



ALFA ATEST d.o.o.

aa@alfa-atest.hr

www.alfa-atest.hr

21000 SPLIT, POLJIČKA CESTA 32

tel.: 021 / 270 506

OIB: 03448022583

Matični broj: 2685779

IBAN: HR5324020061100583287

Šifra djelatnosti: 7120

■ ZAŠTITA NA RADU ■ INSPEKCIJA DIZALA ■ ISPITIVANJA I MJERENJA ■ ZAŠTITA OKOLIŠA ■ ZAŠTITA OD POŽARA ■ OSPOSOBLJAVANJA ■

Elaborat zaštite okoliša

za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš

Sunčana elektrana Okučani, snage 9,9 MW, Općina Okučani, Brodsko-posavska županija



Split, studeni 2024



Nositelj zahvata: **Rina prodaja d.o.o.**
Trg dr. Franje Tuđmana 5
44330 Novska
OIB: 62090129629

Dokument: Elaborat zaštite okoliša za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš

Zahvat: **Sunčana elektrana Okučani, snage 9,99 MW,
Općina Okučani, Brodsko-posavska županija**

Broj dokumenta: 87989-24-EZO

Datum izrade: studeni 2024.

Revizija: 0

Ovlaštenik:



ALFA ATEST d.o.o.

Poljička 32
21 000 Split
OIB: 03448022583

Ovlašteni voditelj

poslova zaštite okoliša: Andrea Knez, mag.ing.prosp.arch.

Stručnjaci ovlaštenika:

Ivana Rak Zarić, mag.educ.chem.

Mihaela Rak Cvitan, mag.ing.agr.

Anđela Dželalija, dipl. ing. biol. i ekol. mora

Mirjana Adlašić, mag.ing.geoling.

Hrvoje Marinac, mag.ing.el.

Antonija Mijić, mag.chem.

Marko Kadić, struč.spec.ing.sec.

Direktorica:

Ivana Pehar



SADRŽAJ

Podaci o ovlašteniku.....	1
Podaci o nositelju zahvata.....	6
Uvod.....	7
1. Podaci o zahvatu i opis obilježja zahvata	8
1.1. Točan naziv zahvata s obzirom na popise zahvata iz Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš	8
1.2. Opis glavnih obilježja zahvata.....	8
1.2.1. Opis postojećeg stanja	8
1.3. Opis planiranog zahvata	10
1.3.1. Tehničko rješenje sunčane elektrane.....	10
1.4. Opis tehnološkog procesa.....	14
1.5. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces	14
1.6. Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisije u okoliš.....	15
1.7. Popis drugih aktivnosti potrebnih za realizaciju zahvata	15
1.8. Opis varijantnih rješenja planiranog zahvata	15
2. Podaci o lokaciji i opis lokacije zahvata.....	16
2.1. Opći podaci o lokaciji zahvata.....	16
2.2. Odnos zahvata prema postojećim i planiranim zahvatima	17
2.3. Opis stanja sastavnica okoliša na koje bi zahvat mogao imati utjecaj	38
2.3.1. Klimatološke značajke	38
2.3.2. Klimatske promjene	38
2.3.3. Kvaliteta zraka	44
2.3.4. Geološke značajke	45
2.3.5. Seizmološke značajke	45
2.3.6. Tlo, korištenje zemljišta i pedološke značajke	47
2.3.7. Vodna tijela i osjetljivost područja	50
2.3.8. Promet.....	67
2.3.9. Stanovništvo	67
2.3.10. Bioraznolikost	68
2.3.11. Ekološka mreža	70
2.3.12. Zaštićena područja	141
2.3.13. Krajobrazne značajke	143
2.3.14. Kulturno-povijesna baština	146
2.3.15. Šume i šumarstvo.....	146
2.3.16. Divljač i lovstvo	147
2.3.17. Svjetlosno onečišćenje	148
3. Opis mogućih utjecaja planiranog zahvata.....	150
3.1. Kvaliteta zraka.....	150
3.2. Klimatske promjene.....	150
3.2.1. Utjecaj zahvata na klimatske promjene (emisije stakleničkih plinova).....	151
3.2.1. Utjecaj klimatskih promjena na zahvat	152
3.3. Tlo, korištenje zemljišta i poljoprivreda	159
3.4. Vodna tijela	159

3.5.	Bioraznolikost.....	160
3.6.	Ekološka mreža.....	161
3.7.	Zaštićena područja.....	162
3.8.	Krajobrazne značajke.....	162
3.9.	Kulturno – povijesna baština	163
3.10.	Šume i šumarstvo	163
3.11.	Divljač i lovstvo.....	163
3.12.	Stanovništvo, naselje i zdravlje ljudi	164
3.13.	Opterećenja okoliša	164
3.13.1.	Otpad.....	164
3.13.2.	Buka	165
3.13.3.	Svjetlosno onečišćenje	166
3.14.	Utjecaji nakon prestanka korištenja zahvata.....	166
3.15.	Utjecaji u slučaju akcidentnih situacija.....	167
3.16.	Prekogranični utjecaji	167
3.17.	Kumulativni utjecaji	167
3.18.	Pregled prepoznatih utjecaja.....	169
4.	Prijedlog mjera zaštite okoliša i programa praćenja stanja okoliša.....	172
5.	Izvori podataka.....	173
5.1.	Popis literature	173
5.2.	Popis prostornih planova.....	175
5.3.	Projektna dokumentacija.....	175
5.4.	Popis zakona i pravilnika.....	175
6.	Prilozi	178

Podaci o ovlašteniku



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA I
ODRŽIVOG RAZVOJA

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i
održivo gospodarenje otpadom
Sektor za procjenu utjecaja na okoliš

KLASA: UP/I 351-02/23-08/40

URBROJ: 517-05-1-24-7

Zagreb, 5. ožujka 2024.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, OIB: 19370100881, na temelju članka 43. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18), u vezi sa člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09 i 110/21), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika ALFA ATEST d.o.o., Poljička cesta 32, Split, OIB: 03448022583, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi

RJEŠENJE

- I. Ovlašteniku ALFA ATEST d.o.o., Poljička cesta 32, Split, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
2. GRUPA:
 - izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš i dokumentaciju o usklađenosti glavnog projekta s mjerama zaštite okoliša i programom praćenja stanja okoliša
4. GRUPA:
 - izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša
 - izrada programa zaštite okoliša
 - izrada izvješća o stanju okoliša
5. GRUPA:
 - praćenje stanja okoliša
6. GRUPA:
 - izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole, uključujući izradu Temelnog izvješća
 - izrada izvješća o sigurnosti
 - izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća
 - procjena šteta nastalih u okolišu, uključujući i prijetće opasnosti

7. GRUPA:

- izrada projekcija emisija izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime
- izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš
- izrada i/ili verifikacija izvješća o emisijama stakleničkih plinova iz postrojenja i zrakoplova
- izrada i/ili verifikacija izvješća o održivosti proizvodnje biogoriva i izvješća o emisijama stakleničkih plinova
- izrada i/ili verifikacija izvješća o emisijama stakleničkih plinova u životnom vijeku fosilnih goriva
- izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša

8. GRUPA:

- obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja
- izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša "Priatelj okoliša" i znaka EU Ecolabel
- izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša "Priatelj okoliša"
- izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš, niti ocjene o potrebi procjene
- obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša.

- II. Ukida se rješenja Ministarstva: KLASA: UP/I 351-02/22-08/03, URBROJ: 517-05-1-1-22-7 od 24. listopada 2022. godine.
- III. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša.
- IV. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
- V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

O b r a z l o ž e n j e

Ovlaštenik ALFA ATEST d.o.o., Poljička cesta 32, Split, podnio je 29. kolovoza 2023. godine zahtjev za izdavanje suglasnosti za obavljanje grupa stručnih poslova 2., 4., 5., 6., 7. i 8. sukladno Zakonu o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18) te izmjenju podataka o zaposlenicima iz Rješenja KLASA: UP/I 351-02/22-08/03, URBROJ: 517-05-1-1-22-7 od 24. listopada 2022. godine.

Za Ivanu Rak Zarić, mag.edu.chem., Mihaelu Rak Cvitan, mag.ing.agr. i Andreu Knez, mag.ing.prosp.arch. ovlaštenik traži da se uvrste na popis kao voditeljice stručnih poslova za obavljanje grupa stručnih poslova 2., 4., 5., 6., 7. i 8., dok za Anđelu Dželaliju, dipl.ing.biol. i ekol.mora i Janu Ivanišević, dipl.ing.kem.tehn. traži da se uvrste na popis kao voditeljice stručnih poslova za obavljanje grupa stručnih poslova 4., 5., 7. i 8. Za Mirjanu Adlešić, mag.ing.geoling. i Hrvoja Marinca, dipl.ing.el. ovlaštenik traži da se uvrste na popis

kao zaposleni stručnjaci za obavljanje grupa stručnih poslova 2., 4., 5., 6., 7. i 8, za Antoniju Mijić, mag.chem. da se uvrsti na popis kao zaposleni stručnjak za obavljanje grupa stručnih poslova 4., 5., 7. i 8, za Anđelu Dželaliju, dipl.ing.biol. i ekol.mora da se uvrsti na popis kao zaposleni stručnjak za obavljanje grupa stručnih poslova 2. i 6. te za Marka Kadića, struč.spec.ing.sec. da se uvrsti na popis kao zaposleni stručnjak za obavljanje grupa stručnih poslova 4., 5., 7. i 8.

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, a osobito u popis stručnih podloga, diplome i potvrde Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje navedenih stručnjaka, službenu evidenciju Ministarstva te utvrdilo da je zahtjev utemeljen.

Za stručne poslove verifikacije izvješća o emisijama stakleničkih plinova iz postrojenja i zrakoplova, izvješća o održivosti proizvodnje biogoriva i izvješća o emisijama stakleničkih plinova te izvješća o emisijama stakleničkih plinova u životnom vijeku fosilnih goriva, ovlaštenik mora biti akreditiran sukladno posebnim propisima.

Denis Radišić-Lima, dipl.ing.str., koji je sukladno Rješenju od 24. listopada 2022. godine bio voditelj pojedinih stručnih poslova, nije predložen za voditelja stručnih poslova niti za zaposlenog stručnjaka.

Slijedom navedenoga, utvrđeno je kao u točkama od I. do V. izreke ovoga rješenja.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Protiv ovog rješenja može se pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Splitu, Put Supavla 1, Split u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom Upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.



U prilogu: Popis zaposlenika ovlaštenika kao u točki V. izreke rješenja

DOSTAVITI:

1. ALFA ATEST d.o.o., Poljička cesta 32, Split (**R! s povratnicom**)
2. Državni inspektorat, Šubićeva 29, Zagreb
3. Očevidnik, ovdje

POPIS zaposlenika ovlaštenika: ALFA ATEST d.o.o. Poljička cesta 32, Split, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno Rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/23-08/40; URBROJ: 517-05-1-24-7 od 5. ožujka 2024.		
STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona	VODITELJI STRUČNIH POSLOVA	ZAPOSLENI STRUČNJACI
2. GRUPA: – izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš i dokumentaciju o usklađenosti glavnog projekta s mjerama zaštite okoliša i programom praćenja stanja okoliša	Ivana Rak Zarić, mag.edu.chem. Mihaela Rak Cvitan, mag.ing.agr. Andrea Knez, mag.ing.prosp.arch.	Andela Dželalija, dipl.ing.biol. i ekol. mora Mirjana Adlašić, mag.ing.geoing. Hrvoje Marinac, dipl.ing.el.
4. GRUPA: – izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša, – izrada programa zaštite okoliša, – izrada izvješća o stanju okoliša	Ivana Rak Zarić, mag.edu.chem. Mihaela Rak Cvitan, mag.ing.agr. Andrea Knez, mag.ing.prosp.arch. Andela Dželalija, dipl.ing.biol. i ekol. mora Jana Ivanišević, dipl.ing.kem.tehn.	Mirjana Adlašić, mag.ing.geoing. Hrvoje Marinac, dipl.ing.el. Antonija Mijić, mag.chem. Marko Kadić, struč.spec.ing.sec.
5. GRUPA: – praćenje stanja okoliša	Ivana Rak Zarić, mag.edu.chem. Mihaela Rak Cvitan, mag.ing.agr. Andrea Knez, mag.ing.prosp.arch. Andela Dželalija, dipl.ing.biol. i ekol. mora Jana Ivanišević, dipl.ing.kem.tehn.	Mirjana Adlašić, mag.ing.geoing. Hrvoje Marinac, dipl.ing.el. Antonija Mijić, mag.chem. Marko Kadić, struč.spec.ing.sec.
6. GRUPA: – izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole, uključujući izradu Temeljnog izvješća, – izrada izvješća o sigurnosti, – izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća, – procjena šteta nastalih u okolišu, uključujući i prijeteeće opasnosti	Ivana Rak Zarić, mag.edu.chem. Mihaela Rak Cvitan, mag.ing.agr. Andrea Knez, mag.ing.prosp.arch.	Andela Dželalija, dipl.ing.biol. i ekol. mora Mirjana Adlašić, mag.ing.geoing. Hrvoje Marinac, dipl.ing.el.
7. GRUPA: – izrada projekcija emisija izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime, – izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš, – izrada i/ili verifikacija izvješća o emisijama stakleničkih plinova iz postrojenja i zrakoplova, – izrada i/ili verifikacija izvješća o održivosti proizvodnje biogoriva i izvješća o emisijama stakleničkih plinova, – izrada i/ili verifikacija izvješća o emisijama stakleničkih plinova u životnom vijeku fosilnih goriva, – izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša	Ivana Rak Zarić, mag.edu.chem. Mihaela Rak Cvitan, mag.ing.agr. Andrea Knez, mag.ing.prosp.arch. Andela Dželalija, dipl.ing.biol. i ekol. mora Jana Ivanišević, dipl.ing.kem.tehn.	Mirjana Adlašić, mag.ing.geoing. Hrvoje Marinac, dipl.ing.el. Antonija Mijić, mag.chem. Marko Kadić, struč.spec.ing.sec.

8. GRUPA: – obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja – izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishodenja znaka zaštite okoliša "Prijatelj okoliša" i znaka EU Ecolabel – izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša "Prijatelj okoliša" – izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš, niti ocjene o potrebi procjene – obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	Ivana Rak Zarić, mag.edu.chem. Mihaela Rak Cvitan, mag.ing.agr. Andrea Knez, mag.ing.prosp.arch. Anđela Dželalija, dipl.ing.biol. i ekol. mora Jana Ivanišević, dipl.ing.kem.tehn.	Mirjana Adlašić, mag.ing.geoling. Hrvoje Marinac, dipl.ing.el. Antonija Mijić, mag.chem. Marko Kadić, struč.spec.ing.sec.
---	---	---

Podaci o nositelju zahvata

Naziv i sjedište:	Rina prodaja d.o.o. Trg dr. Franje Tuđmana 5 44330 Novska
OIB:	62090129629
Ime odgovorne osobe:	Radoslav Ivanković, direktor
E-mail:	raseljke@gmail.com

Uvod

Ovim Elaboratom zaštite okoliša (u nastavku: Elaborat) obuhvaćen je projekt izgradnje Sunčane elektrane Okučani, investitora Rina prodaja d.o.o. iz Novske. Sunčana elektrana Okučani predviđena je na k.č.br. 46/1 k.o. Okučani. Ukupna površina obuhvata zahvata prema ovom idejnom projektu iznosi cca. 12,1 ha (121.183 m²) i nalazi se na nadmorskoj visini od cca. 120m. Površina koju prekrivaju fotonaponski moduli iznosi cca. 4,4 ha (44.511 m²).

Priključna snaga sunčane elektrane iznosi 9,9 MW, a instalirana 11,1 MW. Na godišnjoj razini očekuje se proizvodnja od 14,350 MWh električne energije.

U skladu sa *Zakonom o zaštiti okoliša* (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18) i pratećom *Uredbom o procjeni utjecaja zahvata na okoliš* (NN 61/14, 3/17; u nastavku: Uredba), planirani zahvat podliježe obavezi provedbe postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš budući da se nalazi na popisu zahvata iz Priloga II. Uredbe:

2. Energetika (osim zahvata u Prilogu I.):

2.4. Sunčane elektrane kao samostojeći objekti

U skladu s člankom 27. stavkom 1. *Zakona o zaštiti prirode* (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19), za zahvate za koje je propisana obaveza ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, prethodna ocjena prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu obavlja se u okviru postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš.

Za potrebe izrade Elaborata korišteni su podaci iz tehničkog opisa projekta: IDEJNI PROJEKT SUNČANE ELEKTRANE (broj projekta 70/24) koji je izradila tvrtka Minergy d.o.o. iz Velike Gorice, u kolovozu 2024.

1. Podaci o zahvatu i opis obilježja zahvata

1.1. Točan naziv zahvata s obzirom na popise zahvata iz Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš

Predmetni zahvat se nalazi na popisu Priloga II. *Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš* (NN 61/14, 3/17) – Popis zahvata za koje se provodi ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, a za koje je nadležno Ministarstvo, pod točkama:

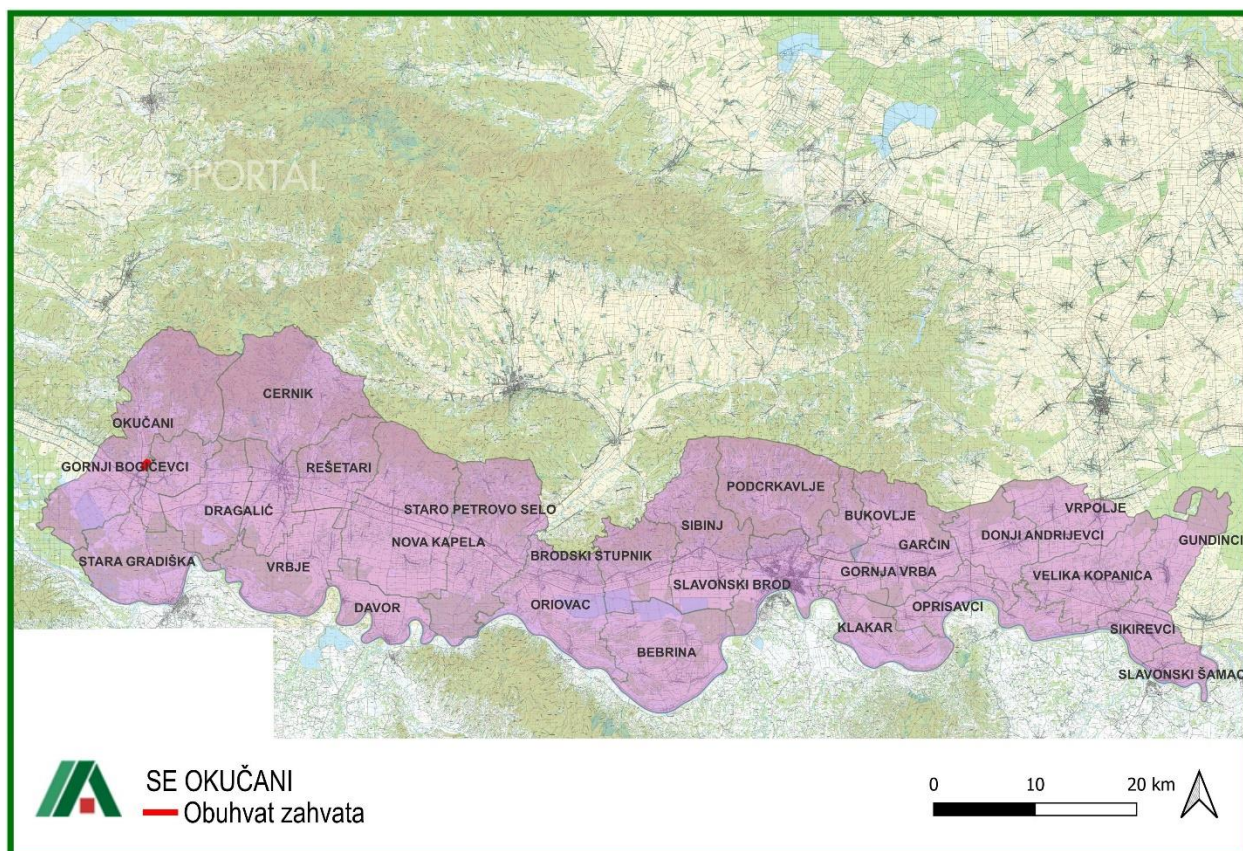
2. Energetika (osim zahvata u Prilogu I.):

