimitrovgrad, 89 pp. <https://www.dimitrovgrad.rs/fajlovi/planska_dokumenta/2024/13032024/download_2024-03-14_08-27-15.zip>
- KALEZIĆ, M., TOMOVIĆ, L.J., DŽUKIĆ, G. *eds.* (2015). Crvena knjiga faune Srbije I – Vodozemci. Biološki fakultet Univerziteta u Beogradu i Zavod za zaštitu prirode Srbije, Beograd, 207 pp.
- KARAPANDŽA B., PAUNOVIĆ, M. (2014). Novi predlog standardne srpske nomenklature slepih miševa (Chiroptera) obuhvaćenih sporazumom EUROBATS. Bulletin of the Natural History Museum in Belgrade 7: 159-187. <<https://DOI:10.5937/bnhmb1407159KC>>
- KARAPANDŽA, B., BUZUROVIĆ, U., RAKOVIĆ, M., POPOVIĆ, M., AJTIĆ, R., PAUNOVIĆ, M., KARAPANDŽA, I. (2024). Ekspertiza prirodnih vrednosti područja solarne elektrane „Brebex” sa procenom uticaja na biodiverzitet i predlogom mera za unapređenje stanja biodiverziteta. Sage Solutions d.o.o., Beograd, 139+108 pp.
- MAES, D., VEROVNIK, R., WIEMERS, M., BROSENS, D., BESHKOV, S., SIMONA, B., JAROSLAW, B., CANTÚ-SALAZAR, L., LOUIS-FRANCIS, C., SUE, C., DINCĂ, V., DJURIC, M., DUŠEJ, G., ELVEN, H., FRANETA, F., GARCIA-PEREIRA, P., GERYAK, Y., GOFFART, P., GÓR, Á., HIERMANN, U., HÖTTINGER, H., HUEMER, P., JAKŠIĆ, P., JOHN, E., KALIVODA, H., KATI, V., KIRKLAND, P., KOMAC, B., KÖRÖSI, Á., KULAK, A., KUUSAAARI, M., L'HOSTE, L., LELO, S., MESTDAGH, X., MICEVSKI, N., MIHOCI, I., MIHUT, S., MONASTERIO-LEÓN, Y., MORGUN, D.V., MUNGUIRA, M.L., MURRAY, T., NIELSEN, P.S., ÓLAFSSON, E., ÖUNAP, E., PAMPERIS, L.N., PAVLIČKO, A., PETTERSSON, L.B., POPOV, S., POPOVIĆ, M., PÖYRY, J., PRENTICE, M., REYSEHOF, L., RYRHOLM, N., ŠAŠIĆ, M., SAVENKOV, N., SETTELE, J., SIELEZNIEW, M., SINEV, S., STEFANESCU, C., ŠVITRA, G., TAMMARU, T., TIITSAAR, A., TZIRKALLI, E., TZORTZAKAKI, O., SWAAY, C.A.M. VAN, VIBORG, A.L., WYNHOFF, I., ZOGRAFOU, K., WARREN, M.S. (2019). Integrating national Red Lists for prioritising conservation actions for European butterflies. Journal of Insect Conservation. 23: 301–330. <<https://doi.org/10.1007/s10841-019-00127-z>>
- MARKOVIĆ, J. Đ. (1980). Regionalna geografija SFR Jugoslavije. Građevinska knjiga, Beograd, 938 pp.
- MATVEJEV, S. D., PUNCER I. J. (1989). Map of biomes – landscapes of Yugoslavia. Natural History Museum Belgrade Supplementa, Special issue 36: 1-76.
- MEDENICA, I., NIKOLIĆ, M. *eds.* (2024). Biologer: slobodan softver za prikupljanje podataka o biološkoj raznovrsnosti (grupa Aves). Lokalna zajednica Biologera u Srbiji. <<https://biologer.rs>> Accessed on 22 March 2024.
- MZŽS (2017). Obaveštenje o postupku pokretanja zaštite spomenika prirode „Petrlaške pećine”. Ministarstvo zaštite životne sredine, Beograd. <<https://www.ekologija.gov.rs/obavestenja/zastita-prirode/obavestenje-o-postupku-pokretanja-zastite-spomenika-prirode-petrlaske-pecine>>
- MZŽS (2021). Natura 2000 network in Serbia. Ministry of Environmental Protection, Belgrade, Serbia <<http://www.natura2000.gov.rs/en/natura-2000-network-in-serbia/>>

- MZŽS (2022). Obaveštenje o postupku pokretanja i promene vrste zaštite u Nacionalnom parku „Stara planina”. Ministarstvo zaštite životne sredine, Beograd. <<https://www.ekologija.gov.rs/obavestjenja/zastita-prirode/obavestjenje-o-postupku-pokretanja-i-promene-vrste-zastite-u-nacionalnom-parku-stara-planina-0>>
- NATURESCOT (2022). General pre-application and scoping advice for solar farms. Version: August 2022. <<https://www.nature.scot/doc/general-pre-application-and-scoping-advice-solar-farms>>
- NIKETIĆ, M., TOMOVIĆ, G. (2018). Kritička lista vrsta vaskularne flore Srbije I. Lycopodiopsida, Polypodiopsida, Gnetopsida, Pinopsida i Liliopsida. Posebna izdanja DCXC (10). Srpska akademija nauka i umetnosti, Odeljenje hemijskih i bioloških nauka, Beograd, 294 pp. <https://dais.sanu.ac.rs/bitstream/id/42892/bitstream_42892.pdf>
- OFFICIAL JOURNAL OF EU [1992/43/EEC]. Council directive 92/43/EEC of 21 May 1992 on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora. Official Journal of the European Union L 206 (22.7.1992): 7-50. <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:31992L0043&from=EN>>
- OFFICIAL JOURNAL OF EU [2009/147/EC]. Directive 2009/147/EC of the European Parliament and of the Council of 30 November 2009 on the conservation of wild birds (codified version): Official Journal of the European Union L 20: 7-25. <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32009L0147&from=EN>>
- OFFICIAL JOURNAL OF EU [2011/92/EU]. Directive 2011/92/EU of the European Parliament and of the Council of 13 December 2011 on the assessment of the effects of certain public and private projects on the environment (codification): Official Journal of the European Union L 26: 1-21. <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32011L0092&from=EN>>
- PAUNOVIĆ, M., ČIROVIĆ, D., MILENKOVIĆ, M. (2008). Status, management and conservation of large carnivores in Serbia. *In*: Conference paper of Coexistence of large carnivores and humans: threat or benefit: 111-117. <https://www.researchgate.net/publication/261797450_Status_management_and_conservation_of_large_carnivores_in_Serbia>
- PAUNOVIĆ, M., KARAPANDŽA, B., IVANOVIĆ, S. (2011). Slepí miševi i procena uticaja na životnu sredinu – Metodološke smernice za procenu uticaja na životnu sredinu i stratešku procenu uticaja na životnu sredinu. Društvo za očuvanje divljih životinja „MUSTELA“, Beograd, 142 pp. <https://www.researchgate.net/publication/284028275_Slepi_misevi_i_procena_uticaja_na_zivotnu_sredinu_-_Metodoloske_smernice_za_procenu_uticaja_na_zivotnu_sredinu_i_stratesku_procenu_uticaja_na_zivotnu_sredinu>
- PAUNOVIĆ, M., KARAPANDŽA, B., BUDINSKI, I., STAMENKOVIĆ, S. (2020). Fauna slepih miševa (Mammalia, Chiroptera) Srbije. Posebna izdanja DCXCIII (13), Srpska akademija nauka i umetnosti, Odeljenje hemijskih i bioloških nauka i Prirodnački muzej u Beogradu, Beograd, 601 pp.
- PETROV, B. M. (1992). Mammals of Yugoslavia (Insectivores and Rodents). Bulletin of the Natural History Museum, Supplementum 37, 186 pp.
- POPOVIĆ, M., HUSARIK, A., TRAJKOVIĆ, A., STOJANOVIĆ, I., ILIĆ, M., MILJEVIĆ, M., ŽIVANOVIĆ, N., KOREN, T. eds. (2024). Biologer: slobodan softver za prikupljanje podataka o biološkoj raznovrsnosti (grupa Aves). Lokalna zajednica Biologera u Srbiji. <<https://biologer.rs>> Accessed on 25 March 2024.

- POPOVIĆ, M., VASIĆ, N., KOREN, T., BURIC, I., ŽIVANOVIĆ, N., KULIJER, D., GOLUBOVIĆ, A. (2020). Biologer: an open platform for collecting biodiversity data. *Biodiversity Data Journal* 8: e53014. <<https://doi.org/10.3897/BDJ.8.e53014>>
- POPOVIĆ, M., VEROVNIK, R. (2018). Revised checklist of the butterflies of Serbia (Lepidoptera: Papilionoidea). *Zootaxa* 4438, 501–527. <<https://doi.org/10.11646/zootaxa.4438.3.5>>
- PUZOVIĆ, S., RADIŠIĆ, D., RUŽIĆ, M., RAJKOVIĆ, D., RADAKOVIĆ, M., PANTOVIĆ, U., JANKOVIĆ, M., STOJNIC, N., ŠCIBAN, M., TUCAKOV, M., GERGELJ, J., SEKULIĆ, G., AGOŠTON, A., RAKOVIĆ, M. (2015). Ptice Srbije: procena veličina populacija i trendova gnezdarica 2008-2013. Društvo za zaštitu i proučavanje ptica Srbije i Prirodno-matematički fakultet, Departman za biologiju i ekologiju, Univerzitet u Novom Sadu, Novi Sad, 159 pp.
- PUZOVIĆ, S., SEKULIĆ, G., STOJNIC, N., GRUBAČ, B., TUCAKOV, M. (2009). Značajna područja za ptice u Srbiji. Ministarstvo životne sredine i prostornog planiranja, Zavod za zaštitu prirode Srbije i Pokrajinski sekretarijat za zaštitu životne sredine i održivi razvoj, Beograd, 279 pp.
- RADIŠIĆ, D., VASIĆ, V., PUZOVIĆ, S., RUŽIĆ, M., ŠCIBAN, M., GRUBAČ, G., VUJIĆ, A. eds. (2018). Crvena knjiga faune Srbije III – Ptice. Zavod za zaštitu prirode Srbije, Univerzitet u Novom Sadu, Prirodno-matematički fakultet, Departman za biologiju i ekologiju i Društvo za zaštitu i proučavanje ptica Srbije, Beograd, 552 pp.
- REPUBLIČKI GEODETSKI ZAVOD (2023). Geosrbija: Katastar. Republički geodetski zavod, Beograd. <<https://a3.geosrbija.rs/katastar>> Accessed on 15 February 2023
- REPUBLIČKI GEODETSKI ZAVOD (2024). Geosrbija: Zaštićena područja. Republički geodetski zavod, Beograd. <https://a3.geosrbija.rs/zasticena_podrucja> Accessed on 4 February 2024
- RODRIGUES, L., BACH, L., DUBOURG-SAVAGE, M-J., KARAPANDŽA, B., KOVAČ, D., KERVYN, T., DEKKER, J., KEPEL, A., BACH, P., COLLINS, J., HARBUSCH, C., PARK, K., MICEVSKI, B., MINDERMAN, J. (2015). Guidelines for consideration of bats in wind farm projects - Revision 2014. EUROBATS Publication Series No. 6 (English version), UNEP/EUROBATS Secretariat, Bonn, Germany, 133 pp. <http://www.EUROBATS.org/sites/default/files/documents/publications/publication_series/pubseries_no6_english.pdf>
- RUDARSKO-GEOLOŠKI FAKULTET (2012). Geomorfološka karta Srbije. Geološki Informacioni Sistem Srbije, Ministarstvo rudarstva i energetike Republike Srbije, Beograd. <<http://geoliss.mre.gov.rs/karte/geomorf300.html>> Accessed on 5 February 2024
- SARIĆ, M. ed. (1992). Flora Srbije I. Srpska akademija nauka i umetnosti, Beograd.
- SAVIĆ, I. R., PAUNOVIĆ, M., MILENKOVIĆ, M., STAMENKOVIĆ, S. (1995). Diverzitet faune sisara (Mammalia) Jugoslavije, sa pregledom vrsta od međunarodnog značaja. In: STEVANOVIĆ, V., VASIĆ, V. (eds.) Biodiverzitet Jugoslavije sa pregledom vrsta od međunarodnog značaja. Biološki Fakultet & Ecolibri, Beograd: 517-554.
- SLUŽBENI GLASNIK RS (135/2004). Zakon o proceni uticaja na životnu sredinu. Službeni glasnik Republike Srbije 135/2004, Beograd.
- SLUŽBENI GLASNIK RS (31/2005). Uredba o stavljanju pod kontrolu korišćenja i prometa divlje flore i faune. Službeni glasnik Republike Srbije 31/2005, Beograd.
- SLUŽBENI GLASNIK RS (69/2005a). Pravilnik o sadržini zahteva o potrebi procene uticaja i sadržini zahteva za određivanje obima i sadržaja studije o proceni uticaja na životnu sredinu. Službeni glasnik Republike Srbije 69/2005, Beograd.

- SLUŽBENI GLASNIK RS (69/2005b). Pravilnik o sadržini studije o proceni uticaja na životnu sredinu. Službeni glasnik Republike Srbije 69/2005, Beograd.
- SLUŽBENI GLASNIK RS (69/2005c). Pravilnik o radu tehničke komisije za ocenu studije o proceni uticaja na životnu sredinu. Službeni glasnik Republike Srbije 69/2005, Beograd.
- SLUŽBENI GLASNIK RS (69/2005d). Pravilnik o postupku javnog uvida, prezentaciji i javnoj raspravi o studiji o proceni uticaja na životnu sredinu. Službeni glasnik Republike Srbije 69/2005, Beograd.
- SLUŽBENI GLASNIK RS (22/2007). Uredba o izmenama Uredbe o stavljanju pod kontrolu korišćenja i prometa divlje flore i faune. Službeni glasnik Republike Srbije 22/2007, Beograd.
- SLUŽBENI GLASNIK RS (102/2007a). Zakon o potvrđivanju Konvencije o očuvanju evropske divlje flore i faune i prirodnih staništa. Službeni glasnik Republike Srbije - „Međunarodni ugovori” 102/2007, Beograd.
- SLUŽBENI GLASNIK RS (102/2007b). Zakon o potvrđivanju Konvencije o očuvanju migratornih vrsta divljih životinja. Službeni glasnik Republike Srbije - „Međunarodni ugovori” 102/2007, Beograd.
- SLUŽBENI GLASNIK RS (38/2008). Uredba o izmenama Uredbe o stavljanju pod kontrolu korišćenja i prometa divlje flore i faune. Službeni glasnik Republike Srbije 38/2008, Beograd.
- SLUŽBENI GLASNIK RS (114/2008). Uredba o utvrđivanju liste projekata za koje je obavezna procena uticaja i Liste projekata za koje se može zahtevati procena uticaja na životnu sredinu. Službeni glasnik Republike Srbije 114/2008, Beograd.
- SLUŽBENI GLASNIK RS (23/2009). Uredba o zaštiti parka prirode „Stara planina”. Službeni glasnik Republike Srbije 23/2009, Beograd.
- SLUŽBENI GLASNIK RS (36/2009a). Zakon o zaštiti prirode. Službeni glasnik Republike Srbije 36/2009, Beograd.
- SLUŽBENI GLASNIK RS (36/2009b). Zakon o izmenama i dopunama zakona o proceni uticaja na životnu sredinu. Službeni glasnik Republike Srbije 36/2009, Beograd.
- SLUŽBENI GLASNIK RS (5/2010). Pravilnik o proglašenju i zaštiti strogo zaštićenih divljih vrsta biljaka, životinja i gljiva. Službeni glasnik Republike Srbije 5/2010, Beograd.
- SLUŽBENI GLASNIK RS (9/2010). Uredba o izmenama Uredbe o stavljanju pod kontrolu korišćenja i prometa divlje flore i faune. Službeni glasnik Republike Srbije 9/2010, Beograd.
- SLUŽBENI GLASNIK RS (35/2010). Pravilnik o kriterijumima za izdvajanje tipova staništa, o tipovima staništa, osetljivim, ugroženim, retkim i za zaštitu prioritetnim tipovima staništa i o merama zaštite za njihovo očuvanje. Službeni glasnik Republike Srbije 35/2010, Beograd.
- SLUŽBENI GLASNIK RS (88/2010). Zakon o izmenama i dopunama zakona o zaštiti prirode. Službeni glasnik Republike Srbije 88/2010, Beograd.
- SLUŽBENI GLASNIK RS (102/2010). Uredba o ekološkoj mreži. Službeni glasnik Republike Srbije 102/2010, Beograd.
- SLUŽBENI GLASNIK RS (69/2011). Uredba o izmenama Uredbe o stavljanju pod kontrolu korišćenja i prometa divlje flore i faune. Službeni glasnik Republike Srbije 69/2011, Beograd.

- SLUŽBENI GLASNIK RS (105/2013). Uredba o kategorizaciji državnih puteva. Službeni glasnik Republike Srbije 105/2013, Beograd.
- SLUŽBENI GLASNIK RS (119/2013). Uredba o izmenama Uredbe o kategorizaciji državnih puteva. Službeni glasnik Republike Srbije 119/2013, Beograd.
- SLUŽBENI GLASNIK RS (84/2015). Zakon o nacionalnim parkovima. Službeni glasnik Republike Srbije 84/2015, Beograd.
- SLUŽBENI GLASNIK RS (93/2015). Uredba o izmenama Uredbe o kategorizaciji državnih puteva. Službeni glasnik Republike Srbije 93/2015, Beograd.
- SLUŽBENI GLASNIK RS (14/2016). Zakon o izmenama i dopunama zakona o zaštiti prirode. Službeni glasnik Republike Srbije 14/2016, Beograd.
- SLUŽBENI GLASNIK RS (32/2016). Pravilnik o izmeni Pravilnika o proglašenju i zaštiti strogo zaštićenih i zaštićenih divljih vrsta biljaka, životinja i gljiva. Službeni glasnik Republike Srbije 32/2016, Beograd.
- SLUŽBENI GLASNIK RS (98/2016). Pravilnik o izmeni Pravilnika o proglašenju i zaštiti strogo zaštićenih i zaštićenih divljih vrsta biljaka, životinja i gljiva. Službeni glasnik Republike Srbije 98/2016, Beograd.
- SLUŽBENI GLASNIK RS (13/2018a). Zakon o potvrđivanju Sporazuma o očuvanju afričko-evroazijskih migratornih ptica vodenih staništa. Službeni glasnik Republike Srbije - „Međunarodni ugovori” 13/2018, Beograd.
- SLUŽBENI GLASNIK RS (13/2018b). Zakon o potvrđivanju Sporazuma o očuvanju populacija slepih miševa u Evropi. Službeni glasnik Republike Srbije - „Međunarodni ugovori” 13/2018, Beograd.
- SLUŽBENI GLASNIK RS (71/2021). Zakon o izmenama i dopunama zakona o zaštiti prirode. Službeni glasnik Republike Srbije 71/2021, Beograd.
- SLUŽBENI LIST OPŠTINE DIMITROVGRAD (1/2024). Odluka o donošenju Plana detaljne regulacije područja solarne elektrane „BREBEX” na teritoriji opštine Dimitrovgrad. Službeni list opštine Dimitrovgrad 1/2024, Dimitrovgrad: 3-67. <<https://www.dimitrovgrad.rs/fajlovi/sluzbeni%20list/2024/29012024/%D0%A1%D0%BB%D1%83%D0%B6%D0%B1%D0%B5%D0%BD%D0%B8%20%D0%BB%D0%B8%D1%81%D1%82%20o%D0%BF%D1%88%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%B5%20%D0%94%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%B4%20%D0%B1%D1%80%D0%BE%D1%98%201%20-%202024.pdf>>
- SNH (2000). Guidance: Windfarms and birds – Calculating a theoretical collision risk assuming no avoiding action. Scottish Natural Heritage, Battleby, UK, 10 pp. <<https://www.nature.scot/sites/default/files/2017-09/Guidance%20Note%20-%20Windfarms%20and%20birds%20-%20Calculating%20a%20theoretical%20collision%20risk%20assuming%20no%20avoiding%20action.pdf>>
- SNH (2016). Guidance: Assessment and mitigation of impacts of power lines and guyed meteorological masts on birds. Version 1. Scottish Natural Heritage, Battleby, UK, 11pp. <<https://www.nature.scot/doc/guidance-assessment-and-mitigation-impacts-power-lines-and-guyed-meteorological-masts-birds>>

- SNH (2017). Recommended bird survey methods to inform impact assessment of onshore wind farms, Version 2. Scottish Natural Heritage, Battleby, UK, 37 pp. <<https://www.nature.scot/sites/default/files/2018-06/Guidance%20Note%20-%20Recommended%20bird%20survey%20methods%20to%20inform%20impact%20assessment%20of%20onshore%20windfarms.pdf>>
- SNH (2018). Guidance - Assessing the significance of impacts on bird populations from onshore wind farms that do not affect protected areas. September 2018 v2. Scottish Natural Heritage, Battleby, UK, 13 pp. <<https://www.nature.scot/doc/guidance-assessing-significance-impacts-bird-populations-onshore-wind-farms-do-not-affect-protected>>
- SOLAR ENERGY UK (2022). Natural Capital Best Practice Guidance: Increasing biodiversity at all stages of a solar farm's lifecycle. Solar Energy UK, London, UK, 68 pp. <<https://solarenergyuk.org/wp-content/uploads/2022/05/Natural-Capital-Best-Practice-Guidance.pdf>>
- STEVANOVIĆ, V. (1992). Floristička podela teritorije Srbije sa pregledom viših horiona i odgovarajućih flornih elemenata. In: SARIĆ, R. (ed.), Flora Srbije 1. Srpska akademija nauka i umetnosti: 47–56, Beograd.
- STEVANOVIĆ V. ed. (1999). Crvena knjiga flore Srbije 1 – iščezli i krajnje ugroženi taksoni. Ministarstvo za životnu sredinu Republike Srbije, Biološki fakultet Univerziteta u Beogradu i Zavod za zaštitu prirode Republike Srbije, Beograd.
- STEVANOVIĆ, V. ed. (2012). Flora Srbije II. Srpska akademija nauka i umetnosti, Beograd.
- STEVANOVIĆ, V., STEVANOVIĆ, B. (1995). Osnovni klimatski, geološki i pedološki činioci biodiverziteta kopnenih ekosistema Jugoslavije. In: STEVANOVIĆ, V., VASIĆ, V. (eds.) Biodiverzitet Jugoslavije sa pregledom vrsta od međunarodnog značaja. Biološki Fakultet & Ecolibri, Beograd: 75-95.
- STEVANOVIĆ, V., VASIĆ, V. (1995). Pregled antropogenih faktora koji ugrožavaju biodiverzitet Jugoslavije. In: STEVANOVIĆ, V., VASIĆ, V. (eds): Biodiverzitet Jugoslavije sa pregledom vrsta od međunarodnog značaja. – Biološki fakultet & Ecolibri, Beograd: 19-37.
- STOJANOVIĆ-RADIĆ, Z. (2007). Contribution to knowledge of the Papilionidae and Pieridae (Lepidoptera) fauna of Southeastern Serbia. Acta Entomologica Serbica 12(2): 93-105. <http://www.eds.org.rs/AES/vol12-2/AES%2012_2_%2009.pdf>
- ŠČIBAN, M., RAJKOVIĆ, D., RADIŠIĆ, D., VASIĆ, V., PANTOVIĆ, U. (2015). Birds of Serbia – Critical list of species. Institute for Nature Conservation of Vojvodina Province and Bird Protection and Study Society of Serbia, Novi Sad, 196 pp. <https://www.researchgate.net/publication/315716487_Birds_of_Serbia_-_critical_list_of_species>
- THOMAS, L., BUCKLAND, S.T., REXSTAD, E.A., LAAKE, J.L., STRINDBERG, S., HEDLEY, S.L., BISHOP, J.R.B., MARQUES, T.A., BURNHAM, K.P. (2010). Distance software: design and analysis of distance sampling surveys for estimating population size. Journal of Applied Ecology 47: 5-14. <[doi:10.1111/j.1365-2664.2009.01737.x](https://doi.org/10.1111/j.1365-2664.2009.01737.x)>
- TOMOVIĆ, LJ., KALEZIĆ, M., DŽUKIĆ, G. eds. (2015). Crvena knjiga faune Srbije II – Gmizavci. Biološki fakultet Univerziteta u Beogradu i Zavod za zaštitu prirode Srbije, Beograd, 265 str.
- TUTIN, T. G., HEYWOOD, V. H., BURGESS, N. A., VALENTINE, D. H., WALTERS, S. M., WEBB, D. A. (1964). Flora Europaea, Vol. 1. Lycopodiaceae to Platanaceae. University Press, Cambridge, UK.

- TUTIN, T. G., HEYWOOD, V. H., BURGESS, N. A., MOORE, D. M., VALENTINE, D. H., WALTERS, S. M., WEBB, D. A. (1968-1980). *Flora Europaea*, Vol. 2-5. University Press, Cambridge, UK.
- TUTIN, T. G., BURGESS, N. A., A. O. CHATER, A. O., EDMONDSON, J. R., HEYWOOD, V. H., MOORE, D. M., VALENTINE, D. H., WALTERS, S. M., WEBB, D. A. (1993). *Flora Europaea*, ed. 2, 1. University Press, Cambridge, UK.
- WCSP (2023). World Checklist of Selected Plant Families. Facilitated by the Royal Botanic Gardens, Kew. <<http://wcsp.science.kew.org/>> Accessed on 13 March 2023
- WFO (2023): World Flora Online. <<http://www.worldfloraonline.org>> Accessed on 13 March 2023
- WIEMERS, M., BALLETO, E., DINČA, V., FRIC, Z.F., LAMAS, G., LUKHTANOV, V., MUNGUIRA, M.L., VAN SWAAY, C.A.M., VILA, R., Vliegenthart, A., WAHLBERG, N., VEROVNIK, R. (2018). An updated checklist of the European Butterflies (Lepidoptera, Papilionoidea). *ZooKeys* 811, 9–45. <<https://doi.org/10.3897/zookeys.811.28712>>
- WORLD BANK (2017). Environmental and Social Framework. International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank, Washington DC, US, 121 pp. <<https://pubdocs.worldbank.org/en/837721522762050108/Environmental-and-Social-Framework.pdf>>
- WORLD BANK (2018a). Guidance Note for Borrowers – Environment & Social Framework for IPF Operations – ESS1: Assessment and Management of Environmental and Social Risks and Impacts. International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank, Washington DC, US, 47 pp. <<http://pubdocs.worldbank.org/en/142691530216729197/ESF-GN1-June-2018.pdf>>
- WORLD BANK (2018b). Guidance Note for Borrowers – Environment & Social Framework for IPF Operations – ESS6: Biodiversity Conservation and Sustainable Management of Living Natural Resources. International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank, Washington DC, US, 25 pp. <<http://pubdocs.worldbank.org/en/924371530217086973/ESF-GN6-June-2018.pdf>>
- ZZPS (2022). Zaštićena prirodna dobra Srbije. Zavod za zaštitu prirode Srbije, Beograd. <<https://cloud.gdi.net/visios/zzps>> Accessed on 4 April 2022
- ZZPS (2023). Rešenje (o uslovima zaštite prirode), od dana 13. 7. 2023. godine pod 03 br. 021-1937/3). Zavod za zaštitu prirode Srbije, Beograd.

ПРИЛОГ I. ИСТРАЖИВАЊА СТАНИШТА И ФЛОРЕ
Прилог I.1. Мапирање станишта: Листа забележених станишта

Србија (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 35/2010)		EUNIS (2017)		Законска заштита		IUCN	Површина	
Код	Назив станишта	Код	Назив станишта	ЕУ директива о стаништима (OFFICIAL JOURNAL OF EU [1992/43/EEC]): Анекс I/* - приоритетна станишта: код и назив	Србија (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 35/2010) Прилог 2: критеријум	Европа (JANSSEN <i>et al.</i> , 2016)	ha	%
AA.2	Дрвореди и појединачно дрвеће	G5.1	Lines of trees			NE	0.11	0.27
A4.123	Шумски засади багрема (<i>Robinia pseudacacia</i>)	G1.C3	<i>Robinia</i> plantations			NE	2.01	5.17
B2.1	Ксерофилни шибљаци	F3.24	Subcontinental and continental deciduous thickets	40A0		NE		
B2.131	Шибљак глога (<i>Crataegus</i> spp.)					NE	5.10	13.10
B2.1E	Шибљаци трњине (<i>Prunus spinosa</i>)					NE		
B7.2	Комерцијални засади жбунастих врста	FB	Shrub plantations			NE	0.67	1.71
C1.32	Суве карбонатне ливаде и камењари	E1.22	Arid subcontinental steppic grassland (<i>Festucion valesiacae</i>)	6210		VU		
C1.322	Сува карбонатна ливада ђиповине (<i>Chrysorogon gryllus</i>)						0	0
C1.323	Сува карбонатна ливада белешине (<i>Andropogon ischaetum</i>)							
C1.3+B2.1	Ксерофилни шибљаци + Суве карбонатне ливаде и камењари	E1.22+ F3.24	Subcontinental and continental deciduous thickets + Arid subcontinental steppic grassland (<i>Festucion valesiacae</i>)				13.31	34.20
C2.21	Умерено влажне брдске ливаде	E2.23	Medio-European submontane hay meadows	6510 Lowland hay meadows		VU	2.02	5.20
G1.13	Мале интензивне монокултуре (<1ha)	I1.13	Small-scale intensive unmixed crops (<1ha)			NE	2.06	5.29
H8.22	Путеви	J4.2	Road networks			NE	0.02	0.06

Прилог I.2. Инвентаризација флоре: Листа забележених врста

Легенда: Законска заштита:

Берн = Бернска Конвенција о очувању европске дивље флоре и фауне и природних станишта (Službeni glasnik RS, br. 102/2007a); Додатак II или III;
ЕУ директива о стаништима = Директива о очувању природних станишта и дивље фауне и флоре ЕУ; Прилог II, VI или V;
Србија = Закон о заштити природе РС (Službeni glasnik RS, br. 36/2009a, 88/2010, 91/2010 – исправка, 14/2016, 95/2018 – други закон, 71/2021) и одговарајући Правилник (Službeni glasnik RS, br. 5/2010, 32/2016, 98/2016); СЗ - строго заштићене дивље врсте, З - заштићене дивље врсте;
IUCN = категорије угрожености, глобална и европска према IUCN (2024), за Србију према Radjic et al. eds. (2018): EN – у опасности, VU – рањива, NT – скоро угрожена, LC – најмања брига, DD – недостатак података, NE – није извршена евалуација,

Присуство = + - присуство забележено овим мониторингом (п – оригинални подаци, л - литература);

Бројност = б – бројна, ч – честа, н – неуобичајена, р – ретка.

ID Врсте.	Назив врсте		Српски	Фамилија	Законска заштита			IUCN			Подаци (година)	Присуство	Бројност
	Латински				Берн	ЕУ дирек. о стаништима	Србија	Глобално	Европа	Србија			
1	<i>Achillea millefolium</i> L.		хајдучка трава	Asteraceae			3	LC	LC		2023-2024	+	ч
2	<i>Agrimonia eupatoria</i> L.		петровац	Rosaceae					LC		2023-2024	+	ч
3	<i>Ajuga chamaepitys</i> (L.) Schreb.		ивица, мали бор	Lamiaceae							2023-2024	+	р
4	<i>Ajuga reptans</i> L.		ивица, пузава ивица	Lamiaceae							2023-2024	+	р
5	<i>Anacamptis morio</i> (L.) R. M. Bateman, Pridgeon & M. W. Chase subsp. <i>morio</i>		каћунак	Orchidaceae			3		NT		2023-2024	+	б
6	<i>Andropogon ischaemum</i> L.		белешина	Poaceae							2023-2024	+	б
7	<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.		мирисавка	Poaceae							2023-2024	+	ч
8	<i>Anthyllis vulneraria</i> L.		белодун	Fabaceae							2023-2024	+	р
9	<i>Bellis perennis</i> L.		бела рада	Asteraceae							2023-2024	+	ч
10	<i>Briza media</i> L.		девојачке сузе	Poaceae							2023-2024	+	р
11	<i>Campanula patula</i> L.		звончић	Campanulaceae			3				2023-2024	+	р
12	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik.		хоћу-нећу	Brassicaceae					LC		2023-2024	+	р
13	<i>Chelidonium majus</i> L.			Papaveraceae					LC		2023-2024	+	р

ID Врсте	Назив врсте		Фамилија	Законска заштита			IUCN			Подаци (година)	Присуство	Бројност	
	Латински	Српски		Берн	ЕУ дирек. о стаништима	Србија	Глобално	Европа	Србија				
14	<i>Chrysorogon gryllus</i> (L.) Trin.	ђиповина	Poaceae							2023-2024	+	(n)	6
15	<i>Cichorium intybus</i> L.	водопија	Asteraceae					LC		2023-2024	+	(n)	p
16	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	паламида	Asteraceae							2023-2024	+	(n)	p
17	<i>Clematis vitalba</i> L.	павит	Ranunculaceae							2023-2024	+	(n)	p
18	<i>Clinopodium vulgare</i> L.	дивљи теј	Lamiaceae							2023-2024	+	(n)	p
19	<i>Corylus avellana</i> L.	лешник	Corylaceae					LC	LC	2023-2024	+	(n)	p
20	<i>Cornus sanguinea</i> L.	пасдрен	Comaceae							2023-2024	+	(n)	p
21	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	глог	Rosaceae					3	LC	2023-2024	+	(n)	6
22	<i>Dactylis glomerata</i> L.	јежевица	Poaceae							2023-2024	+	(n)	p
23	<i>Daucus carota</i> L.	дивља шаргарепа	Apiaceae						LC	2023-2024	+	(n)	p
24	<i>Dipsacus laciniatus</i> L.	водостањ високи	Caprifoliaceae							2023-2024	+	(n)	ч
25	<i>Echium italicum</i> L.		Boraginaceae							2023-2024	+	(n)	p
26	<i>Elymus repens</i> (L.) Gould	пиревина	Poaceae						NE	2023-2024	+	(n)	p
27	<i>Equisetum arvense</i> L.	раставић	Equisetaceae						LC	2023-2024	+	(n)	p
28	<i>Eryngium campestre</i> L.	ветроваль	Apiaceae							2023-2024	+	(n)	ч
29	<i>Euphorbia cyparissias</i> L.	курика	Euphorbiaceae							2023-2024	+	(n)	ч
30	<i>Euphrasia officinalis</i> L. subsp. <i>rostkoviana</i>		Scrophulariaceae						LC	2023-2024	+	(n)	ч
31	<i>Festuca valesiaca</i> Schleich. ex Gaudin		Poaceae							2023-2024	+	(n)	ч
32	<i>Filipendula vulgaris</i> Moench	суручица	Rosaceae						LC	2023-2024	+	(n)	ч
33	<i>Fragaria vesca</i> L.	дивља јагода	Rosaceae					3	LC	2023-2024	+	(n)	ч
34	<i>Fumana procumbens</i> (Dunal) Gren. & Godr.		Cistaceae							2023-2024	+	(n)	p
35	<i>Galium aparine</i> L.	броћак	Rubiaceae						LC	2023-2024	+	(n)	p

ID Врсте	Назив врсте		Фамилија	Законска заштита			IUCN			Подаци (година)	Присуство	Бројност	
	Латински	Српски		Берн	ЕУ дирек. о стаништима	Србија	Глобално	Европа	Србија				
36	<i>Galium mollugo</i> L.	брођац	Rubiaceae							2023-2024	+	(n)	p
37	<i>Galium verum</i> L.	ивањско цвеће	Rubiaceae					LC		2023-2024	+	(n)	ч
38	<i>Genista sagittalis</i> L.		Fabaceae					LC	LC	2023-2024	+	(n)	p
39	<i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Mill.		Cistaceae							2023-2024	+	(n)	p
40	<i>Holcus lanatus</i> L.		Poaceae							2023-2024	+	(n)	ч
41	<i>Hordeum murinum</i> L.	попино прасе	Poaceae					LC	LC	2023-2024	+	(n)	p
42	<i>Humulus lupulus</i> L.	хмељ	Cannabaceae					LC	LC	2023-2024	+	(n)	p
43	<i>Hypericum maculatum</i> Crantz		Hypericaceae				3			2023-2024	+	(n)	p
44	<i>Hypericum perforatum</i> L.	кантарион	Hypericaceae				3		LC	2023-2024	+	(n)	p
45	<i>Juniperus communis</i> L.	клека	Cupressaceae				3	LC	LC	2023-2024	+	(n)	p
46	<i>Lathyrus pratensis</i> L.	граор жути	Fabaceae					LC		2023-2024	+	(n)	ч
47	<i>Lathyrus tuberosus</i> L.	граор црвени кртоласти	Fabaceae					LC	LC	2023-2024	+	(n)	p
48	<i>Lepidium draba</i> L.		Brassicaceae							2023-2024	+	(n)	p
49	<i>Leucanthemum ircutianum</i> DC.		Asteraceae							2023-2024	+	(n)	p
50	<i>Lychnis flos-cuculi</i> (L.) Greuter & Burdet		Caryophyllaceae							2023-2024	+	(n)	p
51	<i>Lotus corniculatus</i> L.	звездан	Fabaceae						LC	2023-2024	+	(n)	ч
52	<i>Medicago sativa</i> L.	луцерка	Fabaceae					LC	LC	2023-2024	+	(n)	p
53	<i>Melampyrum arvense</i> L.	уродица	Orobanchaceae							2023-2024	+	(n)	ч
54	<i>Melandrium album</i> (Mill.) Garcke		Caryophyllaceae							2023-2024	+	(n)	p
55	<i>Mentha longifolia</i> (L.) L.	коњски босиљак	Lamiaceae					LC		2023-2024	+	(n)	p
56	<i>Neotinea tridentata</i> (Scop.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase		Orchidaceae				3		LC	2023-2024	+	(n)	p

ID Врсте	Назив врсте		Фамилија	Законска заштита				IUCN			Подаци (година)	Присуство	Бројност	
	Латински	Српски		Берн	ЕУ дирек. о стаништима	Србија	Глобално	Европа	Србија					
57	<i>Ononis spinosa</i> L.		Fabaceae						LC		2023-2024	+	(n)	p
58	<i>Ophrys apifera</i> Huds.	пчелица	Orchidaceae				C3		LC		2023-2024	+	(n)	p
59	<i>Orchis purpurea</i> Huds.		Orchidaceae				3		LC		2023-2024	+	(n)	p
60	<i>Ornithogalum umbellatum</i> L.	птичије млеко	Liliaceae								2023-2024	+	(n)	p
61	<i>Pilosella hoppeana</i> (Schult.) F.W.Schultz & Sch.Bip.		Asteraceae								2023-2024	+	(n)	p
62	<i>Pinus nigra</i> J.F.Arnold	црни бор	Pinaceae					LC	LC		2023-2024	+	(n)	p
63	<i>Pinus sylvestris</i> L.	бели бор	Pinaceae					LC	LC		2023-2024	+	(n)	p
64	<i>Plantago lanceolata</i> L.	мушка боквица	Plantaginaceae						LC		2023-2024	+	(n)	ч
65	<i>Plantago media</i> L.	боквица	Plantaginaceae								2023-2024	+	(n)	ч
66	<i>Poa angustifolia</i> L.	ливадарка	Poaceae					LC			2023-2024	+	(n)	ч
67	<i>Poa bulbosa</i> L.		Poaceae								2023-2024	+	(n)	ч
68	<i>Polygala vulgaris</i> L.	крестушац	Polygalaceae								2023-2024	+	(n)	p
69	<i>Populus × canadensis</i> Moench	канадска топола	Salicaceae								2023-2024	+	(n)	p
70	<i>Populus tremula</i> L.	трепетљика	Salicaceae					LC	LC		2023-2024	+	(n)	p
71	<i>Potentilla argentea</i> L.	петопрсница	Rosaceae								2023-2024	+	(n)	ч
72	<i>Quercus cerris</i> L.	цер	Fagaceae					LC	LC		2023-2024	+	(n)	б
73	<i>Prunus spinosa</i> L.	трњина	Rosaceae					LC	LC		2023-2024	+	(n)	p
74	<i>Prunus cerasifera</i> Ehrh.	џанарика	Rosaceae					DD	DD		2023-2024	+	(n)	p
75	<i>Pyrus pyrastier</i> (L.) Burgsd.	дивља крушка	Rosaceae					LC	LC		2023-2024	+	(n)	p
76	<i>Ranunculus garganicus</i> Ten.		Ranunculaceae								2023-2024	+	(n)	p
77	<i>Rhinanthus rumelicus</i> Velen.		Orobanchaceae								2023-2024	+	(n)	ч

ID Врсте	Назив врсте		Фамилија	Законска заштита			IUCN			Подаци (година)	Присуство	Бројност	
	Латински	Српски		Берн	ЕУ дирек. о стаништима	Србија	Глобално	Европа	Србија				
78	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	багрем	Fabaceae				LC			2023-2024	+	(n)	ч
79	<i>Rosa canina</i> L.	дивља ружа	Rosaceae				3		LC	2023-2024	+	(n)	ч
80	<i>Rubus caesius</i> L.	дивља купина	Rosaceae						LC	2023-2024	+	(n)	р
81	<i>Rubus canescens</i> DC.		Rosaceae							2023-2024	+	(n)	ч
82	<i>Rumex acetosella</i> L.	кисељак мали	Polygonaceae						LC	2023-2024	+	(n)	р
83	<i>Salix alba</i> L.	бела врба	Salicaceae					LC	LC	2023-2024	+	(n)	р
84	<i>Salvia nemorosa</i> L.		Lamiaceae							2023-2024	+	(n)	р
85	<i>Sanguisorba minor</i> Scop.	дињица	Rosaceae							2023-2024	+	(n)	ч
86	<i>Saponaria officinalis</i> L.		Caryophyllaceae					LC	LC	2023-2024	+	(n)	р
87	<i>Stachys germanica</i> L.	сјеруша	Lamiaceae							2023-2024	+	(n)	р
88	<i>Stachys recta</i> L.	чистац	Lamiaceae							2023-2024	+	(n)	р
89	<i>Stellaria graminea</i> L.	мишјакиња пруголисна	Caryophyllaceae							2023-2024	+	(n)	р
90	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	мишјакиња	Caryophyllaceae						LC	2023-2024	+	(n)	р
91	<i>Stenactis annua</i> (L.) Cass.	красолика	Asteraceae							2023-2024	+	(n)	р
92	<i>Stipa capillata</i> L.		Poaceae							2023-2024	+	(n)	р
93	<i>Taraxacum officinale</i> F.H.Wigg.	маслчак	Asteraceae						LC	2023-2024	+	(n)	р
94	<i>Teucrium chamaedrys</i> L.	дубачац	Lamiaceae				3		LC	2023-2024	+	(n)	р
95	<i>Thymus serpyllum</i> L.	мајчина душица	Lamiaceae				3		LC	2023-2024	+	(n)	ч
96	<i>Trifolium pratense</i> L.	жута гуњица	Fabaceae					LC	LC	2023-2024	+	(n)	р
97	<i>Trifolium campestre</i> Schreb.	енглеска детелина	Fabaceae							2023-2024	+	(n)	р
98	<i>Trifolium montanum</i> L.	бела брдска детелина	Fabaceae							2023-2024	+	(n)	ч
99	<i>Trifolium repens</i> L.	бела детелина	Fabaceae						LC	2023-2024	+	(n)	ч

ID Врсте.	Назив врсте		Фамилија	Законска заштита				IUCN			Подаци (година)	Присуство	Бројност
	Латински	Српски		Берн	ЕУ дирек. о стаништима	Србија	Глобално	Европа	Србија				
100	<i>Triticum aestivum</i> L.	пшеница	Roaceae				NE				2023-2024	+ (n)	p
101	<i>Urtica dioica</i> L.	коприва	Urticaceae				LC	LC			2023-2024	+ (n)	p
102	<i>Verbascum phoeniceum</i> L.	дивизма модроцветна	Scrophulariaceae								2023-2024	+ (n)	p
103	<i>Veronica chamaedrys</i> L.	змијина трава	Scrophulariaceae								2023-2024	+ (n)	p
104	<i>Vicia cracca</i> L.	граорица	Fabaceae								2023-2024	+ (n)	ч
105	<i>Vicia grandiflora</i> Scop.	граорица жута	Fabaceae				LC	LC			2023-2024	+ (n)	ч
106	<i>Vicia sativa</i> L.		Fabaceae				LC	LC			2023-2024	+ (n)	p

ПРИЛОГ II. ИСТРАЖИВАЊА ФАУНЕ

Прилог II.1. Инвентаризација фауне бескичмењака: Листа забележених врста

Легенда: Законска заштита:

Берн = Бернска Конвенција о очувању европске дивље флоре и фауне и природних станишта (Službeni glasnik RS, br. 102/2007a): Додатак II или III;
ЕУ директива о стаништима = Директива о очувању природних станишта и дивље фауне и флоре ЕУ: Прилог II, VI или V;
Србија = Закон о заштити природе РС (Službeni glasnik RS, br. 36/2009a, 88/2010, 91/2010 - исправка, 14/2016, 95/2016 - други закон, 71/2021) и одговарајући Правилник (Službeni glasnik RS, br. 5/2010, 32/2016, 98/2016): С3 - строго заштићене дивље врсте, 3 - заштићене дивље врсте;
IUCN = категорије угрожености, глобална и европска према IUCN (2024), за Србију према Maes et al. (2018); EN - у опасности, VU - рањива, NT - скоро угрожена, LC - најмања брига, DD - недостатак података, NE - није извршена евалуација,

Локација = Л - локација Пројекта, О - непосредна околина;

Присуство = + - присуство забележено овим мониторингом (п – оригинални подаци, л - литература);

Бројност = б – бројна, ч – честа, н – неуобичајена, р – ретка.

Фаунистички статус: р - резидента (стално присутна), п - повремено присутна (у пролазу).

Назив врсте		Српски	Фамилија	Законска заштита			IUCN		Подаци		Присуство	Бројност	Фаунист. статус	
ID врсте	Латински			Берн	ЕУ дирек. о стаништима	Србија	Глобално	Европа	Србија	Година				Локација
1	<i>Cantharis rustica</i>		Cantharidae						2023	Л	+	(n)	ч	р
2	<i>Agapanthia kirbyi</i>		Cerambycidae			3			2023	Л	+	(n)	ч	р
3	<i>Paracorymbia fulva</i>		Cerambycidae				LC		2022	О	+	(n)	ч	р
4	<i>Cetonia aurata</i>		Cetoniidae							О	+	(n ¹)	ч	р
5	<i>Gnorimus nobilis</i>		Cetoniidae							О	+	(n ¹)	р	р
6	<i>Gnorimus variabilis</i>		Cetoniidae				NT			О	+	(n ¹)	р	р
7	<i>Protaetia cuprea</i>		Cetoniidae							О	+	(n ¹)	р	р
8	<i>Tropinota hirta</i>		Cetoniidae							О	+	(n ¹)	ч	р
9	<i>Coccinella septempunctata</i>		Coccinellidae						2023	Л	+	(n)	ч	р

ID врсте	Назив врсте		Фамилија	Законска заштита			IUCN			Подаци		Присуство	Бројност	Фаунист. статус
	Латински	Српски		Берн	ЕУ дирек. о станитима	Србија	Глобално	Европа	Србија	Година	Локација			
10	<i>Platycerus caraboides</i>		Lucanidae								O	+ (n ¹)	p	p
11	<i>Amphimallon assimile</i>		Melolonthidae								O	+ (n ¹)	p	p
12	<i>Anisoplia tempestiva</i>		Rutelidae								O	+ (n ¹)	p	p
13	<i>Hoplia argentea</i>		Rutelidae								O	+ (n ¹)	p	p
14	<i>Leptoglossus occidentalis</i>		Coreidae							2020	O	+ (n)	p	p
15	<i>Lygaeus equestris</i>		Lygaeidae							2020	O	+ (n)	p	p
16	<i>Spilostethus saxatilis</i>		Lygaeidae							2020	O	+ (n)	p	p
17	<i>Adelphocoris vandali</i>		Miridae							2020	O	+ (n)	p	p
18	<i>Halticus luteicornis</i>		Miridae							2022	O	+ (n)	p	p
19	<i>Peribolus strictus</i>		Pentatomidae							2022	O	+ (n)	p	p
20	<i>Pyrrhocoris apterus</i>	ватрена стеница	Pyrrhocoridae							2022	O	+ (n)	p	p
21	<i>Eurygaster testudinaria</i>		Scutelleridae							2020	O	+ (n)	p	p
22	<i>Eurhyps pollinalis</i>		Crambidae							2013	O	+ (n)	p	p
23	<i>Coscinia striata</i>		Erebidae							2023	Л	+ (n)	n	p
24	<i>Diacrisia sannio</i>	црвеноруба медоњика	Erebidae							2023	Л	+ (n)	n	p
25	<i>Drasteria callino</i>		Erebidae							2013	O	+ (n)	p	p
26	<i>Euclidia glyphica</i>		Erebidae							2016	O	+ (n)	ч	p
27	<i>Euclidia mi</i>		Erebidae							2016	O	+ (n)	p	p
28	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Руска медоњика	Erebidae	6	II, IV					2015; 2020	O	+ (n)	p	p
29	<i>Hyphoraia aulica</i>		Erebidae							2013	O	+ (n)	p	p
30	<i>Lithosia quadra</i>		Erebidae							2020	O	+ (n)	p	p
31	<i>Alsophila aceraria</i>		Geometridae							2020	O	+ (n)	p	p
32	<i>Aspitates gilvaria</i>		Geometridae							2020	O	+ (n)	p	p
33	<i>Pseudopanthera macularia</i>	тиграста грбика	Geometridae							2016	O	+ (n)	p	p
34	<i>Siona lineata</i>	жиличаста грбика	Geometridae							2016	O	+ (n)	ч	p

ID врсте	Назив врсте		Фамилија	Законска заштита			IUCN			Подаци		Присуство	Бројност	Фаунист. статус
	Латински	Српски		Берн	ЕУ дирек. о стањитима	Србија	Глобално	Европа	Србија	Година	Локација			
35	<i>Carcharodus alceae</i>	слезов скелар	Hesperiidae						LC	2012; 2013; 2016; 2022	Л	+ (п ^{2,3,4} ,п)	н	р
36	<i>Carcharodus floccifera</i>	длакави скелар	Hesperiidae					NT	LC	2018; 2019; 2023	О	+ (п ³ ,п)	р	р
37	<i>Carcharodus lavatherae</i>	светли скелар	Hesperiidae					NT	NT	2016; 2017; 2019	О	+ (п ³ ,п)	р	р
38	<i>Carterocephalus palaemon</i>	шарени ливадар	Hesperiidae						LC	2008; 2013; 2014; 2016; 2018	О	+ (п ^{2,3,4} ,п)	р	р
39	<i>Erynnis tages</i>	тамни скелар	Hesperiidae						LC	2005; 2007; 2008; 2010; 2013; 2014; 2015; 2016; 2018; 2022; 2023	Л	+ (п ^{2,3;5,4} ,п)	ч	р
40	<i>Hesperia comma</i>	тачкасти скелар	Hesperiidae						LC	2015; 2018	О	+ (п ^{6;2,3;7;8} ,п)	н	р
41	<i>Muschampia cribrellum</i>	мозаични скелар	Hesperiidae					NT	VU	2012; 2013; 2014; 2016; 2018; 2019; 2023	О	+ (п ^{2,3,4} ,п)	р	р
42	<i>Ochlodes sylvanus</i>	риђи скелар	Hesperiidae						LC	2005; 2007; 2010; 2012; 2013; 2014; 2015; 2017; 2018; 2022	Л	+ (п ^{6,2,3;7;5,4;8} ,п)	ч	р
43	<i>Pyrgus alveus</i>	горски пиргавац	Hesperiidae						LC	2018; 2021	О	+ (п ³ ,п)	р	р
44	<i>Pyrgus armoricanus</i>	пиргавац јагодњак	Hesperiidae						LC	2019	О	+ (п)	р	р
45	<i>Pyrgus carthami</i>	лепезасти пиргавац	Hesperiidae						LC	2008; 2010; 2012; 2013; 2014; 2015; 2016; 2017; 2018; 2019; 2023	О	+ (п ^{2,3,4} ,п)	н	р

ID врсте	Назив врсте		Фамилија	Законска заштита			IUCN			Подаци		Присуство	Бројност	Фаунист. статус
	Латински	Српски		Берн	ЕУ дирек. о стаништима	Србија	Глобално	Европа	Србија	Година	Локација			
46	<i>Pyrus malvae</i>	слезов пиргавац	Hesperiidae						LC	2008; 2012; 2013; 2016; 2017; 2018; 2019; 2023	O	+ (п ^{2,3;4} ,п)	ч	р
47	<i>Pyrus serratulae</i>	пиргавац петопрсничар	Hesperiidae						NT	2016	O	+ (п)	н	р
48	<i>Pyrus sidae</i>	жутотраки пиргавац	Hesperiidae			C3			LC	2013; 2016; 2018	O	+ (п ² ,п)	н	р
49	<i>Spialia orbifer</i>	дињичин скелар	Hesperiidae						LC	2005; 2007; 2008; 2012; 2013; 2014; 2016; 2017; 2018; 2022	Л	+ (п ^{2,3;5;4} ,п)	ч	р
50	<i>Thymelicus acteon</i>	тамни ливадар	Hesperiidae					NT		2010; 2012; 2013; 2017; 2018	O	+ (п ^{2,3;4} ,п)	р	р
51	<i>Thymelicus lineola</i>	дебелоруби ливадар	Hesperiidae					LC		2005; 2010; 2012; 2013; 2016; 2018; 2022; 2023	O	+ (п ^{6;2,3;7;5;4;8} ,п)	ч	р
52	<i>Thymelicus sylvestris</i>	танкоруби ливадар	Hesperiidae					LC		2007; 2010; 2012; 2014; 2015; 2016; 2017; 2018; 2020; 2022; 2023	O	+ (п ^{2,3;4} ,п)	ч	р
53	<i>Lasiocampa trifolii</i>	детелинина прегља, детелинин прелац	Lasiocampidae							2013	O	+ (п)	р	р
54	<i>Aricia agestis</i>	развигор	Lycaenidae						LC	2012; 2013; 2014; 2016; 2023	Л	+ (п ^{6;2,3;7;4;8} ,п)	ч	р
55	<i>Aricia anteros</i>	плаветни развигор	Lycaenidae			C3		NT	LC	2012; 2013; 2016; 2018; 2019; 2023	O	+ (п ^{2,3;4} ,п)	р	р

ID врсте	Назив врсте		Фамилија	Законска заштита			IUCN			Подаци		Присуство	Бројност	Фаунист. статус
	Латински	Српски		Берн	ЕУ дирек. о стаништима	Србија	Глобално	Европа	Србија	Година	Локација			
56	<i>Aricia artaxerxes</i>	тамни развигор	Lycaenidae						LC	2010; 2012; 2014; 2016; 2018; 2019; 2020; 2021	O	+ (n ^{2,3,4} ,n)	p	p
57	<i>Callophrys rubi</i>	смарагдни репкар	Lycaenidae						LC	2013; 2016; 2017; 2019; 2023	O	+ (n ^{2,3} ,n)	n	p
58	<i>Celastrina argiolus</i>	обрубљени плавац	Lycaenidae						LC	2008; 2010; 2012; 2013; 2014; 2016; 2018; 2021	O	+ (n ^{2,3,4} ,n)	p	p
59	<i>Cupido alcetas</i>	дугорепи плавац	Lycaenidae						LC	2020; 2021	O	+ (n)	p	p
60	<i>Cupido argiades</i>	краткорепи плавац	Lycaenidae						LC	2010; 2011; 2018; 2023	O	+ (n ^{2,4} ,n)	n	p
61	<i>Cupido decoloratus</i>	бледи плавац	Lycaenidae					NT	LC	2013; 2014; 2018	Л	+ (n ² ,n)	n	p
62	<i>Cupido minimus</i>	малени плавац	Lycaenidae					LC		2007; 2008; 2010; 2012; 2013; 2014; 2015; 2016; 2017; 2018	Л	+ (n ^{2,3,4} ,n)	n	p
63	<i>Cupido osiris</i>	Озирисов плавац	Lycaenidae					LC		2010; 2011; 2012; 2013; 2014; 2015; 2016; 2017; 2018	Л	+ (n ^{2,3,4} ,n)	ч	p
64	<i>Cyaniris semiargus</i>	византијски плавац	Lycaenidae						LC	2008; 2012; 2013; 2015; 2016; 2017; 2018; 2019; 2020; 2023	O	+ (n ^{2,3,4} ,n)	ч	p
65	<i>Eumedonia eumedon</i>	здравчев развигор	Lycaenidae						NT		O	+ (n ³)	p	p
66	<i>Favonius quercus</i>	храстов репкар	Lycaenidae						LC	2007; 2023	O	+ (n ^{6,2,4,8} ,n)	p	p

ID врсте	Назив врсте		Фамилија	Законска заштита			IUCN			Подаци		Присуство	Бројност	Фаунист. статус
	Латински	Српски		Берн	ЕУ дирек. о станд. тима	Србија	Глобално	Европа	Србија	Година	Локација			
67	<i>Glaucopsyche alexis</i>	зеленотрби плавац	Lycaenidae							2007; 2008; 2013; 2014; 2016; 2017; 2018; 2023	Л	$+(n^{2,3,4},n)$	н	р
68	<i>Kretania sephirus</i>	Зефиоров плавац	Lycaenidae						NT	2007; 2013; 2014; 2016; 2018; 2019	О	$+(n^{2,3,4},n)$	р	р
69	<i>Leptotes pirithous</i>	краткорепи селац	Lycaenidae						LC	2018; 2020; 2021	О	$+(n^3,n)$	р	р
70	<i>Lycaena alciphron</i>	бакренац	Lycaenidae						LC	2012; 2015; 2016; 2017; 2018; 2021	О	$+(n^{3,4},n)$	н	р
71	<i>Lycaena candens</i>	балкански дукат	Lycaenidae						LC		О	$+(n^2)$	р	р
72	<i>Lycaena dispar</i>	велики дукат	Lycaenidae	II, 6	II, IV	C3				2012; 2017	О	$+(n^{2,3,4},n)$	р	р
73	<i>Lycaena phlaeas</i>	мали дукат	Lycaenidae						LC		О	$+(n^{2,3,7,8})$	р	р
74	<i>Lycaena thersamon</i>	пегави дукат	Lycaenidae							2014; 2018	О	$+(n^2,n)$	р	р
75	<i>Lycaena tityrus</i>	тамни дукат	Lycaenidae						LC	2013; 2018; 2020; 2022	О	$+(n^2,n)$	ч	р
76	<i>Lycaena virgaureae</i>	ватрени дукат	Lycaenidae						LC	2015; 2016; 2018	О	$+(n^3,n)$	р	р
77	<i>Lysandra bellargus</i>	рецкави плавац	Lycaenidae						LC	2007; 2013; 2015; 2016; 2018; 2019; 2022; 2023	О	$+(n^{6,2,3,7,4,8},n)$	ч	р
78	<i>Lysandra coridon</i>	сребрнкасти плавац	Lycaenidae						LC	2013; 2015; 2018; 2020; 2021; 2022; 2023	О	$+(n^{2,3},n)$	ч	р
79	<i>Phengaris alcon</i>	линцурин мравник	Lycaenidae			C3				2012; 2014; 2015; 2016; 2017; 2018; 2022; 2023	О	$+(n^{2,3,4},n)$	н	р
80	<i>Phengaris arion</i>	пегави мравник	Lycaenidae		IV	C3				2010; 2012; 2018	О	$+(n^{2,3,4},n)$	р	р

ID врсте	Назив врсте		Фамилија	Законска заштита			IUCN			Подаци		Присуство	Бројност	Фаунист. статус
	Латински	Српски		Берн	ЕУ дирек. о стаништима	Србија	Глобално	Европа	Србија	Година	Локација			
81	<i>Plebejus argus</i>	стооки плавац	Lycaenidae					LC		2005; 2007; 2010; 2012; 2013; 2015; 2016; 2017; 2018; 2022; 2023	Л	+ (п ^{2,3,5,4} ,п)	ч	р
82	<i>Plebejus argyrogonomon</i>	блистави плавац	Lycaenidae			СЗ		LC		2010; 2012; 2013; 2014; 2015; 2016; 2018; 2023	Л	+ (п ^{2,3,4} ,п)	н	р
83	<i>Plebejus idas</i>	Идин плавац	Lycaenidae					LC		2007; 2008; 2012; 2013; 2014; 2017; 2018; 2023	О	+ (п ^{2,3,4} ,п)	р	р
84	<i>Polyommatus admetus</i>	смеђан	Lycaenidae						LC	2005; 2007; 2018; 2021; 2022	О	+ (п ^{2,5,4} ,п)	н	р
85	<i>Polyommatus amandus</i>	Амандин плавац	Lycaenidae						LC	2012; 2013; 2014; 2015; 2016; 2017; 2018; 2019; 2022; 2023	О	+ (п ^{2,3,4} ,п)	ч	р
86	<i>Polyommatus daphnis</i>	крзави плавац	Lycaenidae						LC	2005; 2010; 2012; 2013; 2014; 2015; 2018	Л	+ (п ^{2,3,5,4} ,п)	н	р
87	<i>Polyommatus dorylas</i>	тиркизни плавац	Lycaenidae					NT	LC	2007; 2012; 2013; 2014; 2015; 2016; 2017; 2018; 2019; 2020; 2021; 2023	О	+ (п ^{2,3,4} ,п)	н	р

ID врсте	Назив врсте		Фамилија	Законска заштита			IUCN			Подаци		Присуство	Бројност	Фаунист. статус
	Латински	Српски		Берн	ЕУ дирек. о стаништима	Србија	Глобално	Европа	Србија	Година	Локација			
88	<i>Polyommatus icarus</i>	обични плавац	Lycaenidae					LC		2005; 2007; 2008; 2010; 2012; 2013; 2014; 2015; 2016; 2017; 2018; 2022; 2023	Л	+ (п ^{2,3,5,4} ,п)	ч	р
89	<i>Polyommatus ripartii</i>	пругасти смеђан	Lycaenidae					NT		2007; 2010; 2011; 2012; 2013; 2014; 2015; 2016; 2018; 2020; 2021; 2022	О	+ (п ^{2,3,9,4} ,п)	н	р
90	<i>Polyommatus thersites</i>	крашки плавац	Lycaenidae							2005; 2007; 2010; 2012; 2013; 2014; 2016; 2018; 2020; 2021; 2022; 2023	О	+ (п ^{2,3,5,4} ,п)	р	р
91	<i>Pseudophilotes vicrama</i>	душичин плавац	Lycaenidae					C3	NT	2005; 2007; 2008; 2010; 2012; 2013; 2014; 2015; 2016; 2018; 2019; 2021; 2022; 2023	О	+ (п ^{2,3,5,4} ,п)	н	р
92	<i>Satyrium acaciae</i>	мали репкар	Lycaenidae					C3	LC	2005; 2007; 2012; 2013; 2014; 2015; 2017; 2018	Л	+ (п ^{6,2,3,10,5,4} ,п)	ч	р
93	<i>Satyrium ilicis</i>	загасити репкар	Lycaenidae						LC	2005; 2012; 2016; 2018	О	+ (п ^{3,7,5,4,8} ,п)	р	р
94	<i>Satyrium pruni</i>	трњинар	Lycaenidae						NT	2008; 2012; 2013; 2016; 2018; 2019	О	+ (п ^{2,4} ,п)	р	р

ID врсте	Назив врсте		Фамилија	Законска заштита			IUCN			Подаци		Присуство	Бројност	Фаунист. статус
	Латински	Српски		Берн	ЕУ дирек. о стаништима	Србија	Глобално	Европа	Србија	Година	Локација			
95	<i>Satyrrium spini</i>	плавооки репкар	Lycaenidae						LC	2007; 2012; 2013; 2015; 2016; 2017; 2018; 2023	O	+ (п ^{2,3;4} ,п)	ч	р
96	<i>Satyrrium w-album</i>	веке репкар	Lycaenidae		C3				LC	2016	O	+ (п)	р	р
97	<i>Scolitantides orion</i>	жедњаков плавац	Lycaenidae							2007; 2012; 2013; 2014; 2016; 2017; 2018; 2019; 2022	O	+ (п ^{2,3;4} ,п)	р	р
98	<i>Noctua comes</i>		Noctuidae							2023	Л	+ (п)	н	р
99	<i>Stauropus fagi</i>	буков чупави прелац	Notodontidae							2022	O	+ (п)	р	р
100	<i>Aglais io</i>	дневни пауновац	Nymphalidae						LC	2010; 2012; 2013; 2014; 2016; 2017; 2018; 2021; 2023	O	+ (п ^{6,2; 3,7; 4; 8} ,п)	н	р
101	<i>Aglais urticae</i>	копривар	Nymphalidae						LC	2008; 2010; 2013; 2015; 2016; 2018; 2019; 2020; 2021; 2023	O	+ (п ^{6,2; 3,7; 4; 8} ,п)	н	р
102	<i>Apatura ilia</i>	мали преливац	Nymphalidae		C3			LC		2010; 2012; 2015; 2016; 2017; 2020; 2021; 2022	O	+ (п ^{6,2; 3,7; 10; 4; 8} ,п)	р	р
103	<i>Aphantopus hyperantus</i>	окасти смеђаш	Nymphalidae						LC	2007; 2010; 2013; 2014; 2015; 2018; 2022	Л	+ (п ^{2,3;4} ,п)	ч	р
104	<i>Araschnia levana</i>	шумска риба	Nymphalidae						LC	2010; 2012; 2013; 2018; 2022; 2023	Л	+ (п ^{2,3;4} ,п)	ч	р

ID врсте	Назив врсте		Фамилија	Законска заштита			IUCN			Подаци		Присуство	Бројност	Фаунист. статус
	Латински	Српски		Берн	ЕУ дирек. о стаништима	Србија	Глобално	Европа	Србија	Година	Локација			
105	<i>Arethusana arethusa</i>	лажна скривалица	Nymphalidae						LC	2013; 2015; 2018; 2022; 2023	O	+ (п ^{2;3} ,п)	ч	р
106	<i>Argynnis pandora</i>	Пандорина седевица	Nymphalidae			C3			LC	2013; 2018; 2022	O	+ (п ^{6;2;10} ,п)	р	р
107	<i>Argynnis paphia</i>	обична седевица	Nymphalidae						LC	2007; 2010; 2012; 2015; 2017; 2018; 2023	Л	+ (п ^{2;3;4} ,п)	н	р
108	<i>Boloria dia</i>	ткачева болорија	Nymphalidae						LC	2007; 2008; 2010; 2015; 2016; 2017; 2018; 2023	O	+ (п ^{2;3;4} ,п)	н	р
109	<i>Boloria euphrosyne</i>	пролећна болорија	Nymphalidae					LC		2013; 2014; 2016; 2018; 2019; 2023	O	+ (п ^{2;3} ,п)	р	р
110	<i>Brenthis daphne</i>	карирана седевица	Nymphalidae						LC	2010; 2012; 2016; 2018; 2023	O	+ (п ^{2;4} ,п)	ч	р
111	<i>Brenthis hecate</i>	дворедна седевица	Nymphalidae						LC	2007; 2010; 2016; 2017; 2018; 2019; 2023	O	+ (п ^{2;3;4} ,п)	ч	р
112	<i>Brenthis ino</i>	Инова седевица	Nymphalidae			C3			NT		O	+ (п ³)	н	р
113	<i>Brintesia circe</i>	клинаста скривалица	Nymphalidae						LC	2010; 2012; 2013; 2014; 2015; 2016; 2017; 2018; 2023	Л	+ (п ^{2;3;4} ,п)	ч	р
114	<i>Chazara briseis</i>	самотњак	Nymphalidae					NT	VU	2010; 2013; 2015; 2018; 2021; 2022	O	+ (п ^{2;3;4} ,п)	р	р

ID врсте	Назив врсте		Фамилија	Законска заштита			IUCN			Подаци		Присуство	Бројност	Фаунист. статус
	Латински	Српски		Берн	EU дирек. о стаништима	Србија	Глобално	Европа	Србија	Година	Локација			
115	<i>Coenonympha arcania</i>	бисерна нимфа	Nymphalidae						LC	2005; 2007; 2010; 2012; 2013; 2014; 2015; 2016; 2017; 2018; 2019; 2022; 2023	O	+ (п ^{6,2,3,7;5,4,8} ,п)	ч	р
116	<i>Coenonympha glaucion</i>	кестењаста нимфа	Nymphalidae						LC	2010; 2012; 2013; 2014; 2016; 2018; 2023	O	+ (п ^{2,4} ,п)	ч	р
117	<i>Coenonympha leander</i>	оранж нимфа	Nymphalidae						LC	2007; 2008; 2012; 2013; 2014; 2016; 2017; 2018; 2019; 2023	O	+ (п ^{2,3;4} ,п)	ч	р
118	<i>Coenonympha pamphilus</i>	обична нимфа	Nymphalidae						LC	2005; 2007; 2008; 2010; 2012; 2013; 2014; 2015; 2016; 2017; 2018; 2022	Л	+ (п ^{2,6;3,7;5,4,8} ,п)	б	р
119	<i>Erebia medusa</i>	пролећна еребидија	Nymphalidae							2007; 2008; 2012; 2013; 2014; 2016; 2017; 2023	Л	+ (п ^{2,3;4} ,п)	ч	р
120	<i>Fabriciana adippe</i>	црвеноока седефици	Nymphalidae						LC	2010; 2012; 2015; 2016; 2017; 2018; 2020	O	+ (п ^{6,2,3,7;4,8} ,п)	ч	р
121	<i>Fabriciana niobe</i>	тачкаста седефици	Nymphalidae						LC	2007; 2012; 2013; 2014; 2016; 2017; 2018; 2021; 2022; 2023	O	+ (п ^{2,3;4} ,п)	ч	р
122	<i>Hipparchia statilinus</i>	јесења скривалица	Nymphalidae						NT	2018; 2022; 2023	O	+ (п)	ч	р

ID врсте	Назив врсте		Фамилија	Законска заштита			IUCN			Подаци		Присуство	Бројност	Фаунист. статус
	Латински	Српски		Берн	ЕУ дирек. о стаништима	Србија	Глобално	Европа	Србија	Година	Локација			
123	<i>Hipparchia voltgensis</i>	балканска скривалица	Nymphalidae		C3			LC	2010; 2012; 2013; 2014; 2015; 2016; 2017; 2018; 2021; 2022; 2023	O	+ (п ^{2,3,4} ,п)	ч	р	
124	<i>Нупонепхеље лусаон</i>	смеђаш камењар	Nymphalidae					NT	2010; 2012; 2013	O	+ (п ^{2,4} ,п)	ч	р	
125	<i>Issoria lathonia</i>	сребрна седефица	Nymphalidae					LC	2005; 2010; 2012; 2013; 2014; 2016; 2018; 2021	O	+ (п ^{6,2,3,7,5,4,8} ,п)	ч	р	
126	<i>Kirinia roxelana</i>	киринија	Nymphalidae				LC		2014; 2016; 2018	O	+ (п ² ,п)	р	р	
127	<i>Lasiommata megera</i>	зидни окаш	Nymphalidae				LC		2005; 2007; 2008; 2010; 2013; 2014; 2015; 2016; 2018; 2023	Л	+ (п ^{6,2,3,7,5,4,8} ,п)	ч	р	
128	<i>Limenitis camilla</i>	смеђи честарац	Nymphalidae					LC	2015; 2017; 2018; 2021	O	+ (п ³ ,п)	р	р	
129	<i>Limenitis reducta</i>	плави честарац	Nymphalidae					LC	2012; 2013; 2016; 2017; 2018; 2020; 2021	O	+ (п ^{2,3,4} ,п)	р	р	
130	<i>Maniola iurtina</i>	обични смеђаш	Nymphalidae				LC		2007; 2010; 2012; 2013; 2014; 2015; 2016; 2017; 2018; 2022; 2023	Л	+ (п ^{2,6,3,7,4,8} ,п)	б	р	

ID врсте	Назив врсте		Фамилија	Законска заштита			IUCN			Подаци		Присуство	Бројност	Фаунист. статус
	Латински	Српски		Берн	ЕУ дирек. о стаништима	Србија	Глобално	Европа	Србија	Година	Локација			
131	<i>Melanargia galathea</i>	шаховничар	Nymphalidae					LC		2005; 2007; 2010; 2012; 2013; 2014; 2015; 2016; 2017; 2018; 2022	Л	+ (п ^{2,6,3,7,5,4,8} ,п)	б	р
132	<i>Melitaea arduinna</i>	Крупнооки шаренац	Nymphalidae					LC		2013; 2015; 2016; 2017; 2018; 2023	О	+ (п ^{2,3} ,п)	н	р
133	<i>Melitaea athalia</i>	црноноси шаренац	Nymphalidae					LC		2005; 2010; 2012; 2013; 2014; 2015; 2016; 2017; 2018; 2022	Л	+ (п ^{2,3,5,4} ,п)	ч	р
134	<i>Melitaea aurelia</i>	црвеноноси шаренац	Nymphalidae			СЗ				2010; 2012; 2013; 2014; 2015; 2016; 2017; 2018	Л	+ (п ^{2,3,4} ,п)	ч	р
135	<i>Melitaea cinxia</i>	црнооки шаренац	Nymphalidae					LC		2007; 2008; 2010; 2012; 2013; 2014; 2015; 2016; 2017; 2018; 2019; 2023	О	+ (п ^{2,3,4} ,п)	ч	р
136	<i>Melitaea diamina</i>	мрки шаренац	Nymphalidae			СЗ		LC		2013; 2014	Л	+ (п ² ,п)	н	р
137	<i>Melitaea didyma</i>	пламени шаренац	Nymphalidae					LC		2007; 2010; 2012; 2013; 2014; 2015; 2017; 2018; 2023	Л	+ (п ^{2,3,4} ,п)	ч	р
138	<i>Melitaea phoebe</i>	различков шаренац	Nymphalidae					LC		2010; 2012; 2013; 2015; 2016; 2017; 2018; 2022; 2023	Л	+ (п ^{2,3,4} ,п)	ч	р

ID врсте	Назив врсте		Фамилија	Законска заштита			IUCN			Подаци		Присуство	Бројност	Фаунист. статус
	Латински	Српски		Берн	ЕУ дирек. о стаништима	Србија	Глобално	Европа	Србија	Година	Локација			
139	<i>Melitaea trivia</i>	Дивизмин шаренац	Nymphalidae						LC	2007; 2010; 2012; 2013; 2014; 2017; 2018; 2023	Л	+ (п ^{2,3,4} ,п)	ч	р
140	<i>Minois dryas</i>	модрооки сатир	Nymphalidae					LC		2023	Л	+ (п)	р	р
141	<i>Neptis sappho</i>	обични једрењак	Nymphalidae					LC		2007; 2013; 2015; 2017; 2018	О	+ (п ^{2,3,4} ,п)	р	р
142	<i>Nymphalis antiopa</i>	краљев плашт	Nymphalidae			C3		LC	LC	2014	О	+ (п ² ,п)	р	р
143	<i>Nymphalis polychloros</i>	многобојац	Nymphalidae					LC	LC		О	+ (п ^{6,2,3,7,8})	р	р
144	<i>Pararge aegeria</i>	сенкар	Nymphalidae					LC	LC	2005; 2010; 2013; 2015; 2017; 2021	О	+ (п ^{2,3,5,4} ,п)	р	р
145	<i>Polygonia c-album</i>	бело оцило	Nymphalidae					LC	LC	2010; 2012; 2013; 2015; 2016; 2018; 2021; 2022; 2023	О	+ (п ^{6,2,3,7,4,8} ,п)	н	р
146	<i>Speyeria aglaja</i>	зелена седефици	Nymphalidae					LC	LC	2007; 2010; 2014; 2015; 2016; 2017; 2018; 2022	Л	+ (п ^{6,2,3,7,4,8} ,п)	ч	р
147	<i>Vanessa atalanta</i>	адмирал	Nymphalidae					LC	LC	2008; 2010; 2015; 2016; 2017; 2018; 2020; 2021; 2023	О	+ (п ^{6,2,3,7,4,8} ,п)	ч	р
148	<i>Vanessa cardui</i>	чкаљевац	Nymphalidae					LC	LC	2010; 2012; 2013; 2014; 2015; 2016; 2018; 2019; 2023	О	+ (п ^{2,3,7,4,8} ,п)	ч	р

ID врсте	Назив врсте		Фамилија	Законска заштита			IUCN			Подаци		Присуство	Бројност	Фаунист. статус
	Латински	Српски		Берн	EU дирек. о заштити	Србија	Глобално	Европа	Србија	Година	Локација			
149	<i>Iphiclides podalirius</i>	пругасти једрилац	Papilionidae					LC		2005; 2007; 2008; 2010; 2012; 2013; 2014; 2015; 2016; 2018; 2022; 2023	Л	+ (п ^{6,2,3,9,7,5,4,8} ,п)	ч	р
150	<i>Papilio machaon</i>	ластин репак	Papilionidae			C3				2010; 2012; 2013; 2014; 2015; 2016; 2017; 2018; 2021; 2022; 2023	О	+ (п ^{6,2,3,10,4} ,п)	н	р
151	<i>Zerynthia polyxena</i>	ускршњи лептир	Papilionidae	II	IV	C3		LC			О	+ (п ¹¹)	р	р
152	<i>Anthocharis cardamines</i>	зорица	Pieridae					LC		2008; 2013; 2014; 2019	О	+ (п ^{2,4} ,п)	н	р
153	<i>Aporia crataegi</i>	глоговац	Pieridae					LC		2007; 2010; 2012; 2013; 2014; 2015; 2016; 2017; 2018; 2019; 2023	О	+ (п ^{6,2,3,9,7,4} ,п)	ч	р
154	<i>Colias crocea</i>	шафрановац	Pieridae					LC		2005; 2007; 2010; 2012; 2013; 2014; 2015; 2016; 2017; 2022; 2023	Л	+ (п ^{6,2,3,7,5,4,8} ,п)	ч	р
155	<i>Colias hyale/alfacariensis</i>	поштари / жућаћи	Pieridae							2023	Л	+ (п)	ч	р
156	<i>Gonepteryx rhamni</i>	лимуновац	Pieridae					LC		2005; 2010; 2012; 2013; 2014; 2015; 2016; 2017; 2018; 2019; 2021; 2023	О	+ (п ^{2,3,5,4} ,п)	ч	р

ID врсте	Назив врсте		Фамилија	Законска заштита			IUCN			Подаци		Присуство	Бројност	Фаунист. статус
	Латински	Српски		Берн	ЕУ дирек. о стаништима	Србија	Глобално	Европа	Србија	Година	Локација			
157	<i>Leptidea duponcheli</i>	балкански млинар	Pieridae						NT	2007; 2010; 2012; 2013; 2014; 2015; 2016; 2018; 2019	O	+ (n ^{2,3,4} ,n)	p	p
158	<i>Leptidea sinapis/juvernica</i>	млинари	Pieridae							2015; 2018; 2022; 2023	Л	+ (n)	ч	p
159	<i>Pieris brassicae</i>	велики купусар	Pieridae			C3				2005; 2021	O	+ (n ^{6,2,7; 10; 5; 8} ,n)	p	p
160	<i>Pieris ergane</i>	планински купусар	Pieridae					LC		2016; 2018	O	+ (n ³ ,n)	p	p
161	<i>Pieris mannii</i>	далматински купусар	Pieridae					LC		2012; 2017; 2021	O	+ (n ^{2,3,4} ,n)	p	p
162	<i>Pieris napi</i>	жиличасти купусар	Pieridae						LC	2005; 2007; 2010; 2013; 2014; 2015; 2016; 2018; 2020; 2023	O	+ (n ^{2,3; 5; 4} ,n)	ч	p
163	<i>Pieris rapae</i>	мали купусар	Pieridae					LC		2005; 2008; 2010; 2012; 2013; 2014; 2016; 2017; 2018; 2021; 2022; 2023	O	+ (n ^{6,2; 3; 7; 5; 4; 8} ,n)	ч	p
164	<i>Pontia edusa</i>	зелени чипкавац	Pieridae					LC		2010; 2012; 2013; 2018	O	+ (n ^{6; 2; 7; 4; 8} ,n)	n	p
165	<i>Hamearis lucina</i>	пегавац	Riodinidae						LC	2013; 2014	O	+ (n ² ,n)	p	p
166	<i>Saturnia pavoniella</i>		Saturniidae							2013	O	+ (n)	ч	p
167	<i>Hemaris fuciformis</i>		Sphingidae							2013	O	+ (n)	p	p
168	<i>Zygaena carniolica</i>		Zygaenidae							2022	O	+ (n)	ч	p
169	<i>Zygaena filipendulae</i>	ливадски овнић, ливадска ивањска птичица	Zygaenidae							2023	Л	+ (n)	ч	p
170	<i>Zygaena loti</i>		Zygaenidae							2022	O	+ (n)	ч	p
171	<i>Calopteryx splendens</i>	пегава сјајана девица	Calopterygidae				LC	LC		2022	O	+ + (n)	p	n

Назив врсте		Фамилија	Законска заштита				IUCN		Подаци		Присуство	Бројност	Фаунист. статус
ID врсте	Латински		Берн	ЕУ дирек. о стаништима	Србија	Глобално	Европа	Србија	Година	Локација			
172	<i>Calopteryx virgo</i>	црна сјајна девица				LC	LC		2013; 2015; 2016; 2019; 2022	O	+ (n)	p	n
173	<i>Coenagrion puella</i>	потковичаста плава девица				LC			2023	O	+ (n)	p	n
174	<i>Pyrhosoma nymphula</i>	огњена девица				LC	LC		2013; 2015; 2019	O	+ (n)	p	n
175	<i>Lestes barbarus</i>	дивља зелена девица				LC	LC		2023	O	+ (n)	p	n
176	<i>Libellula depressa</i>	вилин коњиц				LC	LC		2023	O	+ (n)	p	n
177	<i>Sympetrum sanguineum</i>	велики црноноги пољски коњиц				LC	LC		2023	O	+ (n)	p	n
178	<i>Platycnemis pennipes</i>	перонога девица				LC	LC		2019	O	+ (n)	p	n
179	<i>Caliptamus italicus</i>								2020	O	+ (n)	ч	p

¹ Бук et al., (2023)

² Поповић & Ђурић (2014)

³ LANGOUROV (2019)

⁴ Поповић, Ђурић, FRANETA & VEROVNIK (2013)

⁵ VAN SWAAAY, JAKŠIĆ & Ђурић (2007)

⁶ JAKŠIĆ (1988)

⁷ TODOROVA & PETKOV (1915)

⁸ GRADOJEVIĆ (1930)

⁹ BUEREŠ & Tulbškov (1928)

¹⁰ PREDRAG (2003)

¹¹ ANDJUS (2008)

Прилог II.2. Инвентаризација фауне водоземаца: Листа забележених врста

Легенда: Законска заштита:

- Берн = Бернска Конвенција о очувању европске дивље флоре и фауне и природних станишта (Službeni glasnik RS, br. 102/2007a); Додатак II или III;
ЕУ директива о стаништима = Директива о очувању природних станишта и дивље фауне и флоре ЕУ; Прилог II, VI или V;
Србија = Закон о заштити природе РС (Službeni glasnik RS, br. 36/2009a, 88/2010, 91/2010 - исправка, 14/2016, 95/2018 – други закон, 71/2021) и одговарајући Правилник (Službeni glasnik RS, br. 5/2010, 32/2016, 98/2016); СЗ - строго заштићене дивље врсте, З - заштићене дивље врсте;
IUCN = категорије угрожености, глобална и европска према IUCN (2024), за Србију према Kalezić et al. (2015); EN - у опасности, VU - рањива, NT - скоро угрожена, LC - најмања брига, DD - недостатак података, NE - није извршена евалуација,

Локација = Л - локација Пројекта, О - непосредна околина;

Присуство = + - присуство забележено овим мониторингом (п – оригинални подаци, л - литература), п - потенцијално;

Бројност = б – бројна, ч – честа, н – неуобичајена, р – ретка.

Фаунистички статус: р - резидента (стално присутна), п - повремено присутна (у пролазу).

ID Врсте	Назив врсте		Фамилија	Законска заштита			IUCN			Подаци		Бројност	Фаунист. статус
	Латински	Српски		Берн	ЕУ директ. о стаништима	Србија	Глобално	Европа	Србија	Година	Локација		
-	<i>Triturus ivanbureschi</i>	Бурешов дугоноги велики мрмљак	Salamandridae	II	II	C3	LC	LC	VU	2023	Л/О*	-/+ (п)	-/р
1	<i>Bufo viridis</i>	зелена крастаца	Bufonidae	II	IV	C3	LC	LC	LC	2023	Л/О	п/+ (п)	р
2	<i>Bufo bufo</i>	обична крастаца	Bufonidae	III		C3	LC	LC	LC	2023	Л	+	р
3	<i>Rana dalmatina</i>	шумска жаба	Ranidae	II	IV	C3	LC	LC	LC	2023	Л	+	п
4	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	комплекс зелених жаба	Ranidae	III	V	3	LC	LC	LC	2018	Л/О	п/+ (п ¹)	п
-	<i>Hyla arborea</i>	гаталинка	Hylidae	II	IV	C3	LC	LC	LC	2023	Л/О*	-/+ (п)	-/р
5	<i>Bombina variegata</i>	жутогуби мукач	Bombinatoridae	II	II+IV	C3	LC	LC	LC	2023	Л	+	р

*само Липинско језеро

¹ Golubović et al., (2024)

Прилог II.3. Инвентаризација фауне гмизаваца: Листа забележених врста

Легенда: Законска заштита:

Берн = Бернска Конвенција о очувању европске дивље флоре и фауне и природних станишта (Službeni glasnik RS, br. 102/2007a); Додатак II или III;
ЕУ директива о стаништима = Директива о очувању природних станишта и дивље фауне и флоре ЕУ: Прилог II, VI или V;
Србија = Закон о заштити природе РС (Službeni glasnik RS, br. 36/2009a, 88/2010, 91/2010 - исправка, 14/2016, 95/2018 – други закон, 71/2021) и одговарајући Правилник (Službeni glasnik RS, br. 5/2010, 32/2016, 98/2016); СЗ - строго заштићене дивље врсте, З - заштићене дивље врсте;
IUCN = категорије угрожености, глобална и европска према IUCN (2024), за Србију према Томовс et al. (2015): EN - у опасности, VU - рањива, NT - скоро угрожена, LC - најмања брига, DD - недостатак података, NE - није извршена евалуација,

Локација = Л - локација Пројекта, О - непосредна околина;

Присуство = + - присуство забележено овим мониторингом (п – оригинални подаци, л - литература), п - потенцијално;

Бројност = б – бројна, ч – честа, н – неуобичајена, р – ретка.

Фаунистички статус: р - резидента (стално присутна), п - повремено присутна (у пролазу).

ID Врсте.	Назив врсте		Фамилија	Законска заштита			IUCN			Подаци		Присуство	Бројност	Фаунист. статус
	Латински	Српски		Берн	ЕУ дирек. о стаништима	Србија	Глобално	Европа	Србија	Година	Локација			
1	<i>Lacerta viridis</i>	зелембаћ	Lacertidae	II	IV		LC	LC	LC	2023	Л	+(n)	ч	р
2	<i>Podarcis muralis</i>	зидни гуштер	Lacertidae	II	IV		LC	LC	LC	2023	Л	+(n)	ч	р
3	<i>Ablepharus kitaibellii</i>	кратконоги гуштер	Scincidae	II	IV	C3	LC	LC	LC	2023	Л	+(o)	р	р
4	<i>Dolichophis caspius</i>	степски смук	Colubridae	III	IV	C3	LC	LC	LC	2023	Л	+(n)	р	п
5	<i>Coronella austriaca</i>	смукуља	Colubridae	II	IV	C3	LC	LC	LC	2023	Л	+(n)	р	р
-	<i>Natrix natrix</i>	белоушка	Colubridae	III	IV	C3	LC	LC	LC	2023	Л/О*	-/+(n)	-/н	-/р
6	<i>Vipera ammodytes</i>	поскок	Viperidae	II	IV	3	LC	LC	LC	2023	Л/О	п/+(o)	р	р
7	<i>Testudo hermanni</i>	шумска корњача	Testudinidae	II	II+ IV	3	NT	NT	NT	2023	Л/О	?/+(o)	р	п

Прилог II.4. Инвентаризација фауне сисара: Листа забележених врста

Легенда: Законска заштита:

Берн = Бернска Конвенција о очувању европске дивље флоре и фауне и природних станишта (Službeni glasnik RS, br. 102/2007a): Додатак II или III;
Бон = Бонска Конвенција о очувању миграторних врста дивљих животиња: Додатак I или II;
ЕУ директива о стаништима = Директива о очувању природних станишта и дивље фауне и флоре ЕУ: Прилог II, VI или V;
Србија = Закон о заштити природе РС (Službeni glasnik RS, br. 36/2009a, 88/2010, 91/2010 - исправка, 14/2016, 95/2018 – други закон, 71/2021) и одговарајући Правилник (Službeni glasnik RS, br. 5/2010, 32/2016, 98/2016): C3 - строго заштићене дивље врсте, 3 - заштићене дивље врсте;
IUCN = категорије угрожености, глобална и европска према IUCN (2024), за Србију према (Savić et al. 1995), (Raičević et al. 2020): EN – у опасности, VU – рањива, NT – скоро угрожена, LC – најмања брига, DD - недостатак података, NE - није извршена евалуација;

Локација = Л - локација Пројекта, О - непосредна околина;

Присуство = + - присуство забележено овим мониторингом (п – оригинални подаци, л - литература), о – очекивано, ? – могуће, али не извесно

Бројност = б – бројна, ч – честа, н – неуобичајена, р – ретка

Фаунистички статус: р - резидента (стално присутна), п - повремено присутна (у пролазу).

ID Врсте.	Назив врсте		Фамилија	Законска заштита				IUCN			Подаци		Присуство	Бројност	Фаунист. статус
	Латински	Српски		Берн	Бон	ЕУ дирек. о стаништима	Србија	Глобално	Европа	Србија	Година	Локација			
1	<i>Erinaceus roumanicus</i>	европски белогруди јеж	Erinaceidae				3	LC	LC	LR/nt	2024	Л	+(п)	н	р
2	<i>Crocidura gueldenstaedtii</i>	вртна ровчица	Soricidae	III			3	LC		LR/nt		Л	о	ч	р
3	<i>Crocidura leucodon</i>	пољска ровчица	Soricidae	III			3	LC	LC	LR/nt		Л	о	н	р
4	<i>Talpa europaea</i>	европска кртица	Talpidae				3	LC		LR/nt	2023-2024	Л	+(п)	ч	р
5	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	мали потковичар	Rhinolophidae	II	II	II+IV	C3	LC	LC	LC	2023	Л/О	?/+(н)	р	п/р
6	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	велики потковичар	Rhinolophidae	II	II	II+IV	C3	LC	LC	LC	2023	Л/О	о/+(п)	р	п
7	<i>Rhinolophus euryale</i>	средоземни потковичар	Rhinolophidae	II	II	II+IV	C3	NT	VU	LC	2023	Л/О	?/+(н)	р	п
-	<i>Rhinolophus blasii</i>	јужни потковичар	Rhinolophidae	II	II	II+IV	C3	LC	VU	VU	2015	Л/О	-/+(н)	-/р	-/п

ID Врсте	Назив врсте		Фамилија	Законска заштита				IUCN			Подаци		Присуство	Бројност	Фаунист. статус
	Латински	Српски		Берн	Бон	EU дирек. о стаништима	Србија	Глобално	Европа	Србија	Година	Локација			
-	<i>Myotis daubentonii</i>	водени вечерњак	Vespertilionidae	II	II	IV	C3	LC	LC	LC	2016	Л/О	-/+ (n)	-/p	-/p
-	<i>Myotis capaccinii</i>	дугопрсти вечерњак	Vespertilionidae	II	II	II+IV	C3	VU	VU	LC	2016	Л/О	-/+ (n)	-/p	-/p
8	<i>Myotis mystacinus</i>	тамнолики бркати вечерњак	Vespertilionidae	II	II	IV	C3	LC	LC	LC	2023	Л/О	o/+ (n)	p/n	p/p?
9	<i>Myotis nattereri</i>	обични ресасти вечерњак	Vespertilionidae	II	II	IV	C3	LC	LC	NT		Л	o	p	p
10	<i>Myotis emarginatus</i>	риђи вечерњак	Vespertilionidae	II	II	II+IV	C3	LC	LC	LC		Л	?	p	p
11	<i>Myotis bechsteinii</i>	дугоухи вечерњак	Vespertilionidae	II	II	II+IV	C3	NT	VU	NT	2023	Л/О	?/+ (n)	p/n	p/p?
12	<i>Myotis myotis</i>	европски велики вечерњак	Vespertilionidae	II	II	II+IV	C3	LC	LC	NT	2016	Л/О	?/+ (n)	p	p/p
13	<i>Myotis blythii</i>	јужни велики вечерњак	Vespertilionidae	II	II	II+IV	C3	LC	VU	NT		Л	?	p	p
14	<i>Nyctalus noctula</i>	обични ноћник	Vespertilionidae	II	II	IV	C3	LC	LC	LC	2023	Л+О	+	p/n	p/p
15	<i>Nyctalus leisleri</i>	мали ноћник	Vespertilionidae	II	II	IV	C3	LC	LC	NT	2023	Л/О	o/+ (n)	p	p/p?
16	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	обични слепи мишић	Vespertilionidae	III	II	IV	C3	LC	LC	LC	2023	Л+О	+	ч/а	p/p
17	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	патуљаста слепи мишић	Vespertilionidae	II	II	IV	C3	LC	LC	LC	2023	Л/О	?/+ (n)	p/n	p/p?
18	<i>Pipistrellus nathusii</i>	шумски слепи мишић	Vespertilionidae	II	II	IV	C3	LC	LC	LC	2023	Л+О	+	p/n	p/p?
19	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	белоруби слепи мишић	Vespertilionidae	II	II	IV	C3	LC	LC	LC	2023	Л+О	+	н/ч	p/p
20	<i>Hypsugo savii</i>	дугодлаки слепи мишић	Vespertilionidae	II	II	IV	C3	LC	LC	LC	2023	Л/О	?/+ (n)	p/n	p/p
21	<i>Vespertilio murinus</i>	проседи ноћник	Vespertilionidae	II	II	IV	C3	LC	LC	LC	2023	Л/О	o/+ (n)	p	p
22	<i>Eptesicus serotinus</i>	обични поноћњак	Vespertilionidae	II	II	IV	C3	LC	LC	LC	2023	Л/О	o/+ (n)	p	p/p
23	<i>Barbastella barbastellus</i>	европски широкоушан	Vespertilionidae	II	II	II+IV	C3	NT	VU	NT	2023	Л/О	?/+ (n)	p	p/p?
24	<i>Plecotus auritus</i>	европски смеђи дугоушан	Vespertilionidae	II	II	IV	C3	LC	LC	VU		Л	?	p	p
25	<i>Plecotus austriacus</i>	европски сиви дугоушан	Vespertilionidae	II	II	IV	C3	NT	NT	LC	2023	Л/О	?/+ (n)	p/n	p/p?
26	<i>Miniopterus schreibersii</i>	европски дугокрилаш	Miniopteriidae	II	II	II+IV	C3	VU	VU	LC	2023	Л/О	+	p/ч	p
27	<i>Tadarida teniotis</i>	средоземни репаш	Molossidae	II	II	IV	-	LC	LC	DD		Л	?	p	p

ID Врсте.	Назив врсте		Фамилија	Законска заштита				IUCN			Подаци		Присуство	Бројност	Фаунист. статус
	Латински	Српски		Берн	Бон	ЕУ дирек. о стаништима	Србија	Глобално	Европа	Србија	Година	Локација			
28	<i>Lepus europaeus</i>	зец	Leporidae	III			3	LC	LC	LR/cd	2023-2024	Л	+(n)	н	р
-	<i>Sciurus vulgaris</i>	веверица	Sciuridae	III			3	LC	LC	LR/nt	2015-2016	Л/О	-/(n)	-/ч	-/р
29	<i>Nannospalax leucodon</i>	слепо куче	Spalacidae				C3	DD	LC	LR/nt	2023	Л/О	?/(n)	р	р
-	<i>Myodes glareolus</i>	риђа волухарица	Cricetidae					LC	LC	LR/nt	2015-2016	Л/О	-/(n)	-/ч	-/р
30	<i>Microtus arvalis</i>	пољска волухарица	Cricetidae					LC	LC	LR/lc	2024	Л	+(n)	ч	р
-	<i>Apodemus flavicollis</i>	жутогрли миш	Muridae					LC	LC	LR/lc	2015-2016	Л/О	-/(n)	-/ч	-/р
31	<i>Apodemus sylvaticus</i>	шумски миш	Muridae					LC	LC	LR/lc	2015-2016	Л/О	o/(n)	н/ч	р
32	<i>Apodemus agrarius</i>	пругасти миш	Muridae					LC	LC	LR/nt		Л	?	р	р
33	<i>Rattus norvegicus</i>	сиви пацов	Muridae					LC	LC		2023-2024	Л+О	+(n)	н/ч	р
34	<i>Mus musculus</i>	домаћи миш	Muridae					LC	LC		2015-2016	Л/О	o/(n)	р/ч	р
35	<i>Glis glis</i>	обични, сиви пух	Gliridae	III			3	LC	LC	LR/nt	2023	Л/О	?/(n)	р	р
36	<i>Canis lupus</i>	вук	Canidae	II		II+IV	3	LC	LC	VU	2018	Л/О	?/(n)	р/ч	п/р
37	<i>Canis aureus</i>	шакал	Canidae			V	3	LC	LC	LR/nt	2023-2024	Л/О	o/(n)	ч	п/р
38	<i>Vulpes vulpes</i>	лисица	Canidae				3	LC	LC	LR/nt	2023-2024	Л	+(n)	н	р
39	<i>Mustela nivalis</i>	риђа ласица	Mustelidae	III			3	LC	LC	LR/nt		Л	о	р	р
40	<i>Mustela putorius</i>	мрки твор	Mustelidae	III		V	3	LC	LC	LR/nt	2023-2024	Л/О	o/(n)	р/ч	р
41	<i>Martes martes</i>	куна златица	Mustelidae	III		V	3	LC	LC	LR/nt	2023-2024	Л/О	?/(n)	р/н	п/р
42	<i>Martes foina</i>	куна белица	Mustelidae	III			3	LC	LC	LR/nt	2024	Л	+(n)	р	р
43	<i>Meles meles</i>	јазавац	Mustelidae	III			3	LC	LC	LR/cd	2023-2024	Л/О	?/(n)	р/ч	п/р
-	<i>Lynx lynx</i>	рис	Felidae	III		II+IV	C3	LC	LC	VU	2019	Л/О	-/(n)	-/р	-/н
44	<i>Sus scrofa</i>	дивља свиња	Suidae				3	LC	LC	LR/lc	2023-2024	Л/О	o/(n)	н	п/р
45	<i>Capreolus capreolus</i>	срна	Cervidae	III			3	LC	LC	LR/cd	2023-2024	Л/О	o/(n)	н	п/р

ПРИЛОГ III. ИСТРАЖИВАЊА ФАУНЕ ПТИЦА

Прилог III.1. Цензус гнежђења птица: Подаци о јединичним циклусима истраживања

ID једин. истраж.	Датум	Истраживач	Тачка	Почетак	Крај	Видљивост (m)	Облачност (%)	Температура (°C)	Ветар		Киша/снег (% времена)	Коментар
									брзина	правац		
1.1	14.4.2023.	Марко Раковић	1	05:50	05:55	2000	20%	9	1	променљив		
2.1	14.4.2023.	Марко Раковић	2	06:06	06:11	2000	10%	9	2	E		
3.1	14.4.2023.	Марко Раковић	3	07:18	07:23	2000	10%	10	1	E		
4.1	14.4.2023.	Марко Раковић	4	06:59	07:04	2000	20%	10	1	SE		
5.1	14.4.2023.	Марко Раковић	5	06:41	06:46	2000	10%	10	1	E		
6.1	14.4.2023.	Марко Раковић	6	06:24	06:29	2000	20%	10	1	SE		
7.1	14.4.2023.	Марко Раковић	7	08:41	08:46	2000	10%	11	2	SE		
8.1	14.4.2023.	Марко Раковић	8	08:57	09:02	2000	20%	11	2	E		
9.1	14.4.2023.	Марко Раковић	9	09:12	09:17	2000	10%	11	3	E		
10.1	28.4.2023.	Марко Раковић	10	06:39	06:44	2000	20%	3	1	E		
11.1	28.4.2023.	Марко Раковић	11	06:23	06:28	2000	20%	3	1	E		
12.1	28.4.2023.	Марко Раковић	12	06:04	06:09	2000	20%	2	2	E		
13.1	28.4.2023.	Марко Раковић	13	05:46	05:51	2000	20%	2	1	S		
14.1	28.4.2023.	Марко Раковић	14	05:29	05:34	2000	20%	1	1	SE		
15.1	28.4.2023.	Марко Раковић	15	07:51	07:56	2000	20%	5	2	E		
16.1	28.4.2023.	Марко Раковић	16	08:10	08:15	2000	20%	6	2	S		
17.1	28.4.2023.	Марко Раковић	17	08:38	08:43	2000	20%	7	3	E		
18.1	14.4.2023.	Марко Раковић	18	07:49	07:54	2000	10%	10	3	E		
19.1	14.4.2023.	Марко Раковић	19	08:11	08:16	2000	10%	11	2	E		
20.1	28.4.2023.	Марко Раковић	20	07:09	07:14	2000	20%	4	2	SE		
21.1	28.4.2023.	Марко Раковић	21	07:32	07:37	2000	30%	4	2	SE		
22.1	28.4.2023.	Марко Раковић	22	08:54	08:59	2000	20%	8	3	E		
23.1	29.4.2023.	Марко Раковић	23	05:28	05:33	2000	0%	2	1	SE		
24.1	29.4.2023.	Марко Раковић	24	05:49	05:54	2000	0%	2	2	SE		
25.1	29.4.2023.	Марко Раковић	25	06:10	06:15	2000	10%	3	2	SE		
26.1	29.4.2023.	Марко Раковић	26	06:32	06:37	2000	0%	5	1	E		