2.4. Sunčane elektrane kao samostojeći objekti

1.2. Opis glavnih obilježja zahvata

1.2.1. Opis postojećeg stanja

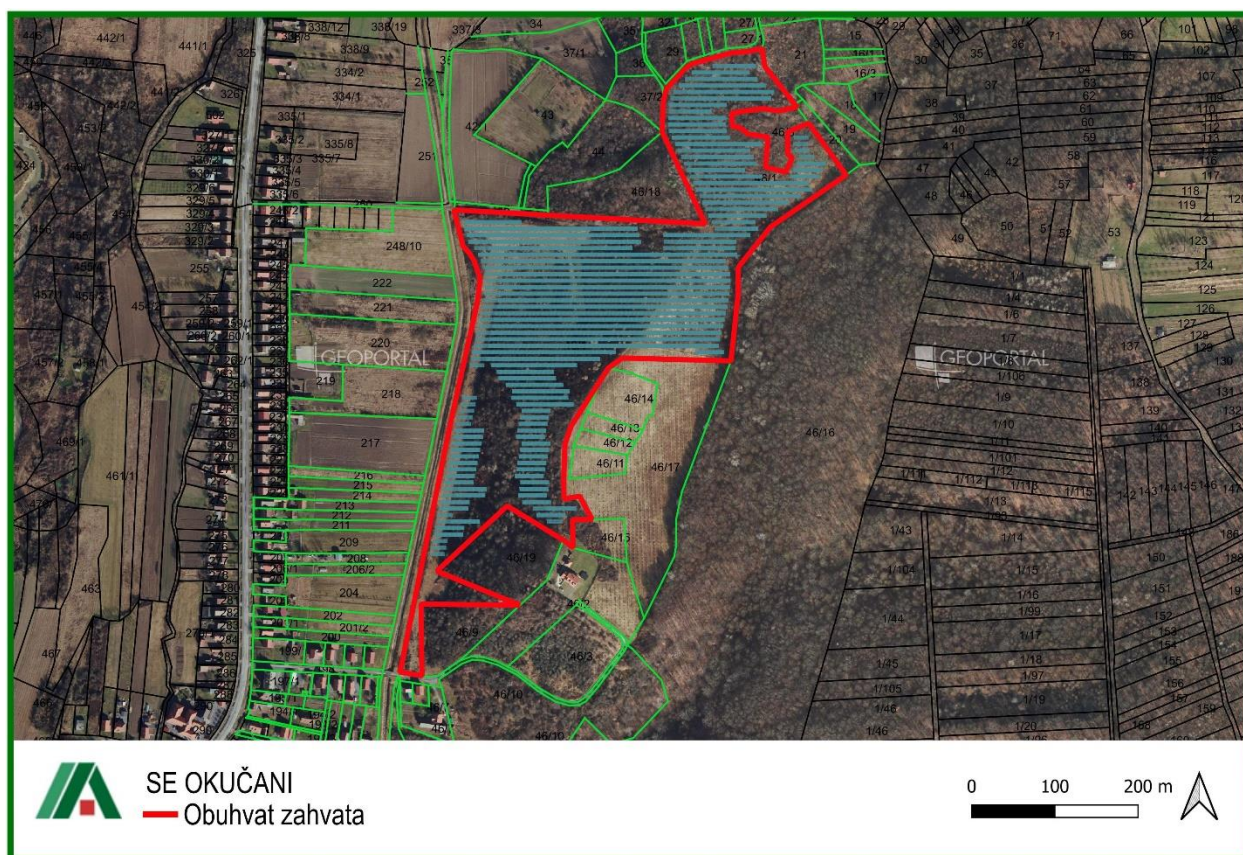
Sunčana elektrana Okučani (u nastavku: SE Okučani) smještena je u Brodsko-posavskoj županiji u Općini Okučani. Općina Okučani je smještena u jugozapadnoj Slavoniji. Administrativno središte općine je naselje Okučani, koje je najveće naselje na važnom autocestovnom smjeru između Novske i Nove Gradiške. Smješteno je podno gore Psunj na sjeveru i iznad doline rijeke Save na jugu. Zahvat se smjestio na cca 1 km sjeveroistočno od središta Okučana.



Slika 1. Administrativno-teritorijalni ustroj Brodsko-posavske županije

Lokacija SE Okučani smještena je u administrativnom području Općine Okučani, u obuhvatu k.č.br. 46/1 k.o. Okučani, ukupne površine 12,1 ha.

Radi se relativno ne zahtjevnom terenu za planiranje sunčane elektrane s obzirom na potrebne zemljane radove za pripremu terena i postavljanje montažnih konstrukcija. U prostoru obuhvata dominiraju travnata područja te nisko raslinje.



Slika 2. Položaj SE Okučani u odnosu na katastarske čestice (Izvor: DGU, 2024.)



Slika 3. Pogled na lokaciju zahvata

1.3. Opis planiranog zahvata

1.3.1. Tehničko rješenje sunčane elektrane

Snaga elektrane na pragu elektroenergetske distribucijske mreže iznosi 9,9 MW. Regulacija maksimalne snage u točki priključka na mrežu vrši se postavkama sustava upravljanja i nadzora, a preko pretvaračkih jedinica.

Predaja električne energije u distribucijsku srednjenaponsku mrežu ostvaruje se transformacijom napona u internim transformatorskim stanicama NN/SN i izvodom srednjenaponskih vodova za priključak na rasklopište HEP-a, a u skladu s budućim Elaboratom optimalnog tehničkog rješenja priključenja elektrane na distribucijsku elektroenergetsku mrežu i Pravilima o priključenju na distribucijsku mrežu HEP ODS-a.

Ukupna površina obuhvata zahvata prema ovom idejnom projektu iznosi cca. 12,1 ha (121.183 m²) i nalazi se na nadmorskoj visini od cca. 120m.

Polje fotonaponskih modula

U ovoj fazi razrade projekta ne odabire se točan tip FN modula te se u tu svrhu definiraju osnovni tehnički zahtjevi za proizvodnju istih.

Ukupan broj FN modula biti će dostatan za postizanje snage cca. 11,1 MWp mjereći zbroj snaga svih instaliranih FN modula u STC uvjetima u skladu s HRN EN 60904-3:2016 i HRN EN 50380:2017.

Okvir modula biti će od eloksiranog aluminijskog ili drugog nehrđajućeg materijala koji je kompatibilan s kontaktnim materijalom na montažnoj konstrukciji.

FN moduli će biti kompatibilni za DC sustav do 1500 V i otporni na atmosferske utjecaje i s ugrađenim priključnim kablom s vodootpornim konektorom za sigurno spajanje sa susjednim modulom. Prilikom odabira opreme, koristit će se isključivo visokokvalitetna oprema s antirefleksirajućom folijom. Navedenom metodom refleksija fotonaponskog modula se smanjuje na oko 3,5% čime se značajno povećava produktivnost fotonaponske ćelije. Prema tome, fotonaponski moduli (fotonaponske ploče) neće imati refleksiju koja bi mogla ometati korištenje zračnog prostora.

Postotak reflektirane energije kod FN modula s antirefleksirajućim slojem manji je od postotka reflektirane energije od površine vode ili stakla. Moduli sličnih ili naprednijih karakteristika koristit će se pri izgradnji sunčane elektrane SE Okučani.

Ukupno se predviđa max 15 444 modula. Površina koju prekrivaju fotonaponski moduli iznosi cca. 4,4 ha (44.511 m²).

Montažna konstrukcija

Fotonaponski moduli, a time njihove montažne konstrukcije zauzimaju najveći dio površine obuhvata sunčane elektrane. Unutar lokacije SE Okučani uspostaviti će se redovi montažnih konstrukcija za montažu FN modula s pravilnim međusobnim razmacima kako bi se osiguralo ravnomjerno izlaganje FN modula suncu. Redovi montažnih konstrukcija načelno se orijentiraju u pravcu istok-zapad kako bi FN moduli bili orijentirani prema jugu.

Razmaci između redova planiraju se u kako bi se u optimalnoj mjeri izbjegli nepovoljni utjecaji međusobnog zasjenja, a svakako će biti dovoljni da omoguće pristup montažnim konstrukcijama i opremi s jedne i druge strane pojedinog reda konstrukcije.

Minimalna udaljenost nosive konstrukcije i FN modula od ograde je 3 m. Ovim projektom predviđeno je rješenje montažnih konstrukcija koje će omogućiti slaganje FN modula pod fiksnim kutom od 25° prema horizontali.

Ovisno o odabranoj opremi, dimenzije i smještaj pojedinog elementa konstrukcije precizno će se definirati glavnim projektom.

Izmjenjivači

U svrhu pretvorbe istosmjernog napona sa serijski povezanih FN modula na izmjenični napon i regulaciju izlaznih parametara elektrane, planira se ugradnja više distribuiranih trofaznih izmjenjivača ili centralnih trofaznih izmjenjivača. Maksimalni napon na istosmjernoj strani iznosi do 1500 V, dok je na izmjeničnoj strani izlazni napon do 1 kV, 50 Hz, koji se dalje transformacijom napona podiže na nazivni napon srednjenaponske mreže na kojoj se ostvaruje priključak na distribucijsku mrežu.

Distribuirani inverteri su predviđeni za vanjsku montažu, dok u slučaju odabira centralnih invertera isti će biti integrirani s internim TS NN/SN ili će biti smješteni u zasebne jedinice raspoređene unutar obuhvata.

Pristup inverterima će se realizirati internim prometnicama ili manipulativnim komunikacijskim površinama. Točan broj i položaji invertera će se detaljno razraditi glavnim projektom. Inverteri će omogućavati paralelan rad s mrežom nazivnog napona do 1 kV, 50 Hz. Kumulativna snaga AC izlaza biti će ograničena prema uvjetima operatora distribucijskog sustava (HEP ODS-a).

Kabelske veze do invertera će se položiti u kabelsku kanalizaciju ili direktno u zemlju. Svaki uređaj mora biti opremljen funkcijama kontrole otpora izolacije DC sustava ili jedinicom za nadzor zemljospoja DC sustava, a ovisno o odabranom tipu pretvarača. Potrebna je integrirana nadnaponska i podnaponska zaštita, zaštita od zamjene polova, a pretvarači trebaju imati integrirani sustav za nadzor parametara električne energije.

Neometan rad invertera, automatsko odvajanje od mreže, parametri kvalitete i povratni utjecaj na mrežu mora biti usklađen s Mrežnim pravilima, normom HRN EN 50160, Elektroenergetskom suglasnosti operatora distribucijskog sustava (HEP ODS) te ostalom važećom tehničkom regulativom u Hrvatskoj.

Interne TS NN/SN

U ovoj fazi planiraju se dvije interne TS NN/SN, a konačan broj i smještaj trafostanica bit će određen glavnim projektom.

Moguće je planirati gradnju zidanog objekta ili koristiti tipsku montažnu prefabriciranu betonsku ili kontejnersku TS NN/SN, što će se definirati glavnim projektom.

Okvirne dimenzije internih transformatorskih stanica iznose cca. 6,058 x 2,438 x 2,896 m (DxŠxV) s podzemnim kabelskim prostorom visine cca 1,25 m. Detaljne karakteristike bit će određene glavnim projektom.

Pristup objektu, transport i unos opreme omogućen je pristupnom prometnicom s okretištem formiranim uz pripadnu inertnu TS.

Projektom je predviđena transformacija napona NN/SN ugradnjom energetskih transformatora uljne izvedbe ukupne nazivne snage cca. 6 MVA. Hlađenje namota se izvodi u ulju i prirodnom cirkulacijom zraka. Pristup transformatoru je osiguran tako da su dostupni svi dijelovi transformatora koji se u pogonu kontroliraju. Tehničko rješenje ugradnje i izbor transformatora prilagoditi će se važećoj zakonskoj i tehničkoj regulativi zaštite od buke. U slučaju ugradnje više transformatorskih jedinica predviđa se međusobno protupožarno odjeljivanje.

U TS NN/SN ugradit će se srednjenaponski sklopni blok minimalno opremljen s jednim ili dva vodna polja i s transformatorskim poljima. Sklopni blok je metalom oklopljen, izoliran plinom SF₆, tropolne izvedbe, s jednostrukim izoliranim sabirnicama.

Niskonaponski razvod je izveden kao tvornički dogotovljeni i ispitani slobodnostojeći ormar predviđen za montažu na pod, sastavljen od dovodnog polja za spoj na energetski transformator i vodnih polja za kabelaške odvođe sa zaštitnim jedinicama. Za provod kabela kroz zid kabelaškog prostora izvesti će se vodotjesno brtvljenje.

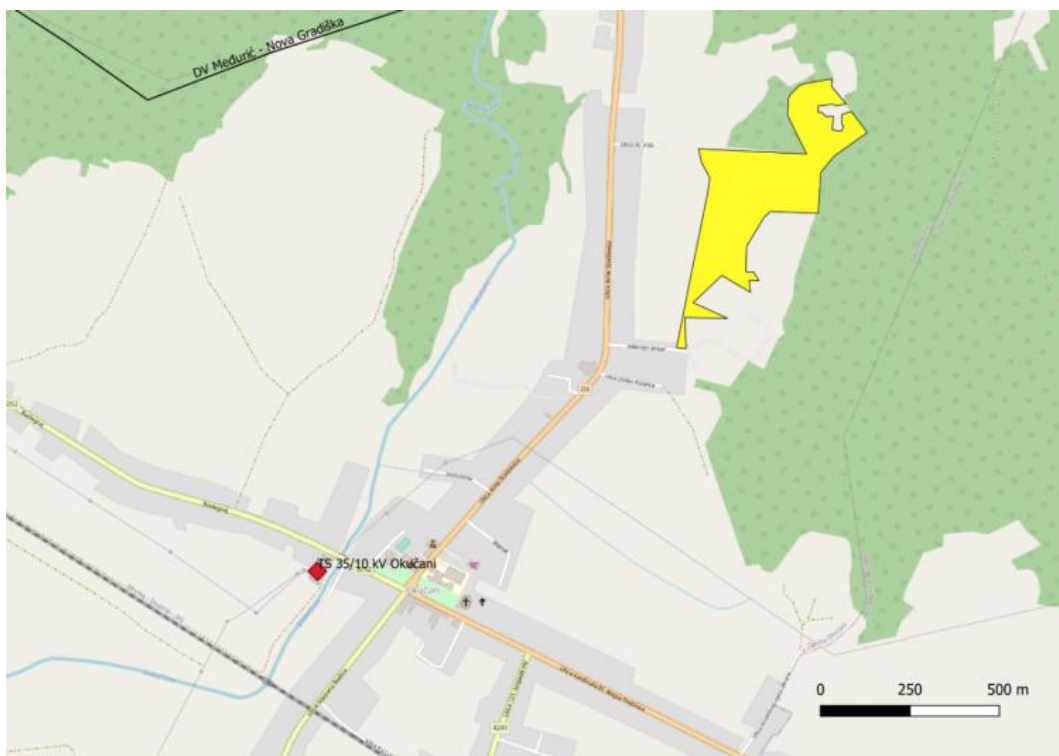
U trafostanici će se izvesti unutarnja sabirnica za izjednačenje potencijala, a koja služi za zaštitno i radno uzemljenje i povezuju se s vanjskim uzemljivačem.

Priključenje elektrane na elektroenergetsku mrežu

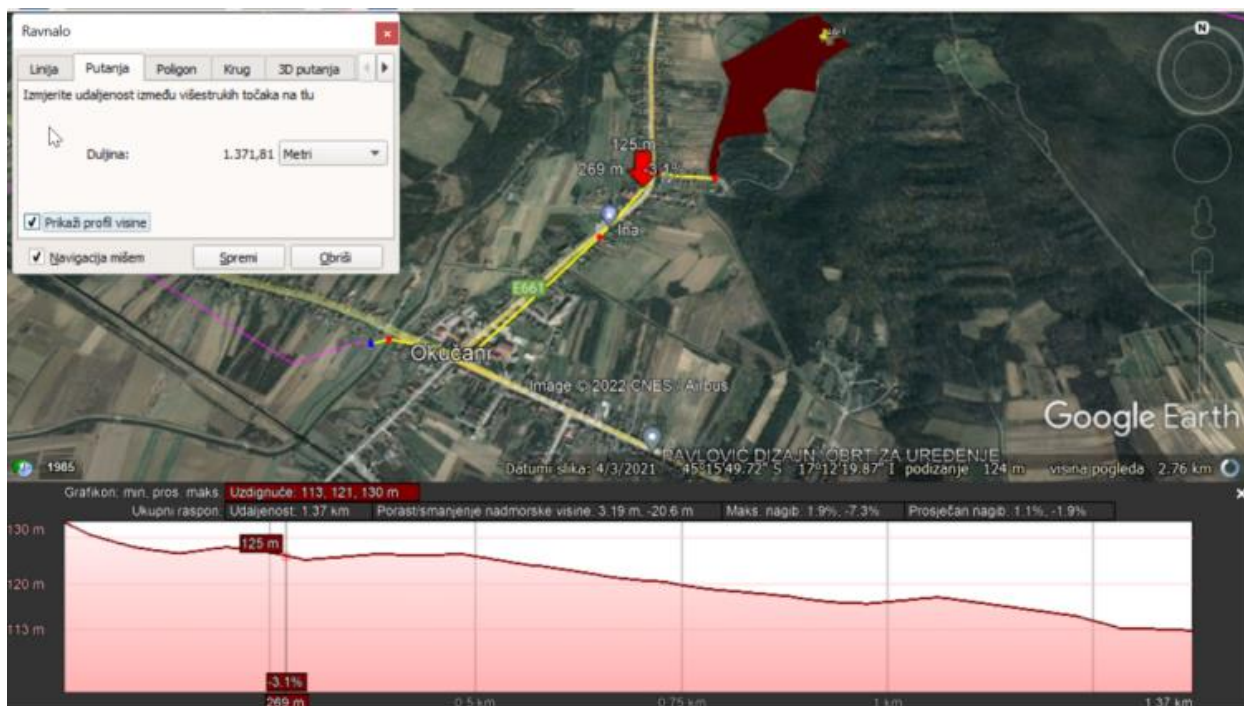
SE Okučani priključit će se na postojeću distribucijsku mrežu u rasklopištu HEP ODS-a.

Odabrano susretna postrojenja u skladu su s uvjetima priključenja HEP ODS-a i Pravilima o priključenju na distribucijsku mrežu HEP ODS-a. Kao priključni vod predviđa se podzemni SN kabel. Kabelaški vod za priključenje TS NN/SN SE Okučani na mrežu HEP – ODS d.o.o. bit će obrađen posebnim idejnim projektom.

U ovoj fazi planira se priključak kao ulaz 35 kV priključak u postojeću TS 35/10 kV Okučani. Udaljenost do priključka je cca 1370 m.



Slika 4. Prikaz TS 35/10 kV Okučani u odnosu na zahvat



Slika 5. Prikaz udaljenosti zahvata od TS 35/10 kV Okučani

Predviđena godišnja proizvodnja električne energije

Na godišnjoj razini očekivana proizvodnja sunčane elektrane iznositi će 14,350 MWh električne energije.