ID једин. истраж.	Датум	Истраживач	Тачка	Почетак	Крај	Видљивост (m)	Облачност (%)	Температура (°C)	Ветар		Киша/снег (% времена)	Коментар
									брзина	правац		
27.1	29.4.2023.	Марко Раковић	27	06:52	06:57	2000	0%	5	2	E		
28.1	29.4.2023.	Марко Раковић	28	07:14	07:19	2000	10%	5	2	S		
29.1	29.4.2023.	Марко Раковић	29	07:36	07:41	2000	10%	6	2	SE		
30.1	29.4.2023.	Марко Раковић	30	07:57	08:02	2000	0%	6	2	SE		
31.1	29.4.2023.	Марко Раковић	31	08:19	08:24	2000	0%	8	2	S		
32.1	29.4.2023.	Марко Раковић	32	08:39	08:44	2000	0%	8	2	E		
33.1	29.4.2023.	Марко Раковић	33	09:00	09:05	2000	0%	9	2	E		
1.2	7.5.2023.	Марко Раковић	1	08:32	08:37	2000	20%	13	1	променљив		
2.2	7.5.2023.	Марко Раковић	2	08:13	08:18	2000	10%	13	1	променљив		
3.2	7.5.2023.	Марко Раковић	3	06:55	07:00	2000	20%	9	1	NW		
4.2	7.5.2023.	Марко Раковић	4	07:12	07:17	2000	10%	10	1	променљив		
5.2	7.5.2023.	Марко Раковић	5	07:30	07:35	2000	20%	10	1	W		
6.2	7.5.2023.	Марко Раковић	6	07:48	07:53	2000	10%	11	1	W		
7.2	7.5.2023.	Марко Раковић	7	05:49	05:54	2000	10%	9	2	NW		
8.2	7.5.2023.	Марко Раковић	8	05:32	05:37	2000	10%	8	2	NW		
9.2	7.5.2023.	Марко Раковић	9	05:15	05:20	2000	10%	8	3	NW		
10.2	8.5.2023.	Марко Раковић	10	07:25	07:30	2000	20%	11	2	E		
11.2	8.5.2023.	Марко Раковић	11	07:46	07:51	2000	10%	11	1	променљив		
12.2	8.5.2023.	Марко Раковић	12	08:04	08:09	2000	10%	12	1	E		
13.2	8.5.2023.	Марко Раковић	13	08:27	08:32	2000	20%	13	1	SE		
14.2	8.5.2023.	Марко Раковић	14	08:45	08:50	2000	10%	13	1	SE		
15.2	8.5.2023.	Марко Раковић	15	06:17	06:22	2000	10%	10	2	E		
16.2	8.5.2023.	Марко Раковић	16	06:00	06:05	2000	20%	10	2	E		
17.2	8.5.2023.	Марко Раковић	17	05:34	05:39	2000	20%	9	2	S		
18.2	7.5.2023.	Марко Раковић	18	06:40	06:45	2000	10%	9	1	променљив		
19.2	7.5.2023.	Марко Раковић	19	06:20	06:25	2000	10%	9	1	променљив		
20.2	8.5.2023.	Марко Раковић	20	06:59	07:04	2000	20%	10	1	E		
21.2	8.5.2023.	Марко Раковић	21	06:35	06:40	2000	10%	10	1	E		
22.2	8.5.2023.	Марко Раковић	22	05:15	05:20	2000	10%	9	3	SW	10%	слаба киша
23.2	14.5.2023.	Марко Раковић	23	08:40	08:45	2000	100%	13	2	N		
24.2	14.5.2023.	Марко Раковић	24	08:22	08:27	2000	100%	13	3	NW		

ID једин. истраж.	Датум	Истраживач	Тачка	Почетак	Крај	Видљивост (m)	Облачност (%)	Температура (°C)	Ветар		Киша/снег (% времена)	Коментар
									брзина	правац		
25.2	14.5.2023.	Марко Раковић	25	08:00	08:05	2000	100%	12	3	NW		
26.2	14.5.2023.	Марко Раковић	26	07:38	07:43	2000	80%	12	2	N		
27.2	14.5.2023.	Марко Раковић	27	07:17	07:22	2000	90%	12	3	W		
28.2	14.5.2023.	Марко Раковић	28	06:56	07:01	2000	100%	12	3	NW		
29.2	14.5.2023.	Марко Раковић	29	06:35	06:40	2000	100%	12	3	NW		
30.2	14.5.2023.	Марко Раковић	30	06:13	06:18	2000	100%	12	4	W		
31.2	14.5.2023.	Марко Раковић	31	05:54	05:59	2000	100%	12	3	W		
32.2	14.5.2023.	Марко Раковић	32	05:33	05:38	2000	100%	11	3	N		
33.2	14.5.2023.	Марко Раковић	33	05:11	05:16	2000	100%	11	3	N		
1.3	8.6.2023.	Марко Раковић	1	04:55	05:00	2000	10%	10	3	W		
2.3	8.6.2023.	Марко Раковић	2	05:13	05:18	2000	10%	13	2	W		
3.3	8.6.2023.	Марко Раковић	3	06:30	06:35	2000	0%	14	2	N		
4.3	8.6.2023.	Марко Раковић	4	06:11	06:16	2000	0%	14	2	W		
5.3	8.6.2023.	Марко Раковић	5	05:53	05:58	2000	0%	13	3	NW		
6.3	8.6.2023.	Марко Раковић	6	05:34	05:39	2000	0%	13	2	NW		
7.3	8.6.2023.	Марко Раковић	7	07:52	07:57	2000	10%	16	2	NW		
8.3	8.6.2023.	Марко Раковић	8	08:12	08:17	2000	10%	17	2	W		
9.3	8.6.2023.	Марко Раковић	9	08:31	08:36	2000	0%	18	2	W		
10.3	9.6.2023.	Марко Раковић	10	06:11	06:16	2000	10%	15	2	N		
11.3	9.6.2023.	Марко Раковић	11	05:54	05:59	2000	10%	14	3	NW		
12.3	9.6.2023.	Марко Раковић	12	05:31	05:36	2000	0%	14	3	NW		
13.3	9.6.2023.	Марко Раковић	13	05:13	05:18	2000	10%	13	3	NW		
14.3	9.6.2023.	Марко Раковић	14	04:53	04:58	2000	10%	13	2	NW		
15.3	9.6.2023.	Марко Раковић	15	07:36	07:41	2000	0%	16	1	N		
16.3	9.6.2023.	Марко Раковић	16	07:55	08:00	2000	0%	16	2	E		
17.3	9.6.2023.	Марко Раковић	17	08:27	08:32	2000	10%	18	1	E		
18.3	8.6.2023.	Марко Раковић	18	07:02	07:07	2000	0%	15	3	NW		
19.3	8.6.2023.	Марко Раковић	19	07:21	07:26	2000	0%	16	2	NW		
20.3	9.6.2023.	Марко Раковић	20	06:40	06:45	2000	0%	15	2	E		
21.3	9.6.2023.	Марко Раковић	21	07:08	07:13	2000	10%	16	1	N		
22.3	9.6.2023.	Марко Раковић	22	08:48	08:53	2000	10%	18	1	E		

ID једин. истраж.	Датум	Истраживач	Тачка	Почетак	Крај	Видљивост (m)	Облачност (%)	Температура (°C)	Ветар		Киша/снег (% времена)	Коментар
									брзина	правац		
23.3	29.6.2023.	Марко Раковић	23	04:58	05:03	2000	30%	12	2	E		
24.3	29.6.2023.	Марко Раковић	24	05:18	05:23	2000	30%	12	3	E		
25.3	29.6.2023.	Марко Раковић	25	05:40	05:45	2000	30%	12	3	SE		
26.3	29.6.2023.	Марко Раковић	26	06:02	06:07	2000	20%	13	3	E		
27.3	29.6.2023.	Марко Раковић	27	06:24	06:29	2000	30%	13	2	E		
28.3	29.6.2023.	Марко Раковић	28	06:46	06:51	2000	30%	14	3	E		
29.3	29.6.2023.	Марко Раковић	29	07:04	07:09	2000	40%	14	2	SE		
30.3	29.6.2023.	Марко Раковић	30	07:26	07:31	2000	20%	15	3	SE		
31.3	29.6.2023.	Марко Раковић	31	07:47	07:52	2000	30%	15	3	SE		
32.3	29.6.2023.	Марко Раковић	32	07:59	08:04	2000	30%	16	3	E		
33.3	29.6.2023.	Марко Раковић	33	08:24	08:29	2000	20%	16	2	E		

Прилог III.2. Цензус гнежђења птица шумских и отворених станишта:
Листа података

Тацка 1

ID Подат.	ID једин. истраж.	Датум	Време	Истраживач	Врста	Број јединки	Забележено гнездо	Индикација гнежђења	Категорија удаљености	Коментар
1.1	1.1	14.4.2023.	05:50	Марко Раковић	<i>Anthus trivialis</i>	1	не	песма	34	
1.2	1.1	14.4.2023.	05:55	Марко Раковић	<i>Lullula arborea</i>	1	не	песма	53	
1.3	1.2	7.5.2023.	08:32	Марко Раковић	<i>Sylvia atricapilla</i>	1	не	песма	20	
1.4	1.2	7.5.2023.	08:34	Марко Раковић	<i>Lullula arborea</i>	1	не	песма	78	
1.5	1.2	7.5.2023.	08:35	Марко Раковић	<i>Anthus trivialis</i>	1	не	песма	60	
1.6	1.3	8.6.2023.	04:57	Марко Раковић	<i>Lullula arborea</i>	1	не	песма	53	
1.7	1.3	8.6.2023.	04:58	Марко Раковић	<i>Curruca communis</i>	1	не	песма	62	
1.8	1.3	8.6.2023.	04:58	Марко Раковић	<i>Sylvia atricapilla</i>	1	не	песма	38	

Тацка 2

ID Подат.	ID једин. истраж.	Датум	Време	Истраживач	Врста	Број јединки	Забележено гнездо	Индикација гнежђења	Категорија удаљености	Коментар
2.1	2.2	7.5.2023.	08:14	Марко Раковић	<i>Curruca communis</i>	1	не	песма	45	
2.2	2.3	8.6.2023.	05:14	Марко Раковић	<i>Lanius collurio</i>	2	не	пар у одговарајућем станишту	80	
2.3	2.3	8.6.2023.	05:16	Марко Раковић	<i>Curruca communis</i>	1	не	песма	29	

Тацка 3

ID Подат.	ID једин. истраж.	Датум	Време	Истраживач	Врста	Број јединки	Забележено гнездо	Индикација гнежђења	Категорија удаљености	Коментар
3.1	3.1	14.4.2023.	07:18	Марко Раковић	<i>Columba palumbus</i>	2	не	пару одговарајућем станишту	57	
3.2	3.1	14.4.2023.	07:18	Марко Раковић	<i>Emberiza citrinella</i>	1	не	песма	43	
3.3	3.1	14.4.2023.	07:19	Марко Раковић	<i>Dendrocoros major</i>	1	не	песма	86	
3.4	3.1	14.4.2023.	07:22	Марко Раковић	<i>Picus viridis</i>	1	не	песма	52	
3.5	3.2	7.5.2023.	06:56	Марко Раковић	<i>Dendrocoros major</i>	1	не	песма	19	
3.6	3.2	7.5.2023.	06:57	Марко Раковић	<i>Columba palumbus</i>	1	не	песма	44	
3.7	3.2	7.5.2023.	06:57	Марко Раковић	<i>Emberiza citrinella</i>	1	не	песма	71	
3.8	3.2	7.5.2023.	06:59	Марко Раковић	<i>Picus viridis</i>	1	не	песма	94	
3.9	3.3	8.6.2023.	06:33	Марко Раковић	<i>Emberiza citrinella</i>	1	не	песма	60	
3.10	3.3	8.6.2023.	06:35	Марко Раковић	<i>Lanius collurio</i>	1	не	песма	42	

Тацка 4

ID Подат.	ID једин. истраж.	Датум	Време	Истраживач	Врста	Број јединки	Забележено гнездо	Индикација гнежђења	Категорија удаљености	Коментар
4.1	4.1	14.4.2023.	06:59	Марко Раковић	<i>Lullula arborea</i>	1	не	песма	30	
4.2	4.1	14.4.2023.	06:59	Марко Раковић	<i>Emberiza citrinella</i>	1	не	песма	44	
4.3	4.2	7.5.2023.	07:12	Марко Раковић	<i>Emberiza citrinella</i>	1	не	песма	65	
4.4	4.2	7.5.2023.	07:14	Марко Раковић	<i>Lullula arborea</i>	1	не	песма	27	
4.5	4.2	7.5.2023.	07:14	Марко Раковић	<i>Curruca communis</i>	1	не	песма	76	
4.6	4.3	8.6.2023.	06:11	Марко Раковић	<i>Emberiza citrinella</i>	1	не	песма	65	
4.7	4.3	8.6.2023.	06:14	Марко Раковић	<i>Curruca communis</i>	1	не	песма	40	

Тацка 5

ID Подат.	ID једин. истраж.	Датум	Време	Истраживач	Врста	Број јединки	Забележено гнездо	Индикација гнежђења	Категорија удаљености	Коментар
5.1	5.1	14.4.2023.	06:42	Марко Раковић	<i>Saxicola rubicola</i>	2	не	пар у одговарајућем станишту	79	
5.2	5.2	7.5.2023.	07:31	Марко Раковић	<i>Curruca communis</i>	1	не	песма	25	
5.3	5.2	7.5.2023.	07:32	Марко Раковић	<i>Saxicola rubicola</i>	1	не	песма	83	
5.4	5.3	8.6.2023.	05:57	Марко Раковић	<i>Curruca communis</i>	1	не	песма	44	

Тацка 6

ID Подат.	ID једин. истраж.	Датум	Време	Истраживач	Врста	Број јединки	Забележено гнездо	Индикација гнежђења	Категорија удаљености	Коментар
6.1	6.1	14.4.2023.	06:28	Марко Раковић	<i>Emberiza citrinella</i>	1	не	песма	17	
6.2	6.2	7.5.2023.	07:48	Марко Раковић	<i>Emberiza citrinella</i>	1	не	песма	35	
6.3	6.2	7.5.2023.	07:49	Марко Раковић	<i>Sylvia atricapilla</i>	1	не	песма	28	
6.4	6.2	7.5.2023.	07:52	Марко Раковић	<i>Curruca communis</i>	1	не	песма	59	
6.5	6.3	8.6.2023.	05:34	Марко Раковић	<i>Sylvia atricapilla</i>	1	не	песма	44	
6.6	6.3	8.6.2023.	05:36	Марко Раковић	<i>Curruca communis</i>	1	не	песма	70	
6.7	6.3	8.6.2023.	05:36	Марко Раковић	<i>Lanius collurio</i>	2	не	пар у одговарајућем станишту	65	

Тацка 7

ID Подат.	ID једин. истраж.	Датум	Време	Истраживач	Врста	Број јединки	Забележено гнездо	Индикација гнежђења	Категорија удаљености	Коментар
7.1	7.1	14.4.2023.	08:41	Марко Раковић	<i>Garrulus glandarius</i>	2	не	пар у одговарајућем станишту	30	
7.2	7.1	14.4.2023.	08:42	Марко Раковић	<i>Turdus merula</i>	1	не	песма	53	
7.3	7.2	7.5.2023.	05:49	Марко Раковић	<i>Phylloscopus collybita</i>	1	не	песма	82	
7.4	7.2	7.5.2023.	05:50	Марко Раковић	<i>Sylvia atricapilla</i>	1	не	песма	46	
7.5	7.2	7.5.2023.	05:52	Марко Раковић	<i>Turdus merula</i>	1	не	песма	31	
7.6	7.3	8.6.2023.	07:52	Марко Раковић	<i>Chloris chloris</i>	2	не	пар у одговарајућем станишту	59	
7.7	7.3	8.6.2023.	07:55	Марко Раковић	<i>Turdus merula</i>	1	не	песма	72	
7.8	7.3	8.6.2023.	07:55	Марко Раковић	<i>Sylvia atricapilla</i>	1	не	песма	21	

Тацка 8

ID Подат.	ID једин. истраж.	Датум	Време	Истраживач	Врста	Број јединки	Забележено гнездо	Индикација гнежђења	Категорија удаљености	Коментар
8.1	8.1	14.4.2023.	08:57	Марко Раковић	<i>Emberiza calandra</i>	1	не	песма	20	
8.2	8.1	14.4.2023.	08:57	Марко Раковић	<i>Emberiza calandra</i>	1	не	песма	78	
8.3	8.1	14.4.2023.	08:58	Марко Раковић	<i>Emberiza citrinella</i>	1	не	песма	56	
8.4	8.2	7.5.2023.	05:33	Марко Раковић	<i>Emberiza calandra</i>	1	не	песма	100	
8.5	8.2	7.5.2023.	05:33	Марко Раковић	<i>Emberiza calandra</i>	1	не	песма	60	
8.6	8.2	7.5.2023.	05:35	Марко Раковић	<i>Curruca communis</i>	1	не	песма	46	
8.7	8.3	8.6.2023.	08:12	Марко Раковић	<i>Emberiza calandra</i>	1	не	песма	88	
8.8	8.3	8.6.2023.	08:14	Марко Раковић	<i>Curruca communis</i>	1	не	песма	55	

Тацка 9

ID Подат.	ID једин. истраж.	Датум	Време	Истраживач	Врста	Број јединки	Забележено гнездо	Индикација гнежђења	Категорија удаљености	Коментар
9.1	9.1	14.4.2023.	09:12	Марко Раковић	<i>Pica pica</i>	2	не	пар у одговарајућем станишту	87	
9.2	9.2	7.5.2023.	05:16	Марко Раковић	<i>Carduelis carduelis</i>	2	не	пар у одговарајућем станишту	63	
9.3	9.2	7.5.2023.	05:18	Марко Раковић	<i>Sylvia atricapilla</i>	1	не	песма	80	
9.4	9.3	8.6.2023.	08:31	Марко Раковић	<i>Sylvia atricapilla</i>	1	не	песма	56	

Тацка 10

ID Подат.	ID једин. истраж.	Датум	Време	Истраживач	Врста	Број јединки	Забележено гнездо	Индикација гнежђења	Категорија удаљености	Коментар
10.1	10.1	28.4.2023.	06:39	Марко Раковић	<i>Emberiza hortulana</i>	1	не	песма	40	
10.2	10.1	28.4.2023.	06:40	Марко Раковић	<i>Emberiza calandria</i>	1	не	песма	90	
10.3	10.1	28.4.2023.	06:44	Марко Раковић	<i>Emberiza calandria</i>	1	не	песма	62	
10.4	10.2	8.5.2023.	07:26	Марко Раковић	<i>Emberiza calandria</i>	1	не	песма	75	
10.5	10.2	8.5.2023.	07:26	Марко Раковић	<i>Emberiza hortulana</i>	1	не	песма	50	
10.6	10.2	8.5.2023.	07:29	Марко Раковић	<i>Lullula arborea</i>	1	не	песма	80	
10.7	10.3	9.6.2023.	06:11	Марко Раковић	<i>Emberiza calandria</i>	1	не	песма	37	

Тачка 11

ID Подат.	ID једин. истраж.	Датум	Време	Истраживач	Врста	Број јединки	Забележено гнездо	Индикација гнежђења	Категорија удаљености	Коментар
11.1	11.3	9.6.2023.	05:57	Марко Раковић	<i>Currusa nisoria</i>	1	не	песма	32	

Тачка 12

ID Подат.	ID једин. истраж.	Датум	Време	Истраживач	Врста	Број јединки	Забележено гнездо	Индикација гнежђења	Категорија удаљености	Коментар
12.1	12.1	28.4.2023.	06:04	Марко Раковић	<i>Sylvia atricapilla</i>	1	не	песма	57	
12.2	12.1	28.4.2023.	06:05	Марко Раковић	<i>Poecile lugubris</i>	1	не	песма	24	
12.3	12.1	28.4.2023.	06:07	Марко Раковић	<i>Currusa curruca</i>	1	не	песма	35	
12.4	12.2	8.5.2023.	08:06	Марко Раковић	<i>Poecile lugubris</i>	2	не	пар у одговарајућем станишту	49	
12.5	12.2	8.5.2023.	08:09	Марко Раковић	<i>Emberiza hortulana</i>	1	не	песма	70	
12.6	12.3	9.6.2023.	05:33	Марко Раковић	<i>Sylvia atricapilla</i>	1	не	песма	55	
12.7	12.3	9.6.2023.	05:33	Марко Раковић	<i>Emberiza hortulana</i>	1	не	песма	30	

Тачка 13

ID Подат.	ID једин. истраж.	Датум	Време	Истраживач	Врста	Број јединки	Забележено гнездо	Индикација гнежђења	Категорија удаљености	Коментар
13.1	13.2	8.5.2023.	08:27	Марко Раковић	<i>Saxicola rubetra</i>	1	не	песма	59	
13.2	13.2	8.5.2023.	08:27	Марко Раковић	<i>Motacilla flava</i>	2	не	пар у одговарајућем станишту	74	
13.3	13.3	9.6.2023.	05:13	Марко Раковић	<i>Saxicola rubetra</i>	1	не	пар у одговарајућем станишту	80	

Тачка 14

ID Подат.	ID једин. истраж.	Датум	Време	Истраживач	Врста	Број јединки	Забележено гнездо	Индикација гнежђења	Категорија удаљености	Коментар
14.1	14.2	8.5.2023.	08:47	Марко Раковић	<i>Currusa curruca</i>	1	не	песма	38	
14.2	14.3	9.6.2023.	04:54	Марко Раковић	<i>Currusa curruca</i>	1	не	песма	55	

Тачка 15

ID Подат.	ID једин. истраж.	Датум	Време	Истраживач	Врста	Број јединки	Забележено гнездо	Индикација гнежђења	Категорија удаљености	Коментар
15.1	15.1	28.4.2023.	07:52	Марко Раковић	<i>Poecile palustris</i>	2	не	пар у одговарајућем станишту	70	
15.2	15.1	28.4.2023.	07:54	Марко Раковић	<i>Erithacus rubecula</i>	1	не	песма	105	
15.3	15.2	8.5.2023.	06:17	Марко Раковић	<i>Lullula arborea</i>	1	не	песма	55	
15.4	15.3	9.6.2023.	07:36	Марко Раковић	<i>Lullula arborea</i>	1	не	песма	49	

Тачка 16

ID Подат.	ID једин. истраж.	Датум	Време	Истраживач	Врста	Број јединки	Забележено гнездо	Индикација гнежђења	Категорија удаљености	Коментар
16.1	16.3	9.6.2023.	07:56	Марко Раковић	<i>Lanius collurio</i>	2	не	пар у одговарајућем станишту	26	
16.2	16.3	9.6.2023.	07:59	Марко Раковић	<i>Lanius collurio</i>	1	не	песма	94	

Тачка 17

ID Подат.	ID једин. истраж.	Датум	Време	Истраживач	Врста	Број јединки	Забележено гнездо	Индикација гнежђења	Категорија удаљености	Коментар
17.1	17.1	28.4.2023.	08:39	Марко Раковић	<i>Emberiza citrinella</i>	1	не	песма	40	
17.2	17.1	28.4.2023.	08:32	Марко Раковић	<i>Chloris chloris</i>	1	не	песма	75	
17.3	17.2	8.5.2023.	05:34	Марко Раковић	<i>Emberiza citrinella</i>	1	не	песма	25	
17.4	17.2	8.5.2023.	05:34	Марко Раковић	<i>Sylvia atricapilla</i>	1	не	песма	38	
17.5	17.2	8.5.2023.	05:35	Марко Раковић	<i>Phylloscopus collybita</i>	1	не	песма	80	
17.6	17.3	9.6.2023.	08:29	Марко Раковић	<i>Phylloscopus collybita</i>	1	не	песма	68	
17.7	17.3	9.6.2023.	08:30	Марко Раковић	<i>Sylvia atricapilla</i>	1	не	песма	32	

Тачка 18

ID Подат.	ID једин. истраж.	Датум	Време	Истраживач	Врста	Број јединки	Забележено гнездо	Индикација гнежђења	Категорија удаљености	Коментар
18.1	18.2	7.5.2023.	06:44	Марко Раковић	<i>Lullula arborea</i>	1	не	песма	64	
18.2	18.3	8.6.2023.	07:04	Марко Раковић	<i>Lullula arborea</i>	1	не	песма	76	
18.3	18.3	8.6.2023.	07:04	Марко Раковић	<i>Lanius collurio</i>	2	не	пар у одговарајућем станишту	92	

Тачка 19

ID Подат.	ID једин. истраж.	Датум	Време	Истраживач	Врста	Број јединки	Забележено гнездо	Индикација гнежђења	Категорија удаљености	Коментар
19.1	19.1	14.4.2023.	08:11	Марко Раковић	<i>Sylvia atricapilla</i>	1	не	песма	47	
19.2	19.1	14.4.2023.	08:12	Марко Раковић	<i>Turdus merula</i>	1	не	песма	90	
19.3	19.1	14.4.2023.	08:12	Марко Раковић	<i>Poecile palustris</i>	1	не	песма	81	
19.4	19.2	7.5.2023.	06:22	Марко Раковић	<i>Turdus merula</i>	1	не	песма	80	
19.5	19.2	7.5.2023.	06:24	Марко Раковић	<i>Sylvia atricapilla</i>	1	не	песма	40	
19.6	19.2	7.5.2023.	06:24	Марко Раковић	<i>Curruca communis</i>	1	не	песма	32	
19.7	19.3	8.6.2023.	07:21	Марко Раковић	<i>Curruca communis</i>	1	не	песма	75	
19.8	19.3	8.6.2023.	07:23	Марко Раковић	<i>Turdus merula</i>	1	не	песма	120	
19.9	19.3	8.6.2023.	07:25	Марко Раковић	<i>Lanius collurio</i>	1	не	песма	100	

Тацка 20

ID Подат.	ID једин. истраж.	Датум	Време	Истраживач	Врста	Број јединки	Забележено гнездо	Индикација гнежђења	Категорија удаљености	Коментар
20.1	20.1	28.4.2023.	07:10	Марко Раковић	<i>Emberiza citrinella</i>	1	не	песма	60	
20.2	20.1	28.4.2023.	07:13	Марко Раковић	<i>Chloris chloris</i>	1	не	песма	47	
20.3	20.2	8.5.2023.	06:59	Марко Раковић	<i>Chloris chloris</i>	1	не	песма	100	
20.4	20.2	8.5.2023.	07:01	Марко Раковић	<i>Emberiza citrinella</i>	1	не	песма	94	
20.5	20.3	9.6.2023.	06:40	Марко Раковић	<i>Lanius collurio</i>	1	не	песма	58	
20.6	20.3	9.6.2023.	06:42	Марко Раковић	<i>Emberiza citrinella</i>	1	не	песма	82	

Тацка 21

ID Подат.	ID једин. истраж.	Датум	Време	Истраживач	Врста	Број јединки	Забележено гнездо	Индикација гнежђења	Категорија удаљености	Коментар
21.4	21.1	28.4.2023.	07:34	Марко Раковић	<i>Turdus merula</i>	1	не	песма	110	
21.5	21.2	8.5.2023.	06:36	Марко Раковић	<i>Lullula arborea</i>	1	не	песма	89	
21.6	21.2	8.5.2023.	06:39	Марко Раковић	<i>Turdus merula</i>	1	не	песма	98	
21.7	21.3	9.6.2023.	07:08	Марко Раковић	<i>Lanius collurio</i>	2	не	пар у одговарајућем станишту	56	

Тачка 22

ID Подат.	ID једин. истраж.	Датум	Време	Истраживач	Врста	Број јединки	Забележено гнездо	Индикација гнезђења	Категорија удаљености	Коментар
22.1	22.1	28.4.2023.	08:54	Марко Раковић	<i>Poecile lugubris</i>	1	не	песма	20	
22.2	22.1	28.4.2023.	08:55	Марко Раковић	<i>Turdus merula</i>	1	не	песма	34	
22.3	22.2	8.5.2023.	05:16	Марко Раковић	<i>Turdus merula</i>	1	не	песма	68	
22.4	22.2	8.5.2023.	05:16	Марко Раковић	<i>Curruca curruca</i>	1	не	песма	47	
22.5	22.2	8.5.2023.	05:18	Марко Раковић	<i>Turdus merula</i>	1	не	песма	80	
22.6	22.2	8.5.2023.	05:18	Марко Раковић	<i>Poecile lugubris</i>	1	не	песма	57	
22.7	22.3	9.6.2023.	08:49	Марко Раковић	<i>Turdus merula</i>	1	не	песма	33	
22.8	22.3	9.6.2023.	08:52	Марко Раковић	<i>Curruca curruca</i>	1	не	песма	29	

Тачка 23

ID Подат.	ID једин. истраж.	Датум	Време	Истраживач	Врста	Број јединки	Забележено гнездо	Индикација гнезђења	Категорија удаљености	Коментар
23.1	23.2	29.4.2023.	05:28	Марко Раковић	<i>Fringilla coelebs</i>	1	не	песма	30	
23.2	23.2	29.4.2023.	05:29	Марко Раковић	<i>Parus major</i>	1	не	песма	15	
23.3	23.2	29.4.2023.	05:29	Марко Раковић	<i>Cyanistes caeruleus</i>	1	не	песма	60	
23.4	23.2	29.4.2023.	05:30	Марко Раковић	<i>Fringilla coelebs</i>	1	не	песма	76	
23.5	23.2	29.4.2023.	05:30	Марко Раковић	<i>Cuculus canorus</i>	1	не	песма	43	
23.6	23.2	14.5.2023.	08:40	Марко Раковић	<i>Turdus philomelos</i>	1	не	песма	36	
23.7	23.2	14.5.2023.	08:40	Марко Раковић	<i>Dendrocopos syriacus</i>	1	не	песма	78	
23.8	23.2	14.5.2023.	08:40	Марко Раковић	<i>Certhia brachydactyla</i>	1	не	песма	36	
23.9	23.2	14.5.2023.	08:41	Марко Раковић	<i>Fringilla coelebs</i>	1	не	песма	55	
23.10	23.2	14.5.2023.	08:44	Марко Раковић	<i>Parus major</i>	1	не	песма	90	
23.11	23.3	29.6.2023.	04:59	Марко Раковић	<i>Erithacus rubecula</i>	1	не	песма	110	
23.12	23.3	29.6.2023.	04:59	Марко Раковић	<i>Fringilla coelebs</i>	1	не	песма	80	
23.13	23.3	29.6.2023.	05:00	Марко Раковић	<i>Cyanistes caeruleus</i>	1	не	песма	54	

Тачка 24

ID Подат.	ID једин. истраж.	Датум	Време	Истраживач	Врста	Број јединки	Забележено гнездо	Индикација гнежђења	Категорија удаљености	Коментар
24.1	24.1	29.4.2023.	05:49	Марко Раковић	<i>Dendroscoptes medius</i>	1	не	песма	115	
24.2	24.1	29.4.2023.	05:49	Марко Раковић	<i>Parus major</i>	1	не	песма	45	
24.3	24.1	29.4.2023.	05:49	Марко Раковић	<i>Erithacus rubecula</i>	1	не	песма	62	
24.4	24.1	29.4.2023.	05:49	Марко Раковић	<i>Coturnix coturnix</i>	1	не	песма	72	
24.5	24.2	14.5.2023.	08:22	Марко Раковић	<i>Erithacus rubecula</i>	1	не	песма	58	
24.6	24.2	14.5.2023.	08:22	Марко Раковић	<i>Coturnix coturnix</i>	1	не	песма	86	
24.7	24.2	14.5.2023.	08:22	Марко Раковић	<i>Parus major</i>	1	не	песма	55	
24.8	24.3	29.6.2023.	05:18	Марко Раковић	<i>Carduelis carduelis</i>	1	не	песма	120	
24.9	24.3	29.6.2023.	05:18	Марко Раковић	<i>Coturnix coturnix</i>	1	не	песма	68	
24.10	24.3	29.6.2023.	05:18	Марко Раковић	<i>Turdus merula</i>	1	не	песма	78	

Тачка 25

ID Подат.	ID једин. истраж.	Датум	Време	Истраживач	Врста	Број јединки	Забележено гнездо	Индикација гнежђења	Категорија удаљености	Коментар
25.1	25.1	29.4.2023.	06:10	Марко Раковић	<i>Cyanistes caeruleus</i>	1	не	песма	58	
25.2	25.1	29.4.2023.	06:11	Марко Раковић	<i>Anthus trivialis</i>	1	не	песма	76	
25.3	25.1	29.4.2023.	06:12	Марко Раковић	<i>Turdus merula</i>	1	не	песма	40	
25.4	25.1	29.4.2023.	06:12	Марко Раковић	<i>Turdus philomelos</i>	1	не	песма	92	
25.5	25.2	14.5.2023.	08:03	Марко Раковић	<i>Anthus trivialis</i>	1	не	песма	47	
25.6	25.2	14.5.2023.	08:03	Марко Раковић	<i>Turdus merula</i>	1	не	песма	76	
25.7	25.2	14.5.2023.	08:04	Марко Раковић	<i>Turdus philomelos</i>	1	не	песма	98	
25.8	25.3	29.6.2023.	05:41	Марко Раковић	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	2	не	пар у одговарајућем станишту	88	
25.9	25.3	29.6.2023.	05:41	Марко Раковић	<i>Turdus merula</i>	1	не	песма	42	
25.10	25.3	29.6.2023.	05:42	Марко Раковић	<i>Anthus trivialis</i>	1	не	песма	76	

Тацка 26

ID Подат.	ID једин. истраж.	Датум	Време	Истраживач	Врста	Број јединки	Забележено гнездо	Индикација гнежђења	Категорија удаљености	Коментар
26.1	26.1	29.4.2023.	06:34	Марко Раковић	<i>Poecile lugubris</i>	1	не	песма	40	
26.2	26.1	29.4.2023.	06:35	Марко Раковић	<i>Cuculus canorus</i>	1	не	песма	78	
26.3	26.2	14.5.2023.	07:39	Марко Раковић	<i>Poecile lugubris</i>	1	не	песма	63	
26.4	26.2	14.5.2023.	07:40	Марко Раковић	<i>Curruca communis</i>	1	не	песма	40	
26.5	26.2	14.5.2023.	07:40	Марко Раковић	<i>Lullula arborea</i>	1	не	песма	57	
26.6	26.3	29.6.2023.	06:02	Марко Раковић	<i>Cuculus canorus</i>	1	не	песма	60	
26.7	26.3	29.6.2023.	06:04	Марко Раковић	<i>Sylvia atricapilla</i>	1	не	песма	72	
26.8	26.3	29.6.2023.	06:05	Марко Раковић	<i>Lullula arborea</i>	1	не	песма	96	

Тацка 27

ID Подат.	ID једин. истраж.	Датум	Време	Истраживач	Врста	Број јединки	Забележено гнездо	Индикација гнежђења	Категорија удаљености	Коментар
27.1	27.1	29.4.2023.	06:54	Марко Раковић	<i>Parus major</i>	1	не	песма	55	
27.2	27.1	29.4.2023.	06:56	Марко Раковић	<i>Emberiza cirillus</i>	1	не	песма	87	
27.3	27.2	14.5.2023.	07:17	Марко Раковић	<i>Falco tinnunculus</i>	2	не	пар у одговарајућем станишту	120	
27.4	27.2	14.5.2023.	07:18	Марко Раковић	<i>Curruca curruca</i>	1	не	песма	45	
27.5	27.2	14.5.2023.	07:18	Марко Раковић	<i>Curruca communis</i>	1	не	песма	62	
27.6	27.3	29.6.2023.	06:28	Марко Раковић	<i>Curruca communis</i>	1	не	песма	60	
27.7	27.3	29.6.2023.	06:29	Марко Раковић	<i>Parus major</i>	8	не	пар и 6 младунаца	90	

Тачка 28

ID Подат.	ID једин. истраж.	Датум	Време	Истраживач	Врста	Број јединки	Забележено гнездо	Индикација гнежђења	Категорија удаљености	Коментар
28.1	28.1	29.4.2023.	07:16	Марко Раковић	<i>Pica pica</i>	2	не	пар у одговарајућем станишту	100	
28.2	28.1	29.4.2023.	07:17	Марко Раковић	<i>Emberiza calandra</i>	1	не	песма	72	
28.3	28.2	14.5.2023.	06:56	Марко Раковић	<i>Saxicola rubicola</i>	2	не	песма	56	
28.4	28.2	14.5.2023.	06:56	Марко Раковић	<i>Emberiza calandra</i>	1	не	песма	37	
28.5	28.2	14.5.2023.	06:57	Марко Раковић	<i>Emberiza calandra</i>	1	не	песма	110	
28.6	28.2	14.5.2023.	06:58	Марко Раковић	<i>Coturnix coturnix</i>	1	не	песма	80	
28.7	28.3	29.6.2023.	06:48	Марко Раковић	<i>Emberiza calandra</i>	1	не	песма	70	
28.8	28.3	29.6.2023.	06:49	Марко Раковић	<i>Perdix perdix</i>	2	не	пар у одговарајућем станишту	65	

Тачка 29

ID Подат.	ID једин. истраж.	Датум	Време	Истраживач	Врста	Број јединки	Забележено гнездо	Индикација гнежђења	Категорија удаљености	Коментар
29.1	29.1	29.4.2023.	07:36	Марко Раковић	<i>Sturnus vulgaris</i>	1	не	песма	57	
29.2	29.1	29.4.2023.	07:38	Марко Раковић	<i>Parus major</i>	1	не	песма	45	
29.3	29.1	29.4.2023.	07:38	Марко Раковић	<i>Corvus cornix</i>	2	да	пар близу гнезда	58	
29.4	29.2	14.5.2023.	06:36	Марко Раковић	<i>Curruca communis</i>	1	не	песма	30	
29.5	29.2	14.5.2023.	06:37	Марко Раковић	<i>Curruca curruca</i>	1	не	песма	52	
29.6	29.2	14.5.2023.	06:37	Марко Раковић	<i>Oriolus oriolus</i>	1	не	песма	80	
29.7	29.2	14.5.2023.	06:37	Марко Раковић	<i>Corvus cornix</i>	2	да	пар близу гнезда	58	
29.8	29.3	29.6.2023.	07:04	Марко Раковић	<i>Curruca communis</i>	1	не	песма	45	
29.9	29.3	29.6.2023.	07:06	Марко Раковић	<i>Curruca nisoria</i>	1	не	песма	70	
29.10	29.3	29.6.2023.	07:08	Марко Раковић	<i>Lanius collurio</i>	1	не	пар у одговарајућем станишту	85	

Тачка 30

ID Подат.	ID једин. истраж.	Датум	Време	Истраживач	Врста	Број јединки	Забележено гнездо	Индикација гнезђења	Категорија удаљености	Коментар
30.1	30.1	29.4.2023.	07:57	Марко Раковић	<i>Emberiza calandra</i>	1	не	песма	120	
30.2	30.1	29.4.2023.	07:57	Марко Раковић	<i>Emberiza calandra</i>	1	не	песма	80	
30.3	30.1	29.4.2023.	07:57	Марко Раковић	<i>Emberiza hortulana</i>	1	не	песма	70	
30.4	30.1	29.4.2023.	07:57	Марко Раковић	<i>Carduelis carduelis</i>	2	не	пар у одговарајућем станишту	65	
30.5	30.1	29.4.2023.	07:59	Марко Раковић	<i>Fringilla coelebs</i>	1	не	песма	115	
30.6	30.1	29.4.2023.	07:59	Марко Раковић	<i>Dendrocopos syriacus</i>	1	не	песма	80	
30.7	30.1	29.4.2023.	07:59	Марко Раковић	<i>Sturnus vulgaris</i>	2	не	пар у одговарајућем станишту	85	
30.8	30.1	29.4.2023.	08:00	Марко Раковић	<i>Dryobates minor</i>	1	не	песма	110	
30.9	30.1	29.4.2023.	08:00	Марко Раковић	<i>Pica pica</i>	2	да	пар око гнезда	50	
30.10	30.2	14.5.2023.	06:13	Марко Раковић	<i>Pica pica</i>	1	да	одрастао у гнезду	50	
30.11	30.2	14.5.2023.	06:13	Марко Раковић	<i>Fringilla coelebs</i>	1	не	песма	120	
30.12	30.2	14.5.2023.	06:14	Марко Раковић	<i>Emberiza calandra</i>	1	не	песма	110	
30.13	30.2	14.5.2023.	06:14	Марко Раковић	<i>Sturnus vulgaris</i>	1	не	песма	85	
30.14	30.2	14.5.2023.	06:15	Марко Раковић	<i>Carduelis carduelis</i>	1	не	песма	90	
30.15	30.2	14.5.2023.	06:15	Марко Раковић	<i>Emberiza calandra</i>	1	не	песма	80	
30.16	30.2	14.5.2023.	06:15	Марко Раковић	<i>Emberiza hortulana</i>	1	не	песма	70	
30.17	30.2	29.6.2023.	07:26	Марко Раковић	<i>Pica pica</i>	1	да	одрастао са 3 младунца близу гнезда	50	
30.18	30.2	29.6.2023.	07:26	Марко Раковић	<i>Emberiza calandra</i>	1	не	песма	110	
30.19	30.2	29.6.2023.	07:26	Марко Раковић	<i>Dryobates minor</i>	1	не	песма	110	
30.20	30.2	29.6.2023.	07:26	Марко Раковић	<i>Carduelis carduelis</i>	1	не	песма	90	
30.21	30.2	29.6.2023.	07:26	Марко Раковић	<i>Lanius collurio</i>	2	не	пар у одговарајућем станишту	130	

Тачка 31

ID Подат.	ID једин. истраж.	Датум	Време	Истраживач	Врста	Број јединки	Забележено гнездо	Индикација гнежђења	Категорија удаљености	Коментар
31.1	31.1	29.4.2023.	08:19	Марко Раковић	<i>Poecile palustris</i>	2	не	пар у одговарајућем станишту	80	
31.2	31.1	29.4.2023.	08:20	Марко Раковић	<i>Emberiza hortulana</i>	1	не	песма	140	
31.3	31.2	14.5.2023.	05:54	Марко Раковић	<i>Streptopelia turtur</i>	1	не	песма	100	
31.4	31.2	14.5.2023.	05:55	Марко Раковић	<i>Falco tinnunculus</i>	2	да	пар око гнезда	130	
31.5	31.2	14.5.2023.	05:55	Марко Раковић	<i>Poecile palustris</i>	1	не	песма	90	
31.6	31.2	14.5.2023.	05:56	Марко Раковић	<i>Emberiza hortulana</i>	1	не	песма	140	
31.7	31.3	29.6.2023.	07:48	Марко Раковић	<i>Merops apiaster</i>	2	не	пар у одговарајућем станишту	160	
31.8	31.3	29.6.2023.	07:48	Марко Раковић	<i>Falco tinnunculus</i>	1	да	женка у гнезду	130	
31.9	31.3	29.6.2023.	07:49	Марко Раковић	<i>Lanius collurio</i>	2	не	пар у одговарајућем станишту	100	
31.10	31.3	29.6.2023.	07:50	Марко Раковић	<i>Streptopelia turtur</i>	2	не	пар у одговарајућем станишту	100	

Тачка 32

ID Подат.	ID једин. истраж.	Датум	Време	Истраживач	Врста	Број јединки	Забележено гнездо	Индикација гнезђења	Категорија удаљености	Коментар
32.1	32.1	29.4.2023.	08:39	Марко Раковић	<i>Perdix perdix</i>	1	не	песма	80	
32.2	32.1	29.4.2023.	08:39	Марко Раковић	<i>Emberiza calandra</i>	1	не	песма	50	
32.3	32.1	29.4.2023.	08:41	Марко Раковић	<i>Emberiza calandra</i>	1	не	песма	86	
32.4	32.1	29.4.2023.	08:43	Марко Раковић	<i>Sylvia atricapilla</i>	1	не	песма	35	
32.5	32.2	14.5.2023.	05:33	Марко Раковић	<i>Emberiza calandra</i>	1	не	песма	48	
32.6	32.2	14.5.2023.	05:34	Марко Раковић	<i>Sylvia atricapilla</i>	1	не	песма	40	
32.7	32.2	14.5.2023.	05:34	Марко Раковић	<i>Alauda arvensis</i>	1	не	песма	150	
32.8	32.2	14.5.2023.	05:35	Марко Раковић	<i>Emberiza calandra</i>	1	не	песма	120	
32.9	32.2	14.5.2023.	05:36	Марко Раковић	<i>Coturnix coturnix</i>	1	не	песма	120	
32.1	32.3	29.6.2023.	07:59	Марко Раковић	<i>Emberiza calandra</i>	1	не	песма	75	
32.11	32.3	29.6.2023.	07:59	Марко Раковић	<i>Emberiza calandra</i>	1	не	песма	44	
32.12	32.3	29.6.2023.	08:00	Марко Раковић	<i>Emberiza calandra</i>	1	не	песма	120	
32.13	32.3	29.6.2023.	08:01	Марко Раковић	<i>Coturnix coturnix</i>	1	не	песма	130	
32.14	32.3	29.6.2023.	08:01	Марко Раковић	<i>Lanius collurio</i>	2	не	пар у одговарајућем станишту	60	
32.15	32.3	29.6.2023.	08:02	Марко Раковић	<i>Perdix perdix</i>	4	не	пар и 2 младунца	100	

Тачка 33

ID Подат.	ID једин. истраж.	Датум	Време	Истраживач	Врста	Број јединки	Забележено гнездо	Индикација гнежђења	Категорија удаљености	Коментар
30.1	30.1	29.4.2023.	07:57	Марко Раковић	<i>Emberiza calandra</i>	1	не	песма	120	
30.2	30.1	29.4.2023.	07:57	Марко Раковић	<i>Emberiza calandra</i>	1	не	песма	80	
30.3	30.1	29.4.2023.	07:57	Марко Раковић	<i>Emberiza hortulana</i>	1	не	песма	70	
30.4	30.1	29.4.2023.	07:57	Марко Раковић	<i>Carduelis carduelis</i>	2	не	пар у одговарајућем станишту	65	
30.5	30.1	29.4.2023.	07:59	Марко Раковић	<i>Fringilla coelebs</i>	1	не	песма	115	
30.6	30.1	29.4.2023.	07:59	Марко Раковић	<i>Dendrocopos syriacus</i>	1	не	песма	80	
30.7	30.1	29.4.2023.	07:59	Марко Раковић	<i>Sturnus vulgaris</i>	2	не	пар у одговарајућем станишту	85	
30.8	30.1	29.4.2023.	08:00	Марко Раковић	<i>Dryobates minor</i>	1	не	песма	110	
30.9	30.1	29.4.2023.	08:00	Марко Раковић	<i>Pica pica</i>	2	да	пар око гнезда	50	
30.10	30.2	14.5.2023.	06:13	Марко Раковић	<i>Pica pica</i>	1	да	одрастао у гнезду	50	
30.11	30.2	14.5.2023.	06:13	Марко Раковић	<i>Fringilla coelebs</i>	1	не	песма	120	
30.12	30.2	14.5.2023.	06:14	Марко Раковић	<i>Emberiza calandra</i>	1	не	песма	110	
30.13	30.2	14.5.2023.	06:14	Марко Раковић	<i>Sturnus vulgaris</i>	1	не	песма	85	
30.14	30.2	14.5.2023.	06:15	Марко Раковић	<i>Carduelis carduelis</i>	1	не	песма	90	
30.15	30.2	14.5.2023.	06:15	Марко Раковић	<i>Emberiza calandra</i>	1	не	песма	80	
30.16	30.2	14.5.2023.	06:15	Марко Раковић	<i>Emberiza hortulana</i>	1	не	песма	70	
30.17	30.2	29.6.2023.	07:26	Марко Раковић	<i>Pica pica</i>	1	да	пар са 3 младунца близу гнезда	50	
30.18	30.2	29.6.2023.	07:26	Марко Раковић	<i>Emberiza calandra</i>	1	не	песма	110	
30.19	30.2	29.6.2023.	07:26	Марко Раковић	<i>Dryobates minor</i>	1	не	песма	110	
30.20	30.2	29.6.2023.	07:26	Марко Раковић	<i>Carduelis carduelis</i>	1	не	песма	90	
30.21	30.2	29.6.2023.	07:26	Марко Раковић	<i>Lanius collurio</i>	2	не	пар у одговарајућем станишту	130	

Прилог III.3. Цензус гнежђења птица шумских и отворених станишта: Број забележених територија / певајућих мужјака, рачуница и процене густине и бројности популација

Species	n (observed) highlighted = used in calculation				Parameters	Локација прикључка (ДВ)			
	April	May	June	TOTAL		Density Total (N/km2)		Abundance Total (N / survey area)	
						D	95% CI	N	95% CI
<i>Coturnix coturnix</i>	1	3	2	6	Detection Probability pooled for 12 species of similar detectability (Hazard/Polynomial: p = 0.80999, p SE = 0.205340, df = 26); Uniform key function with 0 adjustment terms and multiplier approach from pooled Detection Probability.	3.916	0.815-18.823	1	0-7
<i>Perdix perdix</i>	1	0	2	3		3.971	1.030-15.311	2	0-6
<i>Columba palumbus</i>	1	1	0	2			0.000-0.000		
<i>Streptopelia turtur</i>	0	1	1	2		2.647	0.481-14.570	1	0-6
<i>Streptopelia decaocto</i>	1	0	1	2			0.000-0.000		
<i>Cuculus canorus</i>	2	0	1	3			0.000-0.000		
<i>Jynx torquilla</i>	1	0	0	1			0.000-0.000		
<i>Picus viridis</i>	1	1	0	2			0.000-0.000		
<i>Dryobates minor</i>	1	0	1	2		1.094	0.199-6.021	0	0-2
<i>Dendrocyptes medius</i>	1	0	0	1			0.000-0.000		
<i>Dendrocopos syriacus</i>	1	1	0	2		4.136	1.138-15.035	2	0-6
<i>Dendrocopos major</i>	1	1	0	2			0.000-0.000		
<i>Lanius collurio</i>	0	0	13	13	Detection Probability pooled for 10 species of similar detectability. (Hazard/Polynomial: p = 0.58723, p SE = 0.057247, df = 37); Uniform key function with 0 adjustment terms and multiplier approach from pooled Detection Probability.	17.285	9.585-31.171	7	4-12
<i>Oriolus oriolus</i>	0	2	1	3			0.000-0.000		
<i>Pica pica</i>	3	1	1	5		4.869	1.223-19.379	2	0-7
<i>Corvus cornix</i>	1	1	0	2			0.000-0.000		
<i>Poecile palustris</i>	3	1	0	4		11.131	3.011-41.148	4	1-16
<i>Poecile lugubris</i>	3	3	0	6			0.000-0.000		
<i>Sitta europaea</i>	1	0	0	1			0.000-0.000		
<i>Sturnus vulgaris</i>	2	1	0	3		10.108	2.907-35.140	4	1-13
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	0	0	1	1			0.000-0.000		

Species	n (observed) highlighted = used in calculation				Parameters	Локација прикључка (ДВ)			
						Density Total (N/km2)		Abundance Total (N / survey area)	
	April	May	June	TOTAL		D	95% CI	N	95% CI
<i>Parus major</i>	4	2	1	7	Detection Probability pooled for 12 species of similar detectability. (Uniform/Cosine: p = 0.53857, p SE = 0.207290, df = 68); Uniform key function with 0 adjustment terms and multiplier approach from pooled Detection Probability.		0.000-0.000		
<i>Cyanistes caeruleus</i>	2	0	1	3			0.000-0.000		
<i>Lullula arborea</i>	2	7	4	13			0.000-0.000		
<i>Phylloscopus collybita</i>	0	2	1	3			0.000-0.000		
<i>Certhia brachydactyla</i>	0	1	0	1			0.000-0.000		
<i>Turdus merula</i>	5	6	5	16			0.000-0.000		
<i>Turdus philomelos</i>	1	2	0	3			0.000-0.000		
<i>Erithacus rubecula</i>	2	1	1	4			0.000-0.000		
<i>Anthus trivialis</i>	2	2	1	5			0.000-0.000		
<i>Fringilla coelebs</i>	3	2	1	6		6.912	1.744-27.393	3	1-10
<i>Chloris chloris</i>	2	1	1	4			0.000-0.000		
<i>Carduelis carduelis</i>	1	2	2	5	3.686	0.745-18.244	1	0-7	
<i>Alauda arvensis</i>	0	1	0	1	Detection Probability pooled for 8 species of similar detectability. (Hazard/Polynomial: p = 0.42293, p SE = 0.063881, df = 53); Uniform key function with 0 adjustment terms and multiplier approach from pooled Detection Probability.	2.253	0.416-12.195	1	0-5
<i>Saxicola rubetra</i>	0	1	1	2			0.000-0.000		
<i>Saxicola rubicola</i>	1	2	0	3			0.000-0.000		
<i>Motacilla flava</i>	0	1	0	1			0.000-0.000		
<i>Emberiza calandra</i>	9	9	7	25		18.777	6.513-54.135	7	2-21
<i>Emberiza citrinella</i>	6	5	3	14			0.000-0.000		
<i>Emberiza cirrus</i>	1	0	0	1			0.000-0.000		
<i>Emberiza hortulana</i>	3	4	1	8	5.173	1.473-18.175	2	1-7	

Species	n (observed) highlighted = used in calculation				Parameters	Локација прикључка (ДВ)			
						Density Total (N/km ²)		Abundance Total (N / survey area)	
	April	May	June	TOTAL		D	95% CI	N	95% CI
<i>Sylvia atricapilla</i>	3	8	7	18	Detection Probability pooled for 4 species of similar detectability. (Hazard/Polynomial: $p = 0.58306$, $p\ SE = 0.101950$, $df = 45$); Uniform key function with 0 adjustment terms and multiplier approach from pooled Detection Probability.	11.492	4.463-29.596	4	2-11
<i>Curruca communis</i>	0	10	10	20		28.651	12.125-67.700	11	5-26
<i>Curruca curruca</i>	1	4	2	7			0.000-0.000		
<i>Curruca nisoria</i>	0	0	2	2			0.000-0.000		

Прилог III.4. Цензус гнежђења грабљивица и сова: Подаци о јединичним циклусима истраживања

ID једин. истраж.	Датум	Истраживач	Почетак	Крај	Видљивост (m)	Облачност	Температура	Ветар		Киша (% времена)
								Брзина	Правац	
1.1	14.4.2023.	Марко Раковић	10:00	17:37	2000	10%	11	3	W	
2.1	8.5.2023.	Марко Раковић	09:40	21:15	2000	10%	14	2	WSW	
3.1	9.6.2023.	Марко Раковић	09:13	17:22	2000	10%	20	1	NW	
4.1	6.7.2023.	Марко Раковић	15:15	20:45	2000	80%	26	2	W	
4.2	18.7.2023.	Марко Раковић	17:00	20:57	2000	30%	33	5	SW	

Прилог III.5. Цензус гнежђења грабљивица и сова: Листа активних гнезда и поседнутих територија

ID гнезда	Назив врсте	Северне географ. ширине	Источне географ. дужине	Структура на којој је гнездо	Станиште	Успешност гнежђења у 2018	Коментар
23.R.1	<i>Falco tinnunculus</i>	43.056932	22.900658	Стуб далековод	Пољопривредно	да	
23.R.2	<i>Buteo buteo</i>	43.052582	22.881732	Дрво	Пољопривредно	4 младунаца	
23.R.3	<i>Asio otus</i>	43.049568	22.884201	Дрво	Пољопривредно	3 младунца	
23.R.9	<i>Otus scops</i>	43.051319	22.894133	Дрво	Насеље (рурално)	?	
23.R.10	<i>Otus scops</i>	43.049553	22.895297	Дрво	Насеље (рурално)	?	
23.R.11	<i>Otus scops</i>	43.048370	22.890926	Дрво	Насеље (рурално)	?	
23.R.12	<i>Falco subbuteo</i>	43.053464	22.904309	Стуб далековод	Шумско (деградиран фрагмент)	?	