Ograda, rasvjeta i interni video nadzor

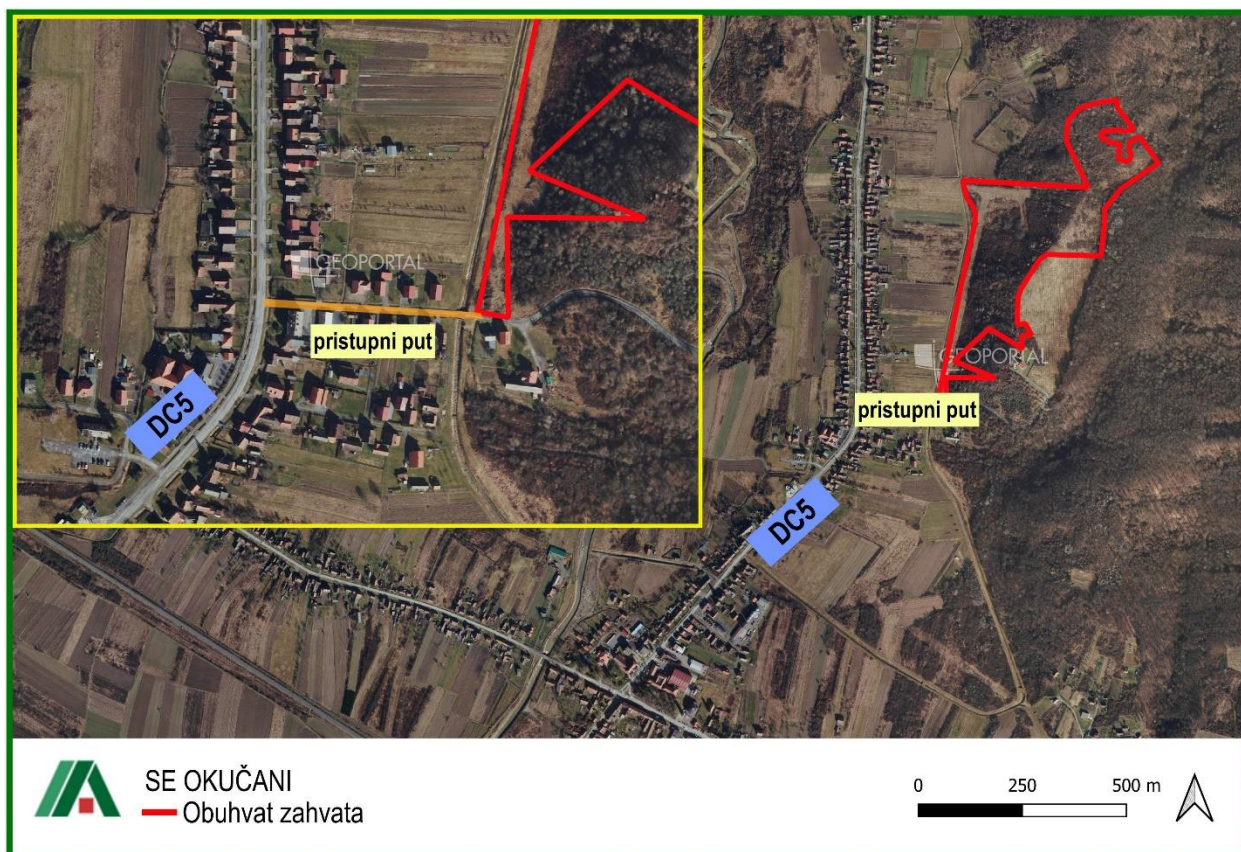
Cijeli kompleks će se ograditi zaštitnom žičanom ogradom visine cca. 2 m s vratima za kolni i pješački ulaz u prostor FNE. Žičana ograda biti će opremljena i prolazima za male životinje.

Područje SE Okučani biti će pod cjelodnevnom internim tehničkim videonadzorom. Kako bi se omogućio videonadzor u noćnim satima, ovisno o opremi i njenim mogućnostima, ukoliko bude potrebno izgraditi će se i rasvjeta na stupovima maksimalne visine do 8 m, a sve sukladno Zakonu o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja.

Pristupni put i priključenje na prometnu infrastrukturu

Priključak na javnu prometnu površinu izvest će se prema prostorno-planskoj dokumentaciji grada Okučani i uvjetima javnopravnih tijela, a s pristupnim radijusima u skladu s Pravilnikom o uvjetima za vatrogasne pristupe (Narodne novine br. 35/94, 55/94, 142/03). Kolni priključak do lokacije planira se realizirati spajanjem interne prometnice na postojeći put.

Pristupni put planira se preko čestica 46/4, 1211 i 198 do čestice 1214, što je ulica Ante Starčevića tj. DC5.



Slika 6. Pristupni put na lokaciju zahvata

1.4. Opis tehnološkog procesa

Globalno najbrže rastuća energetska tehnologija postala je tehnologija korištenja energije Sunca. Riječ je o obnovljivom izvoru energije te, ako električnu energiju dobivamo direktnom pretvorbom energije zračenja Sunca, tada govorimo o fotonaponskoj (FN) energiji. U fizici je ovakva pretvorba energije poznata pod nazivom fotoelektrični efekt. Uređaji u kojima se odvija fotonaponska pretvorba energije, zovu se fotonaponski članci (eng. *photovoltaics* - PV).

Sunčana elektrana sastoji se od nekoliko komponenti pri čemu su najvažnije fotonaponski moduli (FN moduli) i izmjenjivači. Panele čine fotonaponski moduli sastavljeni od fotonaponskih ćelija. Svaki modul proizvodi istosmjernu električnu energiju, a snaga panela koji raste iz godine u godinu s obzirom na razvoj tehnologije i površinu panela. Izmjenjivači služe za pretvaranje istosmjerne električne energije u izmjeničnu kakva se koristi u elektroenergetskim mrežama.

Izmjenjivači pretvaraju istosmjernu električnu energiju proizvedenu u fotonaponskim modulima u izmjeničnu električnu energiju te se priključuju na transformatorske stanice i preko njih na distribucijsku mrežu.

1.5. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces

Sunčana elektrana predstavlja niskougličnu tehnologiju i koristi zračenje Sunca za proizvodnju električne energije. Prilikom rada sunčane elektrane nema tehnološkog procesa niti tvari koje bi se unosile u tehnološki proces, stoga ovo poglavlje nije primjenjivo.

1.6. Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisije u okoliš

S obzirom na primijenjenu tehnologiju, tijekom rada neće biti emisija u zrak, odnosno zahvat SE Okučani ne spada u kategoriju izvora onečišćenja zraka u smislu Zakona o zaštiti zraka (NN 127/19, 57/22).

Zahvat je predviđen kao automatizirano postrojenje u kojem se predviđa samo povremeni boravak ljudi te nije predviđena vodoopskrba niti odvodnja jer tijekom rada neće nastajati tehnološke otpadne vode. S obzirom na to da unutar obuhvata zahvata nema asfaltiranih površina, već su interne površine u svrhu prolaza među redovima FN modula predviđene kao makadamske, a površine ispod FN modula ostavit će se u prirodnom stanju, oborinske vode će se odvoditi direktno u teren. U usporedbi s većinom drugih energetske tehnologije, sunčane elektrane zahtijevaju minimalno održavanje koje se provodi sukladno preporučenim i garancijskim uvjetima proizvođača opreme kako bi se postigao planirani energetski prinos i garantirani radni vijek sustava.

1.7. Popis drugih aktivnosti potrebnih za realizaciju zahvata

Sunčana elektrana planira se izvesti tako da bude u potpunosti automatizirana što znači da neće biti stalnih zaposlenika na samoj lokaciji, nego će njihov dolazak biti jedino u slučaju održavanja. Stoga na lokaciji nije nužan sustav sanitarnih otpadnih voda, kao ni tehnoloških budući se održavanje FN modula može osigurati i bez uporabe vode.

U idućim fazama razvoja projekta definirat će se točan sustav održavanja panela. Dodatne aktivnosti na lokaciji zahvata nisu potrebne za realizaciju zahvaljujući povoljnim karakteristikama prostora.

1.8. Opis varijantnih rješenja planiranog zahvata

U ovom Elaboratu pregledno je završno idejno rješenje te druge varijante zahvata nisu razmatrane.

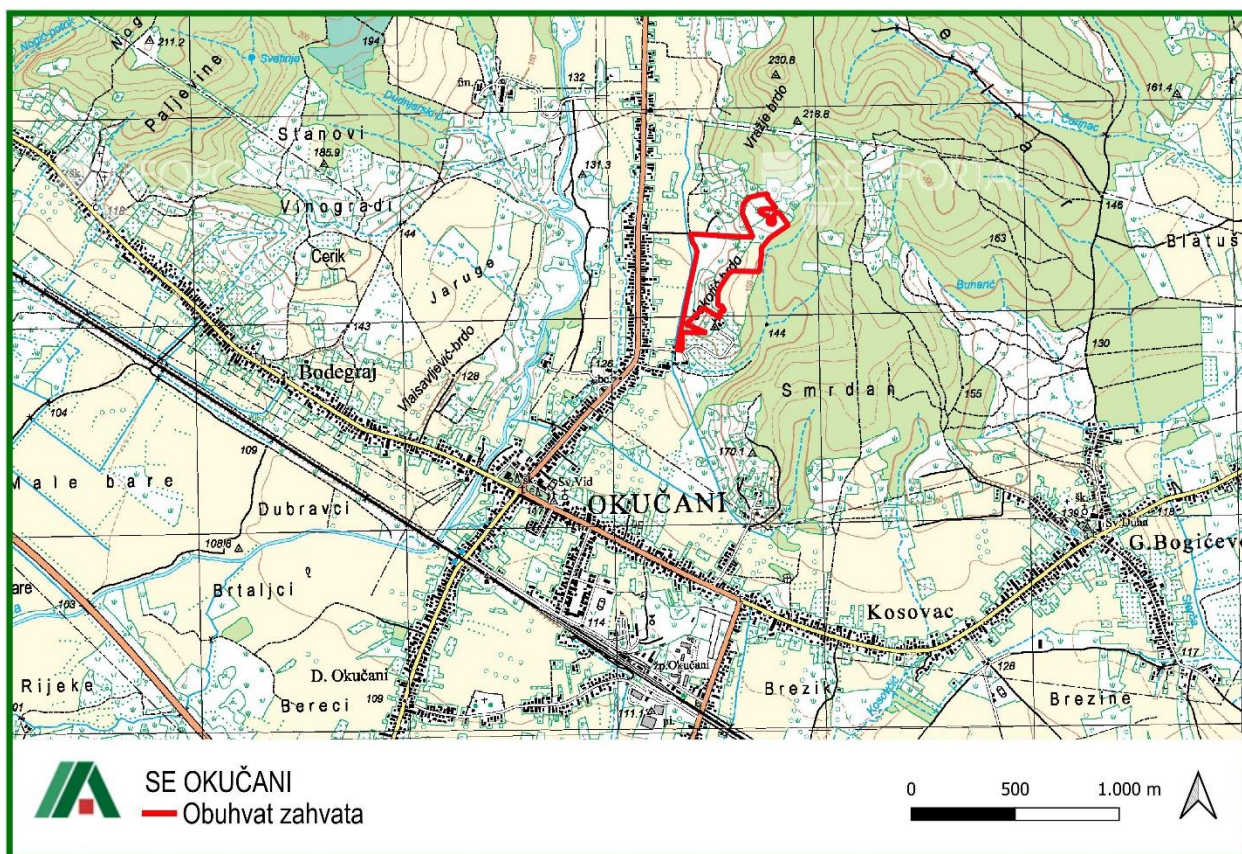
2. Podaci o lokaciji i opis lokacije zahvata

2.1. Opći podaci o lokaciji zahvata

Općina Okučani nalazi se u Brodsko-posavskoj županiji. Obuhvaća 17 naselja i prostire se na 168,80 četvornih kilometara te se svrstava na prvo mjesto u županiji. Smjestila se između općina: Gornji Bogičevci na istoku, Novske na zapadu, Lipika i Pakraca na sjeveru, Cernika na sjeveroistoku te Stare Gradiške i Jasenovca na jugu.

Zemljopisno Okučani su najveće naselje na važnom autocestovnom smjeru između Novske i Nove Gradiške. Smješteni su podno gore Psunj na sjeveru i iznad doline rijeke Save na jugu.

Naselje Okučani smješteno je u zapadnom dijelu Brodsko-posavske županije. Lokacija planiranog zahvata - SE Okučani nalazi se sjeveroistočno od centra naselja Okučani na udaljenosti cca 1 km i na nadmorskoj visini od cca 120 m (slika 5.).



Slika 7. Šire područje zahvata na TK 1:25 000 (Izvor: DGU, 2024.)

2.2. Odnos zahvata prema postojećim i planiranim zahvatima

Prema administrativno-teritorijalnoj podjeli Republike Hrvatske, planirani zahvat smješten je na području Brodsko-posavske županije, unutar jedinice lokalne samouprave Općina Okučani.

Područje zahvata regulirano je sljedećim dokumentima prostornog uređenja:

- **Prostorni plan Brodsko-posavske županije (u daljnjem tekstu: PP ŽŽ)**

(Sl.vj. BPŽ 04/2001, 06/2005, 11/2007, 14/2008-pročišćeni tekst, 05/2010, 09/2012, 39/20, 45/20-pročišćeni tekst, 33/2023, 01/2024-pročišćeni tekst);

- **Prostorni plan uređenja Općine Okučani (u daljnjem tekstu: PPUO Okučani)**

(Sl.vj. BPŽ 02/2003, 03/2009, 21/2016-usklađenje sa Zakonom, 29/2024, 33/2024-pročišćeni tekst).

Prostorni plan Brodsko-posavske županije

Prostornim planom Brodsko-posavske županije (Sl.vj. BPŽ 04/2001, 06/2005, 11/2007, 14/2008-pročišćeni tekst, 05/2010, 09/2012, 39/20, 45/20-pročišćeni tekst, 33/2023, 01/2024-pročišćeni tekst) vezano za predmetni zahvat, utvrđeno je sljedeće:

Izvod iz pročišćenog teksta:

2. Uvjeti određivanja prostora građevina od važnosti za Državu i Županiju

Članak 23.

Energetske građevine od važnosti za Državu na području Županije su:

a) Elektroenergetske građevine:

- *građevina za proizvodnju električne energije (TE-TO)*
- *građevine za prijenos električne energije - dalekovodi 110 kV*
- *planirani priključni dalekovod DV 2x400 kV TE-TO Brod na postojeći DV 400 kV TS Žerjavinec - TS Ernestinovo*
- *planirani dalekovod DV 2x220(110) kV TE-TO Brod – TS 220/110 kV Đakovo*
- *građevina za transformaciju električne energije –transformatorske stanice*
- *planirane lokacije građevina za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora energije (sunčane elektrane sa predviđenim lokacijama na kartografskom prikazu 2.2.2. Elektroenergetika.*

...

6.2. Energetski sustavi

6.2.1. Elektroenergetska mreža

6.2.1.1. Obnovljivi izori energije i energetska učinkovitost (OIE)

6.2.1.1.1. Energija Sunca

Članak 107.a

Omogućava se iskorištavanje energije sunca za pretvorbu u sve vidove energije (toplinska, električna energija i ostali).

U svrhu korištenja sunčeve energije planira se izgradnja sunčanih (solarnih) elektrana (SE) i ostalih pogona za korištenje energije Sunca. S obzirom na ubrzan razvoj tehnologija za korištenje sunčeve energije, ovim prostornim planom nije ograničen način korištenja energije Sunca unutar planom predviđenih prostora označenih kao prostor za planiranje sunčanih elektrana, ukoliko su te nove tehnologije potpuno ekološki prihvatljive za što je potrebno provesti postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, odnosno dokazati izradom studije o utjecaju na okoliš.

Prostorni plan BPŽ definira i daje smjernice za gradnju sunčanih elektrana (SE):

RANG	TIP GRADEVINE	RB	LOKACIJA Općina/naselje	Nadležnost za provedbu	Detaljnija lokacija i odredbe
DRŽAVNI/REGIONALNI	Sunčane elektrane veće od 20 MW definirane za neposrednu provedbu	1.	Okučani/Bodegraj	Prostorni plan BPŽ	PP BPŽ Lokacija se na kartg. prikazu 4.2.2.Elektroenergetika Max. granica na kartografskom prikazu Mj 1:5000 i odredbe čl. 262.
		2.	Cernik/Cernik, Bačin Dol		
		3.	Podcrkavlje/Glogovica, Dubovik		
		4.	Slavonski Brod/Slavonski Brod		
		5.	Vrpolje/Vrpolje		
	Sunčane elektrane veće od 10 (20) MW unutar većih građevinskih područja (postojećih ili planiranih/izdvojene gospodarske namjene izvan naselja ili uz infrastrukturne pojaseve)	6.	Dragalić/Poljane	PPUO Dragalić	PP BPŽ oznaka na na kartografskom prikazu 4.2.2.Elektroenergetika Detaljna lokacija i odredbe provedbe u PPUO/G
		7.	Nova Gradiška/Nova Gradiška	PPUG Nova Gradiška	
		8.	Gornja Vrba/ Gornja Vrba	PPUO	
		9.	Klakar/Rušćica	PPUO/UPU	
		10.	Velika Kopanica/Beravci	PPUO/UPU	

LOKALNI	Sunčane elektrane do 10 (i više) MW unutar izdvojenog građevinskog područja gospodarske namjene izvan naselja	11.	Sukladno važećem PPUO/G	PPUO/G	Unutar gospodarskih zona (izdvojenog građevinskog područja gospodarske namjene izvan naselja) na površinama oznake I ili K temeljem PPUO/G ili UPU ili plana bilo koje razine, Moguće je planirati i veće od 10 MW ukoliko se može preuzeti u distributivni/prijenosni sustav elektromreže ili se dio koristi unutar zone gospodarske namjene
	Sunčane elektrane na površine koje se nalaze A) unutar građevnih čestica : -infrastrukturnih i vodnih građevina B odlagališta otpada, C)eksploatacijskih polja čvrste mineralne sirovine D) vodne površine – jezera nastala eksploatacijom mineralnih sirovina, kao i ribnjaci i druga uzgajališta	12.	Sukladno važećem PPUO/G	PPUO/G	Unutar označenih zona na česticama namjene, temeljem PPUO ili UPU uz suglasnost ili zahtjev nadležnog tijela koje koristi površinu Izuzeti površine zaštićene temeljem zakona o zaštiti prirode: ne planirati sunčane elektrane na postojećim ribnjacima unutar ekološke mreže (POP HR1000004 Donja Posavina, POP HR1000005 Jelas, POVS HR2001326 Jelas polje s ribnjacima).
	Izvan građevinskog područja na području poljoprivrednog zemljišta sunčane elektrane do 10 MW izuzetno i više	13.	Sukladno važećem PPUO/G	PPUO/G	Označava se maksimalna površina na PPUO/G , definiraju se odredbe za provedbe temeljem nadležnog PPUO/G
	Sunčane elektrane na građevinama (integrirane)	14.	Sukladno zahtjevu	Po potrebi	PP BPŽ omogućava izgradnju na građevinama (zgrade svih namjena, nadstrešnice velikih parkirališta) uz uvažavanje ograničenja definiranih PP BPŽ ili definiranih PPUO/G
	Agrosunčane elektrane u funkciji poljoprivredne proizvodnje na površinama poljoprivredne proizvodnje ²	15.	Sukladno zahtjevu	Po potrebi	Unutar kompleksa poljoprivredne proizvodnje isključivo za potrebe i u funkciji iste

2 Površine za gradnju agrosunčanih elektrana su površine koje su prostornim planom bilo koje razine određene kao poljoprivredne površine, a na kojima se uspostavom poljoprivrednih trajnih nasada upisanih u evidenciju uporabe poljoprivrednog zemljišta (ARKOD) ili na kojima se uz postojeći prostor obuhvata farme, staklenika ili plastenika postavom agrosunčanih elektrana postižu ciljevi razvoja poljoprivredne djelatnosti, uz zadržavanje namjene poljoprivrednog zemljišta, osim u nacionalnom parku i parku prirode

Snaga sunčane elektrane iz tablice je okvirna i preporučena, a točna snaga proizlazi iz mogućnosti lokacije (definira se projektom) uz primjenu svih mjera ublažavanja i ograničenja.

Ovim planom omogućuje se izgradnja sunčanih elektrana na svim izdvojenim građevinskom području gospodarske namjene izvan naselja koje su nedvojbeno definirane Prostornim planom uređenja općine/grada ili Urbanističkim planom uređenja kao I ili K.

Omogućava se izgradnja sunčanih elektrane na području poljoprivrednog zemljišta (P3 ili PŠ) sunčane elektrane do 10 MW izuzetno i više, a iste se označavaju svojom maksimalnom površinom na grafičkom prikazu Mj 1:5000 u nadležnom PPUO/G i kroz odredbe za provođenje. Preporučuje se izgradnja kombiniranih sunčanih elektrana na većim površinama poljoprivredne namjene. Kombinirana sunčana elektrana predstavlja prostor na kojemu se paralelno odvija poljoprivredna proizvodnja i proizvodnja obnovljive električne energije uz pomoć fotonaponskih sustava, pri čemu je potrebno omogućiti poljoprivrednu proizvodnju na minimalno 60% površine kombinirane sunčane elektrane.

Uvjeti i kriteriji za određivanje sunčanih elektrana državne/regionalne i lokalne razine definiranih su:

- sunčane elektrane i ostali pogoni za korištenje sunčeve energije koji se planiraju u zonama gospodarske namjene, zonama napuštenih eksploatacijskih polja, izuzetno na područjima poljoprivrednog zemljišta lošijeg boniteta i ostalim površinama izvan građevinskog područjima i na zgradama, (a sve sukladno tablici iz prethodnog stavka ovog članka)
- za lokacije sunčanih elektrana označenih na kartografskom prikazu 4.2.2. Elektroenergetika. Za neposrednu i posrednu provedbu za iste se mogu akti za gradnju ishoditi etapno (u segmentima i snage manje od 20 MW)
- lokacije sunčanih elektrane neposredne provedbe predstavljaju maksimalne površine unutar kojih je moguća postava istih, a zemljište obuhvaćena ovom površinom zadržavaju osnovnu namjenu iz nadležnog PPUO/G do izgradnje istih
- lokacije sunčanih elektrana iz tablice pod brojem 5. do 10. predstavljaju moguće lokacije solarnih elektrana koje se definiraju planovima niže razine
- ovi objekti ne mogu se graditi na područjima izvorišta voda (I. zona), zaštićenih dijelova prirode, krajobraznih vrijednosti i zaštite kulturne baštine
- površine odrediti na način da ne stvaraju konflikte s telekomunikacijskim i elektroenergetskim prijenosnim sustavima
- interni rasplet elektroenergetske mreže u sunčanoj elektrani - mora biti kabliran
- predmet zahvata u smislu građenja je izgradnja sunčanih elektrana, pristupnih puteva, kabliranja i TS
- nakon prestanka eksploatacije elektrane, objekti se moraju zamijeniti ili ukloniti te zemljište privesti prijašnjoj namjeni
- ovi objekti grade se u skladu sa ekološkim kriterijima i mjerama zaštite okoliša
- sunčane elektrane nije dozvoljeno, slijedom važećih zakona, graditi na osobito vrijednom poljoprivrednom zemljištu (P1) i vrijednom obradivom zemljištu (P2) i površinama pod

višegodišnjim nasadima koji su dio tradicijskog identiteta agrikulturnog krajolika, izuzev tipa agrosolara koje su na građevinama u funkciji navedene poljoprivredne proizvodnje.

- detaljne uvjete gradnje za sunčane elektrane definira se ovim planom kao neposredne provedba za elektrane iz tablice od broja 1. do zaključno 5. (vidi čl. 262.), a za ostale elektrane iz navedene tablice definiraju se prostornim planom nižeg reda uz uvažavanje odredbi ovog članka.

Za potrebe izgradnje, montaže opreme i održavanja sunčanih elektrana dozvoljava se izgradnja prilaznih makadamskih puteva unutar prostora elektrane. Priključak na javnu cestu moguć je uz suglasnost nadležnog društva za upravljanje, građenje i održavanje pripadne javne ceste i u skladu s važećim propisima.

Prilikom formiranja područja za gradnju sunčanih elektrana (i drugih obnovljivih izvora energije) potrebno je nadležnom konzervatorskom odjelu dostaviti planove postavljanja mjernih stanica te korištenja i probijanja pristupnih puteva s obzirom da su već u toj fazi moguće devastacije i štete na kulturnoj baštini.

U postupku konačnog određivanja površina za gradnju sunčanih elektrana osobito je potrebno valorizirati površine šuma i šumskog zemljišta u svrhu očuvanja stabilnosti i bioraznolikosti šumskog ekosustava, na način da se ne usitnjavaju šumski ekosustavi i ne umanjuju boniteti staništa divljih životinja. Unutar površina određenih kao makro lokacije za izgradnju sunčanih elektrana, površine šuma i šumskih zemljišta tretiraju se kao površine u istraživanju. Za svaki zahvat unutar šumskog zemljišta u vlasništvu Republike Hrvatske ili je na udaljenosti manjoj od 50 m od šume i šumskog zemljišta potrebno zatražiti posebne uvjete i uvjete gradnje od Hrvatskih šuma. Kod planiranja postave sunčanih kolektora iste smještati izvan šuma i šumskog zemljišta kojima gospodare HŠ, a granice definiraju HŠ kroz posebne uvjete. Prilikom planiranja linijskih zahvata za potrebe sunčanih elektrana (ceste, spojni dalekovodi) iste izbjegavati unutar šumskog područja. Granice razgraničenja definiraju se kroz posebne uvjete HŠ. Kod predviđenih rješenja postave sunčane elektrane treba omogućiti pristup i korištenje šuma i šumskog zemljišta kojima gospodare HŠ

Povezivanje, odnosno priključak sunčane elektrane na elektroenergetsku mrežu sastoji se od:

pripadajuće trafostanice smještene u granici obuhvata planirane sunčane elektrane ili neposredno uz lokaciju, izuzetno izvan priključnog dalekovoda/kabela na postojeći ili planirani dalekovod ili na postojeću ili planiranu trafostanicu.

Način priključenja i trasa priključnog dalekovoda/kabela sunčanih elektrana na elektroenergetsku mrežu za koje operator prijenosnog ili distribucijskog sustava nije mogao utvrditi uvjete priključka na postojeću infrastrukturu te nije grafički prikazan priključak u grafičkom dijelu PP BPŽ utvrdit će se u postupku izdavanja lokacijske i/ili građevinske dozvole za izgradnju sunčanih elektrana planiranih ovim planom i u skladu s odredbama ovog plana, a na temelju elaborata projektne dokumentacije potrebne za ishođenje lokacijske i/ili građevinske dozvole. Za svaki pojedinačni zahvat potrebno je s operatorom prijenosnog i distribucijskog sustava odrediti način priključenja na postojeću ili planiranu infrastrukturu u smislu određivanja trase priključnog dalekovoda, položaja trafostanice, pratećih sadržaja i pristupnih cesta.

Sunčani kolektori mogu se planirati prostornim planovima općina i gradova kao energetska potpora sustava vodoopskrbe (vodocrpilišta, crpne stanice, sustavi za odvodnju i pročišćavanje). Ovi objekti mogu se postavljati kao krovni prihvat (na

krovovima građevina ili dijelom unutar građevinske parcele s tim da ne zauzimaju više od 30% njene površine).

Mjere i smjernice za sprječavanje, smanjenje i ublažavanje mogućih negativnih utjecaja provedbe Prostornog plana:

– Opće mjere za sunčane elektrane

- Lokaciju sunčane elektrane nakon uklanjanja i uklanjanja prateće infrastrukture sanirati i vratiti u prvobitno stanje.

- Održavanje vegetacije provoditi mehaničkim metodama bez korištenja pesticida.

- U najvećoj mjeri očuvati vrijedna i ugrožena rubna staništa.

- Izraditi krajobrazni elaborat kojim će se odrediti mjere zaštite od vizualnog utjecaja, pri čemu vegetacijski pojasevi moraju biti autohtone, neinvazivne vrste prilagođenih za prisutna staništa.

- Radove na pripremi terena za postavljanje panela i uklanjanje vegetacije ne izvoditi u vrijeme gniježđenja ptica.

- Sunčane elektrane planirati tako da imaju antirefleksijski premaz (ARC).

- Po završetku životnog vijeka fotopanela, osigurati reciklažu i zbrinjavanje istih sukladno mjerodavnim propisima.

- Osigurati povezanost obuhvata zahvata i okolnih staništa za male životinje postavljanjem ograde izdignute 15 cm od tla.

- Šumsko zemljište i šume izvan obuhvata zahvata ne koristiti za privremeno odlaganje građevinskog materijala, viška materijala od pripreme terena unutar obuhvata sunčane elektrane

- Pri projektiranju i organizaciji gradilišta voditi računa o protupožarnoj zaštiti, a posebno da se ne ugrozi funkcionalnost postojećih protupožarnih cesta i/ili protupožarnih prosjeka

- U slučaju nailaska na nove arheološke nalaze pri izvođenju građevinskih ili bilo kojih drugih radova koji se obavljaju na površini ili ispod površine tla, potrebno je obustaviti radove i o tome obavijestiti nadležni Konzervatorski odjel te osigurati zaštitu sukladno mjerodavnim propisima.

- Za sve zahvate sunčanih elektrana, potrebno je od nadležnog Konzervatorskog odjela zatražiti posebne uvjete, odnosno prethodno odobrenje.

- Prilikom izvođenja radova i uređenja terena za izvedbu sunčane elektrane u cilju očuvanja tla od erozije u što većoj mjeri očuvati trenutni vegetacijski pokrov te ne uklanjati vegetaciju izvan obuhvata zahvata.

- Prilikom projektiranja u obzir uzeti potrebne mjere prilagodbe zahvata na klimatske promjene 15. Izbjegavati gradnju agrosunčanih elektrana na poljoprivrednom zemljištu boniteta P1 i P2.

- Isključiti ribnjake zaštićene temeljem Zakona o zaštiti prirode iz površina pogodnih za izgradnju sunčanih elektrana.

- Uključiti usluge ekosustava kao validnu mjeru prilikom donošenja odluka o financijskoj isplativosti projekata

U ranim fazama planiranja i razvoja projekta vezanih za iskorištavanje energije sunca, odnosno prilikom pripreme projektne dokumentacije (analize ranjivosti, studije mogućnosti i dr.), provesti analizu isplativosti planiranih zahvata, uzimajući u obzir negativne utjecaje na ciljeve očuvanja i cjelovitost ekološke mreže. Pritom uključiti i usluge ekosustava kao validnu mjeru prilikom donošenja odluka o financijskoj isplativosti. Kako bi se negativan utjecaj predviđenih aktivnosti ublažio (ili barem sveo na prihvatljivu razinu) za projekte koji su planirani unutar ili u neposrednoj blizini područja ekološke mreže treba:

** koristiti rješenja temeljena na prirodi (NbS)*

** sagledati ranjivost prostora s aspekta biološke raznolikosti prilikom odabira prikladne lokacije, odnosno u ranim fazama planiranja i projektiranja zahvata:*

- analizom rasprostranjenosti ciljnih stanišnih tipova*
- analizom stupnja korištenja prostora od strane ciljnih vrsta ptica, šišmiša i velikih zvijeri.*

Mjere ublažavanja za sunčanih elektrane (unutar ekološke mreže) potencijalnih negativnih utjecaja na ekološku mrežu za sunčane elektrane iz tablice ovog članka pod brojem (uključivo i navedeni broj) :

a) za planiranu lokaciju sunčane elektrane pod brojem 9. Klakar/Rušćica:

- Izgradnju sunčane elektrane Klakar/ Ruščica planirati na način da se izbjegne zauzeće, fragmentacija ili degradacija ciljnih stanišnih tipova i staništa pogodnih za ciljne vrste područja ekološke mreže POP HR1000005 Jelas polje te mogući kumulativno značajan gubitak površina staništa sukladno podacima o rasprostranjenosti ciljnih vrsta i stanišnih tipova područja ekološke mreže na području i u blizini planiranog zahvata*
- Radove na izgradnji sunčane elektrane Klakar/ Ruščica provoditi izvan razdoblja gniježđenja ciljnih vrsta ptica prisutnih na području i u blizini planiranog zahvata te izvan razdoblja utvrđenih sukladno posebnom propisu kojim se određuju mjere očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže.*

b) sunčane elektrane lokalnog značaja od broja 11 do 12

- Radove unutar područja očuvanja značajnih za ptice (POP) provoditi izvan razdoblja gniježđenja ciljnih vrsta ptica te izvan razdoblja utvrđenih sukladno posebnom propisu kojim se određuju mjere očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže.*

c) sunčane elektrane lokalnog značaja u tablici pod brojem 12

- Ne planirati sunčane elektrane na postojećim ribnjacima unutar ekološke mreže (POP HR1000004 Donja Posavina, POP HR1000005 Jelas, POVS HR2001326 Jelas polje s ribnjacima).*

d) Sunčane elektrane lokalnog značaja iz tablice ovog članka pod broje 13 (na poljoprivrednom zemljištu).

- Planirati gradnju sunčanih elektrana na području poljoprivrednog zemljišta na način da ne dođe do zauzeća, fragmentacije ili degradacije staništa koja predstavljaju prioritetne stanišne tipove ekološke mreže (6210* Suhi kontinentalni travnjaci (Festuco-Brometalia) (*važni lokaliteti za kačune) unutar vPOVS HR2001511 Suhe livade kod Sinlija).*
- Planirati gradnju sunčanih elektrana na području poljoprivrednog zemljišta na način da ne dođe do zauzeća, fragmentacije ili degradacije pogodnih staništa za prioritetnu vrstu danja medonjica (Euplagia quadripunctaria*) unutar POVS HR2000623 Šume na Dilj gori.*

- Izbjegavati planiranje gradnje sunčanih elektrana na području poljoprivrednog zemljišta na način da dođe do gubitka, propadanja ili fragmentacije ciljnog stanišnog tipa 6510 Nizinske košanice (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) unutar područja POVS HR2000426 Dvorina, pogodnih staništa za vrstu jadranska kozonoška (*Himantoglossum adriaticum*) unutar POVS HR2001389 Baničevac te pogodnih staništa za ciljne vrste leptira kiseličin vatreni plavac (*Lycaena dispar*), močvarna riđa (*Euphydryas aurinia*) i mala svibanjska riđa (*Euphydryas maturna*) unutar POVS HR2001288 Pričac-Lužani ili kiseličin vatreni plavac (*Lycaena dispar*) i močvarna riđa (*Euphydryas aurinia*) unutar POVS HR2001289 Davor livade.

- Izbjegavati planiranje gradnje sunčanih elektrana na području poljoprivrednog zemljišta unutar staništa koja predstavljaju pogodna staništa za gniježđenje ciljnih vrsta ptica unutar POP HR1000004 Donja Posavina i POP HR1000005 Jelas polje.

e) agrosunčane elektrane pod brojem 15.

- Planirati gradnju agrosunčanih elektrana na način da ne dođe do zauzeća, fragmentacije ili degradacije staništa koja predstavljaju prioritetne stanišne tipove ekološke mreže (6210* Suhi kontinentalni travnjaci (*Festuco-Brometalia*) (*važni lokaliteti za kačune) unutar POVS HR2001511 Suhe livade kod Sinlija).

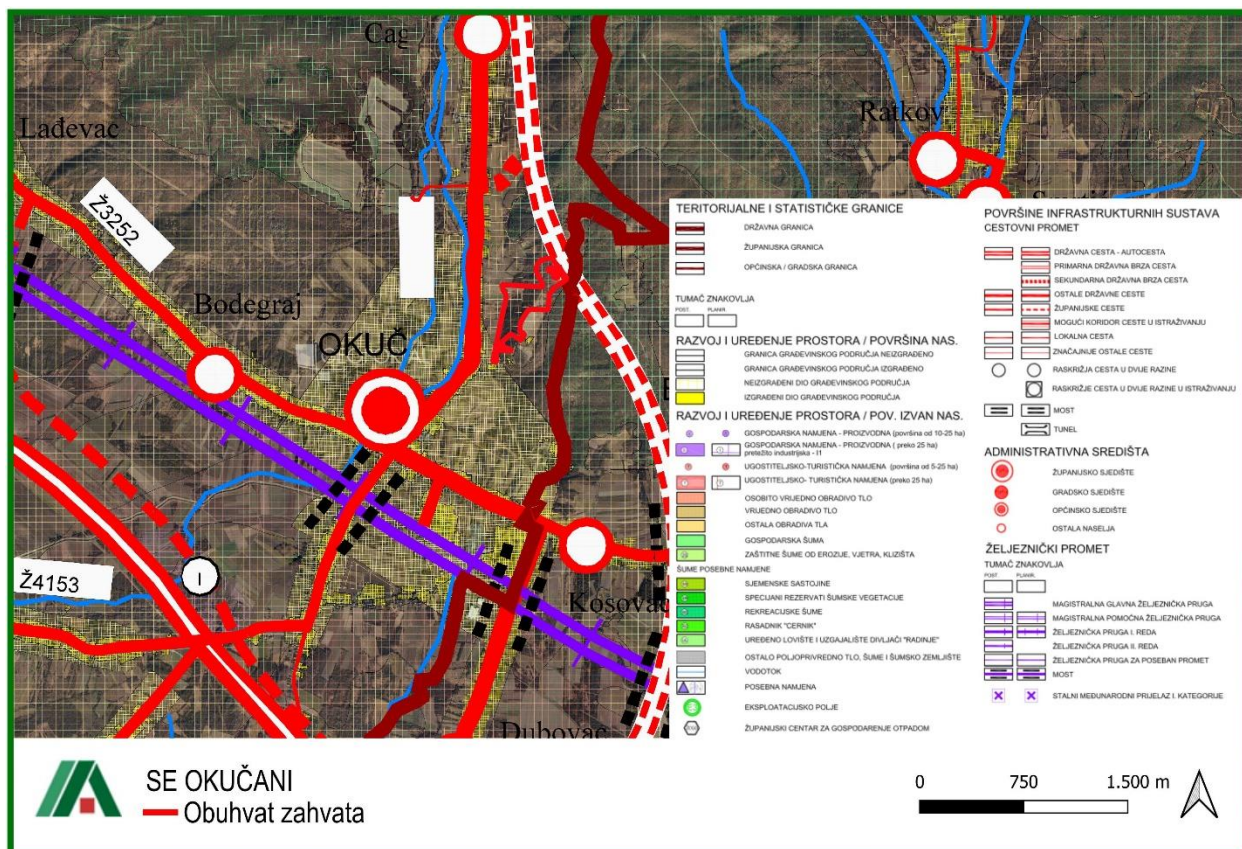
- Planirati gradnju agrosunčanih elektrana na način da ne dođe do zauzeća, fragmentacije ili degradacije pogodnih staništa za prioritetnu vrstu danja medonjica (*Euplagia quadripunctaria**) unutar POVS HR2000623 Šume na Dilj gori.

- Izbjegavati planiranje gradnje agrosunčanih elektrana na način da dođe do gubitka, propadanja ili fragmentacije ciljnog stanišnog tipa 6510 Nizinske košanice (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) unutar područja POVS HR2000426 Dvorina, pogodnih staništa za vrstu jadranska kozonoška (*Himantoglossum adriaticum*) unutar POVS HR2001389 Baničevac te pogodnih staništa za ciljne vrste leptira kiseličin vatreni plavac (*Lycaena dispar*), močvarna riđa (*Euphydryas aurinia*) i mala svibanjska riđa (*Euphydryas maturna*) unutar POVS HR2001288 Pričac-Lužani ili kiseličin vatreni plavac (*Lycaena dispar*) i močvarna riđa (*Euphydryas aurinia*) unutar POVS HR2001289 Davor livade.

- Izbjegavati planiranje gradnje agrosunčanih elektrana unutar staništa koja predstavljaju pogodna staništa za gniježđenje ciljnih vrsta ptica unutar POP HR1000004 Donja Posavina i POP HR1000005 Jelas polje.

Prema kartografskom prikazu važećeg PP BPŽ 1. Korištenje i namjena prostora, planirani zahvat se u cijelosti nalazi na površini izvan naselja, to na površini „ostala obradiva tla“.