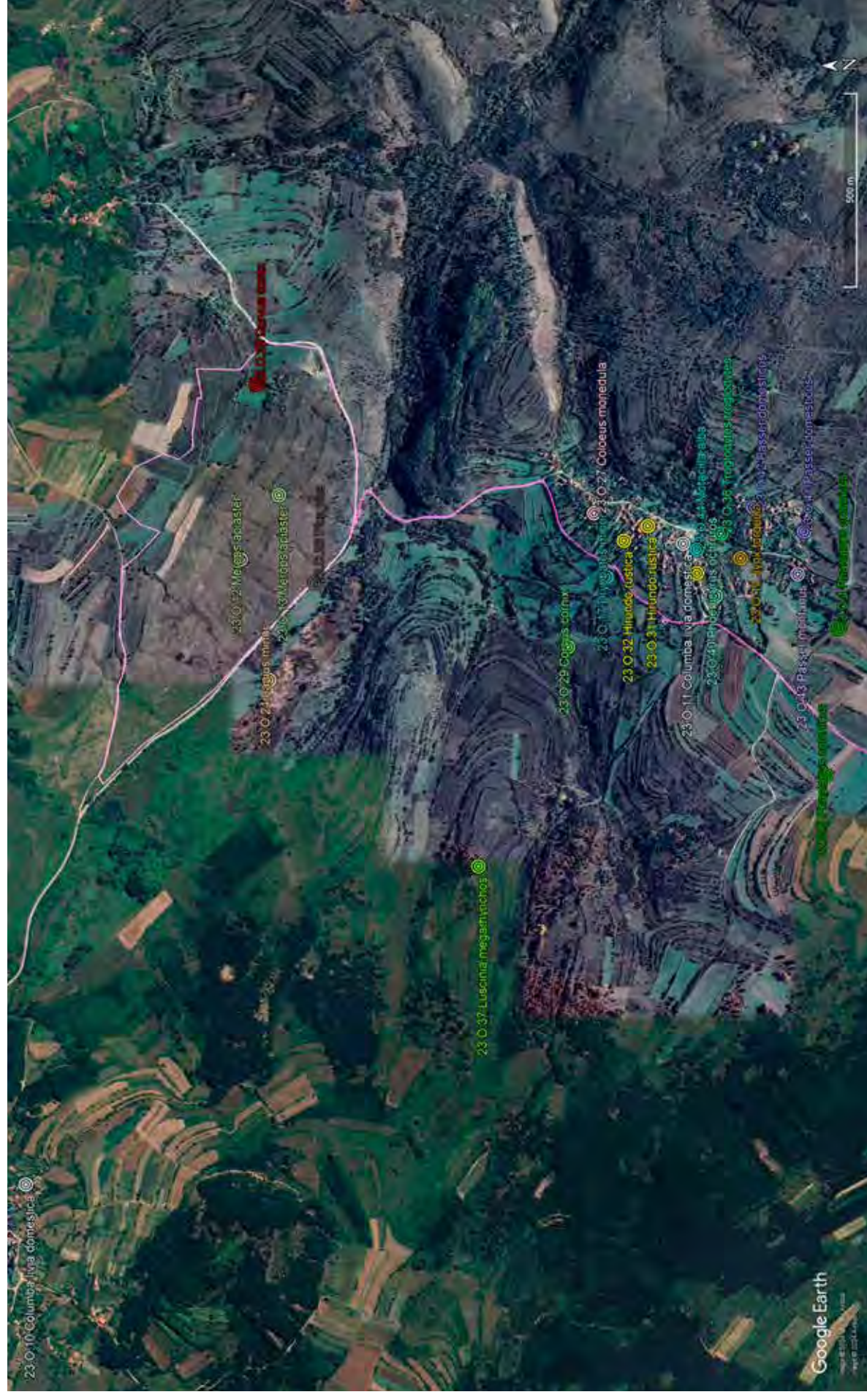
Прилог III.6. Цензус гнежђења грабљивица и сова: Карте забележених гнезда



Прилог III.7. Несистематска опажања: Листа гнезда и осталих запажања индикативних за гнежђење

ID гнезда	Назив врсте	С географска ширина	И географска дужина	Структура на којој је гнездо	Станиште	Коментар
23.O.4	<i>Phasianus colchicus</i>	43.046041	22.890735	Тло	Пољопривредно	
23.O.5	<i>Phasianus colchicus</i>	43.046323	22.886093	Тло	Пољопривредно	
23.O.11	<i>Columba livia f. domestica</i>	43.049453	22.893404	Грађевина (кућа)	Насеље (рурално)	
23.O.12	<i>Merops apiaster</i>	43.059167	43.059167	Рупа у земљи	Травно	
23.O.13	<i>Merops apiaster</i>	43.058324	22.894932	Рупа у земљи	Травно	
23.O.14	<i>Jynx torquilla</i>	43.048195	22.892939	Дрво	Воћњак	
23.O.17	<i>Dryobates minor</i>	43.051139	22.892344	Дрво	Пољопривредно/дрворед	
23.O.24	<i>Lanius minor</i>	43.058537	22.889095	Дрво	Шумско (руб шуме)	
23.O.26	<i>Pica pica</i>	43.057522	22.892171	Дрво	Пољопривредно/пут	3 младунца
23.O.27	<i>Coloeus monedula</i>	43.051411	22.894361	Грађевина (кућа)	Насеље (рурално)	
23.O.28	<i>Corvus corax</i>	43.058811	22.898446	Стуб далековода	Пољопривредно	
23.O.29	<i>Corvus cornix</i>	43.051979	22.890140	Дрво	Пољопривредно	
23.O.30	<i>Hirundo rustica</i>	43.049155	22.892470	Грађевина (кућа)	Насеље (рурално)	
23.O.31	<i>Hirundo rustica</i>	43.050227	22.893956	Грађевина (кућа)	Насеље (рурално)	
23.O.32	<i>Hirundo rustica</i>	43.050753	22.893496	Грађевина (кућа)	Насеље (рурално)	
23.O.36	<i>Troglodytes troglodytes</i>	43.048618	22.893724	Тло	Шумско	
23.O.40	<i>Phoenicurus ochruros</i>	43.048735	22.891748	Грађевина (кућа)	Насеље (рурално)	
23.O.41	<i>Passer domesticus</i>	43.046798	22.893787	Грађевина (кућа)	Насеље (рурално)	
23.O.42	<i>Passer domesticus</i>	43.047905	22.894538	Грађевина (кућа)	Насеље (рурално)	
23.O.43	<i>Passer montanus</i>	43.046939	22.892437	Грађевина (кућа)	Насеље (рурално)	
23.O.44	<i>Motacilla alba</i>	43.049150	22.893219	Грађевина (кућа)	Насеље (рурално)	

Прилог III.8. Несистематска опажања: Карте гнезда и осталих запажања индикативних за гнежђење



Прилог III.9. Истраживање летне активности у ОТб: Подаци о јединичним циклусима истраживања

ID једин. истраж.	Датум	Истраживач	ОТ	Почетак	Крај	Видљивост (m)	Облачн. (%)	Темп. (°C)	Ветар		Киша/снег (% времена)	Коментар
									брзина	смер		
b.1	14.4.2023.	Марко Раковић	b	13:30	16:30	2000	80%	13	10	E		
b.2	28.4.2023.	Марко Раковић	b	10:00	13:00	2000	10%	9	2	променљив		
b.3	9.5.2023.	Марко Раковић	b	15:30	18:30	2000	80%	12	5	W		
b.4	21.5.2023.	Марко Раковић	b	09:00	12:00	2000	30%	17	1	променљив		
b.5	8.6.2023.	Марко Раковић	b	14:30	17:30	2000	30%	25	3	променљив		
b.6	27.6.2023.	Марко Раковић	b	10:30	13:30	2000	20%	23	4	E		
b.7	6.7.2023.	Марко Раковић	b	08:30	11:30	2000	30%	21	3	E		
b.8	18.7.2023.	Марко Раковић	b	13:30	16:30	2000	40%	33	5	S		
b.9	9.8.2023.	Марко Раковић	b	08:00	11:00	2000	40%	14	2	променљив		
b.10	22.8.2023.	Марко Раковић	b	11:00	14:00	2000	10%	29	3	NW		
b.11	3.9.2023.	Марко Раковић	b	07:30	10:30	2000	10%	16	не	NO		
b.12	26.9.2023.	Марко Раковић	b	13:00	16:00	2000	50%	23	6	W		
b.13	4.10.2023.	Марко Раковић	b	08:30	11:30	2000	20%	11	1	W		
b.14	28.10.2023.	Марко Раковић	b	11:00	14:00	2000	40%	20	2	S		
b.15	7.11.2023.	Марко Раковић	b	09:00	12:00	2000	10%	8	2	променљив		
b.16	19.11.2023.	Марко Раковић	b	12:30	15:30	2000	100%	3	8	E		
b.17	2.12.2023.	Марко Раковић	b	08:30	11:30	2000	10%	8	4	NW		
b.18	24.12.2023.	Марко Раковић	b	11:00	14:00	2000	10%	11	2	W		
b.19	4.1.2024.	Марко Раковић	b	08:30	11:30	2000	80%	4	2	променљив		
b.20	21.1.2024.	Марко Раковић	b	11:00	14:00	2000	10%	-5	2	ESE		
b.21	3.2.2024.	Марко Раковић	b	08:00	11:00	2000	80%	0	3	W		
b.22	20.2.2024.	Марко Раковић	b	11:00	14:00	2000	100%	8	3	W		
b.23	10.3.2024.	Марко Раковић	b	08:30	11:30	2000	40%	6	2	NW		
b.24	18.3.2024.	Марко Раковић	b	10:30	13:30	2000	40%	12	4	SE		

Прилог III.10. Истраживање летне активности у ОТб:

Листа броја забележених јединки свих врста по јединичном циклусу истраживања

Назив врсте	ID јединичног истраживања																							
	b.1	b.2	b.3	b.4	b.5	b.6	b.7	b.8	b.9	b.10	b.11	b.12	b.13	b.14	b.15	b.16	b.17	b.18	b.19	b.20	b.21	b.22	b.23	b.24
<i>Coturnix coturnix</i>		2	2	1	1	2		2	3	1														
<i>Phasianus colchicus</i>	2			1	3	1	2	1	2	2	3	1		2	1	3		1				2	1	
<i>Perdix perdix</i>																								
<i>Columba livia f. domestica</i>		3	5	8		14	17	9	8	11		17	10	24	13	4	11	8		11		8	4	
<i>Columba palumbus</i>	4		2	3	4	1	3	6	4	2	5	2		6	2			3	5	7	4	2	4	6
<i>Streptopelia turtur</i>		2	2	1	3	2	4	2	8	3														
<i>Streptopelia decaocto</i>																								
<i>Apus apus</i>		7						5																
<i>Cuculus canorus</i>		2	3	2	2	1	2	3	2															
<i>Ardea cinerea</i>		1		1			1	2		1		1				2				1				
<i>Larus michahellis</i>																								
<i>Pernis apivorus</i>											4													
<i>Circaetus gallicus</i>																								
<i>Circus aeruginosus</i>	1									1	1	2	1								1			
<i>Circus cyaneus</i>																			2					
<i>Accipiter nisus</i>														2	2	1				1	1		1	1
<i>Buteo buteo</i>	2	4	2	1	3	3	1	8	1	4	5	4	1	3	1	1	2	1	1	1	1	1	2	3
<i>Buteo rufinus</i>				1																				
<i>Upupa epops</i>					2	3			2															
<i>Merops apiaster</i>																								
<i>Jynx torquilla</i>																								
<i>Picus viridis</i>																				1				
<i>Dryobates minor</i>																								

Назив врсте	ID јединичног истраживања																							
	b.1	b.2	b.3	b.4	b.5	b.6	b.7	b.8	b.9	b.10	b.11	b.12	b.13	b.14	b.15	b.16	b.17	b.18	b.19	b.20	b.21	b.22	b.23	b.24
<i>Dendrocoptes medius</i>				1		1		2		1	1							2	2	1				
<i>Dendrocoptes syriacus</i>			1			2	2	3	2															
<i>Dendrocoptes major</i>																			1					
<i>Falco tinnunculus</i>		1	1		1	1	1	1	1	1	1		2	1										
<i>Falco subbuteo</i>			1					1	1	1														
<i>Lanius collurio</i>		4	3	5	7	5	6	8	5	11	6													
<i>Lanius minor</i>		1	1																					
<i>Lanius excubitor</i>																1		1	1		1			
<i>Oriolus oriolus</i>		3	2	1	2	3	4	3	4		2													
<i>Garrulus glandarius</i>			2		2	1	2	1	2			2	6	4	3	6	3		4	5	4	7	3	4
<i>Pica pica</i>	2	2	1	2	5	7	5	8	5	4	3	2	3	2		4		6	2		3	2	2	
<i>Coloeus monedula</i>												3												
<i>Corvus frugilegus</i>																								
<i>Corvus corax</i>	2			2	5	4	7	3	5	2		4		5		2	4				2	4		3
<i>Corvus cornix</i>	4	2	3	4	8	6	9	6	7	9	3	7	11	6		3	2	2	3	8	5	3	4	4
<i>Poecile palustris</i>			2					2	2		2					3	2							
<i>Poecile lugubris</i>						1	1	2		2		2												
<i>Periparus ater</i>																								
<i>Parus major</i>		2	2	1	3	2	5	2	8	10	14	4	9	4		5	4	1	2	7		6	3	
<i>Cyanistes caeruleus</i>				2		2	4								3	1	2			5	4	2	2	2
<i>Riparia riparia</i>		3	4																					
<i>Hirundo rustica</i>		7	5	2	6	3	8	23	13	28	13	5												
<i>Cecropis daurica</i>		2	2																					
<i>Delichon urbicum</i>		8							10	18	8													
<i>Aegithalos caudatus</i>				6	5	4	7		5	2		6	12			5	4	6	2		3	2	3	1
<i>Lullula arborea</i>	2	3	2	1	2	3	2	3	5															

Назив врсте	ID јединичног истраживања																							
	b.1	b.2	b.3	b.4	b.5	b.6	b.7	b.8	b.9	b.10	b.11	b.12	b.13	b.14	b.15	b.16	b.17	b.18	b.19	b.20	b.21	b.22	b.23	b.24
<i>Alauda arvensis</i>																								
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>		2																						
<i>Hippolais icterina</i>		1																						
<i>Phylloscopus trochilus</i>												3												
<i>Phylloscopus collybita</i>	2	3						1	2	3	2	4	7	3		2	2	3	1					
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>								2	2															
<i>Sylvia atricapilla</i>		2	2	3	4	5	4	5	4	3	6	4	4											
<i>Sylvia borin</i>		2									2													
<i>Curruca communis</i>		4	6	3	5	3	5	3	5	4	1													
<i>Curruca curruca</i>	1			1	2	1	2	1	2	1	1	2												
<i>Curruca nisoria</i>																								
<i>Regulus regulus</i>																3	1		2		1			
<i>Regulus ignicapilla</i>																			1					
<i>Troglodytes troglodytes</i>																2	2	1						
<i>Sitta europaea</i>																								
<i>Certhia brachydactyla</i>																								
<i>Sturnus vulgaris</i>	8	3	3	2	5	8	5	8	9	3					4									
<i>Turdus merula</i>	2	4	4	3	5	3	4	6	5	7	9	3	5	7	2	5	4	7	4	2	4	2	2	3
<i>Turdus philomelos</i>	2							2	3		2											2	2	
<i>Turdus viscivorus</i>																					2	4		
<i>Erithacus rubecula</i>								1	2	4	6	3	5	4	4	3	6	4	3	2	5	1	3	1
<i>Luscinia megarhynchos</i>	3	3	2	3	7	5	2	4	5															
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>								1																
<i>Saxicola rubetra</i>		3	2					2	5	7	2													
<i>Saxicola rubicola</i>			2			2	1	2	3	2														
<i>Muscicapa striata</i>		2								4	6													

Назив врсте	ID јединичног истраживања																							
	b.1	b.2	b.3	b.4	b.5	b.6	b.7	b.8	b.9	b.10	b.11	b.12	b.13	b.14	b.15	b.16	b.17	b.18	b.19	b.20	b.21	b.22	b.23	b.24
<i>Ficedula hypoleuca</i>										1														
<i>Passer domesticus</i>								8	12		8													
<i>Passer montanus</i>				5	4	2	4	13	6	8	13	6	8											
<i>Prunella modularis</i>														2		1	2					1		
<i>Motacilla alba</i>	2	1		1	1			1	2	3		1	2	1										
<i>Motacilla flava</i>			3					6	4	11														
<i>Anthus campestris</i>																								
<i>Anthus trivialis</i>		2	2								3													
<i>Anthus pratensis</i>															3									
<i>Anthus spinoletta</i>															2	3		1						
<i>Fringilla coelebs</i>	3	2	3	1	3	6	5	3	5	4	8	3	7	8	13	10	12	6	7	3	5	10	2	
<i>Fringilla montifringilla</i>														6	5	4		3		2		6	3	
<i>Serinus serinus</i>													2											
<i>Chloris chloris</i>	2		2	3	3	4	8	7	9	2	6	3	6	4	8		9							
<i>Spinus spinus</i>														18	7	11	3		10	17	10	8	5	
<i>Carduelis carduelis</i>		2	2			2	3	6	7	5	2	4	9	12	5	8	5	8	4	22	4	7	2	
<i>Linaria cannabina</i>		2	2		1	5	2	3	3	2	4	2	9	5	4	23	18	7		9	21	4	2	3
<i>Pyrhula pyrrhula</i>														3	5									
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	2		2	1	3	2	4	3		4	5	2	5	8	4	3	4	2				2		4
<i>Emberiza calandra</i>		7	4	6	8	6	8	6	3	5	2													
<i>Emberiza citrinella</i>		3	2	1	3	5	2	3	2	1	5	3	4	3		5	3	5	3	8	5	12	1	
<i>Emberiza cirilis</i>																								
<i>Emberiza hortulana</i>		2	2		3	1	1	2	1															
<i>Emberiza schoeniclus</i>																2		1		3	2			

Прилог III.11. Истраживање летне активности у ОТб:
Листа детаљних података о свим прелетима циљних врста по ОТ

ID Податка	ID једин. истраж.	Датум	Време	Истраживач	Врста	Број јединки	Трајање (s) по висинским распонима			Понашање	Смер од ОТ	Удаљеност од ОТ (m)	Смер лета	Коментар
							<40m	40-60m	>60m					
b.1	b.1	14.4.2023.	13:42	Марко Раковић	<i>Circus aeruginosus</i>	1	195			лови	E	300	N	
b.2	b.1	14.4.2023.	14:13	Марко Раковић	<i>Buteo buteo</i>	2			300	кружи	NW	650	SW	
b.3	b.1	14.4.2023.	15:44	Марко Раковић	<i>Buteo buteo</i>	1	90			директан лет	N	400	E	
b.4	b.2	28.4.2023.	10:00	Марко Раковић	<i>Buteo buteo</i>	1	45	30		директан лет	NE	1000	NW	
b.5	b.2	28.4.2023.	10:58	Марко Раковић	<i>Falco tinnunculus</i>	1	300			лови	N	150	E	
b.6	b.2	28.4.2023.	11:09	Марко Раковић	<i>Buteo buteo</i>	1	105	135		лови	W	700	N	
b.7	b.2	28.4.2023.	12:35	Марко Раковић	<i>Falco subbuteo</i>	1	60			директан лет	W	350	NNW	
b.8	b.3	9.5.2023.	16:49	Марко Раковић	<i>Accipiter nisus</i>	1	90			лови	N	100	W	
b.9	b.3	9.5.2023.	17:00	Марко Раковић	<i>Buteo buteo</i>	2			300	кружи	W	200	N	
b.10	b.4	21.5.2023.	09:37	Марко Раковић	<i>Buteo buteo</i>	1	90			директан лет	NE	750	SE	
b.11	b.4	21.5.2023.	10:19	Марко Раковић	<i>Falco tinnunculus</i>	1	210	45		лови	N	200	E	
b.12	b.4	21.5.2023.	10:55	Марко Раковић	<i>Buteo buteo</i>	1	180	60		лови	NW	600	SW	
b.13	b.5	8.6.2023.	15:17	Марко Раковић	<i>Buteo buteo</i>	2			300	кружи	E	450	N	
b.14	b.5	8.6.2023.	15:55	Марко Раковић	<i>Buteo buteo</i>	1			75	директан лет	E	600	S	
b.15	b.6	27.6.2023.	11:03	Марко Раковић	<i>Falco subbuteo</i>	1	75			директан лет	W	300	N	
b.16	b.6	27.6.2023.	11:42	Марко Раковић	<i>Buteo buteo</i>	1	180	45	60	лови	NE	800	NW	
b.17	b.6	27.6.2023.	12:14	Марко Раковић	<i>Falco tinnunculus</i>	1	210	45		лови	N	200	E	
b.18	b.6	27.6.2023.	13:00	Марко Раковић	<i>Falco tinnunculus</i>	1	75			директан лет	NW	100	NE	
b.19	b.7	6.7.2023.	09:13	Марко Раковић	<i>Buteo buteo</i>	3			300	кружи	NW	700	SW	
b.20	b.7	6.7.2023.	10:26	Марко Раковић	<i>Buteo buteo</i>	1	210	45		лови	N	550	E	
b.21	b.7	6.7.2023.	10:37	Марко Раковић	<i>Falco subbuteo</i>	1	75			директан лет	N	250	W	
b.22	b.8	18.7.2023.	13:46	Марко Раковић	<i>Falco tinnunculus</i>	1	270	30		лови	NE	400	NW	
b.23	b.8	18.7.2023.	14:18	Марко Раковић	<i>Falco tinnunculus</i>	1	300			лови	N	500	W	

ID Податка	ID једин. истраж.	Датум	Време	Истраживач	Врста	Број јединки	Трајање (s) по висинским распонима			Понашање	Смер од ОТ	Удаљеност од ОТ (m)	Смер лета	Коментар
							<40m	40-60m	>60m					
b.24	b.8	18.7.2023.	15:24	Марко Раковић	<i>Buteo rufinus</i>	1			90	директан лет	E	650	N	
b.25	b.8	18.7.2023.	16:02	Марко Раковић	<i>Falco subbuteo</i>	1	60			директан лет	E	400	NNE	
b.26	b.9	9.8.2023.	09:13	Марко Раковић	<i>Falco tinnunculus</i>	1	240	60		лови	N	600	E	
b.27	b.9	9.8.2023.	09:55	Марко Раковић	<i>Falco tinnunculus</i>	1	75			директан лет	NW	450	NE	
b.28	b.10	22.8.2023.	11:00	Марко Раковић	<i>Buteo buteo</i>	1		90		директан лет	E	750	N	
b.29	b.10	22.8.2023.	11:19	Марко Раковић	<i>Buteo buteo</i>	2		120	180	кружи	E	550	S	
b.30	b.10	22.8.2023.	12:48	Марко Раковић	<i>Merops apiaster</i>	31			300	директан лет	NE	800	SE	
b.31	b.10	22.8.2023.	13:25	Марко Раковић	<i>Buteo buteo</i>	1	75			директан лет	W	450	N	
b.32	b.11	3.9.2023.	08:15	Марко Раковић	<i>Buteo buteo</i>	1	90			директан лет	NW	1400	SW	
b.33	b.11	3.9.2023.	08:54	Марко Раковић	<i>Falco tinnunculus</i>	1	135			лови	N	400	W	
b.34	b.11	3.9.2023.	09:31	Марко Раковић	<i>Circetus gallicus</i>	1			90	директан лет	W	500	S	
b.35	b.12	26.9.2023.	13:00	Марко Раковић	<i>Falco tinnunculus</i>	1	255	45		лови	NE	250	NW	
b.36	b.12	26.9.2023.	14:14	Марко Раковић	<i>Buteo buteo</i>	4			300	кружи	NW	800	SW	
b.37	b.12	26.9.2023.	14:48	Марко Раковић	<i>Buteo buteo</i>	1	45	45		директан лет	E	450	N	
b.38	b.12	26.9.2023.	15:04	Марко Раковић	<i>Accipiter nisus</i>	1	90			лови	E	100	S	
b.39	b.12	26.9.2023.	15:11	Марко Раковић	<i>Falco tinnunculus</i>	1	300			лови	N	700	W	
b.40	b.13	4.10.2023.	08:30	Марко Раковић	<i>Falco tinnunculus</i>	1	255	45		лови	N	650	E	
b.41	b.13	4.10.2023.	09:18	Марко Раковић	<i>Falco tinnunculus</i>	1	75			директан лет	NW	250	NE	
b.42	b.13	4.10.2023.	10:02	Марко Раковић	<i>Buteo buteo</i>	1	90			директан лет	E	800	S	
b.43	b.13	4.10.2023.	10:54	Марко Раковић	<i>Buteo buteo</i>	1	15	75		директан лет	NE	1200	SE	
b.44	b.14	28.10.2023.	12:13	Марко Раковић	<i>Accipiter nisus</i>	1	135			лови	W	350	N	
b.45	b.14	28.10.2023.	13:39	Марко Раковић	<i>Falco tinnunculus</i>	1	60			директан лет	N	200	W	
b.46	b.14	28.10.2023.	13:52	Марко Раковић	<i>Buteo buteo</i>	1	90			директан лет	W	750	N	
b.47	b.15	7.11.2023.	09:13	Марко Раковић	<i>Buteo buteo</i>	1	90			директан лет	W	500	S	
b.48	b.15	7.11.2023.	10:24	Марко Раковић	<i>Falco tinnunculus</i>	1		60		директан лет	NW	350	NE	
b.49	b.15	7.11.2023.	11:00	Марко Раковић	<i>Buteo buteo</i>	1			105	директан лет	E	750	N	
b.50	b.15	7.11.2023.	11:32	Марко Раковић	<i>Buteo buteo</i>	1	45	30		директан лет	NE	550	SE	
b.51	b.16	19.11.2023.	13:06	Марко Раковић	<i>Buteo buteo</i>	1	150	60	30	лови	NE	1000	SW	

ID Податка	ID једин. истраж.	Датум	Време	Истраживач	Врста	Број јединки	Трајање (s) по висинским распонима			Понашање	Смер од ОТ	Удаљеност од ОТ (m)	Смер лета	Коментар
							<40m	40-60m	>60m					
b.52	b.16	19.11.2023.	14:15	Марко Раковић	<i>Accipiter nisus</i>	1	105			лови	N	100	W	
b.53	b.17	2.12.2023.	09:10	Марко Раковић	<i>Buteo buteo</i>	1	90			директан лет	NW	1200	SW	
b.54	b.17	2.12.2023.	10:28	Марко Раковић	<i>Buteo buteo</i>	1		45	60	директан лет	E	750	N	
b.55	b.17	2.12.2023.	10:42	Марко Раковић	<i>Accipiter nisus</i>	1	135			лови	E	150	S	
b.56	b.18	24.12.2023.	12:58	Марко Раковић	<i>Accipiter nisus</i>	1	120	45		лови	W	300	N	
b.57	b.18	24.12.2023.	13:33	Марко Раковић	<i>Buteo buteo</i>	1			75	директан лет	NE	600	SE	
b.58	b.19	4.1.2024.	11:12	Марко Раковић	<i>Buteo buteo</i>	1			90	директан лет	E	1000	S	
b.59	b.19	4.1.2024.	12:00	Марко Раковић	<i>Falco tinnunculus</i>	1	240			лови	N	250	W	
b.60	b.20	21.1.2024.	08:30	Марко Раковић	<i>Accipiter nisus</i>	1	165			лови	E	50	N	
b.61	b.20	21.1.2024.	08:47	Марко Раковић	<i>Buteo buteo</i>	1	105	45	90	лови	N	850	W	
b.62	b.20	21.1.2024.	09:31	Марко Раковић	<i>Buteo buteo</i>	1	90			директан лет	NE	1500	SE	
b.63	b.20	21.1.2024.	10:20	Марко Раковић	<i>Circus aeruginosus</i>	1	300			лови	N	650	W	
b.64	b.21	3.2.2024.	08:59	Марко Раковић	<i>Buteo buteo</i>	1	90			директан лет	NE	750	NW	
b.65	b.21	3.2.2024.	10:07	Марко Раковић	<i>Buteo buteo</i>	1	90			директан лет	E	550	S	
b.66	b.22	20.2.2024.	11:32	Марко Раковић	<i>Falco tinnunculus</i>	1	300			лови	NW	200	NE	
b.67	b.22	20.2.2024.	12:45	Марко Раковић	<i>Buteo buteo</i>	1	135	60		лови	N	550	W	
b.68	b.22	20.2.2024.	12:54	Марко Раковић	<i>Buteo buteo</i>	1			180	кружи	W	1200	N	
b.69	b.23	10.3.2024.	08:59	Марко Раковић	<i>Falco tinnunculus</i>	1	165			лови	N	300	W	
b.70	b.23	10.3.2024.	10:11	Марко Раковић	<i>Buteo buteo</i>	1	60	45		директан лет	NW	450	NE	
b.71	b.23	10.3.2024.	11:21	Марко Раковић	<i>Buteo buteo</i>	2			300	кружи	N	750	E	
b.72	b.24	18.3.2024.	11:34	Марко Раковић	<i>Accipiter nisus</i>	1	60			директан лет	E	100	N	
b.73	b.24	18.3.2024.	12:00	Марко Раковић	<i>Falco tinnunculus</i>	1	90			директан лет	W	250	N	
b.74	b.24	18.3.2024.	13:07	Марко Раковић	<i>Circus aeruginosus</i>	1	300			лови	N	350	E	

Прилог III.12. Истраживање летне активности у ОТ: Карте летних путања циљних врста

Легенда



Путања лета

1.11

ID податка

већина времена проведена у висинској зони:



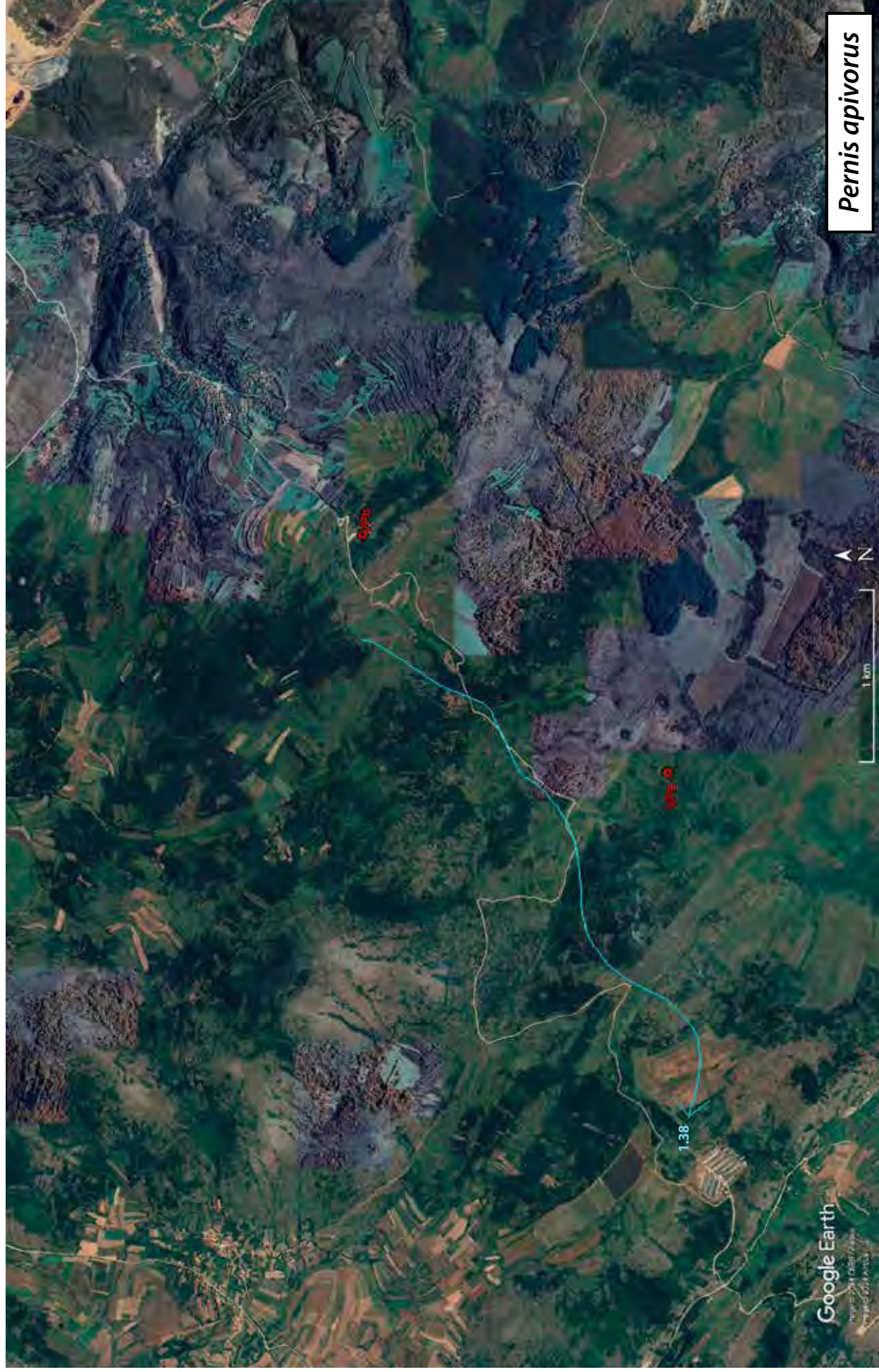
>60m

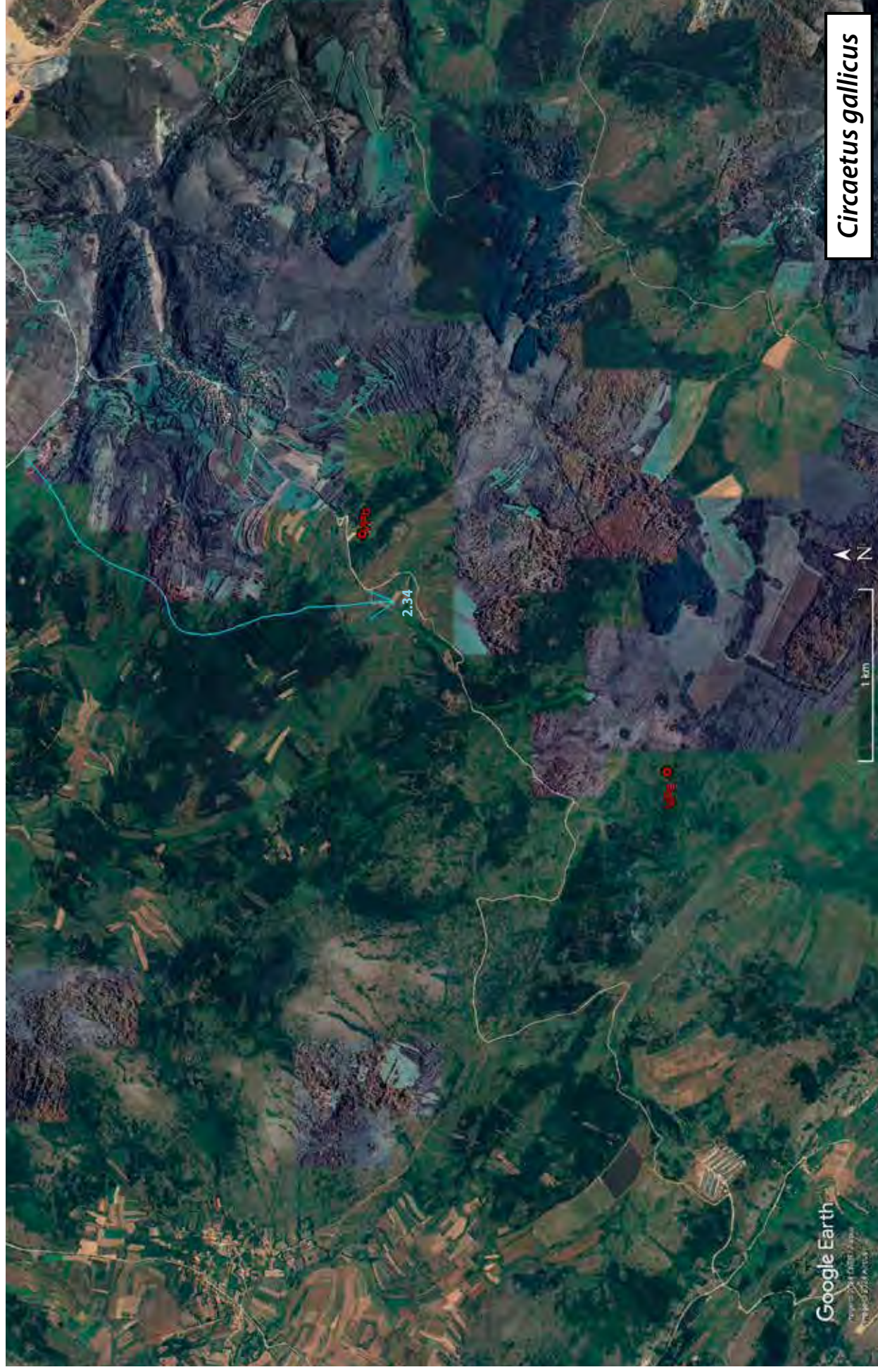


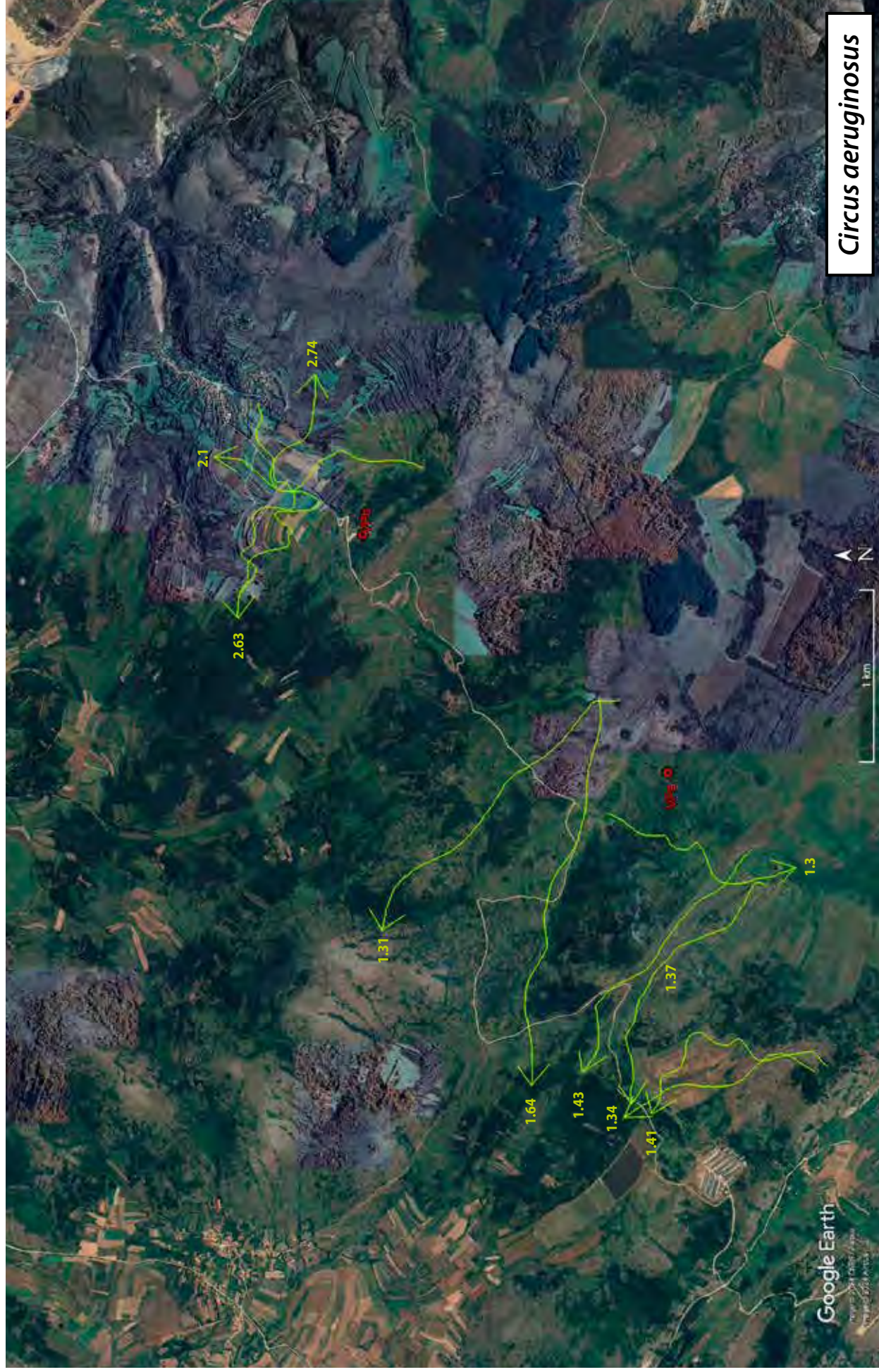
40-60m

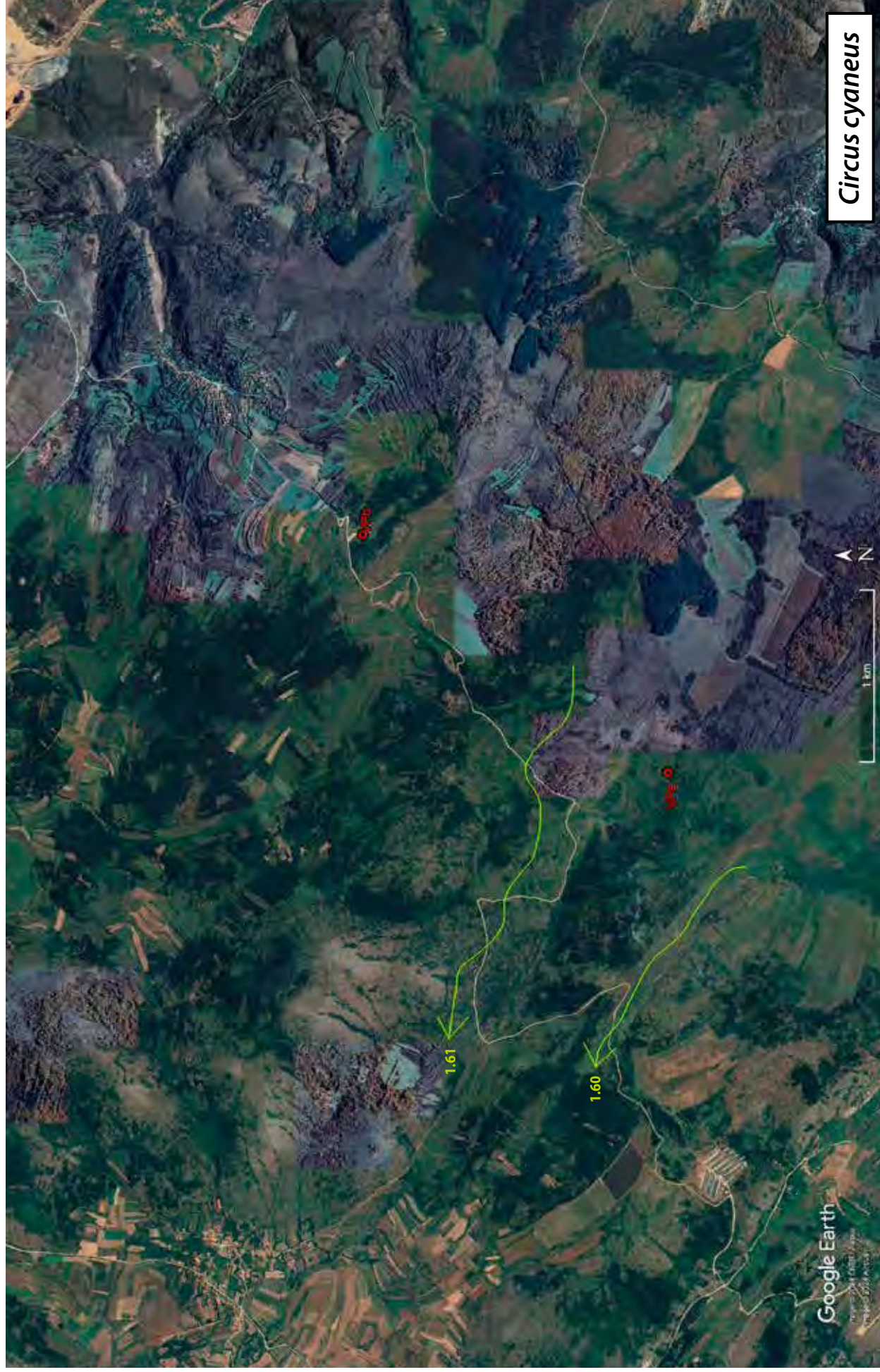


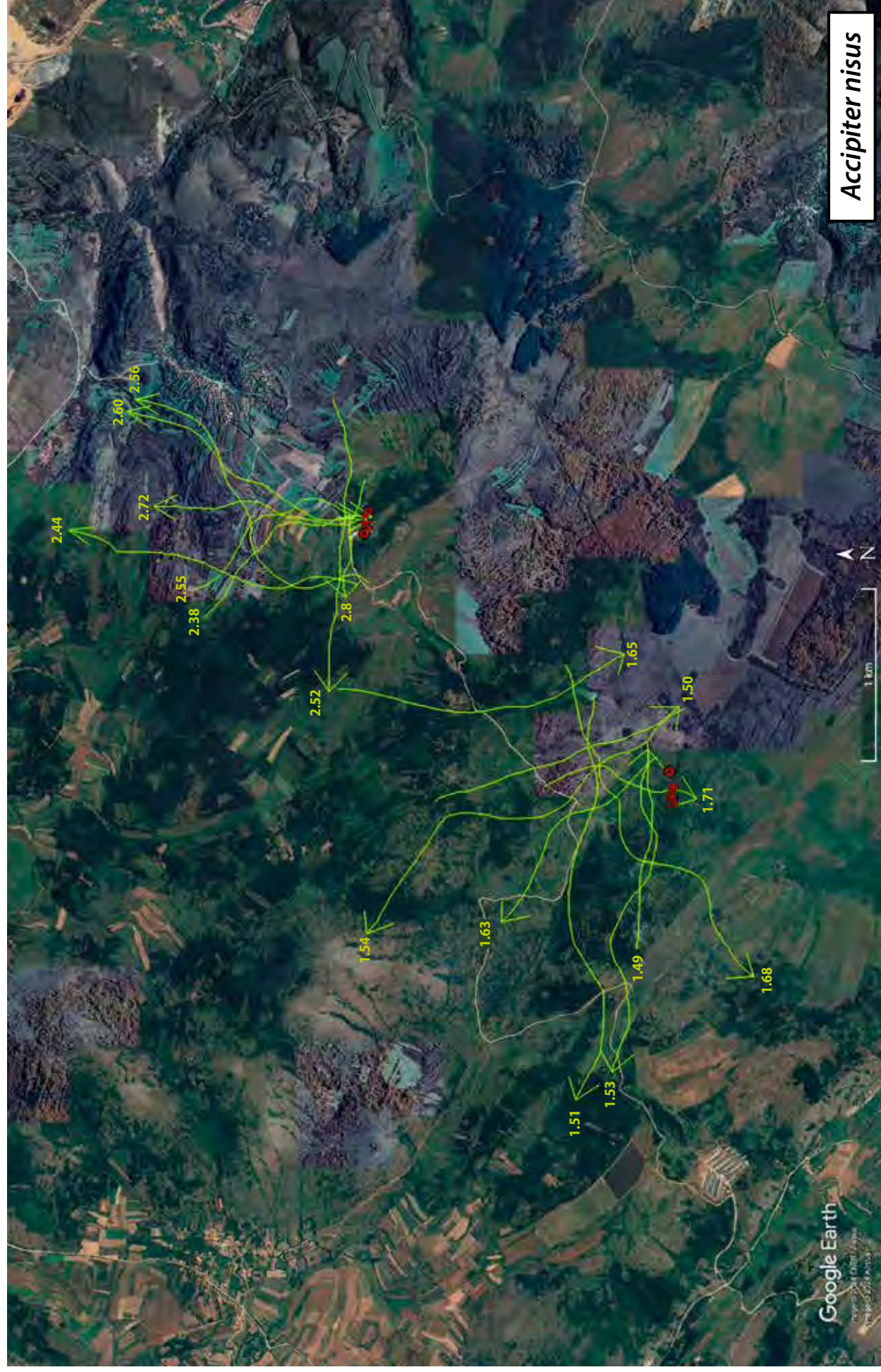
<40m



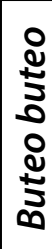








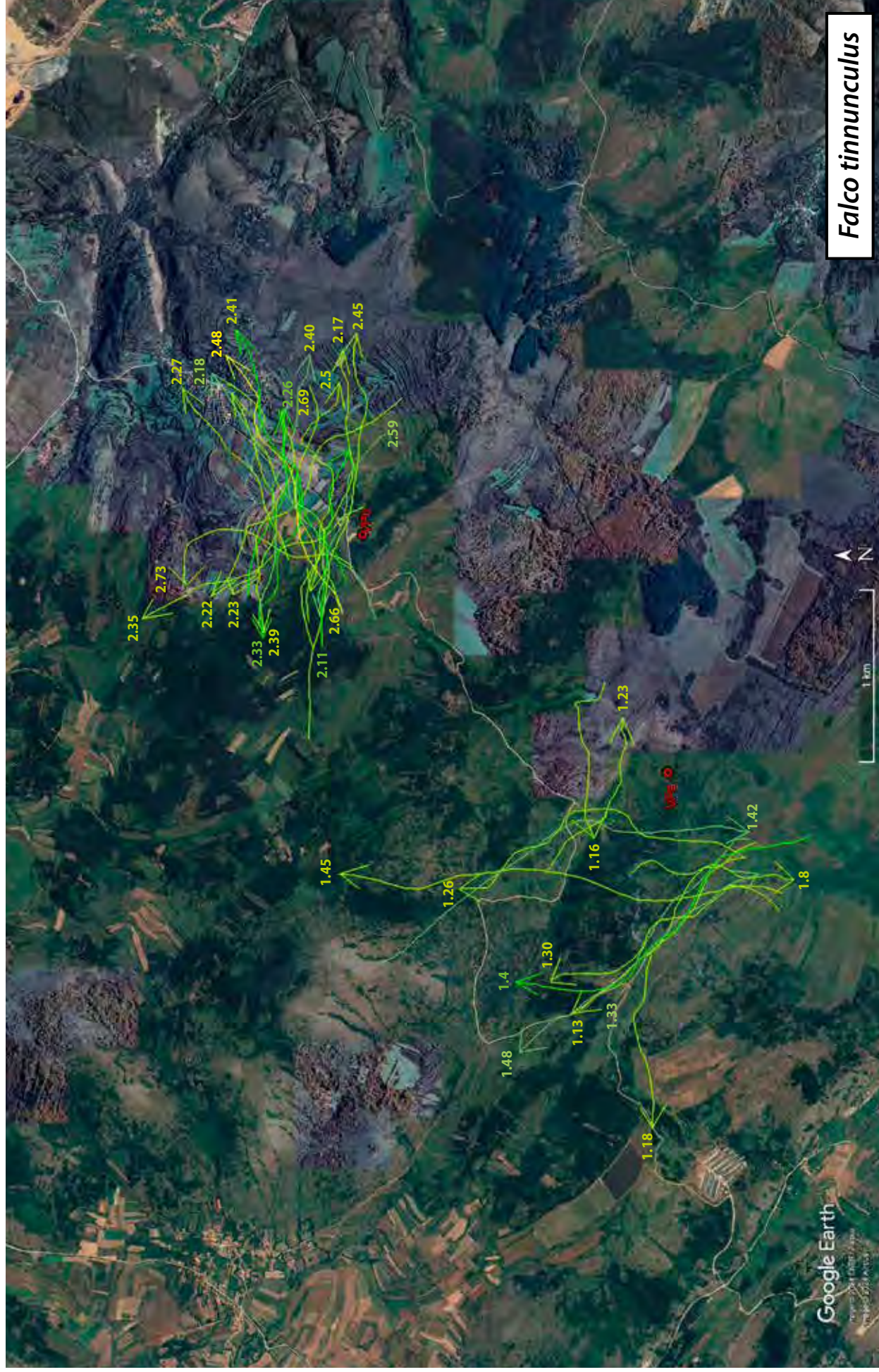
Accipiter nisus

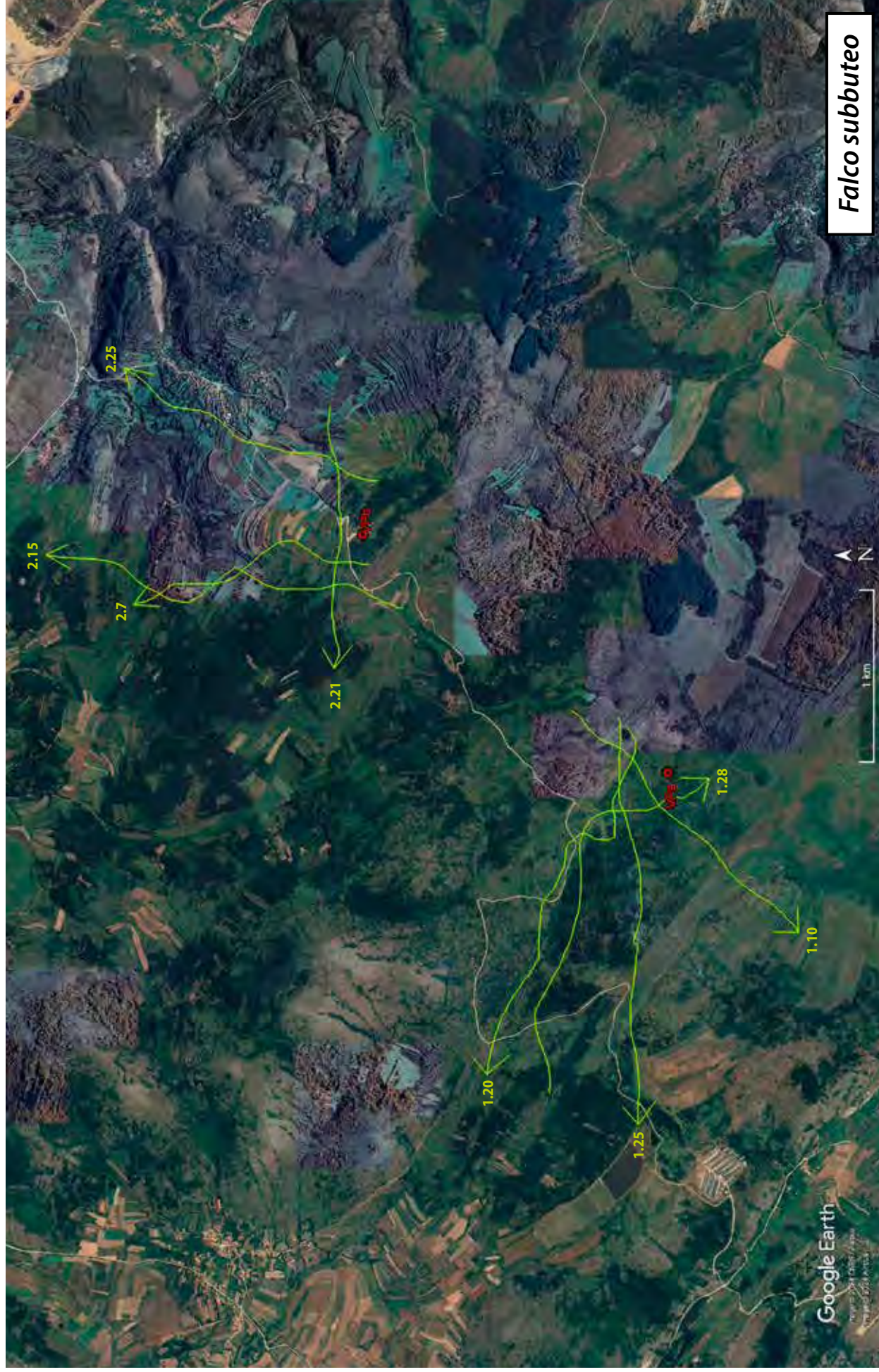




Buteo rufinus







Списак прилога уз Студију

1. Решење Министарства заштите животне средине којим се утврђује потреба израде и одређује обим и садржај Студије о процени утицаја на животну средину за изградњу прикуљчно разводног постројења (ПРП) 400 kV Димитровград 2, бр. 002024349 2025 од 20.06.2025. године
2. Локацијски услови и услови имаоца јавних овлашћења
3. Решење Републичког геодетског завода, Службе за катастар непокретности Димитровград, бр. 952-02-3-061-51/2025 од 20.01.2025. године
4. Графички прилози

Прилог 1

Решење Министарства заштите животне средине којим се утврђује потреба израде и одређује обим и садржај Студије о процени утицаја на животну средину за изградњу прикуљчно разводног постројења (ПРП) 400 kV Димитровград 2, бр. 002024349 2025 од 20.06.2025. године



Република Србија
МИНИСТАРСТВО
ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Број: 002024349 2025
Датум: 20.06.2025. године
Београд

На основу члана 7. тачка 1. и члана 14. став 5. Закона о процени утицаја на животну средину („Службени гласник Републике Србије“, број 94/24), чл. 136. Закона о општем управном поступку („Службени гласник РС“, бр. 18/16, 95/18-аутентично тумачење и 2/23 – одлука УС), чл. 6. став 1. Закона о министарствима („Службени гласник РС“, број 128/20, 116/22 и 92/2023- др. закон), као и чл. 23. став 2. и чл. 24. став 3. Закона о државној управи („Службени гласник РС“, бр. 79/05, 101/07, 95/10, 99/14, 47/18, 30/18 - др. закон), решавајући по захтеву носиоца пројекта, Акционарско друштво „Електромрежа Србије“, Кнеза Милоша 11, 11000 Београд, за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину, Александар Дујановић, државни секретар Министарства заштите животне средине, по решењу о овлашћењу број: 002090484 2025 14850 009 005 020 092 од 06.05.2025. године, доноси

РЕШЕЊЕ

1. **ПОТРЕБНА ЈЕ** израда Студије о процени утицаја на животну средину Пројекта: Изградња прикључно-разводног постројења (ПРП) 400 kV Димитровград 2 на К.П. у КО Мазгош, на територији општине Димитровград.
2. **ОДРЕЂУЈЕ СЕ ОБИМ И САДРЖАЈ** Студије о процени утицаја на животну средину Пројекта: Изградња прикључно-разводног постројења (ПРП) 400 kV Димитровград 2 на К.П. у КО Мазгош, на територији општине Димитровград, у складу са чланом 22. Закона о процени утицаја на животну средину („Службени гласник Републике Србије“, број 94/24) и чл. 2-10. Правилника о садржини студије о процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, бр. 69/2005).
3. **Обавезује се** да детаљно обради кумулативни утицај пројекта и других спроведених, одобрених или планираних пројеката, на географском подручју места извођења пројекта.
4. **Уз студију о процени утицаја** прилажу се сви услови и сагласности других надлежних органа и организација у складу са посебним законом, а нарочито: Локацијски услови, Услови Завода за заштиту природе и Завода за заштиту споменика културе, Водни услови, мишљење ЈКП Водовод о евентуалним зонама заштите изворишта, сагласност МУП – а и др.
5. **Носилац пројекта дужан је** да, у року од годину дана од дана коначности овог решења, поднесе Захтев за давање сагласности на Студију о процени утицаја пројекта на животну средину из тачке 2. овог решења.
6. **У складу са чланом 118. 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 и 62/2023), Идејни пројекат се израђује и за потребе изградње објеката и извођења радова за објекте из члана 133. овог закона, у ком случају подлеже стручној контроли од стране ревизионе комисије. Потребно је да носилац пројекта достави овом органу информацију о извршеној стручној контроли идејног пројекта од стране ревизионе комисије, као и извештај исте, уколико постоји.

7. У студији се дају подаци о пројекту на основу којих је израђена студија, као и подаци о законској регулативи која је коришћена при изради студије.

ОБРАЗЛОЖЕЊЕ

Носилац пројекта Акционарско друштво „Електромрежа Србије“, Кнеза Милоша 11, 11000 Београд, поднео је Министарству заштите животне средине уредан Захтев за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину Пројекта: Изградња прикључно-разводног постројења (ПП) 400 kV Димитровград 2 на К.П. у КО Мазгош, на територији општине Димитровград, заведен под бројем 002024349 2025 од 29.04.2025. године.

Уз захтев су приложени попуњени упитници за одлучивање о потреби израде студије о процени утицаја на животну средину као и следећа неопходна документација:

-Локацијски услова ROP-MSGI-37721-LOCH-2/2025 од 17.04.2024. године, заводни бр. 003240198 2024 14810 005 001 000 001 издатих од стране Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре.

-Решење Завода за заштиту природе Србије под 03 бр. 021-4635/2 од 16.12.2024. године;

-Графички прилози са ситуационим планом, као и приказ микро и макро локације;

-Водни услови, број: 001070259 2025 14843 001 001 325 024 од 27.03.2025, издатих од стране Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичке дирекције за воде.

На основу Уредбе о утврђивању Листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину („Службени гласник Републике Србије“, број 114/08) утврђени су пројекти за које се обавезно израђује процена утицаја - Листа I и пројекти за које се процењује значајан или могућ утицај на животну средину - Листа II.

Увидом у достављену документацију утврђено је да се предметни пројект налази на Листи II, под тачком 12. Инфраструктурни пројекти, подтачка 11) Трафо-станице и расплодна постројења – напона 220 kV или више.

Одређује се обим и садржај Студије о процени утицаја на животну средину Пројекта: Изградња прикључно-разводног постројења (ПП) 400 kV Димитровград 2 на К.П. у КО Мазгош, на територији општине Димитровград, уз обавезу носиоца пројекта да Студију изради у свему према чл. 22. Закона о процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, 94/24) и чл. 1-10 Правилника о садржини студије о процени утицаја на животну средину («Сл. гласник РС» 69/05).

Поступајући по предметном захтеву овај орган је обавестио заинтересоване органе, организације и јавност, организовао јавни увид и обезбедио доступност података из

захтева и документације носиоца пројекта, у складу са чланом 14. став 1. и чланом 39. Закона о процени утицаја на животну средину. Поднети захтев је објављен у дневном листу „Новости“ дана 30.05.2025. године и на службеном сајту Министарства <http://www.ekologija.gov.rs/obavestenja/procena-uticaja-nazivotnusedinu>. У законском року није било достављених мишљења од стране заинтересованих органа, организација и јавности.

На основу поднетог захтева и приложене документације, а нарочито на основу Решења Завода за заштиту природе Србије, под 03 бр. 021-4635/2 овај орган је утврдио да се подручје на којем се планира изградња предметног објекта не налази се унутар заштићеног подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, али се налази у обухвату еколошки значајног подручја „Стара планина“ еколошке мреже Републике Србије у складу са Уредбом о еколошкој мрежи Републике Србије („Службени гласник РС“, бр. 102/2010). Такође, према истом документу, у оквиру еколошки значајног подручја „Стара планина“, налази се и дефинисано ИВА подручје „Стара планина“.

Узевши у обзир величину пројекта, напон од 400 kV (који је далеко изнад критеријумског напона из Листе II, од 220 kV), на локацији еколошки значајног подручја „Стара планина“, овај орган је нашао да је потребна израда Студије о процени утицаја на животну средину. Мере у циљу спречавања, смањења и, где је то могуће, отклањања негативних утицаја пројекта на чиниоце животне средине, из Студије о процени утицаја на животну средину, и њихова реализација, пружају гаранцију да предметни пројекат неће довести до погоршања постојећег квалитета животне средине на предметној локацији и њеном окружењу.

На основу података, документације и обавештења из захтева, у складу са одредбом члана 14. став 5. Закона о процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, бр. 94/24), одлучено је као у диспозитиву овог решења.

Упутство о правном средству: Против овог Решења допуштена је жалба Влади, Административној комисији Београд, Немањина 11, у року од 15 дана од дана достављања Решења, односно од дана обавештавања заинтересоване јавности о донетом Решењу, а путем овог органа. Уз жалба се доставља доказ о уплати административне таксе, у износу од 590,00 динара, према тарифном броју 6. Закона о републичким административним таксама („Службени гласник РС“, бр. 43/03..... 63/24 - измена и допуна усклађени дин.изн.).


ДРЖАВНИ СЕКРЕТАР
Александар Дујановић

Достављено:

- носиоцу пројекта - Акционарско друштво „Електромрежа Србије“, Кнеза Милоша 11 Београд;
- Сектору за надзор и превентивно деловање у животној средини
- архиви

Прилог 2

Локацијски услови и услови имаоца јавних овлашћења



Република Србија

МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА,

САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ

Бр: ROP-MSGI-37721-LOCH-2/2025

Заводни број:003240198 2024 14810 005 001 000 001

Датум: 17.04.2025.

Београд, Немањина 22 – 26

Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, поступајући по усаглашеном захтеву **ад Електромрежа Србије, Кнеза Милоша бр.11, Београд**, за издавање локацијских услова, на основу члана 7. Закона о министарствима („Сл. гласник РС“, број 128/20, 116/22 и 92/2023- др. закон), члана 23. Закона о државној управи („Сл. гласник РС“, број 79/05, 101/07, 95/10, 66/14, 47/18 и 30/18 – др. закон), члана 53а, а у вези са чланом 133. став 2. тачка 6. Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, бр. 72/09, 81/09 – исправка, 64/10 – одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13-одлука УС, 50/13-одлука УС, 98/13-одлука УС, 132/14, 145/15, 83/18, 31/2019, 37/19, 9/20, 52/21 и 62/2023), Уредбе о локацијским условима („Сл. гласник РС“, број 87/23) и Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („Сл. гласник РС“, број 96/23) у складу са Планом детаљне регулације за изградњу интерне кабловске инфраструктуре и објеката за трансформацију и прикључење СП „Вребех“ на 400kV преносни систем („Сл. лист општине Димитровград“, бр. 31/24), издаје:

ЛОКАЦИЈСКЕ УСЛОВЕ

- I. За фазну изградњу прикључно разводног постројења (ПРП) 400kV Димитровград 2 са прикључним далеководом 400kV за увођење ДВ бр.404 ТС Ниш 2 - граница/ТС Софија Запад, у ПРП 400kV Димитровград 2 на кп. бр.: 2443, 2444, 2445, 2449, 2450, 2460, 2462, 2464, 2465, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2502, 2509, 2510, 2511, 2520, 2515, 2518, 2519, 2905, 2475, 2446, 2447, 2904, 2448, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2357, 2358, 2344, 2348, 2320, 2328, 2329, 2331, 2332 КО Мазгош, Општина Димитровград, потребни за израду идејног пројекта, пројекта за грађевинску дозволу и пројекта за извођење у складу са Планом детаљне регулације

за изградњу интерне кабловске инфраструктуре и објекта за трансформацију и прикључење СП, „Brebex“ на 400kV преносни систем („Сл. лист општине Димитровград“, бр. 31/24)

Објекти су категорије: Г

Класификациони број: 221420, 222410, 221411 и 221412.

ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ОБЈЕКТИМА И ЛОКАЦИЈИ

1. Погонска зграда:

Укупна површина парцеле/парцела: к.п.бр. 2520, 2492, 2493, 2487, 2485, 2511, 2515, 2518, 2519 КО Мозгош, Општина Димитровград:40.433,00 м²

Укупна БРГП надземно:.....452,76м²

Укупна БРУТО изграђена површина:.....452,76м²

БРУТО површина приземља:.....452,76м²

Површина земљишта под објектом/заузетост:.....526,49м²

Спратност (надземних и подземних етажа):.....П+0

Висина објекта (венац, слеме, повучени спрат и др.): висина слемена.....: 7.55м

Апсолутна висинска кота (венац, слеме, повучени спрат и др.): слеме: 669,64мнв

Спратна висина:.....3,70м и 4,75м

Број функционалних јединица:.....1

Број паркинг места:.....4

2. Портирница:

Укупна површина парцеле/парцела: к.п.бр. 2520, 2492, 2493, 2487, 2485, 2511, 2515, 2518, 2519 КО Мозгош, Општина Димитровград:40.433,00 м²

Укупна БРГП надземно:.....26,31м²

Укупна БРУТО изграђена површина:.....26,31м²

БРУТО површина приземља:.....26,31м²

Површина земљишта под објектом/заузетост:.....31,75м²

Спратност (надземних и подземних етажа):.....П+0

Висина објекта (венац, слеме, повучени спрат и др.): висина слемена.....: 4,53м

Апсолутна висинска кота (венац, слеме, повучени спрат и др.): слеме: 665,30мнв

Спратна висина:.....2,95м

Број функционалних јединица:.....1

3. Релејна кућица RKC1:

Укупна површина парцеле/парцела: к.п.бр. 2520, 2492, 2493, 2487, 2485, 2511, 2515, 2518, 2519 КО
Мозгош, Општина Димитровград:40.433,00 м²

Укупна БРГП надземно:.....29,69м²

Укупна БРУТО изграђена површина:.....29,69м²

БРУТО површина приземља:.....29,69м²

Површина земљишта под објектом/заузетост:.....29,69м²

Спратност (надземних и подземних етажа):.....П+0

Висина објекта (венац, слеме, повучени спрат и др.): висина слемена.....: 4,07м

Апсолутна висинска кота (венац, слеме, повучени спрат и др.): слеме: 668,75мнв

Спратна висина:.....3,00м

Број функционалних јединица:.....1

4. Релејна кућица RKC2:

Укупна површина парцеле/парцела: к.п.бр. 2520, 2492, 2493, 2487, 2485, 2511, 2515, 2518, 2519 КО
Мозгош, Општина Димитровград:40.433,00 м²

Укупна БРГП надземно:.....29,69м²

Укупна БРУТО изграђена површина:.....29,69м²

БРУТО површина приземља:.....29,69м²

Површина земљишта под објектом/заузетост:.....29,69м²

Спратност (надземних и подземних етажа):.....П+0

Висина објекта (венац, слеме, повучени спрат и др.): висина слемена.....: 4,07м

Апсолутна висинска кота (венац, слеме, повучени спрат и др.): слеме: 671,90мнв

Спратна висина:.....3,00м

Број функционалних јединица:.....1

5. Релејна кућица RKC3:

Укупна површина парцеле/парцела: к.п.бр. 2520, 2492, 2493, 2487, 2485, 2511, 2515, 2518, 2519 КО
Мозгош, Општина Димитровград:40.433,00 м²

Укупна БРГП надземно:.....29,69м²

Укупна БРУТО изграђена површина:.....29,69м²

БРУТО површина приземља:.....29,69м²

Површина земљишта под објектом/заузетост:.....29,69м²

Спратност (надземних и подземних етажа):.....П+0

Висина објекта (венац, слеме, повучени спрат и др.): висина слемена.....: 4,07м

Апсолутна висинска кота (венац, слеме, повучени спрат и др.): слеме: 671,90мнв

Спратна висина:.....3,00м

Број функционалних јединица:.....1

ОПШТИ ПОДАЦИ О ОБЈЕКТУ И ЛОКАЦИЈИ – ФАЗА Прикључни далековод 400kV за увођење DV бр.404 ТС Ниш 2 – граница/ ТС Софија Запад

Тип објекта: слободно-стојећи објекат – Далековод:

Називни напон:.....400kV

Проводници:.....3x2x
уже SRPS EN50182-490-AL1/64-ST1A (стара ознака490/65-Al/C)

Заштитно уже:

- 1xOPGW LG tip B
- 1xACS (Alumoweld) 126,1 mm²

Изолација:.....Стаклени ..U160BS, 146/280

Стубови (пројектовано стање): Челично решеткасти типа „Y“ са два врха за заштитно уже

Климатски параметри :

- Притисак ветра 75 daN/m²
- Додатно оптерећење: 1,6xODO daN/m

Дужина далековода: 0.21km и 0,32km

Ширина заштитног појаса: 2x40m од осе далековода

Број катастарске парцеле/ списак катастарских парцела и катастарска општина на којима се налазе стубна места: Угаоно-затезни стубови прикључног далековода налазе се на к.п.бр.2444, 2445, 2498, 2483, 2496, КО Мазгош, Општина Димитровград.

Бројеви катастарских парцела заштитног појаса предметног далековода до прикључења на постојећу трасу далековода:

Право ка ТС Ниш 2: к.п.бр. 2443, 2444, 2445, 2449, 2450, 2460, 2462, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2502, 2509, 2510, 2511, 2520, 2905, 2446, 2447, 2904, 2448, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2357, 2358, 2344, 2348, 2320, 2328, 2329, 2331, 2332 К.О. Мазгош, Општина Димитровград

Право ка граница/ТС Софија Запад: к.п.бр. 2464, 2465, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2905, 2475 К.О. Мазгош, Општина Димитровград

Број катастарске парцеле/ списак катастарских парцела и катастарска општина преко којих прелазе прикључци за инфраструктуру:

Прикључак PRP 400kV Димитровград 2 на електродистрибутивни систем је преко к.п.бр. 2520 КО Мазгош, општина Димитровград, од будућег објекта PRP-а 10 kV Brebex (није део овог пројекта), који представља део недостајуће инфраструктуре дистрибутивног електроенергетског система.

Два кабловска вода 10 kV, којим се PRP 400kV Димитровград 2 прикључује на PRP 10kV Brebex **представљају прикључак на електродистрибутивни систем и исти су предмет овог пројекта.**

Прикључак PRP 400kV Димитровград 2 на јавну ТК мрежу (Телеком Србија д.о.о.) је преко к.п.бр.2520 КО Мазгош, општина Димитровград, на будући самостојећи телекомуникациони кабинет.

Прикључак на јавну ТК мрежу, од ормана оптичког разделника у згради PRP 400kV Димитровград 2 до телекомуникационог кабинета на к.п.бр.2520, **није предмет овог пројекта.**

PRP 400kV Димитровград 2 са прикључним далеководом 400kV за увођење DV бр. 404 ТС Ниш 2 - граница/ТС Софија Запад, у PRP 400kV Димитровград 2 ће након изградње бити део преносног система Србије (AD EMS).

Постојећи далековод 400kV бр.404 ТС Ниш 2 – граница/ТС Софија Запад се по принципу „улаз-излаз“ уводи у PRP 400kV Димитровград 2.

Прикључак PRP 400kV Димитровград 2 на интерну хидротехничку инсталацију (санитарна и противпожарна вода) је преко к.п.бр. 2520 КО Мазгош, општина Димитровград. Прикључак објекта PRP 400kV Димитровград 2 на интерну хидротехничку инфраструктуру чини цевовод (са свим неопходним елементима за правилно функционисање) од погонске зграде PRP 400kV Димитровград 2 до шахта за разграничење и **предмет је овог пројекта.**

Интерна хидротехничка инсталација, није комунална инфраструктура и не спада у објекте јавне намене, а састоји се од:

- 1) Недостајуће хидротехничке инфраструктуре
- 2) Прикључака на хидротехничку инфраструктуру

Недостајућу интерну хидротехничку инфраструктуру чине:

- резервоар са свим својим елементима,
- шахт за разграничење са водомерима и
- цевовод од резервоара до шахта за разграничење.

Недостајућа интерна хидротехничка инфраструктура није предмет овог пројекта.

Број катастарске парцеле/ списак катастарских парцела и катастарска општина на којој се налази прикључак на јавну саобраћајницу: 2520 КО Мазгош, Општина Димитровград

Предвиђен је директан прикључак на јавну саобраћајницу.

Прикључак PRP 400kV Димитровград 2 на јавну саобраћајницу ће бити обезбеђен са јужне стране комплекса.

Прикључење PRP 400kV Димитровград 2 на јавну саобраћајницу реализује се са будуће ГП ПРП 400 kV Димитровград 2 (GP-1 из PDR-a) директно на планирану саобраћајницу јавне намене на парцели JS-1 из PDR-a (формира се од постојеће парцеле 2520 КО Мазгош).

Планирана јавна саобраћајница JS-1 је предмет другог пројекта

Прикључак на електроенергетску мрежу преносног система Србије (ЕМС):

Предвиђени прикључак према техничким условима ЕМС-а.

Прикључење се врши на постојећи систем путем прикључних 400kV далековада на постојећи 400kV далековод.

Постојећи далековод 400kV бр.404 ТС Ниш 2 – граница/ТС Софија Запад се по принципу „улаз-излаз“ уводи у PRP 400kV Димитровград 2.

Прикључак на дистрибутивни систем:

Предвиђени прикључак према условима за израду техничке документације Електродистрибуције Пирот:

Прикључак ће бити пројектован у складу са условима за израду техничке документације електроенергетских објеката издатих од стране Електродистрибуције Србије д.о.о. Београд, огранак Електродистрибуција Пирот, заведеним под бројем D1025- 181857/1-24, од 17.04.2024. године.

За потребе напајања сопствене потрошње објекта PRP 400kV Димитровград 2 (предмет пројекта) и TS 33/400kV Vrebex (није предмет пројекта) са дистрибутивног система електричне енергије (DSEE) неопходна је изградња следећих електроенергетских објеката (недостајућа ЕЕ инфраструктура):

- PRP 10kV Vrebex, **предмет је другог пројекта;**

- Два кабловска вода 10kV за напајање PRP 10kV Vrebex из постојеће ТС 35/10kV Димитровград 2 и **предмет су другог пројекта;**

- Реконструкција/Нова градња секције 10kV постројењау ТС 35/10kV Димитровград 2 и **предмет је другог пројекта;**

- Кабловски вод 35kV вод између ТС 35/10kV Димитровград 1 и ТС Димитровград 2 и **предмет једног пројекта;**

- Опремање 35kV ћелије у ТС 35/10kV Димитровград 1 (**предмет је другог пројекта**)

Два кабловска вода 10 kV, типа ХНЕ 49(-А) 1x150 mm², један за основно, а други за резервно напајање, напонског нивоа 6/10kV, од просторије 10kV сопствене потрошње PRP 400kV Димитровград 2 до просторије PRP 10kV Vrebex у згради ТС 33/400kV Vrebex, и оба **представљају прикључак на електродистрибутивни систем и исти су предмет овог пројекта. У објекту PRP 400kV Димитровград 2 ће бити уграђена два трансформатора снаге 250 kVA и један другом су „топла“ резерва.**

Врста прикључка: трајни

Врста мерног уређаја: Две мерне групе

Начин грејања: (PRP-а 400kV): електрични радијатори

Потребан енергетски капацитет: 250 kVA инсталисана снага кућног трансформатора PRP 400kV Димитровград 2. Потребна једновремена активна снага је 172,38kW уз фактор снаге (cosφ) од 0.95 једновремена привидна снага износи 181.45kVA.

Намена прикључка: Индустрijски објекат – трансформаторска станица

Прикључак на телекомуникациону мрежу:

Пројектован је **прикључак на јавну ТК мрежу** (Телеком Србија АД) приводним оптичким каблом оквирног капацитета 24 SMFO (*single mode fibre optic*) по G.652.D. **Прикључак на јавну ТК мрежу, од ормана оптичког разделника у погонској згради PRP 400kV Димитровград 2 до телекомуникационог кабинета, је предмет другог пројекта (интерна ознака P8). Приводни оптички кабл прикључка ће бити власништво Телеком Србија АД.**

Од ИТО ормара, смештеног са спољне стране комплекса уз ограду, до објекта PRP 400kV Димитровград 2 се постављају цеви $\varnothing 40$ (**предмет овог пројекта**) кроз коју ће оператор јавне ТК мреже АД Телеком Србија „удувати“ приводни оптички кабл по уговору о пружању услуга и тај кабл ће припадати Телеком Србији и предмет је другог пројекта (Интерна ознака P8).

Капацитет прикључка: тип и капацитет оптичког кабла ће бити дефинисан Уговором о пружању услуга који ће бити потписан између Инвеститора изградње објеката и Телекома (максимални проток

не мањи од 100 Mb/sec)

Прикључак на јавну саобраћајницу:

Прикључак PRP 400kV Димитровград 2 на јавну саобраћајницу ће бити обезбеђен са јужне стране комплекса.

Прикључење PRP 400kV Димитровград 2 на јавну саобраћајницу реализује се са будуће GP PRP 400kV Димитровград 2 (GP-1 из PDR-а) директно на планирану саобраћајницу јавне намене на парцели JS-1 из PDR-а (формирана се од постојеће парцеле 2520 КО Мазгош).

Планирана јавна саобраћајница JS-1 је предмет другог пројекта.

Прикључак на интерну хидротехничку инфраструктуру:

Пројектован је прикључак PRP 400kV Димитровград 2 на интерну хидротехничку инсталацију (санитарна и противпожарна вода) преко к.п.бр.2520 КО Мазгош, општина Димитровград.

Прикључак обухвата цевовод од прикључне шахте која је део другог пројекта (интерна ознака

P2) до погонске зграде и портирнице у оквиру комплекса PRP 400kV Димитровград 2. Водоснабдевање ће бити решено изградњом укопаног резервоара, црпне станице, прикључне шахте и цевовода на суседној локацији уз објекат TS 33/400kV Brebex. Од резервоара и црпне станице, преко прикључног шахта па до PRP 400kV Димитровград 2, у истом рову, водиће се два независна цевовода: хидрантски и санитарни.

Изградња цевовода са свим неопходним елементима за правилно функционисање, од прикључног шахта до погонске зграде и портирнице у оквиру комплекса PRP-а 400kV јесте део овог пројекта.

Резервоар ће бити заједнички за комплексе TC33/400kV Brebex и PRP 400kV Димитровград 2. Корисна запремина резервоара представља збир запремине неопходне за гашење једног пожара на било којој локацији (PRP 400kV Димитровград 2 или TC 33/400kV Brebex) и запремине воде за санитарне потребе на обе локације. Оквирна запремина износи 90m³.

Вода за пиће у PRP 400kV Димитровград 2 биће обезбеђена апаратима, тј. балонима са водом.

Резервоар, цевовод, црпна станица и прикључни шахт за водоснабдевање представљају интерну хидротехничку инфраструктуру инвеститора изградње SE Brebex, тј. поменути инфраструктура није комунална инфраструктура и не спада у објекте јавне намене. Изградња резервоара, црпне станице, прикључног шахта и цевовода од резервоара до прикључног шахта је предмет другог пројекта (интерна ознака P2).

II. ПЛАНИРАНА НАМЕНА

У оквиру ове зоне је дозвољена је изградња надземних далековада на земљишту пољопривредне намене. Планирана је изградња прикључних надземних 400 kV водова, од прикључно разводног постројења (ПРП 400 kV Димитровград 2) до места прикључења („расецања“), на постојећи ДВ 400 kV бр. 404 ТС 400/220/110 kV Ниш 2 – Столник (Софија) на наведеним катастарским парцелама. Планирани далеководи представљају део преносног система у надлежности оператора преносног система АД „Електромрежа Србије“.

Траса планираног далековада на катастарским парцелама заузима пољопривредно земљиште постојеће остале намене, док су планирани објекти далековада јавне намене, те овај План представља основ за утврђивање јавног интереса за експропријацију за стубна места далековада, односно по потреби непотпуну експропријацију за надземни део (прелаз проводника) далековада.

III. ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА И ГРАЂЕЊА

Општа правила парцелације

Грађевинска парцела је најмањи део простора обухваћеног Планом намењен за грађење, који обухвата једну или више катастарских парцела или њихових делова. Дефинисана је приступом на јавну површину и границама према суседним парцелама.

Парцелација и препарцелација се може вршити у оквиру катастарских парцела применом правила дефинисаних овим Планом. Основ за промену граница парцеле је пројекат парцелације и препарцелације, уз сагласност власника парцеле. Грађевинска парцела се формира уз максимално поштовање постојећих катастарских парцела у складу са правилима за предметну зону.

Као доказ о решеном приступу јавној саобраћајној површини признаје се и уписано право службености на парцелама послужног добра у корист парцела на повласном добру, односно уговор о успостављању права службености пролаза закључен са власником послужног добра, односно сагласност власника послужног добра, односно правноснажно решење ванпарничног суда којим се успоставља то право службености, односно други доказ о успостављању права службености кроз парцеле које представљају послужно добро, а налазе се између јавне саобраћајне површине и повласне парцеле.

За надземне делове електроенергетских водова не формира се посебна грађевинска парцела, нити се приликом подношења захтева за издавање Грађевинске дозволе захтева подношење доказа о решеним имовинскоправним односима у смислу Закона о планирању и изградњи.

За изградњу ЕЕ и СКЕЕ комплекса који чине трансформаторска станица и/или прикључно разводно постројење 400kV и/или 10 kV као и комплекс за складиштење енергије, формирају се грађевинске парцеле у складу са правилима за ЗОНУ „ЕЕ“ и зону „СКЕЕ“

За потребе изградње 10(20,35)/0,4 kV и 35/10kV трафостанице и прикључно разводних постројења 10, 20 и 35kV, у складу са чл. 69. Закона о планирању и изградњи, није потребно формирати посебну грађевинску парцелу.

Правила за формирање грађевинске парцеле, издвајање површина јавне намене и установљење права службености

За изградњу надземних далековаода не примењују се одредбе о формирању грађевинске парцеле, прописане Законом о планирању и изградњи. У овом случају, формира се земљишни појас који обухвата делове катастарских парцела кроз које се простиру водови далековаода и појединачних парцела на којима се налазе стубови далековаода. Према члану 69. овог Закона, надземни водови високонапонских далековаода се сматрају повласним добром у односу на земљиште преко којег прелазе (послужно добро).

По потреби за стубна далеководна места могуће је, на основу овог Плана, формирати посебну грађевинску парцелу у складу са Законом о планирању и изградњи.

Земљишни појас кроз који се простира надземни део инсталације далековаода и површине за изградњу стубова далековаода одређени су Планом у обухвату регулације извођачког појаса укупне ширине 30 m

Правила за формирање интерних саобраћајница

Могућа је реализација интерних (приступних) саобраћајница у оквиру земљишта остале намене преко којих ће се реализовати приступ парцелама јавне мреже саобраћајница.

За сваку приступну саобраћајницу може бити формирана посебна грађевинска парцела. У случају да се интерна (приступна) саобраћајница планира на посебној грађевинској парцели, формирање грађевинске парцеле се реализује кроз пројекте парцелације или препарцелације.

Минимална ширина коловоза 3,5м и банке са обе стране коловоза у ширини минимално потребној да се обезбеди стабилност конструкције пута и омогући постављање саобраћајне сигнализације а не мање од 0,3м. Најмањи унутрашњи радијус кривине 7м.

Банкина мора бити довољно збијена да може преузети оптерећење точкова теретног возила. Банкина има нагиб према спољашњој страни у вредности од оквиру 4 %.

У укупну ширину парцеле је потребно урачунати земљиште за реализацију припадајуће шарпе.

Елементе саобраћајница предвидети у складу са оптерећењем и планираном врстом саобраћаја. У нивелационом смислу обавезно поштовати нивелацију путева у које се уклапа предметни простор. При изради нивелационог решења нових саобраћајних површина предвидети гравитационо отицање површинских вода. За интерне саобраћајнице које обезбеђују прилаз паркингу простору, а које ће уједно служити и за потребе снабдевања, противпожарне и комуналне потребе предвидети коловозне конструкције сходно саобраћајном оптерећењу које се очекује.

Општа правила грађења

Објекте је потребно поставити у зону дозвољене изградње. Није обавезно поставити објект на грађевинску линију према јавној саобраћајној површини.

Обзиром на специфичност планиранх намена, овим ПДР-ом су приликом дефинисања зоне дозвољене изградње за планиране садржаје били меродавни следећи параметри:

- границе катастарских парцела,
- техничко-технолошки захтеви за изградњу и експлоатацију планиранх садржаја, могућности и ограничења наведена у прибављеним условима надлежних институција.

Узимајући у обзир специфичности намене земљишта обухваћеног овим Планом детаљне регулације, а у складу са горе наведеним параметрима извршена је анализа диспозиције планираних објеката, у циљу лакшег сагледавања планираних интервенција у простору.

Површине за инфраструктурне објекте унутар ЕЕ и СКЕЕ комплекса - зона ЕЕ и СКЕЕ

Електроенергетски комплекс за трансформацију и прикључење СП „Brebex“ на 400 kV преносни систем (ЕЕ комплекс) у просторном смислу обухвата следеће објекте и функционалне целине:

1. Трансформаторска станица (ТС) 33/400 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 “Димитровград 2” за крајњег корисника и власника оператора преносног система, Електромрежа Србије (АД ЕМС), непосредно уз ТС 33/400 kV која представља део прикључка соларне електране на преносни систем електричне енергије. Перспективно планира се проширење ПРП-а 400 kV;
4. * Прикључно разводно постројење (ПРП) 10 kV у својини оператора дистрибутивног система (ОДС) Електродистрибуција Србије д.о.о. за потребе напајања сопствених потреба објеката ТС 33/400 kV и ПРП 400 kV “Димитровград 2”;
5. Резервоар за потребе снабдевања водом комплекса ПРП 400 kV Димитровград 2 и ТС 33/400 kV.

Планирана прикључна разводна постројења (10 kV и 400 kV) представљају део преносног система у надлежности оператора дистрибутивног система Електродистрибуција Србије доо, односно оператора преносног система АД „Електромрежа Србије“, те овај План представља основ за утврђивање јавног интереса за експропријацију земљишта потребног за њихову реализацију

Објекат ТС 33/400 kV је објекат који функционално служи за прихват произведене електричне енергије из соларног парка и трансформацију на напонски ниво 400 kV за прикључење на преносни систем.

Објекти који чине електроенергетски комплекс, ТС 33/400kV, ПРП 400kV Димитровград 2 прикључиће се на следећу инфраструктуру:

1. Прикључење на дистрибутивни систем електричне енергије (ДСЕЕ) 10 kV за потребе обезбеђивања напајања сопствених потреба објеката ТС 33/400 kV, ПРП 400kV Димитровград 2 (ТС 400/110 kV);
2. Прикључење на јавну телекомуникациону мрежу

Није предвиђено да се објекти ЕЕ комплекса прикључују на јавну мрежу водоводне и канализационе инсталације.

Оквирна површина заузећа целог ЕЕ комплекса износи око 7 ха. Диспозициони распоред и функционални садржај објеката ЕЕ комплекса биће коначно дефинисан у фази израде пројектно-техничке документације и у складу са издатом Студијом прикључења на преносни систем број 333-00-УТД-049-12/2024-001 од 23.04.2024. године, коју је израдио Оператор преносног система ЕМС ад.

Планирано је оградивање ЕЕ и СКЕЕ комплекса

Диспозициони распоред и функционални садржај објеката ЕЕ комплекса биће коначно дефинисан у фази израде пројектно-техничке документације и након издавања Услови за пројектовање и прикључење од стране оператора система.

Приликом избора локације за ЕЕ комплекс и планираних објеката унутар самог комплекса узети су у обзир следећи услови:

- приступ објекту са јавног пута,
- погодна веза са новопланираним далеководом,
- удаљеност соларних поља и дужина подземних инсталација,
- услови прибављени од надлежних институција.

У складу са свим горе наведеним параметрима, дефинисана је зона - локација за изградњу ЕЕ и СКЕЕ комплекса која обухвата целе парцеле 2492, 2493, 2520 и 2529 све КО Мазгош.

Грађевинске парцеле ГП-1, ГП-2, ГП-3, ГП-4, предвиђене за изградњу ЕЕ и СКЕЕ комплекса могу се формирати директно спровођењем овог Плана.

Урбанистички параметри за изградњу на овим грађевинским парцелама су следећи:

1	Површина парцеле	Минимум 0,5 ha
2	Максимална заузетост*	30%
3	Спратност	По+П до По+П+2
4	Максимална висина венца	12 m
5	Удаљење грађевинских линија у односу на :	
	границу парцеле према јавном земљишту	Минимум 5 m
	бочне и задњу границу парцеле	Минимум 2,5 m

* У обрачун максималног заузећа обрачунава се површина под објектима у оквиру којих је формиран користан простор. Остали објекти у директном контакту са тлом не улазе у обрачун заузећа.

Дозвољава се озелењавање слободних површина.

Урбанистичко-архитектонска концепција објекта биће заснована на неколико основних принципа:

- приступачност и повољан расплет водова

- поштовање техничко-технолошких захтева,
- једноставна и јасна функционална и просторна организација потребних садржаја која ће обезбедити типски карактер објекта,
- рационалан конструктивни систем,
- брз и поуздан систем изградње
- избор одговарајућих материјала који ће испунити све технолошке захтеве и естетскообликовне критеријуме
- безбедност и прегледност комплетног ЕЕ и СКЕЕ комплекса.

Објекти који чине електроенергетски комплекс, ТС 33/400kV, ПРП 400kV Димитровград 2 прикључиће се на следећу инфраструктуру:

1. Прикључење на дистрибутивни систем електричне енергије (ДСЕЕ) 10 kV за потребе обезбеђивања напајања сопствених потреба објекта ТС 33/400 kV, ПРП 400kV Димитровград 2 (ТС 400/110 kV);
2. Прикључење на јавну телекомуникациону мрежу.

Није предвиђено да се објекти ЕЕ комплекса прикључују на јавну мрежу водоводне и канализационе инсталације.

Осветљењем интерних саобраћајница и ограде комплекса ЕЕ и СКЕЕ постићи ће се потребан ниво осветљења.

Потребан број паркинг места за садржаје планиране у оквиру комплекса ЕЕ и СКЕЕ: 1ПМ/200m² БРГП објекта.

Оквирни функционални садржај ее комплекса:

Објекат ТС 33/400 kV, (на ГП-2), састоји се од следећих целина:

1. Енергетски трансформатори 33/400 kV за спољашњу монтажу, уљни, смештени на трансформаторским кадама
2. Дизел агрегат, кућни трансформатори за сопствену потрошњу
3. (По потреби)Постројење за компензацију реактивне енергије и филтрирање виших хармоника
4. Погонска зграда, повремено поседнута, за смештај просторија погонског дела (ормани заштите, управљања, мерења, сопствене потрошње, постројења сопствене потрошње и сл.) и комерцијалног садржаја са мобилијаром (чајна кухиња, канцеларије, оставе...)
5. Транспортне стазе за опслуживање садржаја и одржавање
6. Паркинг површине
7. Уљна канализација за евакуацију евенутално исцурелог уља из трансформатора са сепаратором уља и воде
8. Хидротехничке инсталације атмосферске канализације (резервоар за воду, систем ценовода, пумпе, упојни бунари)
9. Септичка јама и друге инсталације фекалне канализације
10. Спољна расвета објекта коју чине канделаберски стубови по комплексу и рефлектори
11. Елементи громобранске инсталације
12. Остали елементи за нормално функционисање објекта (кабловски канали, каблови, уземљење, термотехничке инсталације...)
13. Спољашња ограда објекта са улазним капијама

Објекат ПРП 400 kV Димитровград 2 (на ГП-1), као и перспективно проширење (ГП-3) састоји се од следећих целина:

1. Разводно постројење 400 kV за спољашњу монтажу, са ужастим или цевним сабирницама, челичним носачима опреме и опремом 400 kV
2. Дизел агрегат, кућни трансформатори за сопствену потрошњу
3. Погонска зграда, повремено поседнута, за смештај просторија погонског дела (ормани заштите, управљања, мерења, сопствене потрошње, постројења сопствене потрошње и сл.) и комерцијалног садржаја са мобилијаром (чајна кухиња, канцеларије, оставе...)

4. Релејне кућице у разводном постројењу за смештај опреме
5. Зграда портирнице за портирску службу
6. Транспортне стазе за опслуживање садржаја и одржавање
7. Паркинг површине
8. Уљна канализација за евакуацију евентуално исцурелог уља из трансформатора

(перспективно стање) са сепрататором уља и воде

9. Хидротехничке инсталације (систем цевовода, пумпе, упојни бунари)
10. Септичка јама и друге инсталације фекалне канализације
11. Спољна расвета објекта коју чине канделаберски стубови по комплексу и рефлектори
12. Елементи громобранске инсталације
13. Остали елементи за нормално функционисање објекта (кабловски канали, каблови, уземљење, термотехничке инсталације...)
14. Спољашња ограда објекта са улазним капијама
15. Стуб за радио-релејну везу ДМР (дигитални мерни радио) за потребе оператора

Прикључење на ДСЕЕ

Прикључак на дистрибутивни систем електричне енергије (ДСЕЕ) средњег напона за потребе обезбеђивања напајања сопствених потреба објекта СЕ Бребех, ТС 33/400 kV и ПРП 400 kV Димитровград 2 биће изведено изградњом два кабловска вода 10 kV из ТС Димитровград 2 до локације 10 kV ПРП у склопу ЕЕ комплекса Бребех (у оквиру погонске зграде ТС 33/400 kV или слободно стојећег објекта поред ограђеног простора ТС 33/400 kV и ПРП 400 kV Димитровград 2).

Планирани објекат ПРП 10 kV Бребекс, ако се изводи као слободностојећи, градиће се као нов, објекат приземног типа, који представља једну функционалну целину и служи за напајање сопствене потрошње два корисника. У објекту је смештена сва опрема у једној просторији. Објекат није поседнут, тј. није предвиђен боравак сталне посаде. У случају слободностојеће изведбе потрено је предвидети одвајање парцеле за објекат ПРП-а 10 kV.

Опрема објекта ПРП-а 10 kV без обзира на начин извођења (слободностојећи или у засебну просторију у оквиру ТС 33/400 kV) се састоји од два 10 kV постројења ПРП1 и ПРП 2. Постојења су међусобно повезана. Постојаће блокада повезивања у затворену петљу. Расклопна постројења ће имати могућност ручне манипулације, са могућношћу даљинског управљања и надзора

Сви напред наведени описи садржаја у оквиру ЕЕ и СКЕЕ комплекса су дати илустративно ради лакшег сагледавања планиране интервенције у простору и нису обавезујући, а прецизна техничко-технолошка решења ће бити дефинисана разрадом кроз техничку документацију.

Обавезно је ограђивање грађевинске парцеле за изградњу електроенергетског објекта (трансформаторска станица 33/400kV, прикључно разводно постројење 400 kV (и евентуално 10kV) као и СКЕЕ комплекс). Ограду је могуће поставити на границу парцеле, а предлаже се постављање на удаљењу од 1 m од границе катастарске парцеле, како би се спречио ненамеран удар пољопривредне механизације којом се обрађује околно земљиште или из технолошких разлога (постављања проводника уземљења изван ограде и сл.. Ограда мора бити транспарентна, а висина и елементи се одређују у складу са правилима и праксом за ову врсту објеката.