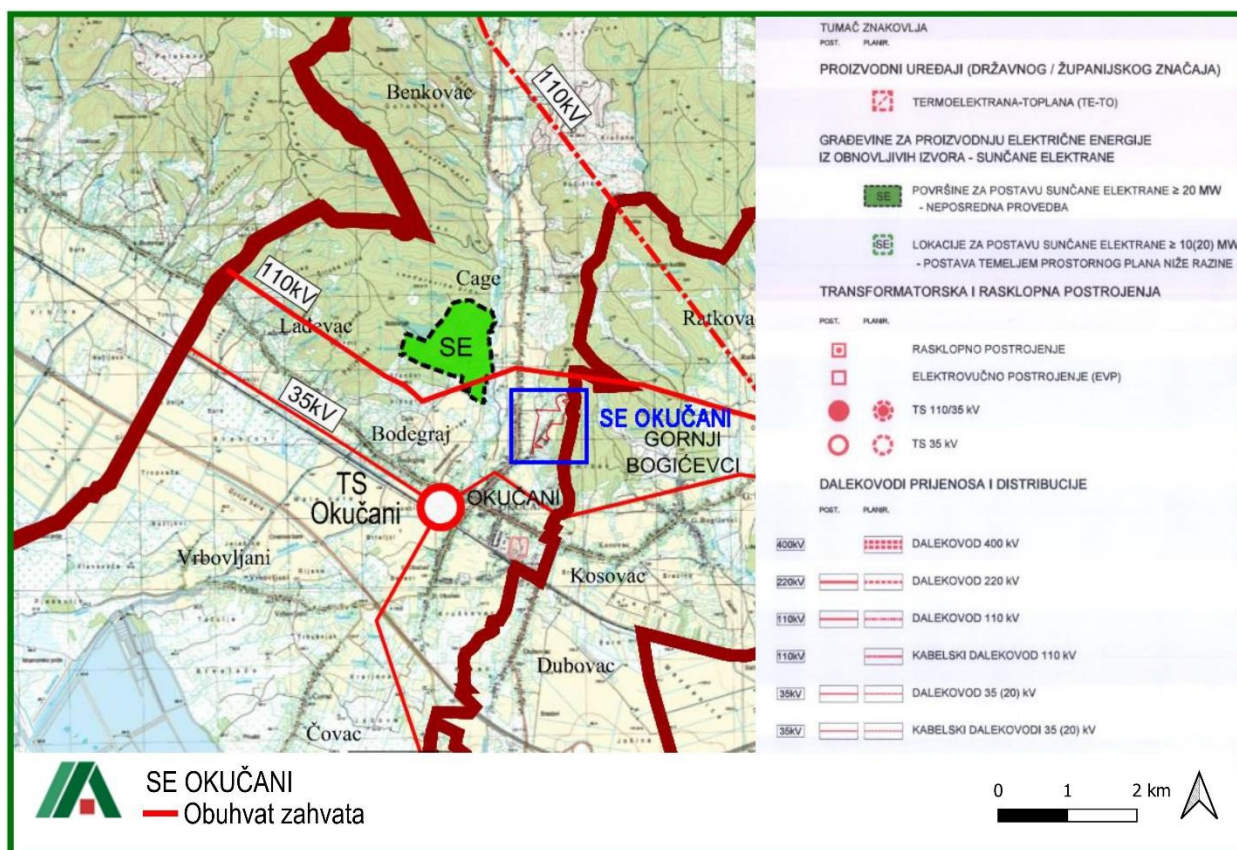
Sjeverno od zahvata prolazi koridor za planiranu prometnicu državnog značaja. Zapadno od lokacije nalazi se državna cesta DC5 koja prolazi u smjeru sjever-jug i prolazi kroz središte Okučana. Južno od centra naselja Okučani prolazi koridor magistralne željezničke pruge.



Slika 8. Odnos planiranog zahvata prema PP BPŽ; Kartografski prikaz 1. Korištenje i namjena površina

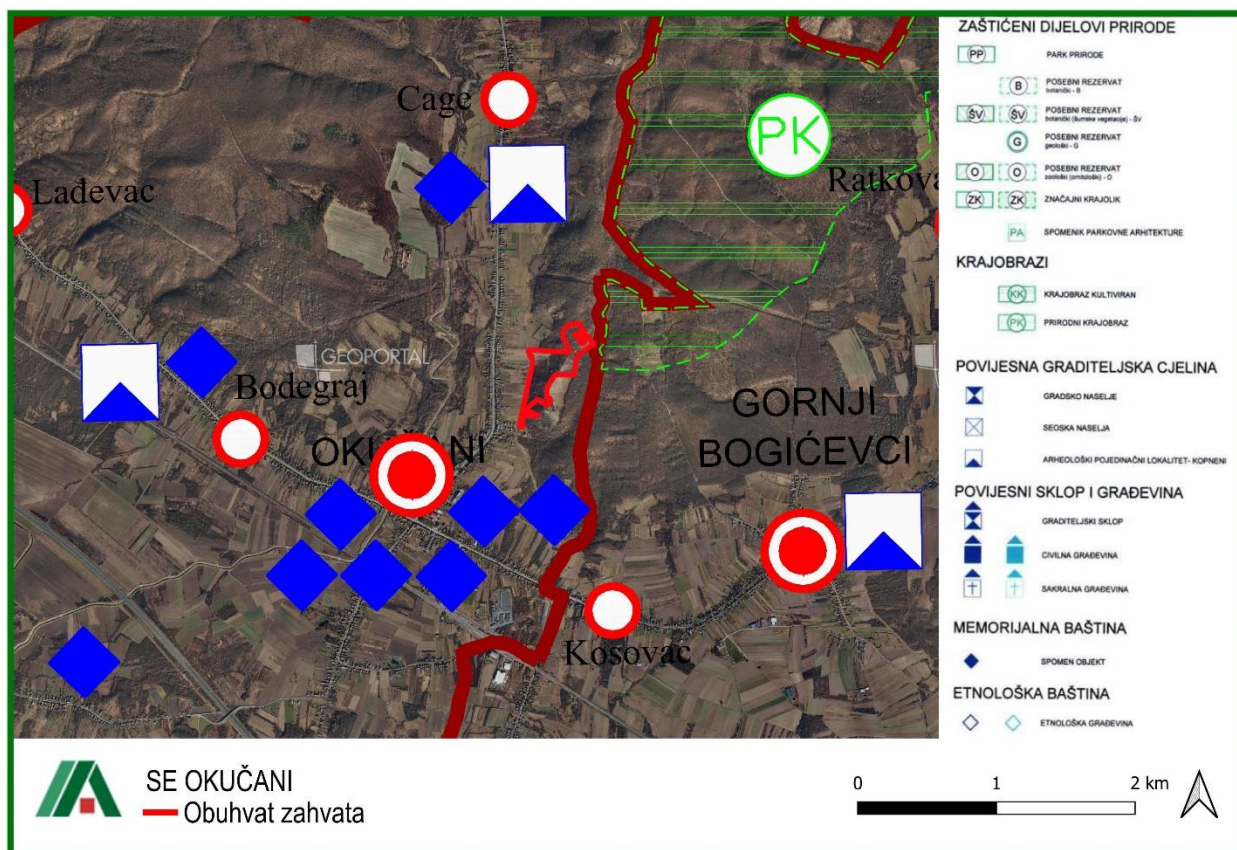
Prema kartografskom prikazu važećeg PP BPŽ, 2. Infrastrukturni sustavi, 2.2. Energetski sustavi, 2.2.2. Elektroenergetika, planirani zahvat se nalazi između dva koridora dalekovoda. Prvi, dalekovod 110kV prolazi sjeverno od same lokacije predmetne SE, dok drugi prolazi južno od zahvata, 35kV i prolazi kroz TS Okučani u samom naselju.

Prema kartografskom prikazu, površina za stratešku sunčanu elektranu nalazi se zapadno od zahvata SE Okučani i to sjeverozapadno od Okučana i označena je u prostornom planu kao površina za postavu sunčane elektrane $\geq$ od 20 MW.



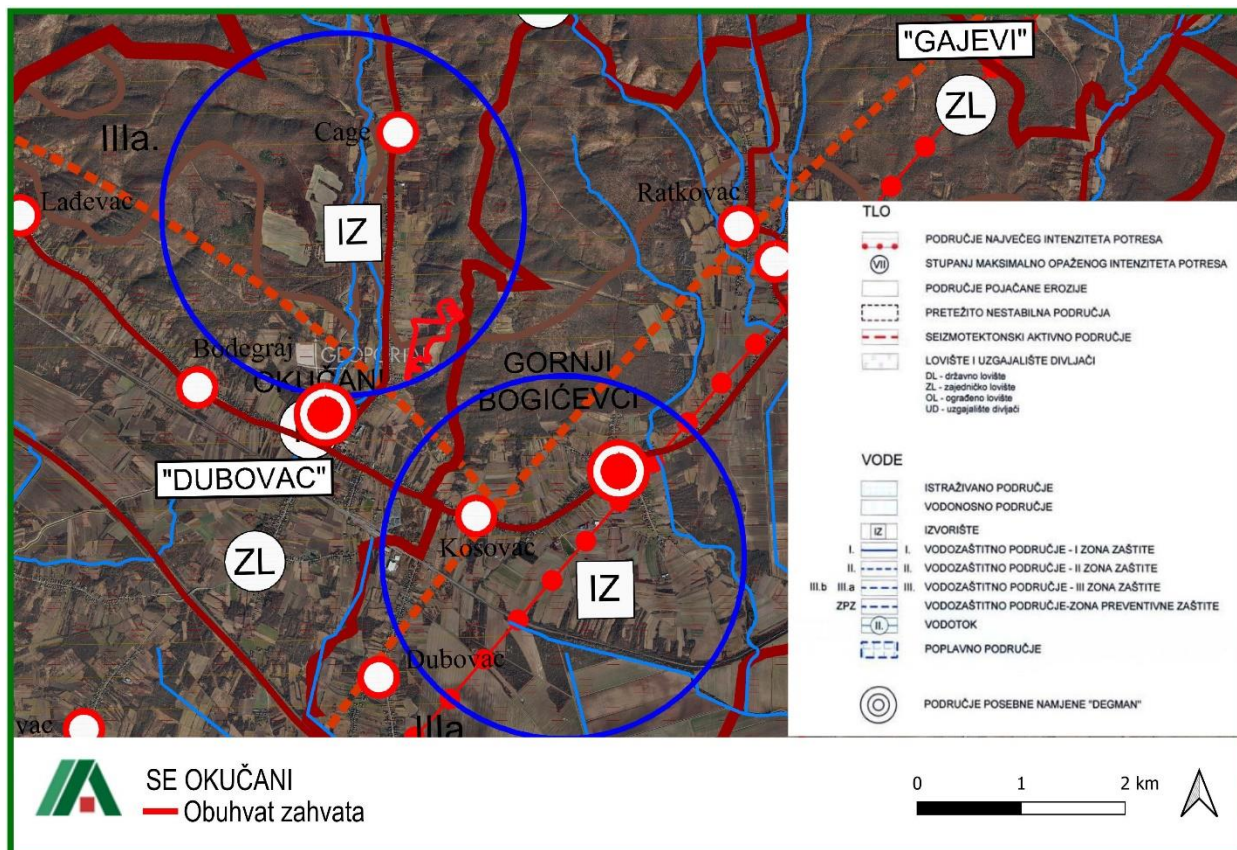
Slika 9. Odnos planiranog zahvata prema PP BPŽ; Kartografski prikaz 2.2.2. Elektroenergetika

Prema kartografskom prikazu važećeg PP BPŽ 3. Uvjeti korištenja i zaštite prostora, 3.1. Uvjeti korištenja, 3.1.1. Područja posebnih uvjeta korištenja, planirani zahvat se nalazi izvan lokaliteta kulturno - povijesne baštine kao i zaštićenih dijelova prirode. Lokaliteti kulturno - povijesne baštine najviše su prisutni u naselju Okučani južno od zahvata. Sjeverno od zahvata u mjestu Cage, također su prisutni lokaliteti kulturno-povijesne baštine. Istočno od sjeverne granice zahvata, nalazi se područje označeno planom kao „prirodni krajobraz“.



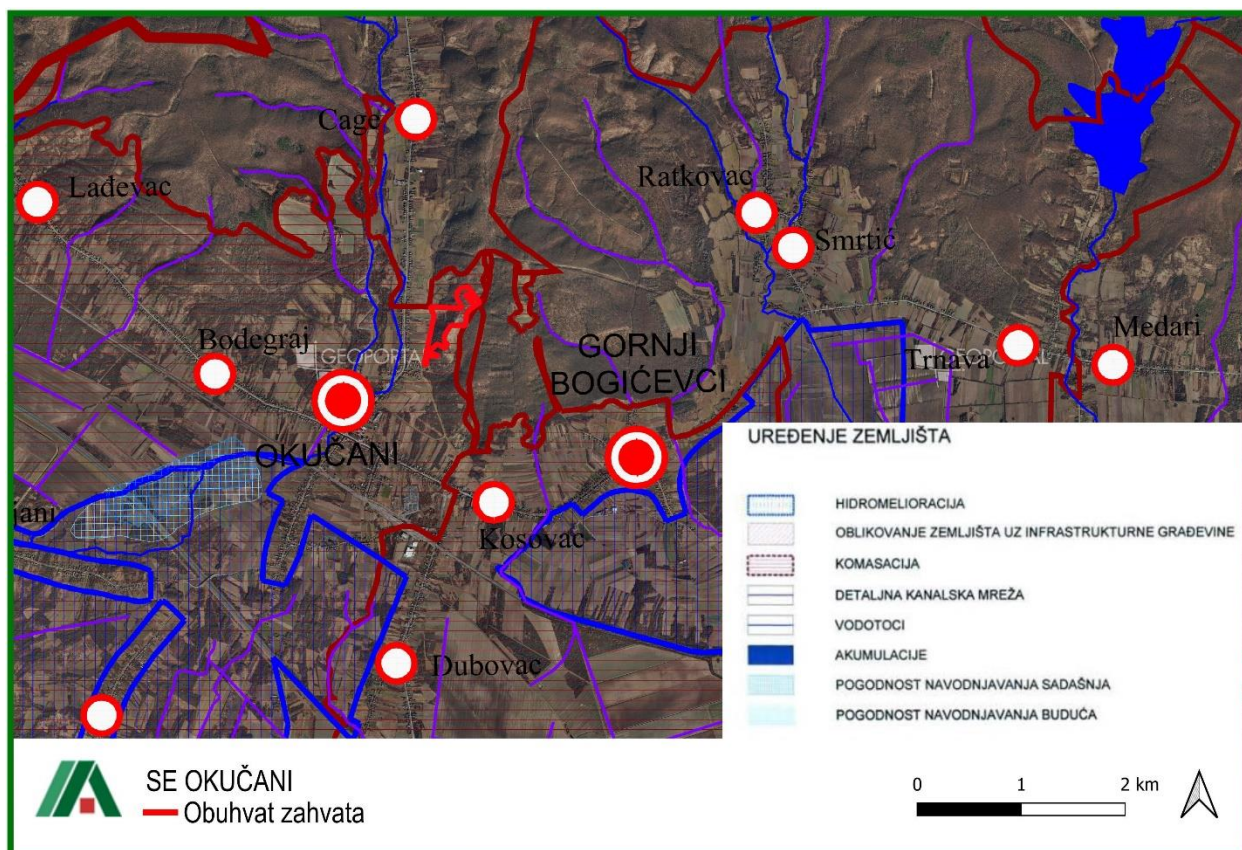
Slika 10. Odnos planiranog zahvata PP BPŽ; Kartografski prikaz 3.1.1. Područja posebnih uvjeta korištenja

Prema kartografskom prikazu važećeg PP BPŽ 3. Uvjeti korištenja i zaštite prostora, 3.1. Uvjeti korištenja, 3.1.2. Područja posebnih ograničenja u korištenju, vidljivo je da se izvorište, zona IZ nalazi sjeverozapadno u zoni potoka koji ide iz smjera naselja Cage prema Okučanima a sve zapadno od lokacije zahvata.



Slika 11. Odnos planiranog zahvata PP BPŽ Kartografski prikaz 3.1.2. Područja posebnih ograničenja u korištenju

Prema kartografskom prikazu važećeg PP BPŽ 3. Uvjeti korištenja i zaštite prostora, 3.2. Područja primjene posebnih mjera uređenja i zaštite, 3.2.1. Uređenje zemljišta/hidromelioracije, zahvat se nalazi u zoni komasacije. Vodotoci prolaze zapadno od lokacije zahvata, kako je vidljivo i na prethodnom kartografskom prikazu ovog elaborata, u smjeru sjever-jug od naselja Cage do Okučana. U zoni zahvata nema vodotoka niti detaljne kanalske mreže, kao što je vidljivo u prikazu prostornog plana.



Slika 12. Odnos planiranog zahvata PP BPŽ Kartografski prikaz 3.2.1. Uređenje zemljišta/hidromelioracije

Prostorni plan uređenja Općine Okučani

Prostornim planom uređenja Općine Okučani (Sl.vj. BPŽ 02/2003, 03/2009, 21/2016-usklađenje sa Zakonom, 29/2024, 33/2024-pročišćeni tekst) utvrđeno je sljedeće:

Izvod iz pročišćenog teksta:

5.2.4. Elektroopskrba i proizvodnja električne energije

Članak 81.

Energija sunca

(5) Omogućava se iskorištavanje energije sunca za pretvorbu u sve vidove energije (toplinska električna energija i ostali). U svrhu korištenja sunčeve energije planira se izgradnja sunčanih (solarnih) elektrana (SE) i ostalih pogona za korištenje energije Sunca. S obzirom na ubrzan razvoj tehnologija za korištenje sunčeve energije, ovim prostornim planom nije ograničen način korištenja energije Sunca unutar planom predviđenih prostora označenih kao prostor za planiranje sunčanih elektrana, ukoliko su te nove tehnologije potpuno ekološki prihvatljive za što je potrebno provesti postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, odnosno dokazati izradom studije o utjecaju na okoliš

(6) Prostornim planom Brodsko-posavske županije kao neposredna provedba određena je moguća lokacija sunčane elektrane snage veće od 20 MW u zoni Okučani/Bodegraj. Ista je označena površinom na kartografskom prikazu navedenog Plana.

(7) Opći uvjeti i kriteriji sunčanih elektrana lokalne razine definiranih su:

- za moguće lokacije sunčanih elektrana navedenih u prethodnoj tablici st (5)akti za gradnju mogu ishoditi etapno (u segmentima)
- lokacije sunčanih elektrane prikazane svojom površinom predstavljaju maksimalne površine unutar kojih je moguća postava istih, a zemljište obuhvaćena ovom površinom zadržavaju osnovnu namjenu do izgradnje istih
- ovi objekti ne mogu se graditi na područjima izvorišta voda (I. zona), zaštićenih dijelova prirode, krajobraznih vrijednosti i zaštite kulturne baštine
- površine odrediti na način da ne stvaraju konflikte s telekomunikacijskim i elektroenergetskim prijenosnim sustavima
- interni rasplet elektroenergetske mreže u sunčanoj elektrani - mora biti kabliran
- predmet zahvata u smislu građenja je izgradnja sunčanih elektrana, pristupnih puteva, kabliranja i TS
- nakon prestanka eksploatacije elektrane, objekti se moraju zamijeniti ili ukloniti te zemljište privesti prijašnjoj namjeni
- ovi objekti grade se u skladu sa ekološkim kriterijima i mjerama zaštite okoliša
- sunčane elektrane nije dozvoljeno, slijedom važećih zakona, graditi na osobito vrijednom poljoprivrednom zemljištu (P1) i vrijednom obradivom zemljištu (P2) i površinama pod višegodišnjim nasadima koji su dio tradicijskog identiteta agrikulturnog krajolika, izuzev tipa agrosolara koje su na građevinama u funkciji navedene poljoprivredne proizvodnje
- prilikom izbora postave sunčanih panela je potrebno valorizirati površine šuma i šumskog zemljišta u svrhu očuvanja stabilnosti i bioraznolikosti šumskog ekosustava, na način da se ne usitnjavaju šumski ekosustavi i ne umanjuju boniteti staništa divljih životinja. (Unutar površina određenih kao makro lokacije za izgradnju sunčanih elektrana, površine šuma i šumskih zemljišta tretiraju se kao površine u istraživanju., a za svaki zahvat unutar

šumskog zemljišta u vlasništvu Republike Hrvatske ili je na udaljenosti manjoj od 50 m od šume i šumskog zemljišta potrebno zatražiti posebne uvjete i uvjete gradnje od Hrvatskih šuma)

- prilikom planiranja linijskih zahvata za potrebe sunčanih elektrana (ceste, spojni dalekovodi) iste izbjegavati unutar šumskog područja
- predviđena rješenja postave sunčane elektrane ne smiju sprečavati ti pristup i korištenje šuma i šumskog zemljišta, kao niti pristup ostalim poljoprivrednim površinama
- za potrebe izgradnje, montaže opreme i održavanja sunčanih elektrana dozvoljava se izgradnja prilaznih makadamskih puteva unutar prostora elektrane i izvan iste do priključka na javnu cestu

Priključak na javnu cestu moguć je uz suglasnost nadležnog društva za upravljanje, građenje i održavanje pripadne javne ceste i u skladu s važećim propisima

- prilikom formiranja područja za gradnju sunčanih elektrana potrebno je nadležnom konzervatorskom odjelu dostaviti planove postavljanja, korištenja i probijanja pristupnih puteva s obzirom da su već u toj fazi moguće devastacije i štete na kulturnoj baštini.