Уколико је због нивелационог решења, у склопу ЕЕ и СКЕЕ комплекса, потребно по ободу парцеле формирати канале за одводњавање, ови канали морају бити удаљени минимум 1 m од границе катастарске парцеле.

Саобраћајни приступ локацији грађевинских парцела у оквиру зоне ЕЕ је обезбеђен са новоформиране грађевинске парцеле ЈС-1 до постојеће јавне саобраћајнице на кп 2902 КО Мазгош, са које је могуће остварити приступ грађевинским парцелама за изградњу ЕЕ објекта (ГП-1, ГП2 и ГП-3).

Овим Планом се формирају **ЧЕТИРИ** нове грађевинске парцеле за изградњу комплекса ЕЕ И СКЕЕ у оквиру којих ће бити смештени електроенергетски садржаји и то: ТС и ПРП (400kV и 10kV),

складиштење електричне енергије, за које се предвиђа промена намене из пољопривредног у грађевинско земљиште, и то:

Ознака грађевинске парцеле	Број катастарске парцеле	Катастарска општина	Површина (м2)
ГП- 1	Део 2520, целе 2492,2493 и делови 2487, 2485,2511, 2515, 2518 и 2519	Мазгош	40433

Тачна површина грађевинске парцеле биће дефинисана приликом спровођења у РГЗ-у.

У спровођењу овог Плана, могућа је даља парцелација формираних грађевинских парцела ГП-1, ГП-2, ГП-3 и ГП-4, у оквиру зона ЕЕ и СКЕЕ, у циљу формирања посебних парцела за изградњу електроенергетских објеката.

СМЕРНИЦЕ ЗА СПРОВОЂЕЊЕ ПЛАНА

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

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

Формирање грађевинских парцела за објекте и површине јавне намене се врши непосредном применом Плана, уз израду пројекта геодетског обележавања.

Формирање грађевинских парцела ГП1, ГП2, ГП3 и ГП4, дефинисаних овим Планом, врши се непосредном применом Плана, уз израду пројекта геодетског обележавања.

Формирање грађевинских парцела за објекте и површине остале намене које нису дефинисане овим Планом, се врши израдом пројекта парцелације/препарцелације, применом правила дефинисаних овим Планом.

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

У циљу заштите и очувања могућих археолошких налаза, уколико се приликом извођења земљаних радова у оквиру границе Плана наиђе на археолошке остатке налаже се обавеза Инвеститора и извођача радова да одмах, без одлагања, прекине радове и обавести **Завод за заштиту споменика културе Ниш, у складу са условима број 1057/2-02године** и да предузме мере да се налаз не уништи, не оштети и сачува на месту и у положају у коме је откривен. Инвеститор је дужан да по чл. 110. Закона о културним добрима („Службени гласник РС”, бр.71/94, 52/11 и 99/11 - др. закон, 6/2020-др.закон и 35/2021-др. закон и 129/2021-др.закон), обезбеди финансијска средства за истраживање, заштиту, чување, публикување и излагање добра до предаје добра на чување овлашћеној установи заштите.

Кроз израду техничке документације за јавне саобраћајне површине, као и саобраћајне површине у оквиру осталог земљишта, дозвољена је промена нивелета и попречног профила, укључујући и распоред, пречнике и додатну мрежу инфраструктуре у оквиру дефинисане регулације саобраћајнице.

IV ОПИС ИДЕЈНОГ РЕШЕЊА:

САЖЕТИ ТЕХНИЧКИ ОПИС

Локација за фазну изградњу **Прикључног разводног постројења (PRP) 400kV Димитровград 2 са прикључним далеководом 400kV за увођење DV бр.404 ТС Ниш 2 - граница/ТС Софија Запад, у PRP 400kV Димитровград 2** предвиђена је у источном делу Србије, унутар Општине Димитровград, на подручју КО Мазгош, к.п.бр. 2443, 2444, 2445, 2449, 2450, 2460, 2462, 2464, 2465, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2502, 2509, 2510, 2511, 2520, 2515, 2518, 2519, 2905, 2475, 2446, 2447, 2904, 2448, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2357, 2358, 2344, 2348, 2320, 2328, 2329, 2331, 2332.

Трансформација произведене електричне енергије са напонског нивоа 33 kV на напонски ниво 400kV и њено пласирање у преносну мрежу се обавља помоћу два објекта:

Naziv objekta	Nadležnost/ korisnik	Napomena
Priključno razvodno postrojenje (PRP) 400kV Dimitrovgrad 2 sa priključnim dalekovodom 400kV za uvođenje DV br.404 TS Niš 2 - granica/TS Sofija Zapad, u PRP 400kV Dimitrovgrad 2	AD Elektromreža Srbije	(Predmet projekta)
TS 33/400kV Brebex	Brebex d.o.o.	(Nije predmet projekta)

Предмет овог идејног решења јесте нова градња објекта Прикључно разводно постројење (PRP) 400kV Димитровград 2 са прикључним далеководом 400kV за увођење DV бр.404 ТС Ниш 2 - граница/ТС Софија Запад, у PRP 400kV Димитровград 2 у коначном обиму уз фазну изградњу тј. пројектом су обухваћене фаза градње дефинисане Пројектним задатком за израду техничке документације за изградњу прикључног разводног постројења 400kV Димитровград 2 и пројектним задатком за увођење DV 400kV бр.404 ТС Ниш 2 – граница/ТС Софија Запад у PRP 400kV Димитровград 2, односно дефинисано Техничким условима за пројектовање и прикључење соларне електране “SE Brebex” на преносни систем.

Предвиђа се изградња и опремање PRP 400kV Димитровград 2 у следећем обиму:

1. Спољашње, ваздухом изоловано постројење 400 kV за осам 400kV поља;
2. Погонска зграда, једноетажна;
3. Два 10kV кабловска вода за основно и резервно напајање сопствене потрошње објекта PRP 400kV Димитровград 2 из PRP 10kV Brebex;
4. Дизел агрегат за обезбеђивање нужног напајања сопствених потреба објекта PRP 400kV Димитровград 2, за спољашњу монтажу;
5. Три релејне кућице;
6. Портирница (стражарска кућица - пријавница) на главном улазу у круг постројења;
7. Паркинг места;
8. Кабловски канали;
9. Пратећи системи инсталација за обезбеђивање технички и технолошки исправног функционисања објекта прикључног постројења.
- 10.

Граница пројекта између PRP 400kV Димитровград 2 и ТС 33/400kV Brebex

Просторно разграничење објекта PRP 400kV Димитровград 2 (власништво AD EMS) и ТС 33/400kV Brebex, извешће се оградом која ће бити постављена између земљоспојника, са стране PRP 400kV и потпорних изолатора, са стране ТС Brebex, на начин да ограда, која разграничава објекте, припада објекту PRP 400kV Димитровград 2.

Границу разграничења у електроенергетском смислу представљају прикључне стезаљке (клемe) постављене на изолаторе на енергетским трансформаторима у објекту ТС 33/400kV Brebex.

Проводници ужастих веза од прикључних клема на енергетском трансформатору (у објекту ТС) до струјних трансформатора (у објекту PRP-а), који прелазе преко оgrade, која физички раздваја објекте, припадају објекту PRP 400kV Димитровград 2.

- Прикључне клеме ужастих веза на потпорним изолаторима, прикључне клеме ужастих веза на енергетским трансформаторима и прикључне клеме ужастих веза према одводницима пренапона (у објекту ТС) припадају објекту ТС 33/400kV Brebex.
- Прикључне клеме ужастих веза на земљоспојнику и према напонском трансформатору (у објекту PRP-а) припадају објекту PRP 400kV Димитровград 2.

Фазност

Предвиђа се фазна изградња објекта. Једну фазу као техничко-технолошку целину чини PRP 400kV Димитровград 2, а другу фазу чини прикључни далековод 400kV за увођење DV бр.404 ТС Ниш 2 – граница/ТС Софија Запад у PRP 400kV Димитровград 2.

- Фаза: PRP 400kV Димитровград 2 (инвеститор АД ЕМС);
- Фаза: Прикључни далеководи 400kV за увођење DV бр.404 ТС Ниш 2 – граница/ТС Софија Запад (инвеститор АД ЕМС);

Планира се прибављање грађевинских дозвола по фазама, а које нису међусобно временски ни функционално условљене.

Садржај пројекта

1. – Пројекат архитектуре погонске зграде

Пројектом архитектуре погонске зграде одређена је одговарајуће површине за све функционалне и технолошке подцелине, намене просторија, положај, просторно обликовање, изглед и избор материјала погонске зграде.

2. – Пројекат архитектуре портирнице

Пројектом архитектуре портирнице одређена је одговарајуће површине за све функционалне и технолошке подцелине, намена просторије, положај, просторно обликовање, изглед и избор материјала зграде портирнице.

3. – Пројекат архитектуре релејне кућице

Пројектом архитектуре релејне кућице одређена је одговарајућа површина за све функционалне и технолошке подцелине, намена просторија, положај, просторно обликовање, изглед и избор материјала зграде релејне кућице.

Пројектом су обрађене 3 релејне кућице.

2 – Пројекат конструкције

Пројектом конструкције погонске зграде обрађена је анализа оптерећења, усвојен статички систем, извршен:

- статички прорачун објекта и димензионисани конструктивни елементи зграда, портирнице и релејне кућице обрађена је анализа оптерећења, усвојен статички систем, извршен статички прорачун објекта и димензионисани конструктивни елементи зграда.
- бетонских конструкција обрађена је анализа оптерећења, усвојен статички систем, извршен статички прорачун и димензионисани конструктивни елементи следећих елемената: плато

дизел агрегата, кабловских канала и окна, септичка јама погонске зграде и септичка јама портирнице и шахтова

- обрађена анализа оптерећења, усвојен статички систем, извршен статички прорачун и димензионисани конструктивни елементи следећих елемената: носачи апарата, темељи апарата и стубови расвете
- обрађена анализа оптерећења, усвојен статички систем, извршен статички прорачун и димензионисани конструктивни елементи следећих елемената: портали, темељи портала и громобрански шиљци
- нивелација терена
- спољашња ограда и капије
- унутрашња ограда и капије
- обрађени су грађевински радови на уређењу терена, нивелацијом решењу платоа и изградњи транспортних стаза ширине 6м и 3,5м које треба да опслужују све објекте и омогуће кретање возила посебне намене (противпожарна и за потребе одржавања).
- антенски стуб за ДМР систем, намена стуба је ношење система антене за телекомуникације. Стуб је сегментни, кружног попречног пресека променљиве ширине. Висина стуба износи оквирно 15м, а не више од 20м. Сегменти су оквирне дужине 6м, 6м, 3м, од профила ($\varnothing 273/8\text{мм}$, $\varnothing 219.1/6\text{мм}$, $\varnothing 141.3/4\text{мм}$). На врх стуба се поставља и громобрански шиљак висине 1,5м. Дуж стуба су постављене пењалице.

3. – Пројекат хидротехничких инсталација

Пројектом хидротехничких инсталација обрађене су следеће целине:

- Снабдевање санитарном водом погонске зграде и портирнице,
- Снабдевање противпожарном водом погонске зграде (спољна+унутрашња хидрантска мрежа),
- Одвод санитарно-фекалних отпадних вода из погонске зграде и портирнице,
- Одвођење атмосферских вода.

Због дефинисања одвођења вода урађена је Хидролошка студија „Хидролошка студија Забрдске Реке за КП 2786 КО Мазгош бр. 7/2024“ за потребе одвођења вода у Забрдску реку.

4.1 – PRP 400kV Димитровград 2

Пројектом разводног постројења 400kV обрађено је:

- диспозиционо решење RP 400kV за осам 400kV поља и извршен избор 400kV опреме, проводника и спојног материјала.
- уземљивачки систем спољашњег дела постројења – основна мрежа уземљења
- систем земљоводних проводника (земљовода) за повезивање опреме за спољашњу монтажу са уземљивачким системом
- темељни уземљивач погонске зграде
- инсталације уземљење погонске зграде
- заштитно уземљење свих металних делова опреме и конструкције у згради
- громобранска инсталација опреме за спољашњу монтажу
- громобранска инсталација погонске зграде
- Развод наизменичног напона 400/230V V, 50 Hz за напајање сопствених потреба
- два SN кабловска вода од PRP 10kV Brebex смештеног унутар TC33/400kV Brebex од средњенапонског постројења до 10kV постројења за потребе напајања сопствене потрошње у PRP 400kV Димитровград 2 и чине их два кабловска вода 10 kV, типа XHE 49(-A) 1x150 mm², напонског нивоа 6/10kV, од просторије 10kV сопствене потрошње PRP 400kV Димитровград 2 до просторије PRP 10kV Brebex смештене унутар погонске зграде TC33/400kV Brebex, **представља прикључак на електродистибутивни систем и исти су предмет овог пројекта.**
- Средњенапонско разводно постројење 10kV
- Трансформатори сопствене потрошње
- Дизел електрични агрегат
- Развод једносмерног напона

- Подразводи сопствене потрошње
- Инверторски развод
- системи управљања и заштите, системи сигнализације, мерења, мерења електричне енергије и квалитета и њихово повезивање са системима сопствене потрошње за PRP 400kV.
- електричне инсталације које се састоје се: опште расвете (230V, 50 Hz, AC), нужне расвете(220V, DC), противпаничнерасвете (230V, 50 Hz, AC), AC утичница и KVG инсталација (клима, вентилације и грејање)
- спољашње осветљење у оквиру PRP 400kV Димитровград 2 које обухвата осветљење оgrade, стазе и опреме
- телекомуникационо повезивање PRP 400kV Димитровград 2 са суседним објектима и укључивање у електропривредну мрежу, приводни оптички каблови, SDH/PDH, оптичка веза PRP 400kV Димитровград 2 и TC 33/400kV Brebex, оптичка веза за потребе повезивања SCADA система у PRP 400kV Димитровград 2 и у TC 33/400kV Brebex, локална рачунарска мрежа у згради, оптичка индустријска рачунарска мрежа за потребе преноса сервиса (SRAMD мерења, квалитета електричне енергије, у сврху подужне диференцијалне заштите итд.) у релејних кућицама, систем видео надзора периметра, систем контроле приступа, пасивна телекомуникациона опрема (ормани, оптички и бакарни печ панели, разделници, оптички каблови, SFTP каблови, HDPE цеви, PVC цеви и сл, дојава пожара
- телекомуникационо повезивање PRP 400 kV Димитровград 2 у DMR радио мрежу EMC-а са свом неопходном радио опремом. Опрема мора да буде компатибилна са постојећом DMR опремом и диспачинг системом. Позиција и висина стуба за DMR систем ће бити дефинисана у наредним фазама пројекта.

4.2 – Пројекат електроенергетских инсталација DV400kV, увођење у PRP400kV Димитровград 2

Пројектом обрађен прикључни далековод представља везу између прикључног разводног постројења (PRP) 400kV Димитровград 2 и постојећег далековода 400kV бр. 404 TC Ниш 2 - граница/ TC Софија Запад.

Почетак трасе су излазни портали C01 и C06 у планираном PRP 400kV Димитровград

2. Прикључни далековод – правац ка TC Ниш2

Траса далековода полази од портала C06у PRP 400kV Димитровград 2, у правцу севера до стуба 233/1. Дужина ове деонице је оквирно 142м. На стубу бр. 233/1 траса далековода скреће лево под углом од 53.23° у правцу северозапада до стуба бр. 233/2. Нови стуб 233/2 се уклапа у трасу постојећег далековода, у распону између постојећих стубова 233 и 234, на приближно 39м од стуба бр. 234, који се демонтира. Дужина ове деонице износи оквирно 174м.

Прикључни далековод – правац ка граница/TC Софија Запад

Траса далековода полази од портала C01 у PRP 400kV Димитровград 2, у правцу севера до стуба 235/1. Дужина ове деонице је оквирно 118м. На стубу бр. 235/1 траса далековода скреће десно под углом од 56.18° у правцу североистока до стуба бр. 235/2. Нови стуб 235/2 се поставља у траси постојећег далековода, у распону између постојећих стубова 234 и 235, на приближно 97м од постојећег стуба бр. 235.

Дужина ове деонице износи оквирно 92м.

У УСЛОВИ ЗА ПРИКЉУЧЕЊЕ И УКРШТАЊЕ И ПАРАЛЕЛНО ВОЂЕЊЕ

Електроенергетска мрежа - прикључење

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

У складу са чланом 33. став 5. Уредбе, уз услове за пројектовање и прикључење на дистрибутивну електроенергетску мрежу ималац јавног овлашћења је дужан да достави спецификацију трошкова

изградње прикључка и потписан типски уговор о изградњи прикључка на дистрибутивну електроенергетску мрежу потписан од стране одговорног лица имаоца јавног овлашћења са унетим подацима о цени изградње прикључка, року и начину плаћања (једнократно/рате), као и року изградње.

Инвеститор је у обавези да достави:

- Условe за пројектовање и прикључење објеката на дистрибутивни, односно преносни систем електричне енергије, који су прибављени у складу са законом којим се уређује енергетика, а нису садржани у локацијским условима, у складу са чланом 16. став 3. тачка 8. Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем,
- Уговор о изградњи недостајуће инфраструктуре, закључен са имаоцем јавних овлашћења, уколико је условима прибављеним ван обједињене процедуре констатована таква потреба, уз захтев за издавање грађевинске дозволе, у складу са чланом 16. став 3. тачка 3. Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем,

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

Електроенергетска мрежа

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати услова:

- „Електродистрибуција Србије“ д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Пирот, број у систему ROP-MSGI-37721-LOC-1-NPAP-3/2024 од 23.12.2024. године.

VI ПОСЕБНИ УСЛОВИ

Услови Завода за заштиту природе:

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати услова које је израдила:

- Завода за заштиту природе РС, број у систему ROP-MSGI-37721-LOC-1-NPAP-5/2024 од 17.12.2024. године.

Услови Министарства заштите животне средине – Процена утицаја

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати услова које је израдио:

- Министарства заштите животне средине, сектор за управљање животном средином, Београд, број у систему ROP-MSGI-37721-LOC-1-NPAP-8/2024 од 23.12.2024. године.

Водни услови:

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати услова које је израдио:

- Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичка дирекција за воде, Београд, број у систему ROP-MSGI-37721-LOCH-2-NPAP-1/2025 од 28.03.2025. године.

Услови заштите од пожара:

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати услова које је израдио:

- МУП, Сектор за ванредне ситуације, Управа за превентивну заштиту од пожара и експлозија, Београд, број у систему ROP-MSGI-37721-LOC-1-NPAP-4/2024 од 06.12.2024. године.

VII УСЛОВИ ПРИБАВЉЕНИ ЗА ПОТРЕБЕ ИЗРАДЕ ЛОКАЦИЈСКИХ УСЛОВА

За потребе издавања локацијских услова Министарство је по службеној дужности прибавило услове:

- „Електродистрибуција Србије“ д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Пирот, број у систему ROP-MSGI-37721-LOC-1-HPAP-3/2024 од 23.12.2024. године.
- Завода за заштиту природе РС, број у систему ROP-MSGI-37721-LOC-1-HPAP-5/2024 од 17.12.2024. године.
- Министарства заштите животне средине, сектор за управљање животном средином, Београд, број у систему ROP-MSGI-37721-LOC-1-HPAP-8/2024 од 23.12.2024. године.
- Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичка дирекција за воде, Београд, број у систему ROP-MSGI-37721-LOC-2-HPAP-1/2025 од 28.03.2025. године.
- МУП, Сектор за ванредне ситуације, Управа за превентивну заштиту од пожара и експлозија, Београд, број у систему ROP-MSGI-37721-LOC-1-HPAP-4/2024 од 06.12.2024. године.

VIII Саставни део ових локацијских услова је **„Идејно решење Прикључно разводно постројење (PRP) 400kV Димитровград 2 са прикључним далеководом 400kV за увођење DV бр.404 ТС Ниш 2 - граница/ТС Софија Запад, уPRP 400kV Димитровград 2, к.п.бр. 2443, 2444, 2445, 2449, 2450, 2460, 2462, 2464, 2465, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2502, 2509, 2510, 2511, 2520, 2515, 2518, 2519, 2905, 2475, 2446, 2447, 2904, 2448, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2357, 2358, 2344, 2348, 2320, 2328, 2329, 2331, 2332 КО Мазгош, Општина Димитровград“**, које је израдило **„Кодар Енергомонтажа“ д.о.о. Београд Икарбус 3 Нова 19, Београд и „Hydro design“ Отона Жупанчића 32, Нови Београд.**

IX Заштиту и измештање постојећих инсталација вршити у складу са условима имаоца јавних овлашћења надлежних за инфраструктурну мрежу.

X Потребно је да инвеститор достави доказ о формирању грађевинске парцеле у складу са Планом и Законом о планирању и изградњи.

XI Претходни услов за издавање грађевинске дозволе је закључење уговора о изградњи недостајуће инфраструктуре, са одговарајућим имаоцима јавних овлашћења.

XII Инвеститор је дужан да, уз захтев за издавање грађевинске дозволе, поднесе Пројекат за грађевинску дозволу са техничком контролом урађен у складу са чланом 118а. и 129. Закона, доказ о одговарајућем праву на земљишту или објекту у складу са чланом 135. Закона и Извештај ревизионе комисије, у складу са чланом 131. и 135. став. 13. овог Закона.

XIII Одговорни пројектант дужан је да идејни пројекат, пројекат за грађевинску дозволу и пројекат за извођење уради у складу са правилима грађења и свим осталим условима садржаним у локацијским условима.

XIV Ови Локацијски услови важе 2 године од дана издавања.

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

МИНИСТАР

Александра Софронијевић

Република Србија
ЗАВОД ЗА ЗАШТИТУ ПРИРОДЕ СРБИЈЕ
Нови Београд, Јапанска 35
Тел: +381 11/2093-802; 2093-803
Факс: + 381 11/2093-867

Завод за заштиту природе Србије, ул. Јапанска бр. 35 (Руководилац канцеларије мр Данко Јовић по Одлуци 02 бр. 012-65/4 од 14.11.2024. године), на основу чл. 9 Закона о заштити природе („Службени гласник РС”, бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010-исправка, 14/2016, 95/2018-други закон и 71/2021), а у вези са чл. 86. Закона о планирању и изградњи („Службени гласник РС”, бр. 72/2009, 81/2009, 64/2010 – Одлука УС РС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 – Одлука УС РС, 50/2013 – Одлука УС РС, 98/2013 – Одлука УС РС, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019-др. Закони, 9/2020, 52/2021 и 62/2023), Правилником о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („Службени гласник РС”, бр. 96/2023), Уредбом о локацијским условима („Службени гласник РС”, бр. 87/2023) и чланом 136. Закона о општем управном поступку („Службени гласник РС”, бр. 18/2016 и 95/2018 – аутентично тумачење и 2/2023 – Одлука УС), поступајући по захтеву бр. ROP-MSGI-37721-LOC-1/2024 од 28.11.2024. године, Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, ул. Немањина бр. 22-26, Београд, за издавање услова заштите природе за израду локацијских услова за изградњу прикључног разводног постројења (ППП) 400kV Димитровград 2 са прикључним далеководом 400 kV за увођење далековода бр. 404 ТС Ниш 2 – граница/ТС Софија Запад у ППП 400 kV Димитровград 2, К.О. Мазгош, општина Димитровград, дана 16.12.2024. године под 03 бр. 021-4635/2, доноси

РЕШЕЊЕ

1. Подручје на којем се планира изградња предметног објекта не налази се унутар заштићеног подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, али се налази у обухвату еколошки значајног подручја „Стара планина“ еколошке мреже Републике Србије у складу са Уредбом о еколошкој мрежи Републике Србије („Службени гласник РС“, бр. 102/2010). Сходно томе, издају се следећи услови заштите природе:

- 1) Радови на изградњи ППП 400 kV Димитровград 2 са прикључним далеководом 400 kV на к.п. бр. 2443, 2444, 2445, 2449, 2450, 2460, 2462, 2464, 2465, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2502, 2509, 2510, 2511, 2520, 2515, 2518, 2519, 2905, 2475, 2446, 2447, 2904, 2448, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2357, 2358, 2344, 2348, 2320, 2328, 2329, 2331 и 2332 К.О. Мазгош, општина Димитровград, могу се извести у складу са достављеним Идејним решењем и важећом просторно - планском документацијом односно Планом детаљне регулације за изградњу интерне кабловске инфраструктуре и објекта за трансформацију и прикључење СП „Brebex“ на 400 kV преносни систем („Службени лист општине Димитровград“, бр. 31/2024);
- 2) Градилиште организовати на минималној површини потребној за његово функционисање, а манипулативне површине просторно ограничити;
- 3) Придржавати се дефинисане трасе далековода и коридора око ње (заштитни и извођачки појас), како се не би заузимао додатни простор и вршила додатна фрагментација природних и полуприродних станишта у коридору далековода;
- 4) Конзервационо вредна станишта евидентирана у документу Експертиза вредности вредности подручја инфраструктуре прикључка на преносну електромрежу соларне електране „Brebex“, на к.п. бр. 2499 и део к.п. бр. 2449, обе у К.О. Мазгош, општина Димитровград, потребно је оградити и обележити одговарајућом траком током извођења радова како не би дошло до њиховог непланираног уништавања/деградације;
- 5) Приликом извођења радова, спречити развој инжењерско-геолошких процеса и појава (слегање тла, клизишта, ерозије, јаружање и др.);

- 6) Неопходно је у оквиру предметног простора дефинисати и обезбедити локације за привремено депоновање грађевинског материјала, опреме и другог материјала потребног за изградњу, чије је коришћење ограничено на време трајања радова;
- 7) У случају да материјал који се користи при извођењу радова може послужити као добро склониште за гмизавце и друге врста животиња, максимално скратити време његовог одлагања, поштујући услов да је забрањено убијање и сакупљање свих врста гмизаваца, али и других животиња које се у њему привремено скривају;
- 8) Током извођења радова, треба користити постојећу и планирану мрежу саобраћајница, како се не би додатно нарушила природна и полуприродна станишта;
- 9) Осветљење усагласити са наменом објекта, при чему треба водити рачуна да извор светлости буде усмерен ка тлу како би се избегао негативан утицај вештачке светлости на животну средину, првенствено фауну птица;
- 10) Заштитити појединачна стабала, дрвореде и групе стабала, која се налазе у близини извођења предметних радова, а која могу бити угрожена приликом манипулације грађевинским машинама, транспортним средствима или складиштењем материјала и опреме;
- 11) За неопходно уклањање дрвенасте вегетације, обавезно је прибавити дозволе надлежне шумске управе ЈП „Србијашуме“;
- 12) Уколико се током извођења радова детектују природне вредности попут гнезда птица, хумки подземних сисара и станишта других ретких и/или угрожених врста, потребно је привремено обуставити радове и обавестити Завод за заштиту природе Србије ради даљег поступања;
- 13) Све инсталације морају бити уземљене, обезбеђене и одговарајући изоловане како би се спречило страдање јединки дивљих врста животиња;
- 14) Предвидети постављање одговарајућих типова изолатора или додатних мера у виду изолаторских поклопаца, како би се спречило страдање птица и прављење „кратких спојева“ на местима спојева жица далековода. Контактне делове далековода са проводницима где може доћи до проблема тзв. кратког споја тако конструисати да се избегне испадање система и прекид рада, односно страдање птица на далеководима. Ове мере спровести у складу са Препоруком бр. 110 (2004) Сталног комитета Бернске Конвенције за смањење штетних ефеката који имају објекти за пренос електричне енергије који се налазе изнад земље (електроводови) на птице;
- 1) Применити мере заштите који ће минимизирати утицај далековода на птице:
 - у циљу очувања фауне птица, забрањено је уништавање гнезда птица које се гнезде на траси далековода. Уколико је неопходно уклањање гнезда на траси далековода исто вршити искључиво уз обавештавање и услове Завода за заштиту природе Србије;
 - у циљу праћења утицаја далековода на птице у постконструктивном периоду, приликом коришћења објекта, интервенисати у случају гнежђења птица на далеководу на основу посебних услова заштите природе;
 - уколико се током извођења радова на траси далековода наиђе на активно гнездо са потомком или младунцима птица, неопходно је обуставити радове на тој локацији и обавестити Завод за заштиту природе Србије;
 - уколико након изградње далековода дође до гнежђења птица на стубовима, предвидети постављање платформи за њихово гнежђење, уз сарадњу са Заводом за заштиту природе Србије;
 - по потреби предвидети уградњу дивертера за смањење вероватноће колизије птица;
- 15) У циљу очувања еколошки значајног подручја „Стара планина“, у оквиру којег је дефинисано ИВА подручје „Стара планина“, предузети следеће мере:
 - Предузети мере којима се обезбеђују спречавање, односно смањење, контрола и санација свих облика загађивања;

- Унапредити еколошке коридоре унутар грађевинских подручја успостављањем континуитета зелених површина чија структура и намена подржава функције коридора;
 - На местима укрштања еколошких коридора са елементима инфраструктурних система који формирају баријере за миграцију врста, обезбедити техничко-технолошка решења за неометано кретање дивљих врста;
- 16) Обезбедити очување рубних станишта, живица, међа, појединачних стабала или групе стабала, као и екосистема са природном или полуприродном дрвенастом, жбунастом и ливадском вегетацијом;
 - 17) Обезбедити услове очувања ресурса, односно рационално коришћење земљишта при ископу земље приликом извођења радова. У том смислу хумусни слој уклонити и сачувати, како би се већи део вратио на првобитно место и искористио за санирање и озелењавање терена, након изведених радова;
 - 18) Приликом постављања стубова далековода темељни ископи не смеју реметити стабилност терена, а у току рада морају бити стабилни, што подразумева израду адекватне геолошко - техничке документације;
 - 19) Стубове далековода обезбедити од рушења и превидети аутоматско искључивање у случају кидања проводника;
 - 20) Предвидети да се 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, подземних вода и водотока од загађења. Уколико дође до хаварије обавезна је санација површина (чл. 63. Закона о заштити животне средине, „Службени гласник РС“ бр. 135/2004, 36/2009, 36/2009 - др. закон, 72/2009 - др. закон, 43/2011, 14/2016, 76/2018, 95/2018 - др. закон);
 - 21) Током извођења радова неопходно је одржавати примерен ниво комуналне хигијене. Комунални отпад настао у току радова сакупљати у судове који су за ту сврху намењени и редовно га евакуисати у сарадњи са надлежном комуналном службом, односно спровести систематско прикупљање чврстог отпада који се јавља у процесу градње и боравка радника у зони градилишта. Уклонити сав преостали грађевински материјал, отпад и опрему са локације по завршетку предметних радова;
 - 22) Није дозвољено одлагање отпада у непосредном окружењу Забрдске реке као и сам водоток;
 - 23) Уколико не постоји могућност прикључења на канализациону мрежу, одвод отпадних вода из објекта решити преко водонепропусне септичке јаме која мора бити смештена у оквиру припадајуће катастарске парцеле;
 - 24) Током предвиђених радова, сагласно чл. 10. и 16. Закона о заштити од буке у животној средини („Службени гласник РС“, бр. 96/2021), ниво буке и вибрација не сме прећи граничне вредности индикатора буке;
 - 25) Уколико дође до акцидентног загађења земљишта, површинских и подземних вода током изградње, привремено обуставити радове и обавестити надлежне институције и предузећа овлашћена за санирање;
 - 26) Након завршених радова инвеститор је обавезан да изврши комплетну санацију локације и свих манипулативних површина девастираних током извођења радова, доводећи их у одговарајуће функционално стање усаглашено са непосредном околином;
 - 27) За озелењавање површина користити претежно аутохтоне, брзорастуће врсте, које имају изражене естетске вредности. Садња или подсејавање алохтоних врста за потребе озелењавања и санације девастираних терена није дозвољена;
 - 28) Уколико се у току радова наиђе на геолошка и палеонтолошка документа (фосили, минерали, кристали и др.) за које се претпоставља да имају својство природног добра, сагласно чл. 99. Закона о заштити природе, извођач радова је дужан да обавести Министарство заштите животне средине и предузме мере заштите од уништења, оштећивања или крађе до доласка овлашћеног лица.

2. Ово решење не ослобађа подносиоца захтева да прибави и друге услове, дозволе и сагласности предвиђене позитивним прописима.

3. За све друге радове/активности на предметном подручју или промене пројектне документације, потребно је поднети нови захтев.
4. 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.
5. Такса за издавање стручне основе за израду решења о условима заштите природе у износу од 32.890,00 динара, одређена је у складу са Законом о републичким административним таксама („Службени гласник РС“, бр. 43/2003, 51/2003, 61/2005, 5/2009, 54/2009, 50/2011, 93/2012, 65/2013 - други закон, 83/2015, 112/2015, 113/2017, 3/2018 - исправка, 86/2019, 90/2019 - исправка, 144/2020, 138/2022, 92/2023 и Усклађеним динарским износима из Тарифе републичких административних такси 59/2024 и 63/2024 - Тарифни број 186а – став 2. тачка 4) подтачка (1).

О б р а з л о ж е њ е

Надлежни орган – Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, ул. Немањина бр. 22-26, Београд, обратио се Заводу за заштиту природе Србије захтевом заведеним под 03 бр. 021-4635/1 од 28.11.2024. године, за издавање услова заштите природе за израду локацијских услова за изградњу прикључног разводног постројења (ПРП) 400 kV Димитровград 2 са прикључним далеководом 400 kV за увођење далековода бр. 404 ТС Ниш 2 – граница/ТС Софија Запад у ПРП 400 kV Димитровград 2, К.О. Мазгош, општина Димитровград. Захтев за издавање локацијских услова за предметну изградњу надлежном органу поднео је „Brebex“ д.о.о. Београд-Земун, ул. Икарбус 3 Нова бр. 19, 11080 Београд, а преко пуномоћника Кодар Енергомонтажа д.о.о. Београд (Земун), ул. Икарбус 3 Нова бр. 19, 11080 Београд.

Уз захтев је достављена следећа документација:

- Идејно решење број Р-1450-IDR из октобра 2024. године, израђено од стране пројектанта Кодар Енергомонтажа д.о.о. Београд, ул. Икарбус 3 Нова бр. 19, 11080 Београд. Главни пројектант је Јелена Дешић дипл.инж.ел., број лиценце 351 О529 16.
- Катастарско-топографски план, локација: „Р4 – ПРП 400kV Димитровград 2 са прикључним далеководом 400kV за увођење ДВ бр. 404 ТС Ниш 2 – граница/ТС Софија Запад, у ПРП 400 kV Димитровград 2“, размере 1:1000, израђен од стране ГеоГИС д.о.о. Београд.
- Овлашћење бр. 2/127 од 16.10.2024. године, којим се овлашћује ПД „Кодар Енергомонтажа“ д.о.о. Београд (Земун), ул. Икарбус 3 Нова 19, 11080 Београд да у име „Brebex“ д.о.о. Београд-Земун, ул. Икарбус 3 Нова 19, 11080 Београд, за потребе израде пројектно техничке документације соларног парка „Brebex“ на подручју општине Димитровград, може подносити захтеве у поступку исходавања локацијских услова и др.
- Студија прикључења СЕ „Brebex“ бр. 333-00-UTD-049-12/2024-001 од 23.04.2024. године, АД „Електромрежа Србије“ Београд, ул. Кнеза Милоша бр. 11.
- Уговор о прикључењу соларне електране „Brebex“ од 07.05.2024. године закључен између Акционарског друштва Електромрежа Србије Београд, Кнеза Милоша бр. 11, 11000 Београд, и „Brebex доо“ Београд-Земун, ул. Икарбус 3 Нова 19, 11080 Београд.
- Списак свих катастарских парцела које су предмет Идејног решења.
- Прилог Идејног решења за објекте за које се прибављају водни услови.

На основу достављеног захтева и пратеће документације подносиоца захтева, утврђено је да се планирају радови на изградњи прикључног разводног постројења (ПРП) 400 kV Димитровград 2 са прикључним далеководом 400 kV за увођење далековода бр. 404 ТС Ниш 2 – граница/ТС Софија Запад у ПРП 400kV Димитровград 2, на катастарским парцелама дефинисаним у тачки 1. податка 2) диспозитива овог Решења. Изградња предметних објеката планирана је фазно:

- 1) ПРП 400 kV Димитровград 2 (инвеститор АД ЕМС),

- 2) Прикључни далековод 400 kV за увођење ДВ бр. 404 ТС Ниш 2 – граница/ТС Софија Запад (инвеститор АД ЕМС).

Категорија предметних објеката је „Г“ са класификационим ознакама: 221420 – трансформаторске станице и подстанции (55% учешћа у укупној површини објекта), 222410 – локални електрични водови (подземни или надземни; 5% учешћа у укупној површини објекта), 221411 – међумесни надземни или подземни водови за дистрибуцију електричне енергије високог или средњег напона (35% учешћа у укупној површини објекта) и 221412 – стубови далековода (5% учешћа у укупној површини објекта).

Предвиђа се изградња и опремање ПРП 400 kV Димитровград 2 у следећем обиму:

- 1) спољашње, ваздухом изоловано постројење 400 kV за осам 400 kV поља;
- 2) погонска зграда, једноетажна;
- 3) два 10 kV кабловска вода за основно и резервно напајање сопствене потрошње објекта ПРП 400 kV Димитровград 2 из ПРП 10 kV Brebex;
- 4) дизел агрегат за обезбеђивање нужног напајања сопствених потреба објекта ПРП 400 kV Димитровград 2, за спољашњу монтажу;
- 5) три релејне кућице;
- 6) портирница (стражарска кућица – пријавница) на главном улазу у круг постројења;
- 7) паркинг места;
- 8) кабловски канали;
- 9) пратећи системи инсталација за обезбеђивање технички и технолошки исправног функционисања објекта прикључног постројења.

Угаоно-затезни субови прикључног далековода се налазе на к.п. бр. 2444, 2445, 2498, 2483 и 2496 К.О. Мазгош, општина Димитровград.

Приступ објекту ће бити обезбеђен са јужне стране преко некатегорисаних путева јавне намене, који су предмет посебног пројекта. За предметни објекат није предвиђен прикључак на комуналну водоводну и канализациону мрежу, већ се планира прикључење на интерну хидротехничку инсталацију (санитарна и противпожарна вода) на к.п. бр. 2520 К.О. Мазгош. Водоснабдевање ће бити решено изградњом укопаног резервоара.

Плански основ за израду предметних радова представља План детаљне регулације за изградњу интерне кабловске инфраструктуре и објеката за трансформацију и прикључење СП „Brebex“ на 400 kV преносни систем („Службени лист општине Димитровград“, бр. 31/2024).

Увидом у Централни регистар заштићених природних добара и документацију Завода, а у складу са прописима који регулишу област заштите природе, утврђени су услови заштите природе из диспозитива овог решења. Предметно подручје се не налази унутар заштићених подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, али се налази унутар еколошки значајног подручја „Стара планина“ еколошке мреже Републике Србије, у оквиру простора које је дефинисано као међународно и национално значајно подручје за птице (IBA/Important Bird Area) са класификационом ознаком Стара планина RS040IBA, сходно Уредби о еколошкој мрежи („Службени гласник РС“, бр. 102/2010). Уједно, у поступку ревизије Међународно значајних подручја за птице у Србији од стране међународне организације за заштиту птица Birdlife International током 2019. године, ово некадашње велико подручје је подељено на два подручја од значаја за очување птица, те је предметна локација у обухвату новог ИБА подручја под називом „Горњи Висок и Видлич“.

На основу Експертизе природних вредности подручја инфраструктуре прикључка на преносну електромеру соларне електране „Brebex“, урађене од стране „Fauna S&M“, ул. Земунска бр. 19, Нови Бановци-Стара Пазова, мапирана су конзервационо вредна станишта на к.п. бр. 2499 и део 2449, обе у К.О. Мазгош, општина Димитровград. Како не би дошло до непланираног уништавања/деградације ових станишта током предметне изградње, потребно је

имплементирати „ограђивање и обележавање ових површина одговарајућом заштитном оградом/траком током извођења радова“ као меру за ублажавање утицаја.

Предметни радови могу се реализовати под условима дефинисаним овим Решењем.

Законски основ за доношење решења: Закон о заштити природе („Службени гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010, 14/2016, 95/2018-други закон и 71/2021), Закон о заштити животне средине - „Службени гласник РС“ бр. 135/2004, 36/2009, 36/2009 - др. закон, 72/2009 - др. закон, 43/2011, 14/2016, 76/2018, 95/2018 - др. закон), Уредба о еколошкој мрежи („Службени гласник РС“, бр. 102/2010), Закон о заштити од буке у животној средини („Службени гласник РС“, бр. 96/2021), План детаљне регулације за изградњу интерне кабловске инфраструктуре и објеката за трансформацију и прикључење СП „Вребех“ на 400 kV преносни систем („Службени лист општине Димитровград“, бр. 31/2024);

На основу свега наведеног, одлучено је као у диспозитиву овог Решења.

Упутство о правном средству: Против овог решења може се изјавити жалба Министарству заштите животне средине у року од 15 дана од дана пријема решења. Жалба се предаје Заводу за заштиту природе Србије, уз доказ о уплати републичке административне таксе у износу 590,00 динара на текући рачун бр. 840-0000031395845-78, позив на број 59-013 по моделу 97.

РУКОВОДИЛАЦ КАНЦЕЛАРИЈЕ

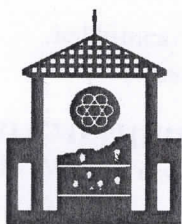
мр Данко Јовић

НАЧЕЛНИК ОДЕЉЕЊА ЗА ПРАВНЕ,
КАДРОВСКЕ И ОПШТЕ ПОСЛОВЕ

Горан Дрмановић

по Одлуци 02 бр. 012-1164/10

од 28.11.2024. године



Република Србија

ЗАВОД ЗА ЗАШТИТУ СПОМЕНИКА КУЛТУРЕ НИШ

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

Е-mail: kontakt@zzsknis.rs

Број: 1057/2-02

Датум: 14.06.2024.

Завод за заштиту споменика културе Ниш, на основу чл. 5 и 6 Закона о потврђивању Европске конвенције о заштити археолошког наслеђа (ревидирана) („Службени гласник РС – Међународни уговори“, број 42/2009), члана 75 став 1 тачка 2), а 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 Општинске управе Општине Димитровград, наш бр. 1057/1-02 од 10.06.2024. године, доноси

А К Т

О условима чувања, одржавања и коришћења непокретних културних добара, добара под претходном заштитом и добара која уживају предходну заштиту и утврђеним мерама заштите на подручју Плана детаљне регулације за изградњу интерне кабловске инфраструктуре и објеката за трансформацију и прикључење СП Бребекс на 400 кВ преносни систем и Извештаја о стратешкој процени утицаја на животну средину

I МЕРЕ ЗАШТИТЕ НЕПОКРЕТНОГ КУЛТУРНОГ НАСЛЕЂА У ПОСТУПКУ УСВАЈАЊА ПЛАНСКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ

1. Није дозвољено оштећење или уништење археолошких налаза;
2. Планом предвидети процедуру која се односи на случајно откриће археолошких налаза у току извођења грађевинских радова, а која обухвата:
 - Археолошко праћење извођења земљаних радова ангажовањем територијално надлежне установе заштите културних добара или научне установе из области археологије, о трошку инвеститора изградње,
 - Обуставу радова у случају открића археолошког наслеђа и благовремено обавештавање надлежног Завода за заштиту споменика културе Ниш,
3. Ако се у току извођења радова наиђе на археолошка налазишта или археолошке предмете, **извођач радова је дужан да одмах, без одлагања прекине радове** и обавести надлежни Завод за заштиту споменика културе 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;
4. 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;**
5. 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.

II СМЕРНИЦЕ ЗА ПРИМЕНУ И СПРОВОЂЕЊЕ УСЛОВА И МЕРА ЗАШТИТЕ

1. Условe и мере заштите треба оперативнo користити и применити у процесу обраде плана;
2. Условe и мере заштите, поред непосредне примене у обради плана, обавезно чине и саставни део документационе основе плана.

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

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

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

Обрадио:

мр Александар Алексић, археолог

В.Д. ДИРЕКТОР

Душан Андрејевић

Доставити:

- Подносиоцу захтева
- Документацији



Република Србија
МИНИСТАРСТВО
ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Број: 003377858 2024
Датум: 29.11.2024. године
Немањина 22-26
Београд

МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА,
САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ

Београд
Немањина 22-26

ПРЕДМЕТ: Захтев за информацију о потреби израде студије процене утицаја на животну средину за изградњу прикључно-разводног постројења (ПРП) 400kV, Димитровград 2 са прикључним далеководом 400kV за увођење ДВ бр. 404 ТС Ниш 2 - граница/ТС Софија Запад, у ПРП 400kV Димитровград 2, на к.п.бр. 2443, 2444, 2445, 2449, 2450, 2460, 2462, 2464, 2465, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2502, 2509, 2510, 2511, 2520, 2515, 2518, 2519, 2905, 2475, 2446, 2447, 2904, 2448, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2357, 2358, 2344, 2348, 2320, 2328, 2329, 2331, 2332 КО Мазгош, Општина Димитровград.

У складу са вашим дописом бр. ROP-MSGI-37721-LOC-1-HPAP-6/2024 од 28.11.2024. године у којем нам се обраћате са захтевом за информацију о потреби израде студије процене утицаја на животну средину за изградњу прикључно-разводног постројења (ПРП) 400kV, Димитровград 2 са прикључним далеководом 400kV за увођење ДВ бр. 404 ТС Ниш 2 - граница/ТС Софија Запад, у ПРП 400kV Димитровград 2, на к.п.бр. 2443, 2444, 2445, 2449, 2450, 2460, 2462, 2464, 2465, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2502, 2509, 2510, 2511, 2520, 2515, 2518, 2519, 2905, 2475, 2446, 2447, 2904, 2448, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2357, 2358, 2344, 2348, 2320, 2328, 2329, 2331, 2332 КО Мазгош, Општина Димитровград, обавештавамо вас о следећем:

На основу Закона о процени утицаја на животну средину („Службени гласник Републике Србије“, број 135/04, 36/09), чл. 3. став 1. и 2, предмет процене утицаја су пројекти који се планирају и изводе, промене технологије, реконструкције, проширење капацитета, престанак рада и уклањање пројекта који могу имати значајан утицај на животну средину, а немају одобрење за изградњу или се користе без употребне дозволе.

На основу Уредбе о утврђивању Листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину („Службени гласник Републике Србије“, број 114/08) утврђени су пројекти за које се обавезно израђује процена утицаја - Листа I и пројекти за које се процењује значајан или могућ утицај на животну средину - Листа II.

У предметном случају ради се о пројекту за изградњу прикључно-разводног постројења (ПРП) 400kV, Димитровград 2 са прикључним далеководом 400kV за увођење ДВ бр. 404 ТС Ниш 2 - граница/ТС Софија Запад, у ПРП 400kV Димитровград 2, на к.п.бр. 2443, 2444, 2445, 2449, 2450, 2460, 2462, 2464, 2465, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2502, 2509, 2510, 2511, 2520, 2515, 2518, 2519, 2905, 2475, 2446, 2447, 2904, 2448, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2357, 2358, 2344, 2348, 2320, 2328, 2329, 2331, 2332 КО Мазгош, Општина Димитровград и такав пројекат је сврстан у Листи II Уредбе, под тачком 12. Инфраструктурни пројекти/подтачка 11) Трафо-станице и расклопна постројења – напона 220 kV или више.

На основу напред наведеног, носилац пројекта Акционарско друштво “Електромрежа Србије” Београд, Кнеза Милоша 11, 11000 Београд је, уколико пројекат испуњава критеријуме из тачке 12, подтачке 11, у обавези да за наведени пројекат покрене процедуру одлучивања о потреби процене утицаја на животну средину код надлежног органа подношењем захтева за одлучивање о потреби процене утицаја, а у складу са чланом 8. Закона о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник Републике Србије“ број 135/04, 36/09).

ДРЖАВНИ СЕКРЕТАР

По решењу о овлашћењу

бр. 001747986 2024

од 24.05.2024. године

Александар Дујановић

Доставити:

- Наслову
- Архиви



Република Србија
Министарство заштите животне средине

АГЕНЦИЈА ЗА ЗАШТИТУ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Број: 325-05-00001/088/2025-02
Београд, 17.03.2025.

МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ,
ШУМАРСТВА И ВОДОПРИВРЕДЕ
Републичка дирекција за воде

Булевар Уметности 2а
11070 Нови Београд

ПРЕДМЕТ: Повраћај техничке документације

У вези вашег захтева број 001070259 2025 14843 001 001 325 024 од 12.03.2025. године којим сте се обратили Агенцији за заштиту животне средине у поступку издавања водних услова у поступку израде техничке документације за изградњу прикључног разводног постројења (ПРП) 400kV Димитровград 2 са прикључним далеководом 400kV за увођење ДВ бр.404 ТС Ниш 2 - граница/ТС Софија Запад, у ПРП 400kV Димитровград 2., на кат. парцелама у КО Мазгош, Општина Димитровград, обавештавамо вас следеће:

- Агенција за заштиту животне средине не врши осматрања и мерења и не располаже подацима о квалитету воде водотокова (Забрдска река, Мазгошка река) на предметном подручју (К.О. Мазгош).

Према напред наведеном, Агенција за заштиту животне средине НЕМА ОСНОВА за решавање по предметном захтеву.

ДИРЕКТОР

Стефан Симеуновић

- подносиоцу захтева
- архиви

Наш број: 2541200-D-10.25.-539663/2-24

АД Електромрежа Србије Београд

ЦЕОП број: ROP-MSGI-37721

КНЕЗА МИЛОША бр. 11

Пирот, 21.12.2024

БЕОГРАД-ВРАЧАР

Електродистрибуција Србије д.о.о. Београд, **Огранак Електродистрибуција Пирот** размотрио је захтев **АД Електромрежа Србије Београд**, примљен дана **29.11.2024** године. На основу одредби члана 140. Закона о енергетици ("Сл. гласник РС" бр. 145/14), 8 и 86 Закона о планирању и изградњи ("Сл. гласник РС" бр. 72/09, 81/09, 64/10, 24/11, 121/12, 42/13, 50/13, 98/13, 132/14 и 145/14), Уредбе о локацијским усковима ("Сл. гласник РС" бр. 35/15, 114/15), Уредбе о условима испоруке и снабдевања електричном енергијом ("Сл. гласник РС" бр. 63/13), Правила о раду дистрибутивног система ("Сл. гласник РС" бр. 71/17) и Одлуке директора Електродистрибуција Србије д.о.о. Београд о преносу овлашћења и утврђивању надлежности и одговорности бр. **05.0.0.0.-08.01.-23077/1-21** од **25.01.2021**, доносе се

УСЛОВИ ЗА УКРШТАЊЕ И ПАРАЛЕЛНО ВОЂЕЊЕ

за изградњу прикључно разводног постројења (ПРП) 400kV Димитровград 2 са прикључним далеководом 400kV за увођење ДВ бр. 404 ТС Ниш 2 – граница / ТС Софија Запад у ПРП 400kV Димитровград 2, парцела бр. 2443, 2444, 2445, 2449, 2450, 2460, 2462, 2464, 2465, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2502, 2509, 2510, 2511, 2520, 2515, 2518, 2519, 2905, 2475, 2446, 2447, 2904, 2448, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2357, 2358, 2344, 2348, 2320, 2328, 2329, 2331, 2332 на К.О. Мазгош.

На датој локацији **не постоје** електроенергетски објекти који се укрштају или паралелно воде са планираном трасом изградње прикључно разводног постројења (ПРП) 400kV Димитровград 2 са прикључним далеководом 400kV за увођење ДВ бр. 404 ТС Ниш 2 – граница / ТС Софија Запад у ПРП 400kV Димитровград 2, парцела бр. 2443, 2444, 2445, 2449, 2450, 2460, 2462, 2464, 2465, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2502, 2509, 2510, 2511, 2520, 2515, 2518, 2519, 2905, 2475, 2446, 2447, 2904, 2448, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2357, 2358, 2344, 2348, 2320, 2328, 2329, 2331, 2332 на К.О. Мазгош, а власништво су Електродистрибуција Србије д.о.о. Београд, **Огранак Електродистрибуција Пирот**.

Ови Услови имају важност 12 месеци од дана издавања.

Уколико настану промене које се односе на ситуацију трасе-локације предметног објекта, инвеститор је у обавези да промене пријави и затражи издавање нових услова.

Услови за укрштање и паралелно вођење са овереним ситуацијама морају бити у садржају пројектне документације.

За неуважавање било којег од наведених услова инвеститор сноси пуну одговорност.

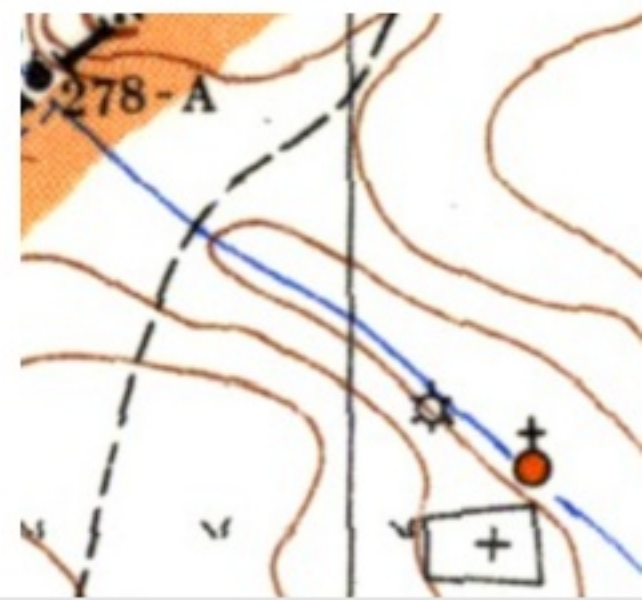
Прилог: Слика електроенергетске мреже из GINIS-а

С поштовањем,

Условне обрадила:
Сузана Петровић

Директор огранка

Зоран Ђорђевић дипл.ел.инж.





Република Србија

**МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА,
САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ**

Број предмета: ROP-MSGI-37721-LOCH-2/2025

Заводни број: 003240198 2024 14810 005 001 000 001

Датум: 27.02.2025. године

Београд, Немањина 22 – 26

Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, поступајући по службеној дужности за потребе прибављања водних и других услова, на основу члана 7. Закона о министарствима („Сл. гласник РС“, бр. 128/20, 116/22 и 92/23 – др. закон), члана 53, а у вези са чланом 133. став 2. тачка 6. Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, бр. 72/09, 81/09 – исправка, 64/10 – одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13-одлука УС, 50/13-одлука УС, 98/13-одлука УС, 132/14 и 145/14-исправка, 83/18, 31/19, 37/19, 9/20, 52/21 и 62/23), Правилника о садржини информације о локацији и о садржини локацијске дозволе („Сл.гласник РС“, бр. 3/10), у складу са Планом детаљне регулације за изградњу интерне кабловске инфраструктуре и објеката за трансформацију и прикључење СП, „Brebex“ на 400kV преносни систем („Сл. лист општине Димитровград“, бр. 31/24), издаје:

ИНФОРМАЦИЈУ О ЛОКАЦИЈИ

За к.п.бр. 2443, 2444, 2445, 2449, 2450, 2460, 2462, 2464, 2465, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2502, 2509, 2510, 2511, 2520, 2515, 2518, 2519, 2905, 2475, 2446, 2447, 2904, 2448, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2357, 2358, 2344, 2348, 2320, 2328, 2329, 2331, 2332 КО Мазгош, Општина Димитровград

Предмет захтева: Издавање информације о локацији, за потребе прибављања водних и других услова, за к.п.бр. 2443, 2444, 2445, 2449, 2450, 2460, 2462, 2464, 2465, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2502, 2509, 2510, 2511, 2520, 2515, 2518, 2519, 2905, 2475, 2446, 2447, 2904, 2448, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2357, 2358, 2344, 2348, 2320, 2328, 2329, 2331, 2332 КО Мазгош, Општина Димитровград на којој подносиоци захтева Brebex d.o.o., Икарбус 3 Нова 19, Београд и „Електродистрибуција Србије“ д.о.о. Београд, Булевар уметности 12, Београд, планирају изградњу прикључно разводног постројење (ПРП) 400kV Димитровград 2 са прикључним далеководом 400kV за увођење ДВ бр.404 ТС Ниш 2 - граница/ТС Софија Запад, у ПРП 400kV Димитровград 2.

ПЛАНИРАНА НАМЕНА

У оквиру ове зоне је дозвољена је изградња надземних далековода на земљишту пољопривредне намене. Планирана је изградња прикључних надземних 400 kV водова, од прикључно разводног постројења (ПРП 400 kV Димитровград 2) до места прикључења („расецања“), на постојећи ДВ 400 kV бр. 404 ТС 400/220/110 kV Ниш 2 – Столник

(Софија) на наведеним катастарским парцелама. Планирани далеководи представљају део преносног система у надлежности оператора преносног система АД „Електро mreжа Србије“.

Траса планираног далековода на катастарским парцелама заузима пољопривредно земљиште постојеће остале намене, док су планирани објекти далековода јавне намене, те овај План представља основ за утврђивање јавног интереса за експропријацију за стубна места далековода, односно по потреби непотпуну експропријацију за надземни део (прелаз проводника) далековода.

ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА И ГРАЂЕЊА

Општа правила парцелације

Грађевинска парцела је најмањи део простора обухваћеног Планом намењен за грађење, који обухвата једну или више катастарских парцела или њихових делова. Дефинисана је приступом на јавну површину и границама према суседним парцелама.

Парцелација и препарцелација се може вршити у оквиру катастарских парцела применом правила дефинисаних овим Планом. Основ за промену граница парцеле је пројекат парцелације и препарцелације, уз сагласност власника парцеле. Грађевинска парцела се формира уз максимално поштовање постојећих катастарских парцела у складу са правилима за предметну зону.

Као доказ о решеном приступу јавној саобраћајној површини признаје се и уписано право службености на парцелама послужног добра у корист парцела на повласном добру, односно уговор о успостављању права службености пролаза закључен са власником послужног добра, односно сагласност власника послужног добра, односно правноснажно решење ванпарничног суда којим се успоставља то право службености, односно други доказ о успостављању права службености кроз парцеле које представљају послужно добро, а налазе се између јавне саобраћајне површине и повласне парцеле.

За надземне делове електроенергетских водова не формира се посебна грађевинска парцела, нити се приликом подношења захтева за издавање Грађевинске дозволе захтева подношење доказа о решеним имовинскоправним односима у смислу Закона о планирању и изградњи.

За изградњу ЕЕ и СКЕЕ комплекса који чине трансформаторска станица и/или прикључно разводно постројење 400kV и/или 10 kV као и комплекс за складиштење енергије, формирају се грађевинске парцеле у складу са правилима за ЗОНУ „ЕЕ“ и зону „СКЕЕ“

За потребе изградње 10(20,35)/0,4 kV и 35/10kV трафостанице и прикључно разводних постројења 10, 20 и 35kV, у складу са чл. 69. Закона о планирању и изградњи, није потребно формирати посебну грађевинску парцелу.

Правила за формирање грађевинске парцеле, издавајање површина јавне намене и установљење права службености

За изградњу надземних далековода не примењују се одредбе о формирању грађевинске парцеле, прописане Законом о планирању и изградњи. У овом случају, формира се земљишни појас који обухвата делове катастарских парцела кроз које се простиру водови далековода и појединачних парцела на којима се налазе стубови далековода. Према члану 69. овог Закона, надземни водови високонапонских далековода се сматрају повласним добром у односу на земљиште преко којег прелазе (послужно добро).

По потреби за стубна далеководна места могуће је, на основу овог Плана, формирати посебну грађевинску парцелу у складу са Законом о планирању и изградњи.

Земљишни појас кроз који се простира надземни део инсталације далековода и површине за изградњу стубова далековода одређени су Планом у обухвату регулације извођачког појаса укупне ширине 30 m

Правила за формирање интерних саобраћајница

Могућа је реализација интерних (приступних) саобраћајница у оквиру земљишта остале намене преко којих ће се реализовати приступ парцелама јавне мреже саобраћајница.

За сваку приступну саобраћајницу може бити формирана посебна грађевинска парцела. У случају да се интерна (приступна) саобраћајница планира на посебној грађевинској парцели, формирање грађевинске парцеле се реализује кроз пројекте парцелације или препарцелације.

Минимална ширина коловоза 3,5м и банке са обе стране коловоза у ширини минимално потребној да се обезбеди стабилност конструкције пута и омогући постављање саобраћајне сигнализације а не мање од 0,3м. Најмањи унутрашњи радијус кривине 7м.

Банкина мора бити довољно збијена да може преузети оптерећење точкова теретног возила. Банка има нагиб према спољашњој страни у вредности од оквирно 4 %.

У укупну ширину парцеле је потребно урачунати земљиште за реализацију припадајуће шкапе.

Елементе саобраћајница предвидети у складу са оптерећењем и планираном врстом саобраћаја. У нивелационом смислу обавезно поштовати нивелацију путева у које се уклапа предметни простор. При изради нивелационог решења нових саобраћајних површина предвидети гравитационо отицање површинских вода. За интерне саобраћајнице које обезбеђују прилаз паркинг простору, а које ће уједно служити и за потребе снабдевања, противпожарне и комуналне потребе предвидети коловозне конструкције сходно саобраћајном оптерећењу које се очекује.

Општа правила грађења

Објекте је потребно поставити у зону дозвољене изградње. Није обавезно поставити објекат на грађевинску линију према јавној саобраћајној површини.

Обзиром на специфичност планиранх намена, овим ПДР-ом су приликом дефинисања зоне дозвољене изградње за планиране садржаје били меродавни следећи параметри:

- границе катастарских парцела,
- техничко-технолошки захтеви за изградњу и експлоатацију планиранх садржаја, могућности и ограничења наведена у прибављеним условима надлежних институција.

Узимајући у обзир специфичности намене земљишта обухваћеног овим Планом детаљне регулације, а у складу са горе наведеним параметрима извршена је анализа диспозиције планираних објеката, у циљу лакшег сагледавања планираних интервенција у простору.

Површине за инфраструктурне објекте унутар ЕЕ и СКЕЕ комплекса - зона ЕЕ и СКЕЕ

Електроенергетски комплекс за трансформацију и прикључење СП „Brebex“ на 400 kV преносни систем (ЕЕ комплекс) у просторном смислу обухвата следеће објекте и функционалне целине:

- 1) Трансформаторска станица (ТС) 33/400 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 “Димитровград 2” за крајњег корисника и власника оператора преносног система, Електромрежа Србије (АД ЕМС), непосредно уз ТС 33/400 kV која представља део прикључка соларне електране на преносни систем електричне енергије. Перспективно планира се проширење ПРП-а 400 kV;
- 4) * Прикључно разводно постројење (ПРП) 10 kV у својини оператора дистрибутивног система (ОДС) Електродистрибуција Србије д.о.о. за потребе напајања сопствених потреба објеката ТС 33/400 kV и ПРП 400 kV “Димитровград 2”;
- 5) Резервоар за потребе снабдевања водом комплекса ПРП 400 kV Димитровград 2 и ТС 33/400 kV.

Планирана прикључна разводна постројења (10 kV и 400 kV) представљају део преносног система у надлежности оператора дистрибутивног система Електродистрибуција Србије доо, односно оператора преносног система АД „Електромрежа Србије“, те овај План представља основ за утврђивање јавног интереса за експропријацију земљишта потребног за њихову реализацију

Објекат ТС 33/400 kV је објекат који функционално служи за прихват произведене електричне енергије из соларног парка и трансформацију на напонски ниво 400 kV за прикључење на преносни систем.

Објекти који чине електроенергетски комплекс, ТС 33/400kV, ПРП 400kV Димитровград 2 прикључиће се на следећу инфраструктуру:

- 1.) Прикључење на дистрибутивни систем електричне енергије (ДСЕЕ) 10 kV за потребе обезбеђивања напајања сопствених потреба објеката ТС 33/400 kV, ПРП 400kV Димитровград 2 (ТС 400/110 kV);
- 2.) Прикључење на јавну телекомуникациону мрежу

Није предвиђено да се објекти ЕЕ комплекса прикључују на јавну мрежу водоводне и канализационе инсталације.

Оквирна површина заузећа целог ЕЕ комплекса износи око 7 ха. Диспозициони распоред и функционални садржај објеката ЕЕ комплекса биће коначно дефинисан у фази израде пројектно-техничке документације и у складу са издатом Студијом прикључења на преносни систем број 333-00-УТД-049-12/2024-001 од 23.04.2024. године, коју је израдио Оператор преносног система ЕМС ад.

Планирано је ограђивање ЕЕ и СКЕЕ комплекса

Диспозициони распоред и функционални садржај објеката ЕЕ комплекса биће коначно дефинисан у фази израде пројектно-техничке документације и након издавања Услови за пројектовање и прикључење од стране оператора система.

Приликом избора локације за ЕЕ комплекс и планираних објеката унутар самог комплекса узети су у обзир следећи услови:

- приступ објекту са јавног пута,
- погодна веза са новопланираним далеководом,
- удаљеност соларних поља и дужина подземних инсталација,
- услови прибављени од надлежних институција.

У складу са свим горе наведеним параметрима, дефинисана је зона - локација за изградњу ЕЕ и СКЕЕ комплекса која обухвата целе парцеле 2492, 2493, 2520 и 2529 све КО Мазгош.

Грађевинске парцеле ГП-1, ГП-2, ГП-3, ГП-4, предвиђене за изградњу ЕЕ и СКЕЕ комплекса могу се формирати директно спровођењем овог Плана.

Урбанистички параметри за изградњу на овим грађевинским парцелама су следећи:

1	Површина парцеле	Минимум 0,5 ha
2	Максимална заузетост*	30%
3	Спратност	По+П до По+П+2
4	Максимална висина венца	12 m
5	Удаљење грађевинских линија у односу на :	
	границу парцеле према јавном земљишту	Минимум 5 m
	бочне и задњу границу парцеле	Минимум 2,5 m

* У обрачун максималног заузећа обрачунава се површина под објектима у оквиру којих је формиран користан простор. Остали објекти у директном контакту са тлом не улазе у обрачун заузећа.

Дозвољава се озелењавање слободних површина.

Урбанистичко-архитектонска концепција објекта биће заснована на неколико основних принципа:

- приступачност и повољан расплет водова
- поштовање техничко-технолошких захтева,
- једноставна и јасна функционална и просторна организација потребних садржаја која ће обезбедити типски карактер објекта,
- рационалан конструктивни систем,
- брз и поуздан систем изградње
- избор одговарајућих материјала који ће испунити све технолошке захтеве и естетскообликовне критеријуме
- безбедност и прегледност комплетног ЕЕ и СКЕЕ комплекса.

Објекти који чине електроенергетски комплекс, ТС 33/400kV, ПРП 400kV Димитровград 2 прикључиће се на следећу инфраструктуру:

1. Прикључење на дистрибутивни систем електричне енергије (ДСЕЕ) 10 kV за потребе обезбеђивања напајања сопствених потреба објеката ТС 33/400 kV, ПРП 400kV Димитровград 2 (ТС 400/110 kV);
2. Прикључење на јавну телекомуникациону мрежу.

Није предвиђено да се објекти ЕЕ комплекса прикључују на јавну мрежу водоводне и канализационе инсталације.

Осветљењем интерних саобраћајница и ограде комплекса ЕЕ и СКЕЕ постићи ће се потребан ниво осветљења.

Потребан број паркинг места за садржаје планиране у оквиру комплекса ЕЕ и СКЕЕ: 1ПМ/200m² БРГП објекта.

Оквирни функционални садржај ее комплекса:

Објекат ТС 33/400 kV, (на ГП-2), састоји се од следећих целина:

1. Енергетски трансформатори 33/400 kV за спољашњу монтажу, уљни, смештени на трансформаторским кадама
2. Дизел агрегат, кућни трансформатори за сопствену потрошњу
3. (По потреби)Постројење за компензацију реактивне енергије и филтрирање виших хармоника

4. Погонска зграда, повремено поседнута, за смештај просторија погонског дела (ормани заштите, управљања, мерења, сопствене потрошење, постројења сопствене потрошње и сл.) и комерцијалног садржаја са мобилијаром (чајна кухиња, канцеларије, оставе...)
5. Транспортне стазе за опслуживање садржаја и одржавање
6. Паркинг површине
7. Уљна канализација за евакуацију евенутално исцурелог уља из трансформатора са сепрататором уља и воде
8. Хидротехничке инсталације атмосферске канализације (резервоар за воду, систем цевовода, пумпе, упојни бунари)
9. Септичка јама и друге инсталације фекалне канализације
10. Спољна расвета објекта коју чине канделаберски стубови по комплексу и рефлектори
11. Елементи громобранске инсталације
12. Остали елементи за нормално функционисање објекта (кабловски канали, каблови, уземљење, термотехничке инсталације...)
13. Спољашња ограда објекта са улазним капијама

Објекат ПРП 400 kV Димитровград 2 (на ГП-1), као и перспективно проширење (ГП-3) састоји се од следећих целина:

- 1.) Разводно постројење 400 kV за спољашњу монтажу, са ужастим или цевним сабирницама, челичним носачима опреме и опремом 400 kV
- 2.) Дизел агрегат, кућни трансформатори за сопствену потрошњу
- 3.) Погонска зграда, повремено поседнута, за смештај просторија погонског дела (ормани заштите, управљања, мерења, сопствене потрошење, постројења сопствене потрошње и сл.) и комерцијалног садржаја са мобилијаром (чајна кухиња, канцеларије, оставе...)
- 4.) Релејне кућице у разводном постројењу за смештај опреме
- 5.) Зграда портирнице за портирску службу
- 6.) Транспортне стазе за опслуживање садржаја и одржавање
- 7.) Паркинг површине
- 8.) Уљна канализација за евакуацију евенутално исцурелог уља из трансформатора (перспективно стање) са сепрататором уља и воде
- 9.) Хидротехничке инсталације (систем цевовода, пумпе, упојни бунари)
- 10.) Септичка јама и друге инсталације фекалне канализације
- 11.) Спољна расвета објекта коју чине канделаберски стубови по комплексу и рефлектори
- 12.) Елементи громобранске инсталације
- 13.) Остали елементи за нормално функционисање објекта (кабловски канали, каблови, уземљење, термотехничке инсталације...)
- 14.) Спољашња ограда објекта са улазним капијама
- 15.) Стуб за радио-релејну везу ДМР (дигитални мерни радио) за потребе оператора

Прикључење на ДСЕЕ

Прикључак на дистрибутивни систем електричне енергије (ДСЕЕ) средњег напона за потребе обезбеђивања напајања сопствених потреба објеката СЕ Бребех, ТС 33/400 kV и ПРП 400 kV Димитровград 2 биће изведено изградњом два кабловска вода 10 kV из ТС Димитровград 2 до локације 10 kV ПРП у склопу ЕЕ комплекса Бребех (у оквиру погонске зграде ТС 33/400 kV или слободно стојећег објекта поред ограђеног простора ТС 33/400 kV и ПРП 400 kV Димитровград 2).

Планирани објекат ПРП 10 kV Бребекс, ако се изводи као слободностојећи, градиће се као нов, објекат приземног типа, који представља једну функционалну целину и служи за напајање сопствене потрошње два корисника. У објекту је смештена сва опрема у једној просторији. Објекат није поседнут, тј. није предвиђен боравак сталне посаде. У случају слободностојеће изведбе потрено је предвидети одвајање парцеле за објекат ПРП-а 10 kV.

Опрема објекта ПРП-а 10 kV без обзира на начин извођења (слободностојећи или у засебну просторију у оквиру ТС 33/400 kV) се састоји од два 10 kV постројења ПРП1 и ПРП 2. Постројења су међусобно повезана. Постојаће блокада повезивања у затворену петљу. Расклопна постројења ће имати могућност ручне манипулације, са могућношћу даљинског управљања и надзора

Сви напред наведени описи садржаја у оквиру ЕЕ и СКЕЕ комплекса су дати илустративно ради лакшег сагледавања планиране интервенције у простору и нису обавезујући, а прецизна техничко-технолошка решења ће бити дефинисана разрадом кроз техничку документацију.

Обавезно је ограђивање грађевинске парцеле за изградњу електроенергетског објекта (трансформаторска станица 33/400kV, прикључно разводно постројење 400 kV (и евентуално 10kV) као и СКЕЕ комплекс). Ограду је могуће поставити на границу парцеле, а предлаже се постављање на удаљењу од 1 m од границе катастарске парцеле, како би се спречио ненамеран удар пољопривредне механизације којом се обрађује околно земљиште или из технолошких разлога (постављања проводника уземљења изван ограде и сл.. Ограда мора бити транспарентна, а висина и елементи се одређују у складу са правилима и праксом за ову врсту објеката.

Уколико је због нивелационог решења, у склопу ЕЕ и СКЕЕ комплекса, потребно по ободу парцеле формирати канале за одводњавање, ови канали морају бити удаљени минимум 1 m од границе катастарске парцеле.

Саобраћајни приступ локацији грађевинских парцела у оквиру зоне ЕЕ је обезбеђен са новоформиране грађевинске парцеле ЈС-1 до постојеће јавне саобраћајнице на кп 2902 КО Мазгош, са које је могуће остварити приступ грађевинским парцелама за изградњу ЕЕ објеката (ГП-1, ГП2 и ГП-3).

Овим Планом се формирају **ЧЕТИРИ** нове грађевинске парцеле за изградњу комплекса ЕЕ И СКЕЕ у оквиру којих ће бити смештени електроенергетски садржаји и то: ТС и ПРП (400kV и 10kV), складиштење електричне енергије, за које се предвиђа промена намене из пољопривредног у грађевинско земљиште, и то:

Ознака грађевинске парцеле	Број ктастарске парцеле	Катастарска општина	Површина (м2)
ГП- 1	Део 2520, целе 2492,2493 и делови 2487, 2485,2511, 2515, 2518 и 2519	Мазгош	40433

Тачна површина грађевинске парцеле биће дефинисана приликом спровођења у РГЗ-у.

У спровођењу овог Плана, могућа је даља парцелација формираних грађевинских парцела ГП-1, ГП-2, ГП-3 и ГП-4, у оквиру зона ЕЕ и СКЕЕ, у циљу формирања посебних парцела за изградњу електроенергетских објеката.

СМЕРНИЦЕ ЗА СПРОВОЂЕЊЕ ПЛАНА

Овај План представља основ за издавање Информације о локацији, Локацијских услова, као и за утврђивање јавног интереса за експропријацију, односно административни пренос за новоформиране површине јавне намене и израду Пројекта парцелације/препарцелације и основ за формирање грађевинских парцела у складу са Законом о планирању и изградњи ("Сл. гласник РС", бр. 72/2009, 81/2009 - испр., 64/2010 – одлука УС, 24/2011, 121/2012,

42/2013 - одлука УС, 50/2013 - одлука УС, 98/2013 - одлука УС, 132/2014, 145/2014, 83/18, 31/19, 9/20, 52/21 и 62/23).

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

Формирање грађевинских парцела за објекте и површине јавне намене се врши непосредном применом Плана, уз израду пројекта геодетског обележавања.

Формирање грађевинских парцела ГП1, ГП2, ГП3 и ГП4, дефинисаних овим Планом, врши се непосредном применом Плана, уз израду пројекта геодетског обележавања.

Формирање грађевинских парцела за објекте и површине остале намене које нису дефинисане овим Планом, се врши израдом пројекта парцелације/препарцелације, применом правила дефинисаних овим Планом.

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

У циљу заштите и очувања могућих археолошких налаза, уколико се приликом извођења земљаних радова у оквиру границе Плана наиђе на археолошке остатке налаже се обавеза Инвеститора и извођача радова да одмах, без одлагања, прекине радове и обавести **Завод за заштиту споменика културе Ниш, у складу са условима број 1057/2-02** године и да предузме мере да се налаз не уништи, не оштети и сачува на месту и у положају у коме је откривен. Инвеститор је дужан да по чл. 110. Закона о културним добрима („Службени гласник РС”, бр.71/94, 52/11 и 99/11 - др. закон, 6/2020-др.закон и 35/2021-др. закон и 129/2021-др.закон), обезбеди финансијска средства за истраживање, заштиту, чување, публикување и излагање добра до предаје добра на чување овлашћеној установи заштите.

Кроз израду техничке документације за јавне саобраћајне површине, као и саобраћајне површине у оквиру осталог земљишта, дозвољена је промена нивелета и попречног профила, укључујући и распоред, пречнике и додатну мрежу инфраструктуре у оквиру дефинисане регулације саобраћајнице.

Предлог целина или зона за даљу урбанистичку разраду

Овим Планом су дата правила уређења и правила грађења за директно спровођење за све планиране садржаје.

Однос према важећој планској документацији

Ступањем на снагу овог плана, у границама предметног обухвата остаје на снази:

- Просторни план општине Димитровград ("Сл. лист града Ниша", бр. 62/2012) и то у делу који се односи на правила грађења на пољопривредном и шумском земљишту, а за подручја која су ван непосредног утицаја садржаја предвиђених овим Планом детаљне регулације, односно зону „ПЗ“ и зону „Ш“

Информација о локацији није основ за издавање грађевинске дозволе и издаје се за потребе прибављања услова имаоца јавних овлашћења у оквиру обједињене процедуре.

По Одлуци председника Владе
да врши овлашћење министра
грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре
Број 119-00-00117/2024-01 од 25.11.2024.

МИНИСТАР ЗА ЈАВНА УЛАГАЊА

Дарко Глишић

**Јавно водопривредно предузеће
“Србијаводе” Београд
Водопривредни центар “Морава” Ниш
број: 3089/1
Дана: 26.03. 2025 год.
Н И Ш**

ИР

На основу члана 118. став 6. Закона о водама ("Сл. гласник РС", број 30/2010, 93/2012 и 101/2016 и 95/2018), Правилника о садржини и обрасцу захтева за издавање водних аката, садржини мишљења у поступку издавања водних услова и садржини извештаја у поступку издавања водне дозволе („Службени гласник РС“, број 72/2017), решавајући према захтеву бр.001070259 2025 14843 001 001 325 024 од 12.03.2025 год. Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде - Републичка дирекција за воде, Немањина 22-26, Београд, у име инвеститора Акционарског друштва Електромрежа Србије Београд“, ул. Кнеза Милоша бр.11, 11000 Београд, за издавање мишљења у поступку издавања водних услова за израду техничке документације за изградњу прикључног разводног постројења (ПРП) 400 Kw за увођење ДВ БР.404 тс Ниш 2-граница ТС Софија Запад у ПРП 400 Kw Димитровград 2, на кат.парцелама КО Мазгош, Општина Димитровград, Јавно водопривредно предузеће “Србијаводе” Београд, ВПЦ “Морава” Ниш, издаје:

М И Ш Љ Е Њ Е

1.1Назив:	
објекта	Прикључно разводно постројење (ПРП) 400кВ Димитровград 2 са прикључним далеководом 400кВ за увођење ДВ бр.404 ТС Ниш 2 - граница/ТС Софија Запад, у ПРП 400кВ Димитровград 2, к.п.бр. 2443, 2444, 2445,2449,2450, 2460, 2462, 2464, 2465, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480,2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2502, 2509, 2510, 2511, 2520, 2515,2518, 2519, 2905, 2475, 2446, 2447, 2904, 2448, 2349, 2350,2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2357, 2358, 2344, 2348, 2320,2328, 2329, 2331, 2332 КО Мазгош, Општина Димитровград
радова	Техничка документација за прикључно разводно постројења (ПРП) 400 Kw за увођење ДВ БР.404 тс Ниш 2-граница ТС Софија Запад у ПРП 400 Kw Димитровград 2, на кат.парцелама КО Мазгош, Општина Димитровград
Планског документа	План детаљне регулације за изградњу интерне кабловскеинфраструктуреи објеката за трансформацију и прикључење СП „Brebex“ на 400кВ преносни систем („Сл. лист општине Димитровград“, број 31/24, од 10.10.2024)

1.2.Хидрографски подаци:	
Најближи водоток-река,канал,акумулација	Предметна трафостаница налази се у левом приобаљу на око 700 метара од нерегулисаног корита Забрдске реке
Слив, подслив	Нишава, Јужна Морава
Водно подручје	Морава

Остали подаци:

1.Опис планираних радова:

Предмет овог идејног решења јесте нова градња објекта Прикључно разводно постројење (ПРП) 400кВ Димитровград 2 са прикључним далеководом 400кВ за увођење ДВ бр.404 ТС Ниш 2 - граница/ТС Софија Запад, у ПРП 400кВ Димитровград 2 у коначном обиму уз фазну изградњу тј. пројектом су обухваћене фаза градње дефинисане Пројектним задатком за израду техничке документације за изградњу прикључног разводног постројење 400кВ Димитровград 2 и пројектним задатком за увођење ДВ 400кВ бр.404 ТС Ниш 2 – граница/ТС Софија Запад у ПРП 400кВ Димитровград 2, односно дефинисано Техничким условима за пројектовање и прикључење соларне електране “СЕ Vrebex” на преносни систем. Предвиђа се изградња и опремање ПРП 400кВ Димитровград 2 у следећем обиму:

- 1) Спољашње, ваздухом изоловано постројење 400 кВ за осам 400кВ поља;
- 2) Погонска зграда, једноетажна;
- 3) Два 10кВ кабловска вода за основно и резервно напајање сопствене потрошње објекта ПРП 400кВ Димитровград 2 из ПРП 10кВ Vrebex;
- 4) Дизел агрегат за обезбеђивање нужног напајања сопствених потреба објекта ПРП 400кВ Димитровград 2, за спољашњу монтажу;
- 5) Три релејне кућице;
- 6) Портирница (стражарска кућица - пријавница) на главном улазу у круг постројења;
- 7) Паркинг места;
- 8) Кабловски канали;
- 9) Пратећи системи инсталација за обезбеђивање технички и технолошки исправног функционисања објекта прикључног постројења.

2.Подаци од значаја за издавање водних услова

- Прегледом идејног решења трафостанице уочено је да се планирани радови изводе у оквиру локације постојеће трафостанице, која се налази у левом приобаљу на око 700 метара од нерегулисаног корита Забрдске реке ;
- Простор који обухвата комплекс „Прикључно разводног постројења“ није обухваћен Оперативним планом одбране од поплава, који спроводи Јавно предузеће „Србијаводе“;
- На основу чл. 117. Закона о водама, предметни објекат припада типу објеката број 39.) друге објекте и радове, који могу привремено, повремено или трајно да проузрокују промене у водном режиму или на које може утицати водни режим.

- Сагласно чл.6. Закона о водама и Одлуци о утврђивању пописа вода I реда, чл. 43. став 1. Закона о Влади ("Сл. гласник РС", бр. 55/05, 71/05- исправка, 101/07 и 65/08), река Рашка је водоток I реда.

3. Други карактеристични подаци (ограничења, обавезе и др.):

На основу горе наведених података предлагемо да надлежни орган водним условима одреди техничке и друге захтеве који морају да се испуне при изради пројектне документације и то:

1. Да техничка документација буде урађена у складу са важећим прописима и нормативима за ову врсту објеката односно радова, с тим да предузеће које се бави израдом техничке документације мора имати потврду о референцама и лиценцама за пројектанте;
2. Инвеститор је у обавези да реши имовинско-правне односе на предметним катастарским парцелама у зони изградње;
3. На техничку документацију прибавити техничку контролу, према важећим законским прописима;
4. Техничком документацијом се морају дефинисати технички услови за извођење радова, чијим се извођењем могу угрозити површинске и подземне воде. Планираним радовима на изградњи трансформаторске станице мора се обезбедити заштита површинских и подземних вода од загађења трансформаторским уљем и другим хазардним материјама;
5. У случају да дође до негативних утицаја на режим вода услед радова на одржавању или хаварији у трафостаници, инвеститор је дужан да предузме хитне мере и санира сву насталу штету о свом трошку;
6. Техничком документацијом предвидети осигурање комплекса трафостанице и свих њених елемената од штетних дејстава које могу настати од појаве великих вода;
7. Да корисник одржава у исправном стању објекте и опрему на комплексу трафостанице;
8. У пројектној документацији дати Упутство о мерама и поступцима које треба предузети у редовним, експресним и хаваријским ситуацијама, у складу са законским и подзаконским прописима који се односе на предметни објекат, односно радове;
9. У пројектној документацији у графичким прилозима потребно је учртати положај објекта трансформаторске станице, попречне и подужне пресеке као и остале детаље из којих се може сагледати утицај планираног објекта површинске и подземне воде;
10. Предвидети одговарајуће радове и мере којима ће се спречити ерозија тла и клизање терена услед извођења радова и експлоатације објекта;

Уз захтев је поднето следеће:

- 0 – Главна свеска - „Прикључно разводно постројење (ПРП) 400кВ Димитровград 2 са прикључним далеководом 400кВ за увођење ДВ бр.404 ТС Ниш 2 - граница/ТС Софија Запад, у ПРП 400кВ Димитровград 2, к.п.бр. 2443, 2444, 2445, 2449, 2450, 2460, 2462, 2464, 2465, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2502, 2509, 2510, 2511, 2520, 2515, 2518, 2519, 2905, 2475, 2446, 2447, 2904, 2448, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2357, 2358, 2344, 2348, 2320, 2328, 2329, 2331, 2332 КО Мазгош, Општина Димитровград“ – пројектанта“ Кодар Енергомонтажа“ д.о.о. Београд, Икарбус 3 Нова 19, 11080 Београд, бр. Р-1450-IDR-00 октобар 2024 год;

- 1 – Пројекат архитектуре - „Прикључно разводно постројење (ПРП) 400кВ Димитровград 2 са прикључним далеководом 400кВ за увођење ДВ бр.404 ТС Ниш 2 - граница/ТС Софија Запад, у ПРП 400кВ Димитровград 2, к.п.бр. 2443, 2444, 2445,2449,2450, 2460, 2462, 2464, 2465, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480,2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2492,2493,2494,2495, 2496, 2497, 2498, 2502, 2509, 2510, 2511, 2520, 2515,2518, 2519, 2905, 2475, 2446, 2447, 2904, 2448, 2349, 2350,2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2357, 2358, 2344, 2348, 2320,2328, 2329, 2331, 2332 КО Мазгош, Општина Димитровград“ – пројектанта“ КодарЕнергомонтажа“д.о.о. Београд, Икарбус 3 Нова 19, 11080 Београд, бр. Р-1450-IDR-1.1 и Р-1450-IDR-1.2 октобар 2024 год;
- 2 – Пројекат конструкције - „Прикључно разводно постројење (ПРП) 400кВ Димитровград 2 са прикључним далеководом 400кВ за увођење ДВ бр.404 ТС Ниш 2 - граница/ТС Софија Запад, у ПРП 400кВ Димитровград 2, к.п.бр. 2443, 2444, 2445,2449,2450, 2460, 2462, 2464, 2465, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480,2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2492,2493,2494,2495, 2496, 2497, 2498, 2502, 2509, 2510, 2511, 2520, 2515,2518, 2519, 2905, 2475, 2446, 2447, 2904, 2448, 2349, 2350,2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2357, 2358, 2344, 2348, 2320,2328, 2329, 2331, 2332 КО Мазгош, Општина Димитровград“ – пројектанта“ КодарЕнергомонтажа“д.о.о. Београд, Икарбус 3 Нова 19, 11080 Београд, бр. Р-1450-IDR-2 октобар 2024 год;
- 3 – Пројекат хидротехничких инсталација - „Прикључно разводно постројење (ПРП) 400кВ Димитровград 2 са прикључним далеководом 400кВ за увођење ДВ бр.404 ТС Ниш 2 - граница/ТС Софија Запад, у ПРП 400кВ Димитровград 2, к.п.бр. 2443, 2444, 2445,2449,2450, 2460, 2462, 2464, 2465, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480,2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2492,2493,2494,2495, 2496, 2497, 2498, 2502, 2509, 2510, 2511, 2520, 2515,2518, 2519, 2905, 2475, 2446, 2447, 2904, 2448, 2349, 2350,2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2357, 2358, 2344, 2348, 2320,2328, 2329, 2331, 2332 КО Мазгош, Општина Димитровград“ – пројектанта“ КодарЕнергомонтажа“д.о.о. Београд, Икарбус 3 Нова 19, 11080 Београд, бр. Р-1450-IDR-3 октобар 2024 год;
- 4.1 И 4.2 – Пројекат електро инсталација - „Прикључно разводно постројење (ПРП) 400кВ Димитровград 2 са прикључним далеководом 400кВ за увођење ДВ бр.404 ТС Ниш 2 - граница/ТС Софија Запад, у ПРП 400кВ Димитровград 2, к.п.бр. 2443, 2444, 2445,2449,2450, 2460, 2462, 2464, 2465, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480,2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2492,2493,2494,2495, 2496, 2497, 2498, 2502, 2509, 2510, 2511, 2520, 2515,2518, 2519, 2905, 2475, 2446, 2447, 2904, 2448, 2349, 2350,2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2357, 2358, 2344, 2348, 2320,2328, 2329, 2331, 2332 КО Мазгош, Општина Димитровград“ – пројектанта“ КодарЕнергомонтажа“д.о.о. Београд, Икарбус 3 Нова 19, 11080 Београд, бр. Р-1450-IDR-4.1 и Р-1450-IDR-4.2 , октобар 2024 год;
- ХИДРОЛОШКА СТУДИЈА ЗАБРДСКЕ РЕКЕ ЗА КП 2786 КО МАЗГОШ

Инвеститор треба да се обрати Министарству пољопривреде и заштити животне средине – Републичкој дирекцији за воде у Београду, Улица Немањина бр. 22-26 ради издавања водних услова за израду техничке документације. Уз захтев се подноси ово мишљење и остала потребна документација.

- Подносиоцу захтева
- Архива

Руководилац ВПЦ „Морава” Ниш

Драгана Симић дипл. правник

КОПИЈА КАТАСТАРСКОГ ПЛАНА

Катастарска парцела број:
2496, 2349, 2486, 2498, 2351, 2328,
2465, 2480, 2482, 2510 и друге.

Размера штампе: 1:2500





Република Србија

МИНИСТАРСТВО УНУТРАШЊИХ ПОСЛОВА

СЕКТОР ЗА ВАНРЕДНЕ СИТУАЦИЈЕ

Управа за превентивну заштиту од пожара и експлозија

ROP-MSGI-37721-LOC-1-HPAP-4/2024

07.4 број 217-2070/24

Дана 06.12.2024. године

Ул. Устаничка бр. 64

Београд

Министарство унутрашњих послова Републике Србије, Сектор за ванредне ситуације, Управа за превентивну заштиту од пожара и експлозија, на основу чл. 54 Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, бр. 72/09, 81/09, 24/11, 121/12, 42/13, 50/13, 98/13, 132/14, 145/14, 83/18, 37/19 – др. закон, 9/20, 52/21 и 62/23), чл. 20 став 2 Уредбе о локацијским условима („Сл. гласник РС“, бр. 87/23) и Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („Сл. гласник РС“, бр. 96/23), решавајући по захтеву Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре од 28.11.2024. године, достављеном у име привредног друштва „Електромрежа Србије“ а.д. Београд, ул. Кнеза Милоша бр. 11, Београд, у поступку издавања локацијских услова у оквиру обједињене процедуре електронским путем ROP-MSGI-37721-LOC-1-HPAP-4/2024 издаје:

УСЛОВЕ У ПОГЛЕДУ МЕРА ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА

за фазну изградњу прикључно разводног постројења (ПРП) 400 kV Димитровград 2 са прикључним далеководом 400 kV за увођење ДВ бр. 404 ТС Ниш 2 - граница/ТС Софија Запад у ПРП 400 kV Димитровград 2, на к.п. бр. 2443, 2444, 2445, 2449, 2450, 2460, 2462, 2464, 2465, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2502, 2509, 2510, 2511, 2520, 2515, 2518, 2519, 2905, 2475, 2446, 2447, 2904, 2448, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2357, 2358, 2344, 2348, 2320, 2328, 2329, 2331, 2332 КО Мазгош, општина Димитровград, према достављеном Идејном решењу израђеним од стране привредног друштва „Kodar Energomontaža“ д.о.о. Београд, ул. Икарбус 3 Нова бр. 19, Београд.

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


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

Издати услови у погледу мера заштите од пожара су саставни део локацијских услова, на основу којих се издаје решење о грађевинској дозволи, које је потребно доставити овој Управи у складу са чл. 138 Закона о планирању и изградњи.

Сходно чл. 123 Закона о планирању и изградњи, а у складу са одредбама Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем и чл. 34 Закона о заштити од пожара („Сл. гласник РС“, бр. 111/09, 20/15 и 87/18) потребно је, пре отпочињања поступка за утврђивање подобности објекта за употребу, доставити на сагласност пројекте за извођење објекта, чији је саставни део и Главни пројекат заштите од пожара.

Такса у износу 21.590,00 динара утврђена је сходно тарифном бр. 46а Закона о републичким административним таксама („Сл. гласник РС“, бр. 43/03, 51/03, 61/05, 101/05, 5/09, 54/09, 50/11, 70/11, 55/12, 93/12, 47/13, 65/13, 57/14, 45/15, 83/15, 112/15, 50/16, 61/17, 113/17, 3/18, 50/18, 95/18, 38/19, 86/19, 90/19, 98/20, 144/20, 62/21, 138/22, 54/23, 92/23, 59/24 и 63/24).

**НАЧЕЛНИК УПРАВЕ
пуковник полиције**


Ненад Јоцић



Република Србија
МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ,
ШУМАРСТВА И ВОДОПРИВРЕДЕ
Републичка дирекција за воде
Број: 001070259 2025 14843 001 001 325 024
Датум: 27.03.2025. год.
Београд

На основу чл. 113. 115. и 117. Закона о водама ("Службени гласник РС" бр. 30/2010, 93/2012 и 101/2016, 95/2018 и 95/2018-др. закон), члана 30. став 2. Закона о државној управи ("Службени гласник РС" бр. 79/2005 и 101/2007, 95/2010, 99/2014, 47/2018 и 30/2018-др. закон), члана 5. Закона о министарствима ("Службени гласник РС" бр. 128/2020, 116/2022, 92/2023-др. закон), Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС" бр. 72/2009, 81/2009-исправка, 24/2011, 121/2012, 42/2013-УС, 50/2013-УС, 98/2013-УС, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 - др. закон 9/2020, 52/2021 и 62/2023), Уредбе о локацијским условима ("Сл.гласник РС" бр 87/2023), Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем ("Сл.гласник РС" бр 96/2023), Правилника о садржини, начину и поступку израде и начин вршења контроле техничке документације према класи и намени објекта ("Сл. гласник РС", број 96/2023) и Упутства о начину поступања надлежних органа и ималаца јавних овлашћења који спроводе обједињену процедуру у погледу водних аката у поступцима остваривања права на градњу (број: 110-00-163/2015-07, од 19.05.2015. године, решавајући по захтеву подносиоца Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре – МГСИ број ROP-MSGI-37721-LOCH-2-NPAP-1/2025, од 06.03.2025. године, у име инвеститора Електромрежа Србија а.д. ул. Кнеза Милоша бр.11, Београд, Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичка дирекција за воде, вршилац дужности директорка Маја Грбић, по Решењу министра број 001828997 2024 од 04.06.2024. године, издаје:

ВОДНЕ УСЛОВЕ

1. Одређују се технички и други захтеви који морају да се испуне у поступку припреме и израде техничке документације за изградњу Прикључног разводног постројења (ПРП) 400кV Димитровград 2 са прикључним далеководом 400кV за увођење ДВ бр.404 ТС Ниш 2 - граница/ТС Софија Запад, у ПРП 400кV на катастарским парцелама у КО Мазгаш, општина Димитровград.

2. Водни услови су евидентирани у Уписнику водних услова за водно подручје Морава, под редним бројем 650. од 27.03.2025. године.

3. Водним условима се одређују технички и други захтеви који морају да се испуне при пројектовању, извођењу радова и објеката, који могу трајно, повремено и привремено утицати на промене у водном режиму, односно угрозити циљеве животне средине и то:

3.1. На основу предходних истражних радова и одговарајућих подлога (урбанистичке, геодетске, геомеханичке, хидролошке), хидрауличких анализа, планских и осталих докумената, израдити техничку документацију у складу са важећим прописима, стандардима и нормативима за ову врсту радова;

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

3.3. При изради техничке документације водити рачуна о постојећим водним објектима (водним актима и техничкој документацији за хидротехничке објекте и хидротехничко уређење на предметном подручју и др.) и планираним водним објектима на начин који ће обезбедити заштиту њихове стабилности и заштиту режима вода; планираним радовима мора се обезбедити стабилност обала и дна водотока и одговарајући хидраулички параметри режима

течења, уз поштовање услова који произилазе из карактеристика водотока, режима течења, проноса наноса, евентуалних ерозивних процеса;

3.4. Техничку документацију ускладити са важећим планским документима;

3.5. Инвеститор је у обавези да реши имовинско-правне односе, на предметним катастарским парцелама у зони изградње, уз обавезу да, ако је потребно, са надлежним јавним водопривредним предузећем реши односе закупа водног земљишта или установљавања права службености над истим у складу са прописима и њиховим јавним овлашћењима;

3.6. Дефинисати технологију извођења радова на ископу материјала, при чему се мора дефинисати место одлагања вишка материјала. Одлагање овог материјала у стараче, водотоке, на обале и насипе и у канале није дозвољено;

3.7. При планирању и изградњи свих објеката у обзир узети могуће услове високих нивоа подземних вода или евентуални утицај великих вода оближњих водотока;

3.8. У пројектној документацији у графичким прилозима потребно је учртати ситуациони план, попречне и подужне пресеке и друге детаље из којих се може сагледати утицај планираних радова и објеката на режим вода, као и утицај великих вода на ПРП;

3.9. За локацију предметног објекта, снабдевање водом планирати на индивидуалан начин у складу са билансним потребама за предметни пројекат и ТС. Предвидети резервоар потребне запремине, а његово пуњење обезбедити преко надлежног ЈКП или другог правног лица. Уколико се снабдевање водом планира из будућих сопствених бунара, потребно је да се у посебном поступку исходују нова водна акта.

3.10. Предвидети сепарациони систем канализације за фекалне отпадне воде, условно чисте и потенцијално зауљене атмосферске воде. Техничко решење канализације треба да је концепцијски усклађено за цео комплекс;

3.11. Техничком документацијом приказати детаљан опис процеса рада за планирану делатност и извршити идентификацију свих отпадних вода и материја које могу настати и то по очекиваним количинама и квалитету и утврдити начин испуштања у коначан пријемник.

Предвидети да се пречишћавање отпадних вода врши до нивоа који одговара граничним вредностима емисије или до нивоа којим се не нарушавају стандарди квалитета животне средине реципијента, у складу са прописима којима се уређују граничне вредности загађујућих материја у површинским и подземним водама, граничне вредности приоритетних, хазардних и других загађујућих супстанци и прописом којим се уређују граничне вредности емисије загађујућих материја у воде, узимајући строжији критеријум од ова два.

3.12. Плато на комплексу око објекта треба да буде избетониран-хидроизолизован, с обзиром на активности и очекиваним загађујућим материјама, с тим да се предвиде ободне бетонске риголе усмерене ка најнижој тачки свих изнивелисаних површина, како би се прихватиле све загађене воде и одвеле на одговарајући третман;

3.13. Забрањено је испуштање непречишћених отпадних вода у површинске воде, а у подземне воде је забрањено директно или индиректно уношење загађујућих материја, у складу са чл. 8. Уредбе о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање ("Сл. гласник РС" бр. 50/2012);

3.14. Зауљене и задрљене воде са интерних саобраћајница, паркинга, манипулативних површина, воде од прања и одржавања тих површина као и евентуалне технолошке отпадне воде од прања возила и машина, пречистити на таложнику за механичке нечистоће и одговорајућем сепаратору уља и масти и лаких течности пре испуста у интерну атмосферску канализацију, чији је реципијент Забрдска река;

3.15. Изливна грађевина, за испуст атмосферских вода у реципијент Забрдску реку не сме да умањује протицајни профил реципијента, да не изазива ерозију корита и обала при свим режимима течења и свим режимима изливања воде из колектора, при чему се мора обезбедити стабилност изливне грађевине и водотока у зони испуста;

3.16. Техничко решење за евакуацију и испуштање атмосферских вода са комплекса у Забрдску реку усагласити са резултатима из Хидролошке студије Забрдске реке;

3.17. Уколико се предвиђа превођење инсталација преко корита водотока, извршити проверу стабилности протицајног профила, као и дубину укопавања. У случају да није обезбеђена довољна дубина од мин 1.5m испод коте талвега у зони укрштања и обезбеђена

адекватна заштита потребно је дати техничка решења за реконструкцију уз испуњење прописаних услова;

3.18. Атмосферске воде са условно чистих површина (кров, надстрешнице, пешачке стазе и друге некомуникационе површине), као и прибрежне воде одговарајућим нивелационим решењем усмерити према околним зеленим површинама или у најближи реципијент, тако да се не ремети режим вода ни у погледу квалитета ни у погледу квантитета, и да се не угрозе суседне парцеле;

3.19. Димензионисање објеката за евакуацију атмосферских вода са сливних површина, извршити на основу интензитета падавина усвојених у складу са планираним објектима за евакуацију атмосферских вода;

3.20. Техничком документацијом предвидети сакупљање и одвођење фекалних отпадних вода интерном канализацијом до водонепропусне септичке јаме. Предвидети редовно пражњење септичке јаме од стране овлашћених оператера;

3.21. Предвидети адекватан простор за одлагање отпадних материја тако да се не угрози квалитет површинских и подземних вода на локацији и шире;

3.22. Предвидети одговарајуће радове и мере којима ће се спречити слегање терена, ерозија тла и клизање терена услед извођења радова и експлоатације објеката;

3.23. За све друге активности, мора се предвидети адекватно техничко решење у циљу спречавања загађења површинских и подземних вода;

3.24. Да се по завршетку израде техничке документације, подносилац захтева обрати овом Министарству, са захтевом за издавање водне сагласности на техничку документацију, а после изградње предметних објеката и захтевом за издавање водне дозволе, у складу са прописима.

О б р а з л о ж е њ е

Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, Београд, Немањина 22-26, у име инвеститора, „Електромреже Србија“ а.д., ул. Кнеза Милоша бр.11, Београд, поднело је захтев под бројем: ROP-MGSI-27974-LOC-1-HPAP-10/2024 од 06.09.2024. године, за добијање водних услова у поступку припреме и израде техничке документације за изградњу прикључно разводног постројења ПРП 110 kV „Сјеница 2“ на к.п. бр.771. и 772 КО Камешница, општина Сјеница.