(8) Mjere i smjernice za sprečavanje, smanjenje i ublažavanje mogućih negativnih utjecaja postave sunčanih elektrana:

- lokaciju sunčane elektrane nakon uklanjanja i uklanjanja prateće infrastrukture sanirati i vratiti u prvobitno stanje
- održavanje vegetacije provoditi mehaničkim metodama bez korištenja pesticida
- u najvećoj mjeri očuvati vrijedna i ugrožena rubna staništa
- izraditi krajobrazni elaborat kojim će se odrediti mjere zaštite od vizualnog utjecaja, pri čemu vegetacijski pojasevi moraju biti autohtone, neinvazivne vrste prilagođenih za prisutna staništa
- radove na pripremi terena za postavljanje panela i uklanjanje vegetacije ne izvoditi u vrijeme gniježđenja ptica
- sunčane elektrane planirati tako da imaju antirefleksijski premaz (ARC)
- po završetku životnog vijeka fotopanela, osigurati reciklažu i zbrinjavanje istih sukladno mjerodavnim propisima
- osigurati povezanost obuhvata zahvata i okolnih staništa za male životinje postavljanjem ograde izdignute 15 cm od tla
- šumsko zemljište i šume izvan obuhvata zahvata ne koristiti za privremeno odlaganje građevinskog materijala, viška materijala od pripreme terena unutar obuhvata sunčane elektrane
- pri projektiranju i organizaciji gradilišta voditi računa o protupožarnoj zaštiti, a posebno da se ne ugrozi funkcionalnost postojećih protupožarnih cesta i/ili protupožarnih prosjeka
- u slučaju nailaska na nove arheološke nalaze pri izvođenju građevinskih ili bilo kojih drugih radova koji se obavljaju na površini ili ispod površine tla, potrebno je obustaviti radove i o tome obavijestiti nadležni Konzervatorski odjel te osigurati zaštitu sukladno mjerodavnim propisima
- za sve zahvate sunčanih elektrana, potrebno je od nadležnog Konzervatorskog odjela zatražiti posebne uvjete, odnosno prethodno odobrenje
- prilikom izvođenja radova i uređenja terena za izvedbu sunčane elektrane u cilju očuvanja tla od erozije u što većoj mjeri očuvati trenutni vegetacijski pokrov te ne uklanjati vegetaciju izvan obuhvata zahvata
- prilikom projektiranja u obzir uzeti potrebne mjere prilagodbe zahvata na klimatske promjene.

(9) Propisuju se posebne odredbe za lokaciju sunčane elektrane pod red. br. 2. iz tablice st. (5):

- maksimalna lokacija zahvata označena je na kartografskom prikazu. MJ 1:5000
- kod planiranja postave sunčane elektrane potrebno u točnoj lokaciji i korištenju sunčanih kolektora osigurati poštivanje uvjeta iz ovog članka st. (7 i 8)
- unutar maksimalne površine, zatečene čestice, koje se vode kao kanali ili putevi zadržavaju se ili se njihov status definira kroz posebne uvjete nadležnog javno-pravnog tijela. a lokaciju sunčanih kolektora definirati izvan šuma i šumskog zemljišta i omogućiti pristup svim česticama koje nisu u funkciji sunčane elektrane (Ne smije se prekinuti pristup poljoprivrednom zemljištu, kanalima u sustavu odvodnje i drugim sadržajima.)
- osnovna namjena građevine je proizvodnja električne energije - sunčana fotonaponska elektrana.

(Pod sunčanom elektranom podrazumijeva se cjelina sastavljena od fotonaponskih panela, trafostanice, pripadne elektroenergetske mreže, pomoćnih građevina u funkciji elektrane (spremišta, radionice i sl., a unutar ove površine moguće je planirati i prateće građevine u funkciji pohrane energije u druge vidove, trafostanica se može planirati izvan obuhvata zahvata označenog površinom)

- fotonaponski paneli moraju biti postavljeni tako da je njihov najniži dio na visini višoj od 50 cm, te na način da tlo ispod njih ne bude zasjenjeno u potpunosti i kroz cijeli dan, a moguća je i postava solarnih panela tipa agrosolara koja osigurava dvojaku namjenu: proizvodnja električne energije i poljoprivredna proizvodnja (uzgoj povrća ili ispaša stoke)
- pomoćne i prateće građevine izvode se kao prizemne ili izuzetno prizemlje i kat visine do 7 metara (mjereno od kote konačno zaravnatog terena do gornjeg ruba krovnog vijenca)
- najveća dopuštena površina pod građevinama pomoćne i prateće namjene iznosi do 1% površine obuhvata zahvata
- građevine (spremišta/radionice, prateće građevine) se moraju svojim oblikovnim karakteristikama i uporabom građevinskih materijala prilagoditi lokalnoj graditeljskoj tradiciji.
- maksimalni koeficijent izgrađenosti je $k_{ig}=0,7$. za obuhvat zahvata ili etapu zahvata, koeficijent izgrađenosti podrazumijeva odnos izgrađene površine zemljišta pod svim građevinama, uključujući tlocrtne projekcije fotonaponskih panela i građevine pomoćne i prateće namjene od ukupne površine građevinske čestice, a najveći kis (koeficijent iskoristivosti iznosi 0,7)
- maksimalna dopuštena snaga sunčane elektrane proizlazi iz mogućnosti lokacije, priključka kao i izbora tehnologije
- potrebno je osigurati zaštitni pojas od pristupne javne prometne površine širok najmanje 10 m
- najmanja dopuštena udaljenost trafostanice od granice građevne čestice mora biti 1 m, a udaljenost od granice prema građevinskoj čestici javne prometne površine mora biti najmanje 2 m
- sunčana elektrana mora biti ograđena neupadljivom, prozračnom ogradom s omogućenim prolazima za male životinje
- unutar građevne čestice potrebno je osigurati minimalno dva parkirališna mjesta za svaku pomoćnu građevinu (spremišta, radionice) u funkciji elektrane
- prirodna konfiguracija terena mora biti zadržana
- građevna čestica sunčane elektrane mora imati pristup s prometnice
- pristupna cesta do građevine mora biti minimalno 3,5 m široka uz osiguravanje sigurnog mimoilaženja vozila (ugibališta na vidljivom dijelu prometnice)
- sunčana elektrana može imati priključak na vodu i odvodnju, odnosno na uređenu vlastitu

vodoopskrbu (npr. cisternom) i odvodnju otpadnih voda (npr. septička jama, kompostni toaleti i sl.)

- sunčana elektrana mora biti priključena na elektroenergetsku mrežu radi distribucije električne energije, a ista se priključuje na postojeći ili planirani dalekovod ili na postojeću ili planiranu trafostanicu, a mjesto priključka i trafostanice određuje se projektom i posebnim uvjetima

- način priključenja i trasa priključnog dalekovoda/kabela SE na elektroenergetsku mrežu kao lokacija trafostanice nije grafički prikazan na kartografskim prikazima mj 1:5000, a utvrdit će se u postupku ishođenja akata na temelju elaborata / projektne dokumentacije potrebne za ishođenje lokacijske i /ili građevinske dozvole i nije unutar označene površine sunčane elektrane.

(10) Ovim planom omogućena je postava sunčanih elektrana unutar izdvojene gospodarske namjene I ili K izvan naselja (zona Okučani) Za lokacije ovih elektrana potrebno je uvažavati opće mjere i smjernice iz st. (7 i 8) ovog članka i propisuju se slijedeći dodatni uvjeti:

- maksimalna površina i snaga sunčane elektrane određuje se u postupku izdavanja akta za gradnju sukladno mogućnosti lokacije

- pod sunčanom elektranom podrazumijeva se cjelina sastavljena od fotonaponskih panela, trafostanice, pripadne elektroenergetske mreže, pomoćnih građevina u funkciji elektrane (spremišta, radionice i sl., a unutar ove površine moguće je planirati i prateće građevine u funkciji pohrane energije u druge vidove)

- fotonaponski paneli moraju biti postavljeni tako da je njihov najniži dio na visini višoj od 50 cm, te na način da tlo ispod njih ne bude zasjenjeno u potpunosti i kroz cijeli dan

- maksimalni koeficijent izgrađenosti je $k_{ig}=0,8$. za obuhvat zahvata ili etapu zahvata, koeficijent izgrađenosti podrazumijeva odnos izgrađene površine zemljišta pod svim građevinama, uključujući tlocrtne projekcije fotonaponskih panela i ostalih građevina pomoćne i prateće namjene od ukupne površine građevinske čestice, a najveći kis (koeficijent iskoristivosti iznosi 1)

- potrebno je osigurati zaštitni pojas od pristupne javne prometne površine širok najmanje 10 m.

- najmanja dopuštena udaljenost trafostanice od granice građevne čestice mora biti 1 m, a udaljenost od granice prema građevinskoj čestici javne prometne površine mora biti najmanje 2 m

- unutar građevne čestice potrebno je osigurati minimalno dva parkirališna mjesta za svaku pomoćnu građevinu (spremišta, radionice) u funkciji elektrane

- prirodna konfiguracija terena mora biti zadržana.

- građevna čestica sunčane elektrane mora imati pristup s prometnice

- pristupna cesta do građevine mora biti minimalno 3,5 m široka uz osiguravanje sigurnog mimoilaženja vozila (ugibališta na vidljivom dijelu prometnice) sunčana elektrana može imati priključak na vodu i odvodnju, odnosno na uređenu vlastitu vodoopskrbu (npr. cisternom) i odvodnju otpadnih voda (npr. septička jama, kompostni toaleti i sl.)

- sunčana elektrana mora biti priključena na elektroenergetsku mrežu radi distribucije električne energije, a ista se priključuje na postojeći ili planirani dalekovod ili na postojeću ili planiranu trafostanicu, a mjesto priključka i trafostanice određuje se projektom i posebnim uvjetima

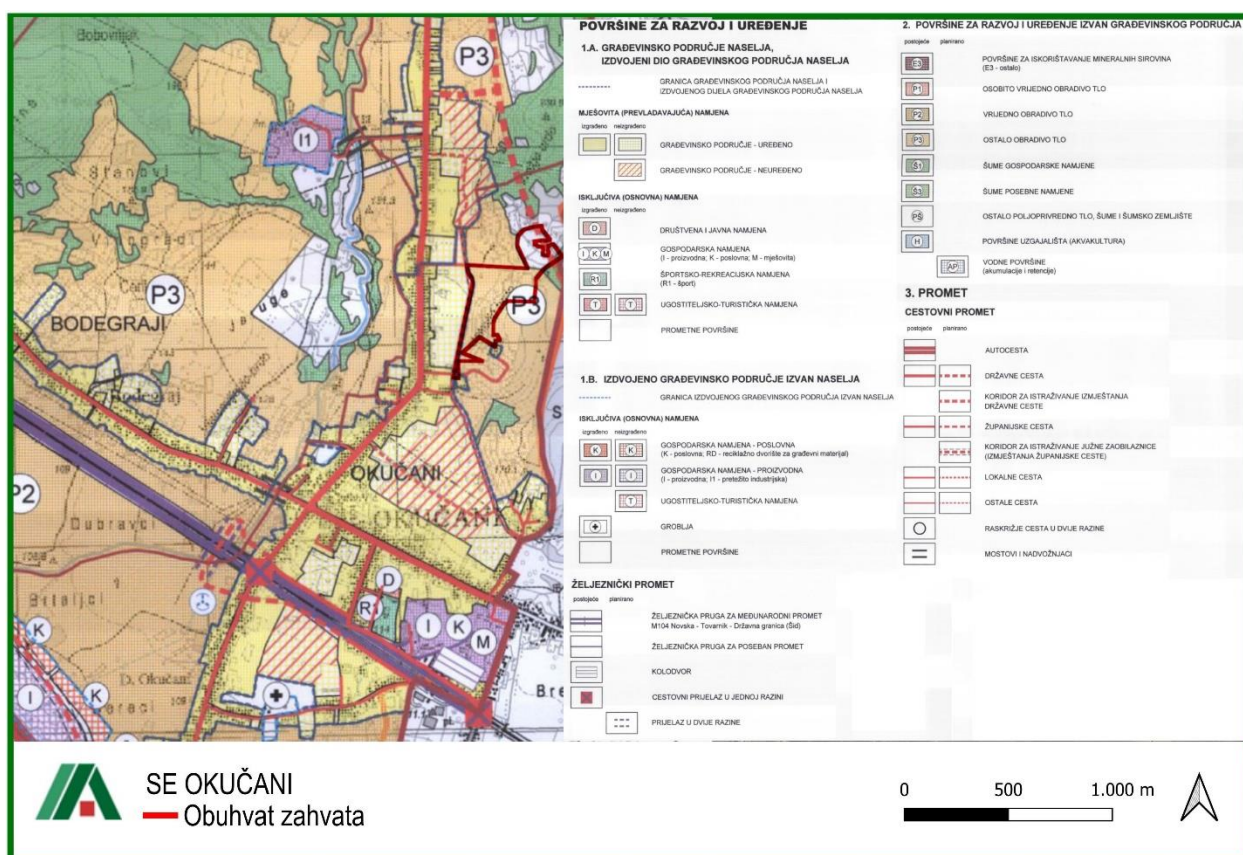
- način priključenja i trasa priključnog dalekovoda/kabela SE utvrdit će se u postupku ishođenja akata na temelju elaborata/projektne dokumentacije potrebne za ishođenje lokacijske i/ili građevinske dozvole

- na prostorima gospodarske namjene omogućena je i gradnja sadržaja definirana za tu namjenu kao i kombinacija sunčane elektrane i drugih sadržaja gospodarske namjene
(11) Ovim prostornim planom omogućava se postava agrosunčanih elektrana uz slijedeće mjere:

- Izbjegavati planiranje gradnje agrosunčanih elektrana unutar staništa koja predstavljaju pogodna staništa za gniježđenje ciljnih vrsta ptica unutar POP HR1000004 Donja Posavina).

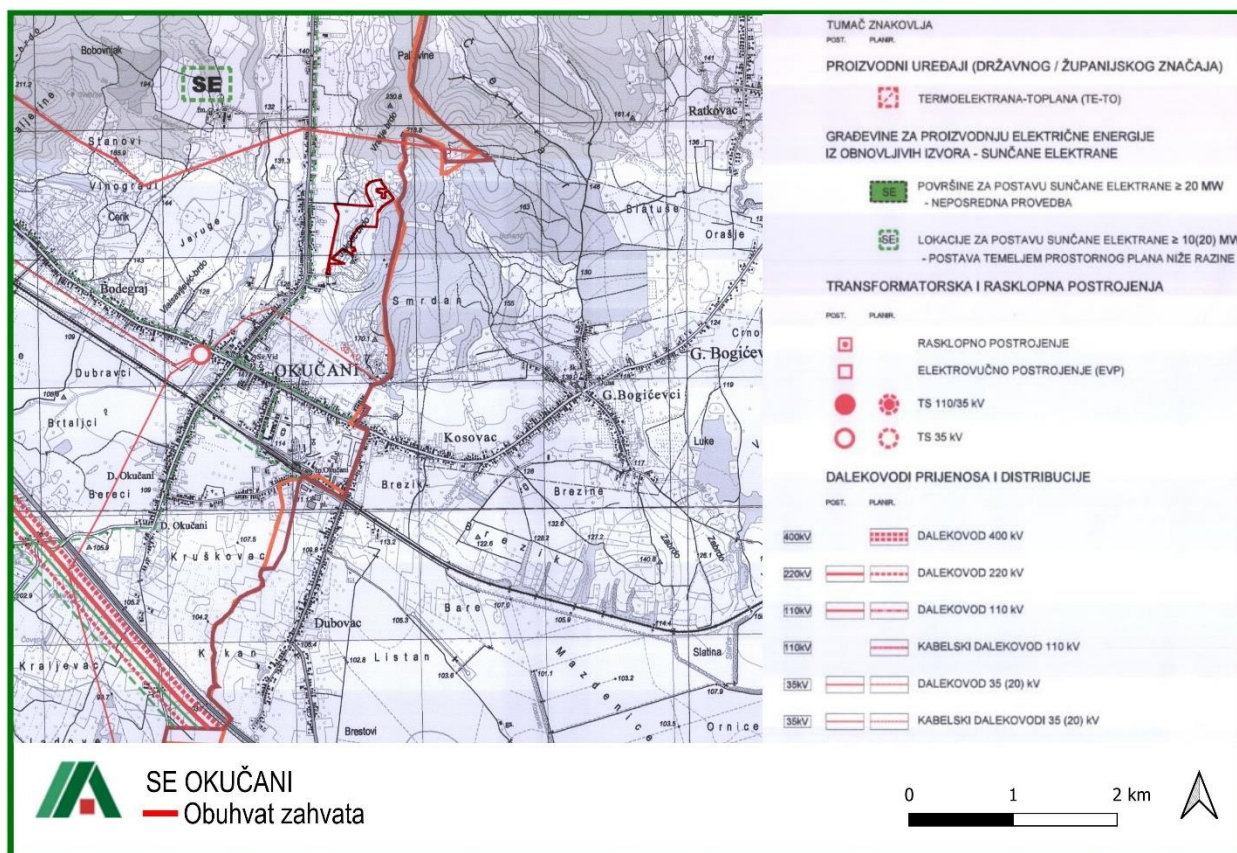
(12) Na kartografskom prikazu mjerila 1:25 000 2.3. ENERGETSKI SUSTAVI prikazane su moguće lokacije sunčanih elektrana većih od 20MW

Prema kartografskom prikazu važećeg PPUO Okučani 1. Korištenje i namjena površina, planirani zahvat se nalazi u zoni P3 što je ostalo obradivo tlo.



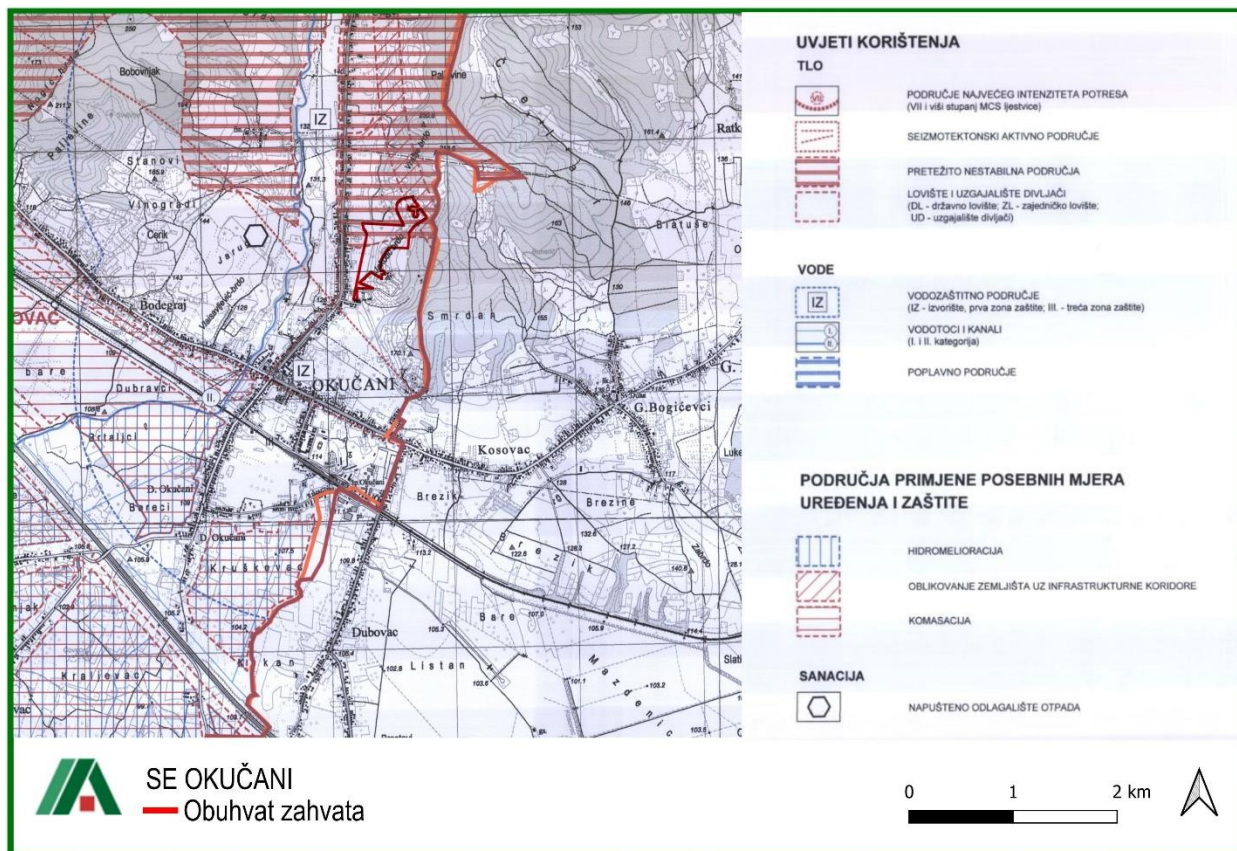
Slika 13. Odnos planiranog zahvata prema PPUO Okučani. Korištenje i namjena površina

Prema kartografskom prikazu važećeg PPUO Okučani 2.3. Energetski sustav, zapadno od zahvata nalazi se područje sunčanih elektrana većih ili jednakih 20 MW. Sjeverno i južno od zahvata prolaze dalekovodi, sjeverno 110kV, južno 35kV.



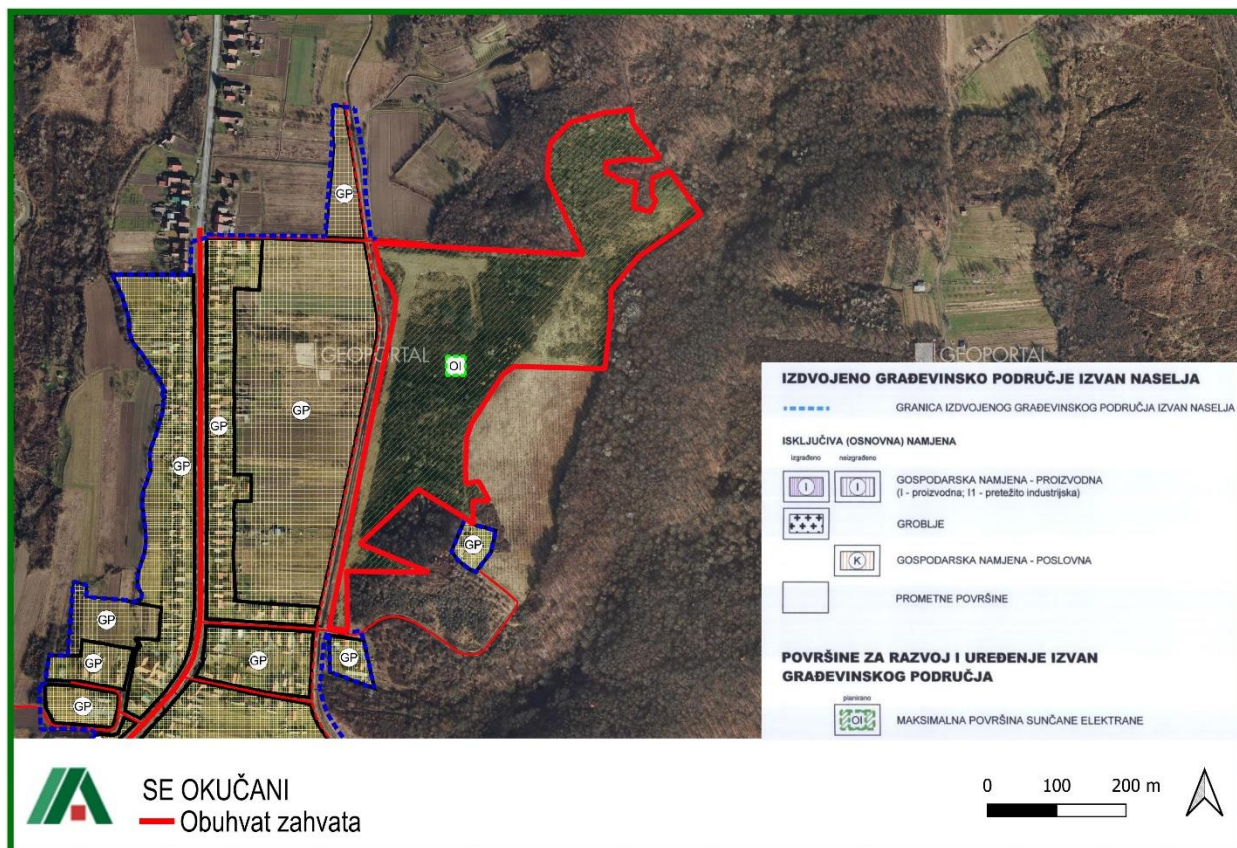
Slika 14. Odnos planiranog zahvata prema PPUO Okučani 2.3. Energetski sustav

Prema kartografskom prikazu važećeg PPUO Okučani 3.2. Uvjeti korištenja i zaštite prostora II, zahvat se dijelom u svom sjevernom dijelu nalazi u zoni pretežito nestabilnih područja.



Slika 15. Odnos planiranog zahvata prema PPUO Okučani 3.2. Uvjeti korištenja i zaštite prostora II

Prema kartografskom prikazu važećeg PPUO Okučani 4.4. Građevinska područja Bodegraj i Okučani, zahvat se nalazi na području OI koje je planirano za izgradnju sunčanih elektrana.



Slika 16. Odnos planiranog zahvata prema PPUO Okučani 4.4. Građevinska područja Bodegraj i Okučani

Odnos prema postojećim i planiranim zahvatima

Analizom važećih prostorno – planskih dokumenata na razini Brodsko-posavske županije i Općine Okučani, planirani zahvat se nalazi na području ostalih obradivih tla koja se prostorno planskom dokumentacijom mogu koristiti za razvoj sunčanih elektrana ali i na području OI (obnovljivi izvori) na kojem se planiraju sunčane elektrane. Zahvat je smješten izvan područja ekološke mreže ili zaštićenih područja prirode, lokaliteta kulturno-povijesne baštine. Zahvat se nalazi također i izvan zaštićenih krajobrazova, bilo prirodnih ili kulturnih. S aspekta prostorno planske dokumentacije, zahvat se može planirati na predmetnom području.

2.3. Opis stanja sastavnica okoliša na koje bi zahvat mogao imati utjecaj

2.3.1. Klimatološke značajke

Područje općine Okučani nalazi se u zapadnom dijelu Brodsko-posavske županije, te pripada širem području prirodno-geografske cjeline zapadne Slavonije. Reljef područja koje zauzima područje općine sastoji se od ravničarskog dijela u južnom prisavskom području s povoljnim mogućnostima prostora za razvoj poljoprivrede i stočarstva te sjevernih prigorskih prostora južnih padina Psunja, Požeške i Babje gore ispresijecanih udolinama brdskih potoka pogodnih za stočarstvo, vinogradarstvo i voćarstvo.

U odnosu na geološku starost područja, najrasprostranjeniji je kenozoik razvijen u mlađem dijelu koji obuhvaća miocen, pliocen i kvartar. U podnožju prigorske zone javljaju se sedimenti - obrončani nanosi nastali na kontaktu prigorske zone i ravničarskog područja.

Glavne značajke prigorskog dijela općine karakterizira reljef sa vrlo razvedenom konfiguracijom koju obilježavaju uzvisine, udoline sa vodotocima – potocima i lokalni putevi sa manjim naseljima smještenim u prirodnom okruženju područja padina Psunja.

Područje općine Okučani ima umjerenu kontinentalnu klimu koja je značajno modificirana utjecajima gorskog masiva Psunja, pa donekle i Babje gore. Kretanje temperatura, padalina, kao i drugih elemenata vremena (insolacija, magla, mraz, ruža vjetrova) ukazuju na kontinentalnost koja je karakteristična za prijelazno panonsko područje - od srednje Panonske nizine prema južnom peripanonskom području što znači da su zime u pravilu relativno oštre, a ljeta vruća. Prosječne su temperature razmjerno ugodne. Srednja godišnja temperatura iznosi između 10,5 i 11 °C.

2.3.2. Klimatske promjene

Prema projekcijama promjene temperature zraka na području zahvata (Branković i sur., 2013.), u prvom razdoblju (2011.-2040.) najveće promjene srednje temperature zraka očekuju se ljeti kada bi temperatura mogla porasti oko 1,0°C (najveća očekivana promjena na području Hrvatske). U jesen očekivana promjena temperature zraka iznosi oko 0,8°C, a zimi i u proljeće 0,2°C – 0,4°C. Zimske minimalne temperature zraka na području zahvata mogle bi porasti do oko 0,5°C, a ljetne maksimalne temperature zraka porast će nešto više od 1,0°C. U drugom razdoblju (2041.-2070.) očekuje se porast temperature od 2°C - 2,5°C tijekom zime, dok se u ljetnoj sezoni očekuje izraženiji porast temperature i to od 2,5 °C - 3,0°C. Projekcije za treće razdoblje (2071.-2099.) upućuju na mogući izrazito visok porast temperature te na veće razlike u proljeće i jesen u odnosu na projicirane promjene u ranijim razdobljima 21. stoljeća. Zimi je projicirani porast temperature između 3°C i 3,5°C, dok se ljeti očekuje vrlo izražen porast temperature između 4,0°C i 4,5°C.

Moguća je pojava ekstremnih vremenskih događaja, koji uključuju povećanje broja i trajanja toplotnih udara tijekom ljeta te povećanje učestalosti i/ili intenziteta ekstremnih vremenskih prilika (oluje, ciklonalni poremećaj, itd.).

Prema projekcijama promjene oborine na području zahvata (Branković i sur., 2013.), najveće promjene u sezonskoj količini oborine u bližoj budućnosti (2011.-2040.) projicirane su za jesen, kada se može očekivati smanjenje oborine uglavnom između 2% i 8% i u proljeće od 2% do 10%. U ostalim sezonama očekuje se povećanje oborine (2% - 8%). Smanjenje oborine u jesen i proljeće odražava se na promjene oborine na godišnjoj razini te se u bližoj budućnosti može očekivati 2% - 4% manje oborine. Za drugo razdoblje (2041.-2070.) na području zahvata projiciran

je zimski porast količine oborine između 5% i 15%, dok se osjetnije smanjenje oborine, između -15% i -25%, očekuje tijekom ljeta.

U proljeće je projicirano smanjenje oborine između -15% i -5 %. U trećem razdoblju (2071.-2099.), kao i u drugom, tijekom zime projiciran je porast količine oborine između 5% i 15%, dok projekcije za ljeto ukazuju na veće smanjenje oborine nego u drugom razdoblju, i to između -25% do -35%.

Strategija prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20; u daljnjem tekstu Strategija prilagodbe) daje projekcije klimatskih promjena na području Republike Hrvatske za buduću klimu u dva razdoblja: 2011. – 2040. godine i 2041. – 2070. godine. Rezultati projekcija klime za buduća vremenska razdoblja dobiveni su na osnovi numeričkih integracija regionalnim klimatskim modelom (eng. *Regional Climate Model*, RegCM) na dvije prostorne rezolucije 50 km i 12.5 km.

Prilikom modeliranja korištena su dva IPCC scenarija rasta koncentracije stakleničkih plinova RCP4.5 i RCP8.5. Scenarij RCP4.5 karakterizira srednja razina koncentracija stakleničkih plinova uz očekivanja smanjenja u budućnosti koja bi dosegla vrhunac oko 2040. godine. Ovaj scenarij smatra se umjerenim scenarijem. Scenarij RCP8.5 karakterizira kontinuirano povećanje koncentracije stakleničkih plinova, koja bi do 2100. godine bila i do tri puta viša od današnje te se ovaj scenarij smatra ekstremnijim. Scenarij RCP4.5 najčešće je korišten scenarij u Strategiji prilagodbe te se smatra statistički vjerojatnijim scenarijem jer je bliže sadašnjosti te podrazumijeva budućnost u kojoj je predviđeno poduzimanje mjera ublaženja i prilagodbe. Rezultati projekcija klimatskih promjena za ovaj scenarij sažeto su prikazani u nastavku.

Tablica 1. Projekcije klimatskih parametara za Republiku Hrvatsku prema scenariju RCP 4.5 u odnosu na razdoblje 1971. - 2000., izvor: *Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. s pogledom na 2070. godinu* (NN 46/20)

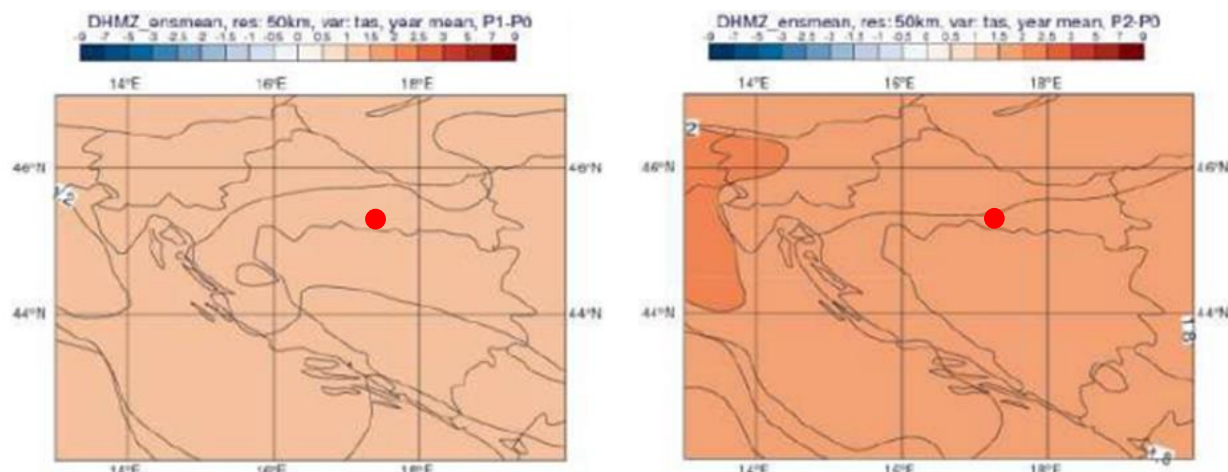
KLIMATSKI PARAMETAR		Projekcije buduće klime prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. godine dobivene klimatskim modeliranjem	
		2011. – 2040.	2041. – 2070.
OBORINE		Srednja godišnja količina: malo smanjenje koje neće imati značajniji utjecaj na ukupnu godišnju količinu. Manji porast srednje godišnje količine oborina je moguć u SZ Hrvatskoj.	Srednja godišnja količina: daljnji trend smanjenja (do 5 %) u gotovo cijeloj Hrvatske osim u SZ dijelovima. Najveće smanjenje očekuje se u predjelima od južne Like do zaleđa Dalmacije uz granicu s Bosnom i Hercegovinom (oko 40 mm) i u najjužnijim kopnenim predjelima (oko 70 mm).
		Sezone: različit predznak; zima i proljeće u većem dijelu Hrvatske manji porast od 5 – 10 %, a ljeto i jesen smanjenje (najviše 5 – 10 % u J Lici i S Dalmaciji).	Sezone: smanjenje u svim sezonama, osim zimi. Najveće smanjenje (malo više od 10 %) će biti u proljeće u J Dalmaciji i ljeti od 10 – 15 % u gorskim predjelima i S Dalmaciji.
		Smanjenje broja kišnih razdoblja (osim u središnjoj Hrvatskoj gdje bi se u zimi malo povećao). Broj sušnih razdoblja bi se povećao te bi bio najizraženiji u proljeće i ljeto.	Najveće povećanje ukupne količine oborina (5 – 10 %) se očekuje u jesen na otocima i zimi u S Hrvatskoj.
SNJEŽNI POKROV		Smanjenje (najveće u Gorskom Kotaru, do 50 %).	Daljnje smanjenje (naročito Gorski Kotar i drugi planinski krajevi).
POVRŠINSKO OTJECANJE		Nema većih promjena u većini krajeva; no u gorskim predjelima i zaleđu Dalmacije smanjenje do 10% u zimi, proljeće i jeseni.	Smanjenje otjecanja u cijeloj Hrvatskoj (osobito u proljeće).
TEMPERATURA ZRAKA		Srednja: porast se očekuje u svim sezonama u cijeloj Hrvatskoj. Ovisno o sezoni, očekivani porast je 1,0 – maksimalno 1,4 °C. Zimi i ljeti najveći projicirani porast temperature bio bi od 1,1 do 1,3 °C u primorskim krajevima. U proljeće bi porast mogao biti od 0,7 °C na Jadranu do malo više od 1,0 °C na sjeveru Hrvatske. U jesen bi očekivani porast temperature mogao biti između 0,9 °C u istočnim krajevima do oko 1,2 °C na Jadranu, iznimno do 1,4 °C, u zapadnoj Istri.	Srednja: porast u svim sezonama u cijeloj Hrvatskoj. Najveći porast srednje temperature zraka, do 2,2 °C, očekuje se na Jadranu i to ljeti i u jesen. Zimi i u proljeće najveći projicirani porast temperature do oko 2,1 °C, tj. do 1,9 °C u kontinentalnim krajevima
		Maksimalna: porast u svim sezonama 1 – 1,5 °C.	Maksimalna: porast do 2,3 °C u ljeto i jesen na otocima
		Minimalna: najveći porast zimi do 1,2 (sjeverna Hrvatska i primorje) i do 1,4 °C (Gorski Kotar).	Minimalna: najveći porast na kontinentu zimi 2,1 – 2,4 °C; a 1,8 – 2 °C primorski krajevi
EKSTREMNI VREMENSKI UVJETI	Vrućina (broj dana s $T_{max} > +30$ °C)	6 do 8 dana više od referentnog razdoblja (referentno razdoblje: 15 – 25 dana godišnje) u većem dijelu Hrvatske i više od 8 dana u istočnoj Hrvatskoj i ponegdje na Jadranu.	Nastavak porasta vrućih dana. Porast od nešto više od 12 dana od referentnog razdoblja.
	Hladnoća (broj dana s $T_{min} < -10$ °C)	Smanjenje broja dana s $T_{min} < -10$ °C i porast T_{min} vrijednosti (1,2 – 1,4 °C).	Daljnje smanjenje broja dana s $T_{min} < -10$ °C
	Tople noći (broj dana s $T_{min} \geq +20$ °C)	U porastu	U porastu
VJETAR		Sr. brzina na 10 m	Zima i proljeće blago smanjenje u dijelu sjeverne i istočne Hrvatske,

		porast do 20 – 25 % i nešto manji u Dalmaciji i gorskim predjelima.	trend jačanja ljeti i u jesen na Jadranu.
	Max. brzina na 10 m	Na godišnjoj razini: bez promjene (najveće vrijednosti na otocima J Dalmacije)	Po sezonama: smanjenje zimi na J Jadranu i zaleđu
EVAPOTRANSPIRACIJA		Povećanje u proljeće i ljeti 5 – 10 % u većini krajeva, nešto jače povećanje na vanjskim otocima i Z Istra (> 10 %).	Povećanje do 10 % za veći dio Hrvatske, pa do 15 % na obali i zaleđu te do 20 % na vanjskim otocima.
VLAŽNOST ZRAKA		Porast cijele godine (najviše ljeti na Jadranu).	Porast cijele godine (najviše ljeti na Jadranu).
VLAŽNOST TLA		Smanjenje u Sjevernoj Hrvatskoj.	Smanjenje u cijeloj Hrvatskoj (najviše ljeto i u jesen).
SUNČEVO ZRAČENJE		Ljeti i u jesen porast u cijeloj Hrvatskoj, u proljeće porast u Sjevernoj Hrvatskoj, a smanjenje u Zapadnoj Hrvatskoj; zimi smanjenje u cijeloj Hrvatskoj. Promjene u rasponu 1 - 5 %.	Povećanje u svim sezonama osim zimi (najveći porast ljeti u gorskoj i središnjoj Hrvatskoj).
SREDNJA RAZINA MORA		Za razdoblje 2046. – 2065. očekivani porast razine mora je 19 – 33 cm (IPCC AR5).	Za razdoblje 2081. – 2100. očekivani porast razine mora je 32 – 65 cm (procjena prosječnih srednjih vrijednosti za Jadran iz raznih izvora)

Simulacijama klimatskih promjena u razdoblju od 2011. do 2040. godine te razdoblju od 2041. do 2070. godine vidljivo je povećanje temperature zraka u oba razdoblja i u svim sezonama. Amplituda porasta veća je u drugom nego u prvom razdoblju, ali je statistički značajna u oba razdoblja. Povećanje srednje dnevne temperature zraka veće je u ljetom razdoblju (lipanj - kolovoz) nego zimskom (prosinac-veljača).