Уз захтев је поднета следећа документација:

- Информација о локацији број: 003240198 2024 14810 005 001 000 001 од 27.02.2025. године, издата од Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре;
- ИДР- Прикључно разводно постројење (ПРП) 400кВ Димитровград 2 са прикључним далеководом 400кВ за увођење ДВ бр.404 ТСНиш 2 - граница/ТС Софија Запад, у ПРП 400кВ Димитровград 2, урађено од предузећа Кодар Енергомонтажа д.о.о. Београд, октобар 2024. године, које се састоји из следећих делова:

0	ГЛАВНА СВЕСКА	P-1450-IDR-00
1.1	ПРОЈЕКАТ АРХИТЕКТУРЕ - ПОГОНСКА ЗГРАДА ПРП 400КВ ДИМИТРОВГРАД 2	P-1450-IDR-11
1.2	ПРОЈЕКАТ АРХИТЕКТУРЕ - ПОРТИРНИЦА ПРП 400кВ ДИМИТРОВГРАД 2	P-1450-IDR-12
1.3	ПРОЈЕКАТ АРХИТЕКТУРЕ - РЕЛЕЈНИХ КУЋИЦА ПРП 400кВ ДИМИТРОВГРАД 2	P-1450-IDR-13
2	ПРОЈЕКАТ КОНСТРУКЦИЈЕ ПРП 400кВ ДИМИТРОВГРАД 2	P-1450-IDR-02
3	ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА ПРП 400кВ ДИМИТРОВГРАД 2	P-1450-IDR-03

4.1	ПРОЈЕКАТ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА – ПРП 400кВ ДИМИТРОВГРАД 2	P-1450-IDR-41
4.2	ПРОЈЕКАТ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА – ПРИКЉУЧНИ ДАЛЕКОВОД 400кВ ЗА УВОЂЕЊЕ ДВ бр.404 ТС Ниш 2 - ГРАНИЦА/ТС СОФИЈА ЗАПАД, У ПРП 400кВ ДИМИТРОВГРАД 2	P-1450-IDR-42

- Хидролошка студија Забрдске реке за кп 2786 КО Мазгош, која је урађена од предузећа Hydro design d.o.o. из Београда, децембар 2024. године:

- Копија катастарског плана;
- Мишљења за водне услове су прибављена по службеној дужности, сагласно са чл. 118. став 6. Закона о водама и то:
 - Мишљење број 3089/1 од 26.03.2025. године, издато од ЈВП "Србијаводе" Београд, ВПЦ "Морава" Ниш;
 - Мишљење број 922-1-41/2025 од 19.03.2025. године издато од Републичког хидрометеоролошког завода, Београд;
 - Мишљење број 325-05-00001/088/2025-02 од 17.03.2025. године сачињен од Министарства заштите животне средине, Агенције за заштиту животне средине.

Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичка дирекција за воде, је у оквиру својих надлежности дало услове у диспозитиву решења, у складу са одредбама чл. 113. - 118. Закона о водама ("Сл. гласник РС" бр. 30/2010, 93/2012, 101/2016 и 95/2018). Најближи водоток је Забрдска река, која се улива у реку Нишаву, водно подручје Морава, подслив Јужна Морава, сходно чл.27. Закона о водама и Правилнику о одређивању граница подсливова („Сл. гласник РС“ бр. 54/11). Предметна локација припада водној јединици бр.38. Нишава - Ниш, Димитровград према Правилнику о одређивању водних јединица и њихових граница („Сл.гласник РС“ бр.8/18).

Будући радови се изводе на подручју које није обухваћено Републичким Оперативним планом одбране од поплава. Забрдска река је водоток II реда, сходно Одлуци о утврђивању Пописа вода првог реда („Сл. гласник РС“ број 83/10), па су радови на одржавању водотока и спровођењу одбране од поплава у надлежности јединице локалне самоуправе-општине Димитровград.

На основу чл. 117. Закона о водама, предвиђени објекат, припада објектима у оквиру типа објекта број 10. магистрални нафтовод, гасовод и далековод и трафостаница када је то предвиђено планским документом или сепаратом. Такође, на основу чл. 43. Закона о водама у смислу водне делатности, у питању је заштита вода од загађивања.

За праћење квалитета воде и седимента у површинским водама потребно је придржавати се Уредбе о утврђивању Плана управљања водама на територији Републике Србије до 2027. године („Сл. гласник РС број 33/2023), као и следећих подзаконских аката:

- Уредба о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, бр. 50/2012);
- Уредба о граничним вредностима приоритетних и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, бр. 24/2014);
- Правилник о параметрима еколошког и хемијског статуса површинских вода и параметрима хемијског и квантитативног статуса подземних вода („Сл. гласник РС“, бр. 74/2011);
- Правилник о утврђивању водних тела површинских и подземних вода („Сл. гласник РС“, бр. 72/23);
- Правилник о референтним условима за типове површинских вода („Сл. гласник РС", бр. 67/2011);
- Уредба о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС", бр. 67/2011, 48/2012 и 1/2016).

- Уредба о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту ("Службени гласник РС" бр. 30/2018 и 64/2019).

Такође, сходно одредбама Закона о водама, забрањено је у циљу заштите површинских и подземних вода:

- уношење у површинске воде отпадних вода које садрже хазардне и загађујуће супстанце изнад прописаних вредности које могу довести до погоршања тренутног стања;
- уношење свих хазардних супстанци у подземне воде;
- уношење у подземне воде супстанци које узрокују побољшање или значајне и сталне узлазне трендове концентрација загађујућих супстанци у подземним водама;
- испуштање отпадне воде у стајаће воде (ако је та вода у контакту са подземном водом) која може проузроковати угрожавање доброг еколошког или хемисјког статуса стајаће воде.

На основу приложене документације констатовано је следеће:

Предмет овог Идејног решења је изградња објекта: Прикључно разводно постројење (ПРП) 400кВ Димитровград 2 као део пројекта „Прикључно разводно постројење (ПРП) 400кВ Димитровград 2 са прикључним далеководом 400кВ за увођење ДВ бр.404 ТС Ниш 2 - граница/ТС Софија Запад, у ПРП 400кВ Димитровград 2“.

Локација за фазну изградњу Прикључног разводног постројења (ПРП) 400кВ Димитровград 2 са прикључним далеководом 400кВ за увођење ДВ бр.404 ТС Ниш 2 - граница/ТС Софија Запад, у ПРП 400кВ Димитровград 2 предвиђена је на кп број 2443, 2444, 2445, 2449, 2450, 2460, 2462, 2464, 2465, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2502, 2509, 2510, 2511, 2520, 2515, 2518, 2519, 2905, 2475, 2446, 2447, 2904, 2448, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2357, 2358, 2344, 2348, 2320, 2328, 2329, 2331, 2332 КО Мазгош, општина Димитровград.

Изградња новог ПРП 400кВ планира се у сврху прикључења нове Соларне електране Вребех на мрежу, снаге максимално 300 MW, преко нове ТС Вребех. Прикључење нове ТС 33/400кВ Вребех на преносни систем 400 кВ планира се преко ПРП 400кВ. Изградња ТС Вребех и соларне електране са прикључним средњенапонским водовима нису предмет овог дела пројекта.

Пројектом се предвиђа изградња и опремање ПРП 400кВ Димитровград 2 у следећем обиму:

- 1) Спољашње, ваздухом изоловано постројење 400 кВ за осам 400кВ поља;
- 2) Погонска зграда, једноетажна;
- 3) Два 10кВ кабловска вода за основно и резервно напајање сопствене потрошње објекта ПРП 400кВ Димитровград 2 из ПРП 10кВ Вребех;
- 4) Дизел агрегат за обезбеђивање нужног напајања сопствених потреба објекта ПРП 400кВ Димитровград 2, за спољашњу монтажу;
- 5) Три релејне кућице;
- 6) Портирница (стражарска кућица - пријавница) на главном улазу у круг постројења;
- 7) Паркинг места;
- 8) Кабловски канали;
- 9) Пратећи системи инсталација за обезбеђивање технички и технолошки исправног функционисања објекта прикључног постројења.

Предвиђена је фазна изградња објекта. Једну фазу као техничко-технолошку целину чини ПРП 400кВ Димитровград 2, а другу фазу чини прикључни далековод 400кВ за увођење ДВ бр.404 ТС Ниш 2 – граница/ТС Софија Запад у ПРП 400кВ Димитровград 2.

- Фаза: ПРП 400кВ Димитровград 2 (инвеститор АД ЕМС);
- Фаза: Прикључни далековод 400кВ за увођење ДВ бр.404 ТС Ниш 2 – граница/ТС Софија Запад (инвеститор АД ЕМС).

У склопу комплекса Вребех предвиђене су хидротехничке инсталације унутар оgrade сваког од дела комплекса (ТС и ПРП), а део хидротехничких објеката и инсталација налазе се ван комплекса и оне су заједничке за ТС и ПРП.

Предвиђене су следеће хидротехничке инсталације за ПРП:

- санитарна водоводна мрежа за погонску зграду портирницу ПРП
- хидрантска мрежа око и унутар погонске зграде ПРП
- употребљена санитарна вода (фекална канализација) погонске зграде и портирнице ПРП
- лако зауљена кишна канализација са саобраћајница и паркинга са сепаратором
- систем за прикупљање и одвођење чисте кишне вода из залеђа и прећишћене лакозауљене кишнице (ободни канал и кишни колектори).

Хидротехничке инсталације ТС 33/400 кВ Brebex нису предмет овог пројекта и по посебном захтеву ће се издати водни услови. Такође, заједнички делови хидротехничког решења комплекса (Резервоар $V=90\text{ m}^3$, ЦС санитарне и ПП воде, шахт разграничења-водомерни шахт, кишни колектори) су део пројекта ТС Brebex и нису предмет овог пројекта.

Пошто нема могућности прикључења објекта на комуналну инфраструктуру, пројектом су предвиђена техничка решења хидротехничких инсталација као независни системи у оквиру парцеле инвеститора.

У комплексу ПРП 400кВ, планирани су следећи хидротехнички објекти:

1. Санитарни водовод и хидрантска мреже.
2. Лако зауљена кишна канализација са саобраћајница и паркинга
3. Сепаратор за пречишћавање лако зауљене к.к.
4. Канализација употребљене воде из санитарних чворова погонске зграде и портирнице (фекална канализација) са заједночком септичком (сенгруб) јамом
5. Систем за прикупљање и одвођење брдских атмосферских вода које се из залеђа сливају према комплексу (ободни канал и кишни колектори).

У погонској згради предвиђене су санитарне просторије (тоалети и чајна кухиња). Идејним решењем је предвиђено коришћење воде из резервоара. За свако постројење (ТС и ПРП) се предвиђа по 9 m^3 санитарне воде, тако да уз обавезну пожарну резерву (72 m^3) резервоар треба да буде запремине 90 m^3 .

Одвођење употребљене воде из погонске зграде и портирнице вршиће се цевоводом до водонепропусне септичке јаме од полиетилена високе гусоће РЕНД-100, укупне корисне запремине око 18 m^3 .

Пројектом је предвиђена изградња кишне канализације која одводи лако зауљену атмосферску воду са коловоза и паркинга линијским системом одводње до сепаратора лаких течности са интегрисаним таложником, а потом се пречишћена кишница упушта у новопроектоване атмосферске колекторе, који су обрађени посебним пројектима до крајњег реципијента - Забрдска река. Оквирни капацитет сепаратора са by-pass-ом биће 60 l/s.

После извршеног пречишћавања на сепаратору лаких течности, чиста атмосферска вода се испушта у новопроектовани колектор за одвођење прибрежних вода прикупљених ободним каналом који се налази изнад комплекса и даље кишним колектором обрађеним кроз пројекат „Уређење водотока дела Безименог потока од некатегорисаног пута на КП 2902 КО Мазгош до Забрдске реке у општини Димитровград”, а који се завршава изливањем у Забрдску реку, као крајњим реципијентом.

Хидролошком студијом Забрдске реке за кп 2786 КО Мазгош дефинисани су протоци за велике, средње и мале воде, а за потребе одвођења вода у Забрдску реку. У оквиру хидролошке студије урађена је хидрауличка анализа са проручаном дела водотока Безименог потока од некатегорисаног пута на КП 2902 КО Мазгош до Забрдске реке у општини Димитровград који је обухватио и део цевовода од некатегорисаног пута до Забрдске којим је предвиђено зацевљење (кишни колектор) у континуитету до Забрдске реке која је крајњи реципијент кишних вода са комплекса ПРП Димитровград 2 и ТС Brebex, а све према захтевима ЈВП Србијаводе.

Прорачуном је доказано да се планираним радовима на увођењу вода са парцела Инвеститора неће утицати на водни режим и стабилност речног корита. Такође је доказано да је комплекс инвеститора безбедан од велика вода, јер се налази високо изнад речног корита.

Мишљење у поступку добијања водних услова за израду техничке документације, од ЈВП "Србијаводе" ВПЦ "Морава" Ниш, садржи податке од значаја, постојеће стање и друге карактеристичне податке (ограничења, обавезе и др.) и чини саставни део ових водних услова.

Мишљењем РХМЗ и Агенције за заштиту животну средине нису дати посебни услови са аспекта њихових надлежности.

Сходно условима из диспозитива решења, бр.: 3.1.-3.23. Техничка документација треба да буде урађена у складу са одредбама Закона о водама, смерницама из Водопривредне основе РС ("Сл. гласник РС " број 11/02), Стратегије управљања водама на територији Републике Србије до 2034. године ("Сл. гласник РС", број 3/2017), Закона о планирању и изградњи, уз обавезне прилоге:

- доказ да је предузеће, радња или друго правно лице уписано у регистар за израду техничке документације са приложеним важећим и одговарајућим лиценцама одговорних пројектаната;

- техничка решења за све објекте, радове и мере, хидрауличке прорачуне, степен загађења, и др.;

- технички опис, ситуације, постојећи режим и пројектовани режим, попречне и подужне профиле, карактеристичне детаље и др.;

- техничко решење за објекте и активности од захватања вода до испуштања вода у коначни реципијент, утицај на водни режим услед захватања и испуштања вода, начина пречишћавања вода, дефинисање места за мерење количина захваћених и испуштених вода као и места за узорковање вода итд.

Водни услов из тч. 1 диспозитива овог акта, дат је по основу одредаба чл. 114., чл. 115., чл. 117. ст. 1. тч. 10. и чл. 118. ст. 1. Закона о водама (ЗОВ). Водни услов под тч. 3. диспозитива дат је по основу одредаба чл. 130. ст. 7. ЗОВ, односно Правилника о садржини и начину вођења и обрасцу водне књиге ("Сл. гласник РС", бр. 86/10).

Условом број 3.24. дата је обавеза подносиоцу захтева да се по завршетку израде техничке документације, њене техничке контроле и испуњењу услова из Правилника о садржини и обрасцу захтева за издавање водних аката, садржини мишљења у поступку издавања водних услова и садржини извештаја у поступку издавања водне дозволе ("Службени гласник РС", број 72/2017, 44/2018 и 12/2022), обрати овом Министарству захтевом ради издавања водне сагласности, а после изградње захтевом за издавање водне дозволе, у складу са чл. 119. Закона о водама.

Прегледом приложене документације, стручна служба овог Министарства је предложила издавање водних услова под условима наведеним у диспозитиву акта.

На основу Правилника о садржини, начину вођења и обрасцу водне књиге ("Сл. гласник РС", бр. 86/2010), овај акт је уведен у Уписник водних услова за водно подручје Морава, условом број 2. диспозитива.

Републичка административна такса за решавање по захтеву за издавање водних аката ослобођена у складу са Законом о републичким административним таксама ("Сл. гласник РС" број 93/2012) и Законом о републичким административним таксама ("Сл. гласник РС" бр. 43/03.... 50/11, 70/11 и 55/2012).

Прилози:

- мишљење ЈВП "Србијаводе", ВПЦ „Морава“
- мишљење РХМЗ Србије
- мишљење Агенције за заштиту животне средине

Доставити:

- Подносиоцу захтева - МГСИ
- ЈВП "Србијаводе", ВПЦ „Морава“
- Водна инспекција
- Водна књига
- Архива

В.Д. ДИРЕКТОРКА

Маја Грбић, дипл.правница.

Република Србија
РЕПУБЛИЧКИ ХИДРОМЕТЕОРОЛОШКИ ЗАВОД
Број: 922-1-41/2025
Датум: 19. март 2025. године
Београд
дипл. инж. СрМ/

QF-C-018

На основу члана 118. Закона о водама („Службени гласник РС” број 30/2010, 101/2016 и други), решавајући по захтеву Републичке дирекције за воде Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде за мишљење у поступку израде техничке документације за изградњу прикључног разводног постројења (ПРП) Димитровград 2 са прикључним далеководом за увођење ДВ број 404 ТС Ниш 2-граница/Софија Запад у ПРП Димитровград 2, КО Мазгош, општина Димитровград, Републички хидрометеоролошки завод издаје

МИШЉЕЊЕ

1. Општи подаци:

1.1. Назив:	
- објекта	прикључно разводно постројење (ПРП) Димитровград 2 са пратећим објектима
- локације	КО Мазгош, општина Димитровград

1.2. Достављена документација уз захтев број 001070259 2025 14843 001 001 325 024 од 12.03.2025. године (достављен 14.03.2025. године):

- Идејно решење предметних радова (/ ("Кодар Енергомонтажа"), Београд, октобар 2024.)

1.3. Хидрографски подаци:

водоток	/
предметни профил	/
слив	Нишава, Јужна Морава
водно подручје	Морава

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

- 2.1. Према достављеној документацији, планирани радови немају утицај на водни режим у погледу надлежности РХМЗ.
- 2.2. Димензионисање и верификација отицаја са вештачки формираних сливних површина (платои, паркинзи, тротоари, ободни канали за делове падина, дворишта и слично) није у надлежности РХМЗ.
- 2.3. Према достављеној документацији (Пројекат хидротехничких инсталација и Прилог 10), нису предвиђени радови на уређењу водотока и заштити од штетног дејства вода, као ни испуштање пречишћених отпадних вода. Према одредбама Закона о водама, за прикупљање и испуштање атмосферских вода за потребе појединачних објеката није предвиђено издавање мишљења РХМЗ, уз напомену да су, према истом закону, атмосферске воде одвојене од отпадних вода.



ДИРЕКТОР

Проф. др Југослав Николић, дипл. мет.

- подносиоцу захтева;
- архиви.



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
РЕПУБЛИЧКИ ГЕОДЕТСКИ ЗАВОД
Сектор за катастар непокретности
Одељење за катастар водова Врање
Број: 956-308-31041/2024
Датум: 26.11.2024. године
Краља Милана 1, Врање

Републички геодетски завод - Сектор за катастар непокретности - Одељење за катастар водова Врање, поступајући по захтеву Акционарско друштво Електромрежа Србије Београд, Кнеза Милоша 11, Београд-Врачар, на основу члана 29. Закона о општем управном поступку («Службени гласник РС», број 18/16 и 95/18) и члана 52. став 1. Закона о поступку уписа у катастар непокретности и катастар инфраструктуре («Службени гласник РС» број 41/18, 95/18, 31/19, 15/20 и 92/23) издаје

УВЕРЕЊЕ

Потврђује се да сагласно подацима катастра водова за општину/град ДИМИТРОВГРАД, на к.п. бр. 2443, 2444, 2445, 2449, 2450, 2460, 2462, 2464, 2465, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2502, 2509, 2510, 2511, 2520, 2515, 2518, 2519, 2505, 2475, 2446, 2447, 2904, 2448, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2357, 2358, 2344, 2348, 2320, 2328, 2329, 2331, 2332, К.О.Мазгош, нема евидентираних подземних и надземних водова.

Ово уверење се издаје подносиоцу захтева на основу података из службене евиденције Републичког геодетског завода - Сектор за катастар непокретности - Одељење за катастар водова Врање. Уверење се може користити: Као део техничке документације и у друге сврхе се не може употребити.

Ослобађа се плаћања републичке административне таксе на захтев сходно члану _____ Закона о републичким административним таксама («Службени гласник РС», бр. 43/03, 51/03, 53/04, 42/05, 61/05, 101/05, 42/06, 47/07, 54/08, 5/09, 54/09, 35/10, 50/11, 70/11, 55/12, 93/12, 47/13, 65/13, 57/14, 45/15, 83/15, 112/15, 50/16, 61/17, 113/17, 3/18, 50/18, 95/18, 38/19, 86/19, 90/19, 98/20, 62/21, 138/22, 54/23, 92/23 и 59/24).

Републичка административна такса за пружање услуга РГЗ-а наплаћена је у износу од 820,00 динара у складу са Законом о републичким административним таксама («Службени гласник РС», бр. 43/03, 51/03, 53/04, 42/05, 61/05, 101/05, 42/06, 47/07, 54/08, 5/09, 54/09, 35/10, 50/11, 70/11, 55/12, 93/12, 47/13, 65/13, 57/14, 45/15, 83/15, 112/15, 50/16, 61/17, 113/17, 3/18, 50/18, 95/18, 38/19, 86/19, 90/19, 98/20, 62/21, 138/22, 54/23, 92/23 и 59/24).

ОВЛАШЋЕНО ЛИЦЕ

Прилог 3

**Решење Републичког геодетског завода, Службе за катастар
непокретности Димитровград, бр. 952-02-3-061-51/2025 од
20.01.2025. године**



РЕПУБЛИЧКИ ГЕОДЕТСКИ ЗАВОД – СЛУЖБА ЗА КАТАСТАР НЕПОКРЕТНОСТИ ДИМИТРОВГРАД, на основу Правилника о унутрашњем уређењу и систематизацији радних места у Републичком геодетском заводу, број 110-1/2022 од дана 01.11.2022.године, решавајући по захтеву за провођење промене-а у катастру непокретности који је поднео-ла BREBEX DOO BEOGRAD из БЕОГРАД, на основу члана 66. став 3. Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр.72/09, 81/09 и 24/11), члана 16. Закона о поступку уписа у катастар непокретности и катастар инфраструктуре ("Службени гласник РС", бр.41/18, 95/18, 31/19, 15/20 и 92/23) и члана 136. став 1. и члана 140. Закона о општем управном поступку ("Службени гласник РС", број 18/16) доноси

РЕШЕЊЕ

1. Дозвољава се провођење промене у бази података катастра непокретности:

- Дозвољава се у КО МАЗГОШ формирање нових катастарских парцела приказаних у А-листу и то:

Досадашње стање:

Лист непокретности: 291

Власника државне својине РЕПУБЛИКА СРБИЈА, БЕОГРАД са делом поседа 1/1, Корисника МБ:07453558 МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ, ШМАРСТВА И ВОДОПРИВРЕДЕ, БЕОГРАД НЕМАЊИНА 22-26 са делом поседа 1/1,

кат.парцела 2520, ПАШЊАК 6.класе, површина 53985м², Пољопривредно земљиште

кат.парцела 2529, ПАШЊАК 6.класе, површина 56620м², Пољопривредно земљиште

Лист непокретности: 315

Власника јавне својине МБ:00001339 РЕПУБЛИКА СРБИЈА, БЕОГРАД са делом поседа 1/1, Носиоца права коришћења МБ:07453558 МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ, ШМАРСТВА И ВОДОПРИВРЕДЕ, БЕОГРАД НЕМАЊИНА 22-26 са делом поседа 1/1,

кат.парцела 2487, ПАШЊАК 6.класе, површина 3422м², Пољопривредно земљиште

кат.парцела 2515, ЊИВА 7.класе, површина 2715м², Пољопривредно земљиште

Лист непокретности: 327

Власника МБ:21726109 BREBEX D.O.O. BEOGRAD-ZEMUN, ЗЕМУН ИКАРЕУС 3 НОВА 19 са делом поседа 1/1,

кат.парцела 2493, ЊИВА 7.класе, површина 5217м², Пољопривредно земљиште

кат.парцела 2511, ПАШЊАК 6.класе, површина 6109м², Пољопривредно земљиште

Лист непокретности: 328

Власника МБ:21726109 BREBEX D.O.O. BEOGRAD-ZEMUN, ЗЕМУН ИКАРЕУС 3 НОВА 19 са делом поседа 1/1,

кат.парцела 2492, ЊИВА 7.класе, површина 6157м², Пољопривредно земљиште

Лист непокретности: 329

Власника МБ:21726109 BREBEX D.O.O. BEOGRAD-ZEMUN, ЗЕМУН ИКАРЕУС 3 НОВА 19 са делом поседа 1/1,

кат.парцела 2518, ЊИВА 7.класе, површина 919м², Пољопривредно земљиште

Лист непокретности: 330

Власника МБ:21726109 BREBEX D.O.O. BEOGRAD-ZEMUN, ЗЕМУН ИКАРЕУС 3 НОВА 19 са делом поседа 1/1,

кат.парцела 2485, ПАШЊАК 6.класе, површина 3464м², Пољопривредно земљиште

Лист непокретности: 333

Власника МБ:21726109 BREBEX D.O.O. BEOGRAD-ZEMUN, ЗЕМУН ИКАРЕУС 3 НОВА 19 са делом поседа 1/1,

кат.парцела 2519, ЊИВА 7.класе, површина 809м², Пољопривредно земљиште

Тако да ново стање гласи:

Лист непокретности: 315

Власника јавне својине МБ:00001339 РЕПУБЛИКА СРБИЈА, БЕОГРАД са делом поседа 1/1, Носиоца права коришћења МБ:07453558 МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ, ШМАРСТВА И ВОДОПРИВРЕДЕ, БЕОГРАД НЕМАЊИНА 22-26 са делом поседа 1/1,

кат.парцела 2487/1, ПАШЊАК 6.класе, површина 3003м², Пољопривредно земљиште

кат.парцела 2515/1, ЊИВА 7.класе, површина 2448м², Пољопривредно земљиште

кат.парцела 2520/1, ПАШЊАК 6.класе, површина 1415м², Пољопривредно земљиште

кат.парцела 2520/5, ПАШЊАК 6.класе, површина 12913м², Пољопривредно земљиште

А

А

А

А

кат.парцела 2529/1, ПАШНАК 6.класе, површина 10711м², Пољопривредно земљиште

кат.парцела 2529/3, ПАШНАК 6.класе, површина 7683м², Пољопривредно земљиште

Лист непокретности: 327

Власника МБ:21726109 BREBEX D.O.O. BEOGRAD-ZEMUN, ЗЕМУН ИКАРЕВС 3 НОВА 19 са делом поседа 1/1,

кат.парцела 2511/1, ПАШНАК 6.класе, површина 3192м², Пољопривредно земљиште

Лист непокретности: 329

Власника МБ:21726109 BREBEX D.O.O. BEOGRAD-ZEMUN, ЗЕМУН ИКАРЕВС 3 НОВА 19 са делом поседа 1/1,

кат.парцела 2518/1, ЊИВА 7.класе, површина 407м², Пољопривредно земљиште

Лист непокретности: 330

Власника МБ:21726109 BREBEX D.O.O. BEOGRAD-ZEMUN, ЗЕМУН ИКАРЕВС 3 НОВА 19 са делом поседа 1/1,

кат.парцела 2485/1, ПАШНАК 6.класе, површина 1152м², Пољопривредно земљиште

Лист непокретности: 333

Власника МБ:21726109 BREBEX D.O.O. BEOGRAD-ZEMUN, ЗЕМУН ИКАРЕВС 3 НОВА 19 са делом поседа 1/1,

кат.парцела 2519/1, ЊИВА 7.класе, површина 330м², Пољопривредно земљиште

Лист непокретности: 336

Власника јавне својине МБ:17114450 РЕПУБЛИКА СРБИЈА, БЕОГРАД ГРАЧАНИКА 8 са делом поседа 22843/40437, Власника МБ:21726109 BREBEX D.O.O. BEOGRAD-ZEMUN, ЗЕМУН ИКАРЕВС 3 НОВА 19 са делом поседа 17594/40437,

кат.парцела 2520/2, ПАШНАК 6.класе, површина 40437м², Земљиште у грађевинском подручју

Лист непокретности: 337

Власника јавне својине МБ:17114450 РЕПУБЛИКА СРБИЈА, БЕОГРАД ГРАЧАНИКА 8 са делом поседа 1/1,

кат.парцела 2520/3, ПАШНАК 6.класе, површина 7747м², Земљиште у грађевинском подручју

кат.парцела 2520/4, ПАШНАК 6.класе, површина 9752м², Земљиште у грађевинском подручју

кат.парцела 2529/2, ПАШНАК 6.класе, површина 38227м², Земљиште у грађевинском подручју

- Лист непокретности број 336 КО МАЗГОШ

Забележба: Забележба обавезе плаћања накнаде за промену намене пољопривредног земљишта у трајању до ДО БРИСАЊА на непокретности означеној у А-листу и то:

кат.парцела 2520/2, ПАШНАК 6.класе, површина 40437м², Земљиште у грађевинском подручју

- Лист непокретности број 337 КО МАЗГОШ

Забележба: Забележба обавезе плаћања накнаде за промену намене пољопривредног земљишта у трајању до ДО БРИСАЊА на непокретности означеној у А-листу и то:

кат.парцела 2529/2, ПАШНАК 6.класе, површина 38227м², Земљиште у грађевинском подручју

Забележба: Забележба обавезе плаћања накнаде за промену намене пољопривредног земљишта у трајању до ДО БРИСАЊА на непокретности означеној у А-листу и то:

кат.парцела 2520/3, ПАШНАК 6.класе, површина 7747м², Земљиште у грађевинском подручју

Забележба: Забележба обавезе плаћања накнаде за промену намене пољопривредног земљишта у трајању до ДО БРИСАЊА на непокретности означеној у А-листу и то:

кат.парцела 2520/4, ПАШНАК 6.класе, површина 9752м², Земљиште у грађевинском подручју

2. - Упис у катастар непокретности из става 1. овог диспозитива извршен је даном доношења овог решења.

3. - Обавезује се BREBEX DOO BEOGRAD (МБ:21726109) ИЗ БЕОГРАДА, ЗЕМУН, ИКАРЕВС 3 НОВА 19 да у року од 10 дана од дана достављања овог решења уплати републичку административну таксу за захтев у износу од 400.00 динара на жиро рачун буџета Републике Србије.

4. - Обавезује се BREBEX DOO BEOGRAD (МБ:21726109) ИЗ БЕОГРАДА, ЗЕМУН, ИКАРЕВС 3 НОВА 19 да у року од 10 дана од дана достављања овог решења, уплати републичку административну таксу за пружање услуга РГЗ-а у износу од 57630.00 динара на жиро рачун буџета Републике Србије.

5. - BREBEX DOO BEOGRAD (МБ:21726109) ИЗ БЕОГРАДА, ЗЕМУН, ИКАРЕВС 3 НОВА 19 дужан је да у року од 10 дана од дана достављања овог решења, под претњом принудне наплате, уплати Републичку административну таксу у укупном износу од 58030.00 динара на жиро рачун буџета Републике Србије број 840-742221843-57 Модел 97 Позив на број 490374060022456375.

Образложење

BREBEX DOO BEOGRAD из БЕОГРАД поднео је захтев за ПАРЦЕЛАЦИЈУ И ПРЕПАРЦЕЛАЦИЈУ на непокретностима наведеним у ставу 1. диспозитива овог решења. Као доказ о насталој промени приложио је ЕЛАБОРАТ ГЕОДЕТСКИХ РАДОВА БРОЈ 952-061-93538/2024 ИЗРАЂЕН ОД СТРАНЕ ГРИНИЧ ДОО НИШ, ПОТВРДА БРОЈ 350-125/2024-14/1 ОД 30.12.2024. ГОДИНЕ ИЗДАТА ОД ОПШТИНЕ ДИМИТРОВГРАД, ПРОЈЕКАТ ПАРЦЕЛАЦИЈЕ И ПРЕПАРЦЕЛАЦИЈЕ ИЗРАЂЕН ОД СТРАНЕ ПРОЈЕКТУРА ДОО..

На основу члана 57. став 4. Закона о поступку уписа у катастар непокретности и катастар инфраструктуре ("Службени гласник РС", бр.41/18, 95/18, 31/19, 15/20 и 92/23), а по спроведеном поступку утврђено је да су испуњени услови из члана 67. Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр.72/09, 81/09, 64/10-УС, 24/11, 121/12, 42/13-УС, 50/13-УС, 98/13-УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 и 9/20), па је одлучено као у диспозитиву овог решења.

Висина републичке административне таксе за захтев утврђена је сходно Тарифном броју 1. Закона о републичким административним таксама ("Службени гласник РС", број 43/03, 51/03-испр., 61/05, 5/09, 54/09, 50/11, 70/11-усклађени дин.изн., 55/12-усклађени дин.изн., 93/12, 47/13-усклађени дин.изн., 65/13-др.закон, 57/14-усклађени дин.изн., 45/15-усклађени дин.изн., 83/15, 112/15, 50/16-усклађени дин.изн., 61/17-усклађени дин.изн., 113/17, 3/18-испр., 50/18-усклађени дин.изн., 95/18, 38/19, 86/19, 90/19, 98/20-усклађени дин.изн., 144/20, 62/21-усклађени дин.изн, 138/2022, 54/2023-усклађени дин.изн. и 92/2023).

Висина републичке административне таксе за пружање услуга РГЗ-а у износу од 57630.00 динара утврђена је сходно Тарифном броју 2156. став 5. Закона о републичким административним таксама ("Службени гласник РС", број 43/03, 51/03-испр., 61/05, 5/09, 54/09, 50/11, 70/11-усклађени дин.изн., 55/12-усклађени дин.изн., 93/12, 47/13-усклађени дин.изн., 65/13-др.закон, 57/14-усклађени дин.изн., 45/15-усклађени дин.изн., 83/15, 112/15, 50/16-усклађени дин.изн., 61/17-усклађени дин.изн., 113/17, 3/18-испр., 50/18-усклађени дин.изн., 95/18, 38/19, 86/19, 90/19, 98/20-усклађени дин.изн., 144/20, 62/21-усклађени дин.изн, 138/2022, 54/2023-усклађени дин.изн. и 92/2023).

УПУТСТВО О ПРАВНОМ СРЕДСТВУ: Против овог решења допуштена је жалба Републичком геодетском заводу у Београду у року од 8 дана од дана достављања овог решења.

Жалба се подноси Републичком геодетском заводу у Београду преко СЛУЖБЕ ЗА КАТАСТАР НЕПОКРЕТНОСТИ ДИМИТРОВГРАД непосредно писмено или усмено на записник или шаље препоручено путем поште са плаћеном административном таксом у износу од 590.00 динара на жиро рачун буџета Републике Србије број 840-742221843-57 Модел 97 Позив на број 490374060022456375 по тарифном броју _____ Закона о републичким административним таксама ("Службени гласник РС", број 43/03, 51/03-испр., 61/05, 5/09, 54/09, 50/11, 70/11-усклађени дин.изн., 55/12-усклађени дин.изн., 93/12, 47/13-усклађени дин.изн., 65/13-др.закон, 57/14-усклађени дин.изн., 45/15-усклађени дин.изн., 83/15, 112/15, 50/16-усклађени дин.изн., 61/17-усклађени дин.изн., 113/17, 3/18-испр., 50/18-усклађени дин.изн., 95/18, 38/19, 86/19, 90/19, 98/20-усклађени дин.изн., 144/20, 62/21-усклађени дин.изн, 138/2022, 54/2023-усклађени дин.изн. и 92/2023).

(М.П.)

ОВЛАШЋЕНО ЛИЦЕ

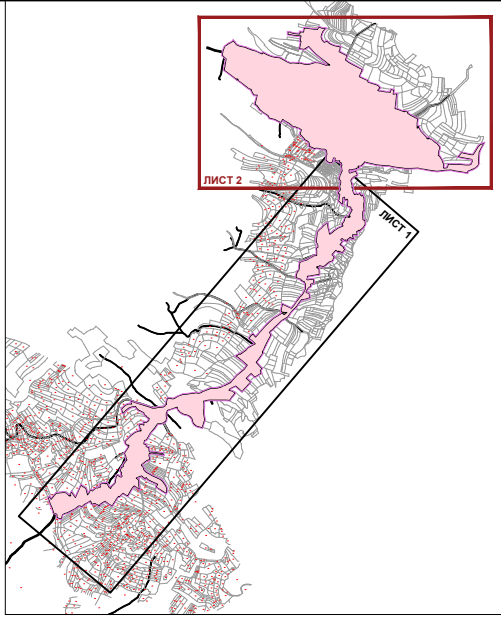
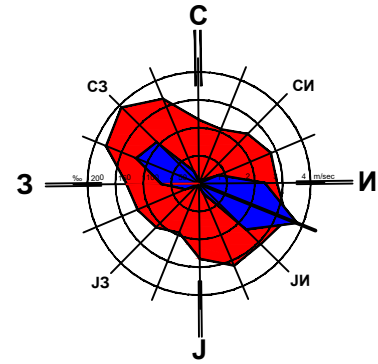
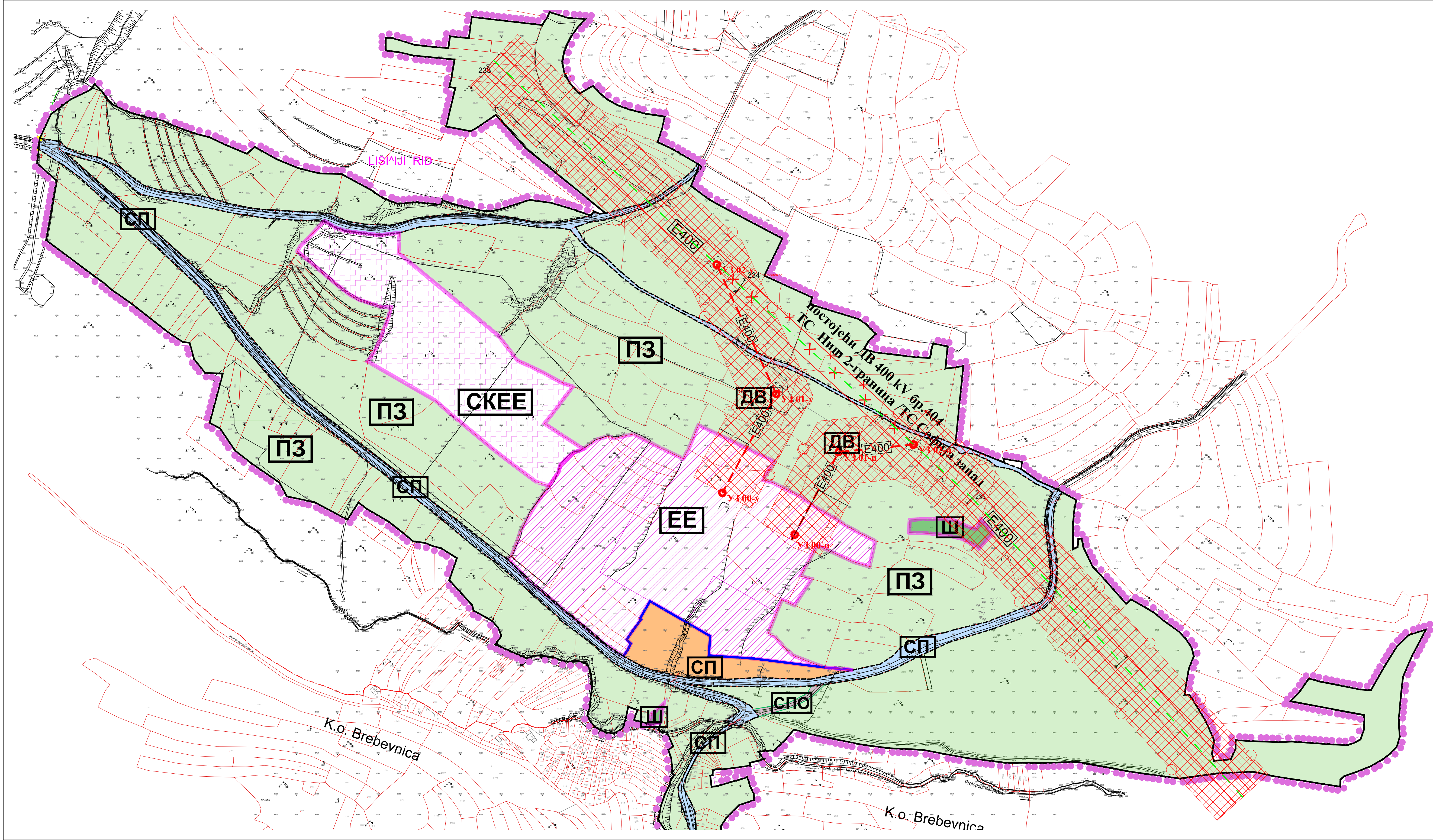
Стручна овера

ОВЛАШЋЕНО ЛИЦЕ

Коначна овера

- Доставити:
- 1.ДРЖАВНО ПРАВОБРАНИЛАШТВО НИШ
 - 2.ЛОКАЛНА ПОРЕСКА АДМИНИСТРАЦИЈА
 - 3.МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ, ШУМАРСТВА И ВОДОПРИВРЕДЕ, БЕОГРАД, НЕМАЊИНА 22-26
 - 4.ОПШТИНСКО ПРАВОБРАНИЛАШТВО
 - 5.РЕПУБЛИКА СРБИЈА, БЕОГРАД, ГРАЧАНИЧКА 8
 - 6.BREBEX D.O.O. BEOGRAD-ZEMUN, ЗЕМУН, ИКАРЕУС 3 НОВА 19
 - 7.АРХИВИ

Прилог 4
Графички прилози



ЛЕГЕНДА:

- ОБУХВАТ ПЛАНСКОГ ПОДРУЧЈА
- Регулациона линија
- Нова регулациона линија
- Граница урбанистичке зоне

ПЗ Ознака урбанистичке зоне

ПОВРШИНЕ ЈАВНЕ НАМЕНЕ

- Јавне саобраћајне површине општински и некатегорисани путеви - **Зона СП**
- ПОСТОЈЕЋЕ / ПЛАНИРАНЕ ЈАВНЕ САОБРАЋАЈНЕ ПОВРШИНЕ - некатегорисани путеви - **Зона СП**
- Новоформирана парцела јавне саобраћајнице

ПОВРШИНЕ ОСТАЛЕ НАМЕНЕ

- По опривредно зем иште-површине на којима се примењују правила из ППО-зона **ПЗ**
- Шумско зем иште-површине на којима се примењују правила из ППО-зона **Ш**
- САОБРАЋАЈНЕ ПОВРШИНЕ У ОКВИРУ ОСТАЛОГ ЗЕМЉИШТА - **Зона СПО**

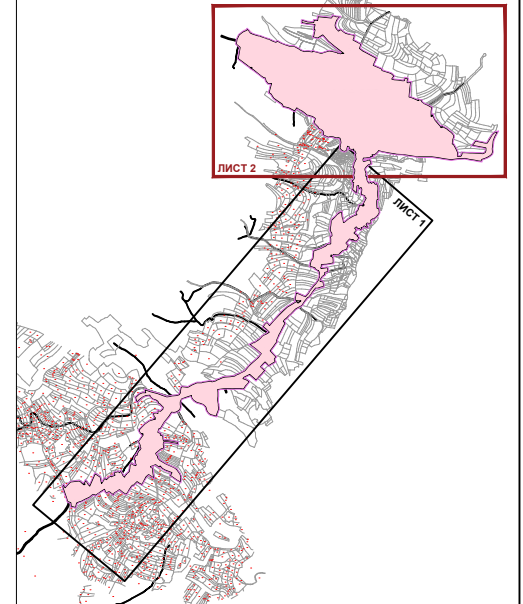
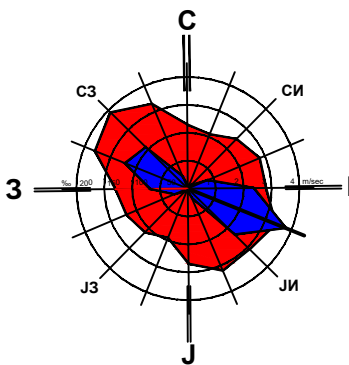
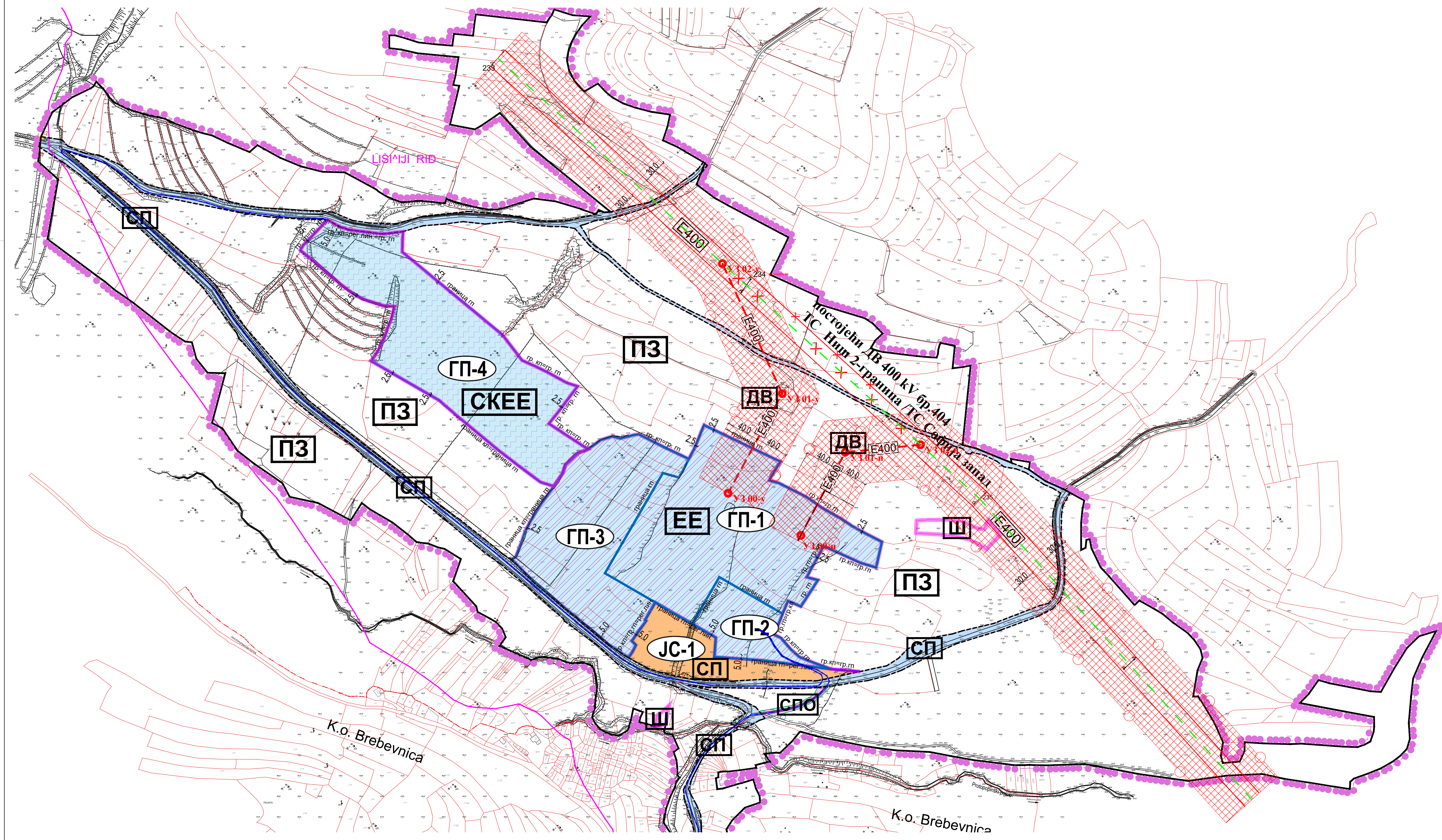
Површина за инфраструктурне објекте

- Површине за изградњу ЕЕ комплекса - **Зона ЕЕ**
- Површине за изградњу постројења за складиштење електричне енергије - **Зона СКЕЕ**

- Постојећи 400kV далековод са заштитнм појасом ±30m
- Деоница постојећег 400kV далековода која се укида
- Планирани 400kV далековод са заштитнм појасом ±40m
- Планирани угаонозатезни стубови 400kV вода

НАЦРТ ПЛАНА

Обрађивач:  PROJEKTURA DOO , Београд, Живојина Жујовића 24 Тел. 011 / 420 10 68	Наручилац: BREBEX д.о.о. Београд - Земун , Икарбус 3, Нова 19, 11 080 Београд
ПЛАН ДЕТАЉНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ ЗА ИЗГРАДЊУ ИНТЕРНЕ КАБЛОВСКЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ И ОБЈЕКТА ЗА ТРАНСФОРМАЦИЈУ И ПРИКЉУЧЕЊЕ СП, BREBEX" на територији општине Димитровград	Одговорни урбаниста Ивана Станковић, дипл.инж.арх. Бр. лиценце 200 0911 06 Сарадник: Уна Станковић,инж.арх.
Цртеж: ПЛАН НАМЕНЕ ПОВРШИНА са поделом на урбанистичке зоне и јавно и остало зем иште	Датум: Јул 2024. Размера: 1: 2 500 Бр. листа: 03.2



- ЛЕГЕНДА:
- ОБУХВАТ ПЛАНСКОГ ПОДРУЧЈА
 - Регулациона линија
 - Нова регулациона линија
 - Граница урбанистичке зоне
 - Ознака урбанистичке зоне
 - Ознака новоформиране грађевинске парцеле
 - ПОВРШИНЕ ЈАВНЕ НАМЕНЕ
 - Јавне саобраћајне површине општински и некатегорисани путеви - **Зона СП**
 - ПОСТОЈЕЋЕ / ПЛАНИРАНЕ ЈАВНЕ САОБРАЋАЈНЕ ПОВРШИНЕ - некатегорисани путеви - **Зона СП**
 - Новоформирана парцела јавне саобраћајнице
 - ПОВРШИНЕ ОСТАЛЕ НАМЕНЕ
 - САОБРАЋАЈНЕ ПОВРШИНЕ У ОКВИРУ ОСТАЛОГ ЗЕМЉИШТА - **Зона СПО**
 - Површина за инфраструктурне објекте у функцији соларне електране - **Зона ЕЕ**
 - Новоформирана грађевинска парцела у оквиру комплекса ЕЕ
 - Површине за изградњу ЕЕ комплекса - **Зона ЕЕ**
 - Површине за изградњу постројења за складиштење електричне енергије - **Зона СКЕ**
 - Постојећи 400kV далековод са заштитнм појасом ±30m
 - Деоница постојећег 400kV далековода која се укида
 - Планирани 400kV далековод са заштитнм појасом ±30m
 - Планирани кабловски коридор
 - Планирани угаонозатежни стубови 400kV вода
 - Постојећи ТК кабл дистрибутивне мреже
 - Постојећи Водовод ПЕДН90

НАЦРТ ПЛАНА			
Обрађивач:  PROJEKTURA DOO , Београд, Живојина Жујовића 24 Тел. 011 / 420 10 68	Наручилац: BREBEX д.о.о. Београд - Земун , Икарбус 3, Нова 19, 11 080 Београд		
ПЛАН ДЕТАЉНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ ЗА ИЗГРАДЊУ ИНТЕРНЕ КАБЛОВСКЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ И ОБЈЕКТА ЗА ТРАНСФОРМАЦИЈУ И ПРИКЉУЧЕЊЕ СП, BREBEX" на територији општине Димитровград	Одговорни урбаниста Ивана Станковић, дипл.инж.арх. Бр. лиценце 200 0911 06	Потпис:	
	Сарадник: Уна Станковић, инж.арх.		
Цртеж: ПЛАН ИНФРАСТРУКТУРЕ	Датум: Јул 2024.	Размера: 1: 2 500	Бр. листа: 05.2