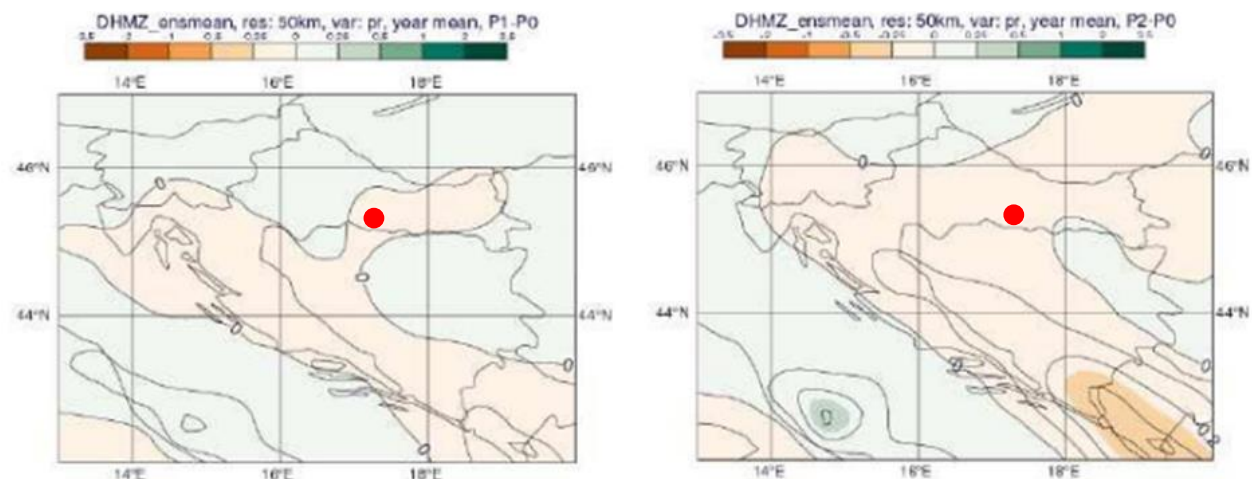
U budućoj klimi do 2040. godine se na području čitave Hrvatske pa tako i na širem području zahvata očekuje porast temperature, a ovaj trend se nastavlja i do 2070. godine (11.). Na širem području lokacije u razdoblju od 2011. do 2040. predviđa porast temperature od 0,4 °C zimi, te do 1,2 °C ljeti, odnosno u razdoblju od 2041. do 2070. do 1,6 °C zimi i 2,8 °C ljeti.

Sukladno Strategiji prilagodbe, na lokaciji se također može očekivati porast maksimalne temperature zraka, kao i porast minimalne temperature zraka i to naročito zimi. Također, očekuje se i porast broja vrućih dana u prosjeku za 6 do 8 dana u razdoblju do 2040. godine te daljnji porast u drugom razdoblju. U oba razdoblja se očekuje i porast broja dana s toplim noćima te smanjenje broja ledenih dana.

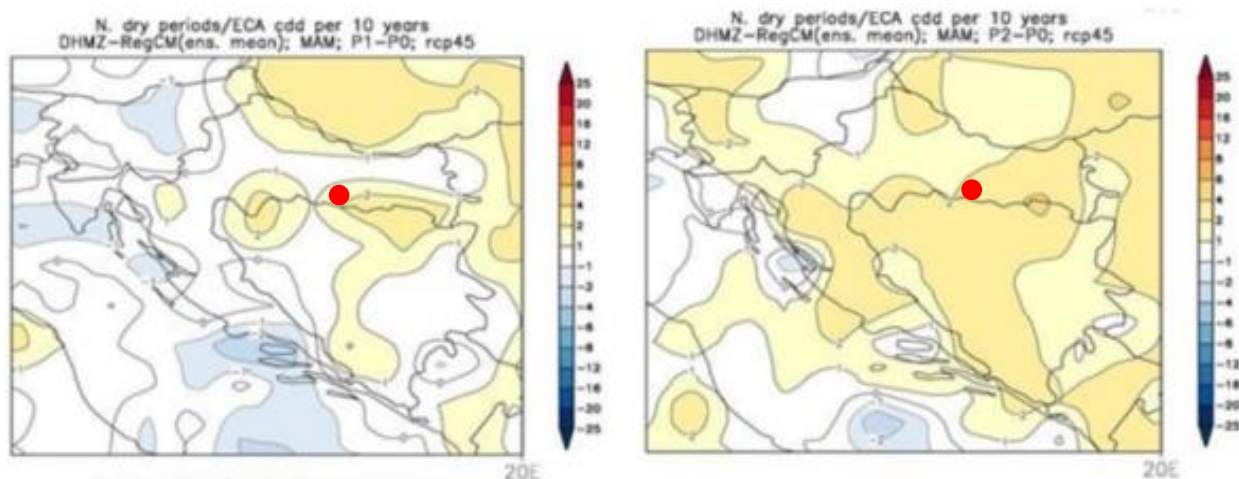


Slika 17. Promjena prizemne temperature zraka (°C) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom - promjena u razdoblju 2011. - 2040. (lijevo) i promjena u razdoblju 2041. - 2070. (desno). Scenarij: RCP4.51, zahvat je označen crveno (izvor: MZOE, 2018.)

Promjene količine padalina u bližoj budućnosti (2011. - 2040.) su malene i neće imati značajniji utjecaj na ukupnu godišnju količinu. Promjene variraju u predznaku ovisno o sezoni te se na temelju dostupnih podataka ne može sa statističkom značajnošću reći kakvo će biti stanje na području lokacije. U drugom razdoblju buduće klime (2041. - 2070.) promjene padalina u Republici Hrvatskoj su nešto jače izražene te se na području lokacije može se očekivati smanjenje količine oborina. U budućoj klimi do 2040. godine na području Okučana se očekuje blago povećanje broja sušnih razdoblja za 1 - 2. Do 2070. godine očekuje se povećanje broja sušnih razdoblja za 1 do 3 u odnosu na referentno razdoblje.

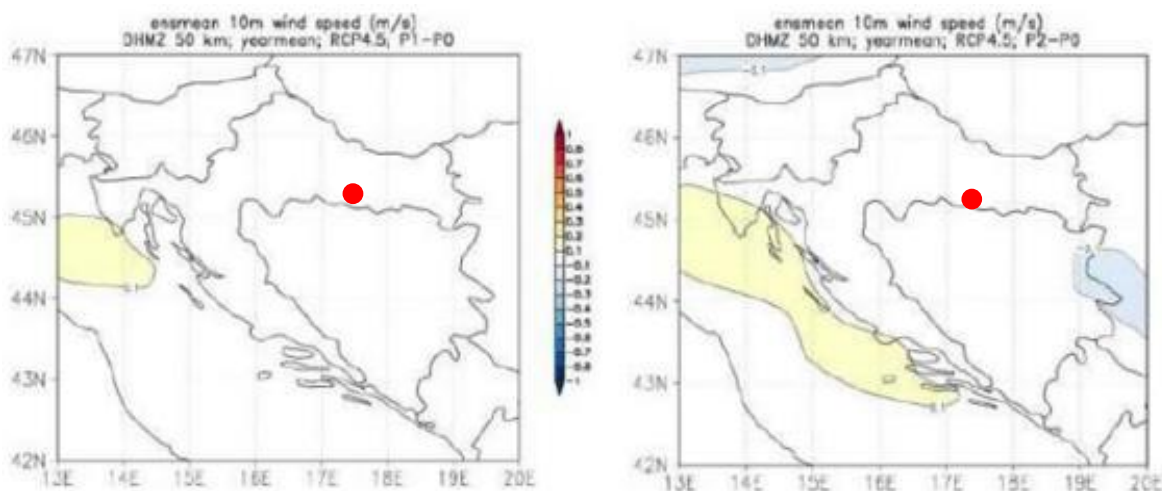


Slika 18. Ukupna godišnja količina oborine (mm/dan) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom - promjena u razdoblju 2011.- 2040. (lijevo) i promjena u razdoblju 2041-2070. (desno). Scenarij: RCP4.5, zahvat je označen crveno, izvor: MZOE, 2018.



Slika 19. Promjena broja sušnih razdoblja u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom - promjena u razdoblju 2011. - 2040. (lijevo) i promjena u razdoblju 2041. - 2070. (desno). Scenarij: RCP4.5, zahvat je označen crveno (izvor: MZOE, 2018.)

Do 2040. godine ne očekuje se promjena srednje godišnje brzine vjetra. Sličan rezultat je i za razdoblje 2041. - 2070. godine kad se također ne očekuje bitna promjena godišnje brzine vjetra na 10 m.



Slika 20. Godišnja brzina vjetra (m/s) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom - promjena u razdoblju 2011. - 2040. (lijevo) i promjena u razdoblju 2041. - 2070. (desno). Scenarij: RCP4.5, zahvat je označen crveno (izvor: MZOE, 2018.)

Sukladno Strategiji prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20) prilagodba klimatskim promjenama je definirana kao proces koji podrazumijeva procjenu štetnih utjecaja klimatskih promjena i poduzimanje primjerenih mjera s ciljem sprječavanja ili smanjenja potencijalne štete koje one mogu uzrokovati te definiranjem prioritetnih mjera prilagodbe klimatskim promjenama, koje će osigurati smanjenje ranjivosti i jačanje otpornosti od klimatskih promjena.

2.3.3. Kvaliteta zraka

Kvaliteta zraka određenog prostora kategorizira se ovisno o koncentracijama onečišćujućih tvari koje se nalaze u zraku. Kako na svjetskoj razini, tako i na razini Europske unije, propisane su vrijednosti koncentracija onečišćujućih tvari za koje se smatra da ne izazivaju značajnije posljedice na zdravlje ljudi, kvalitetu življenja, zaštitu vegetacije i ekosustava. Zakonom o zaštiti zraka (NN 127/19, 55/22), temeljnim propisom vezanim uz kvalitetu zraka te, uz Zakon vezanim, uredbama i propisima, propisane granične vrijednosti koncentracija onečišćujućih tvari u zraku usklađene su s direktivama EU. Člankom 21. Zakona s obzirom na propisane granične vrijednosti (GV) i ciljne vrijednosti (DC), utvrđena je podjela kvalitete zraka na dvije kategorije:

- Prva kategorija kvalitete zraka označava čist ili neznatno onečišćen zrak u kojem nisu prekoračene granične i ciljne vrijednosti,
- Druga kategorija kvalitete zraka označava onečišćen zrak u kojemu koncentracije onečišćujućih tvari prekoračuju granične i ciljne vrijednosti.

Praćenje kvalitete zraka u RH provodi se u okviru državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka i lokalnih mreža za praćenje kvalitete zraka u županijama i gradovima koje uključuju i mjerne postaje posebne namjene. Na područjima na kojima nema ili postoji mali broj mjernih postaja za praćenje kvalitete zraka, ona se procjenjuje prema važećoj Uredbi o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 1/14).

Zahvat se nalazi u Brodsko-posavskoj županiji koja je prema Uredbi uvrštena u zonu HR 2 – Industrijska zona, koja obuhvaća: Brodsko-posavsku i Sisačko-moslavačku županiju.

Najbliža mjerna postaja predmetnom zahvatu su mjerne postaje Slavonski Brod – 1 i 2 (državne mreže). Sukladno Izvješću o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2022. godinu, u tablici koja slijedi u nastavku su prikazane kategorije kvalitete zraka.

Tablica 2. Kategorije kvalitete zraka u zoni HR 2. (Izvor: Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2022. godinu., Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, veljača 2023.)

Županija	Mjerna mreža	Mjerna postaja	Onečišćujuća tvar	Kategorija kvalitete zraka
Brodsko-posavska županija (HR 2)	Državna mreža	Slavonski Brod-1	SO ₂	I kategorija
			NO ₂	I kategorija
			H ₂ S	I kategorija
			O ₃	I kategorija
			PM _{2,5} (grav.)	II kategorija
			PM ₁₀ (grav.)	II kategorija
			Pb u PM ₁₀	I kategorija
			Cd u PM ₁₀	I kategorija
			Ni u PM ₁₀	I kategorija
			As u PM ₁₀	I kategorija
			BaP u PM ₁₀	II kategorija
			benzen	I kategorija
		Slavonski Brod-2	CO	I kategorija
			SO ₂	I kategorija
			PM ₁₀ (grav.)	I kategorija
			PM _{2,5} (grav.)	I kategorija
			H ₂ S	I kategorija
			benzen	I kategorija

Analiza podataka o onečišćujućim tvarima u zraku Brodsko-posavske županije, na postaji Slavonski Brod-1, je pokazala da je zrak u svim kategorijama I. kategorije osim za čestice PM_{2,5}(grav.), PM₁₀(grav.) i BaP u PM₁₀, što je II kategorija kvalitete zraka. Na postaji Slavonski Brod-2, zrak je u svim kategorijama u prvoj kategoriji.

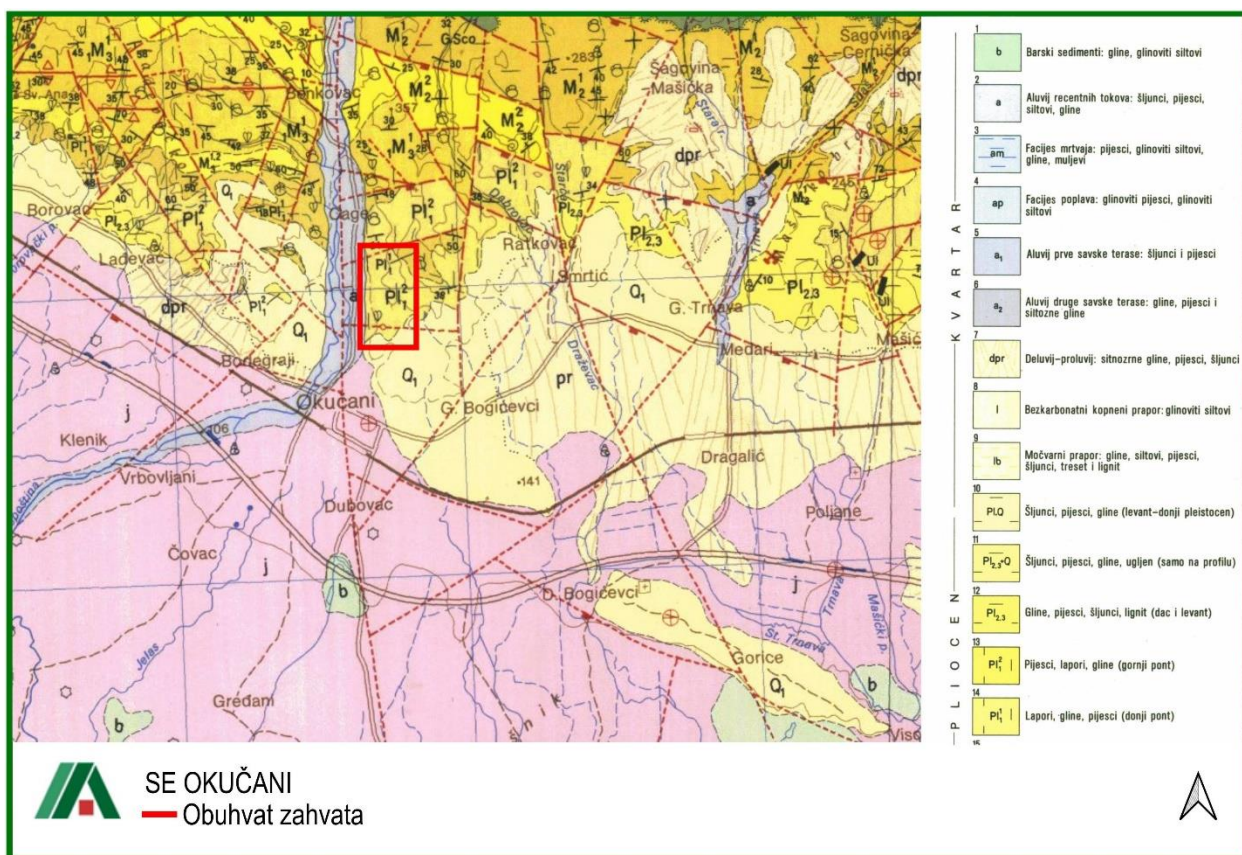
2.3.4. Geološke značajke

Geološke karakteristike područja rezultat su događanja tijekom starije a posebice mlađe geološke prošlosti. Formiranje i taloženje geoloških naslaga, njihovi međusobni odnosi te raspored i kontinuitet rasprostiranja u prostoru uvjetovani su geološkim procesima, hidrološkim uvjetima, prilikama u sedimentacijskim bazenima i tektonskim aktivnostima.

Temeljem preliminarne geološke analize utvrđeno je da su na predmetnom području zastupljene pliocenske naslage.

Pliocen

Pliocenski šljunci, pijesci, lapori, gline i ugljen (PI2,3) – Naslage srednjeg i gornjeg pliocena prepoznati su na području sjeverno od Save. U donjem dijelu ovog stupa prevladavaju gline koje su često onečišćene pijeskom. Nalaze se također i leće i proslojci pijeska i pojave ugljena. U pijescima je zapažena unakrsna slojevitost.



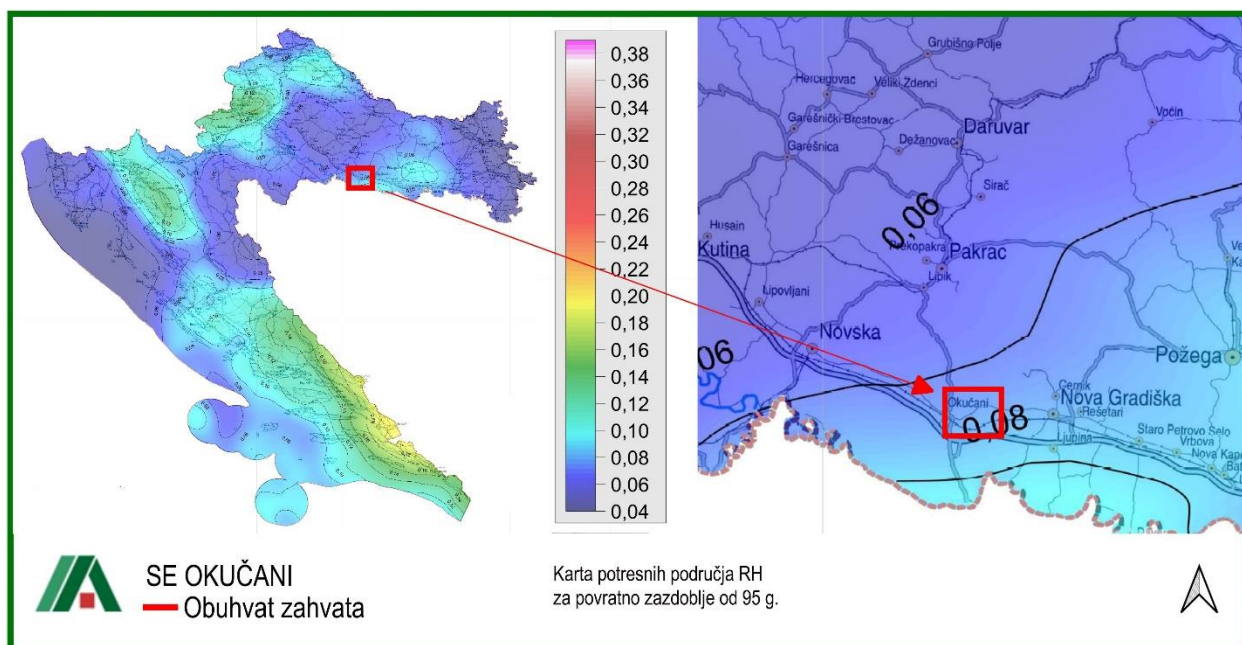
Slika 21. Zahvat na geološkoj karti, List Nova Gradiška, 1:100 000

2.3.5. Seizmološke značajke

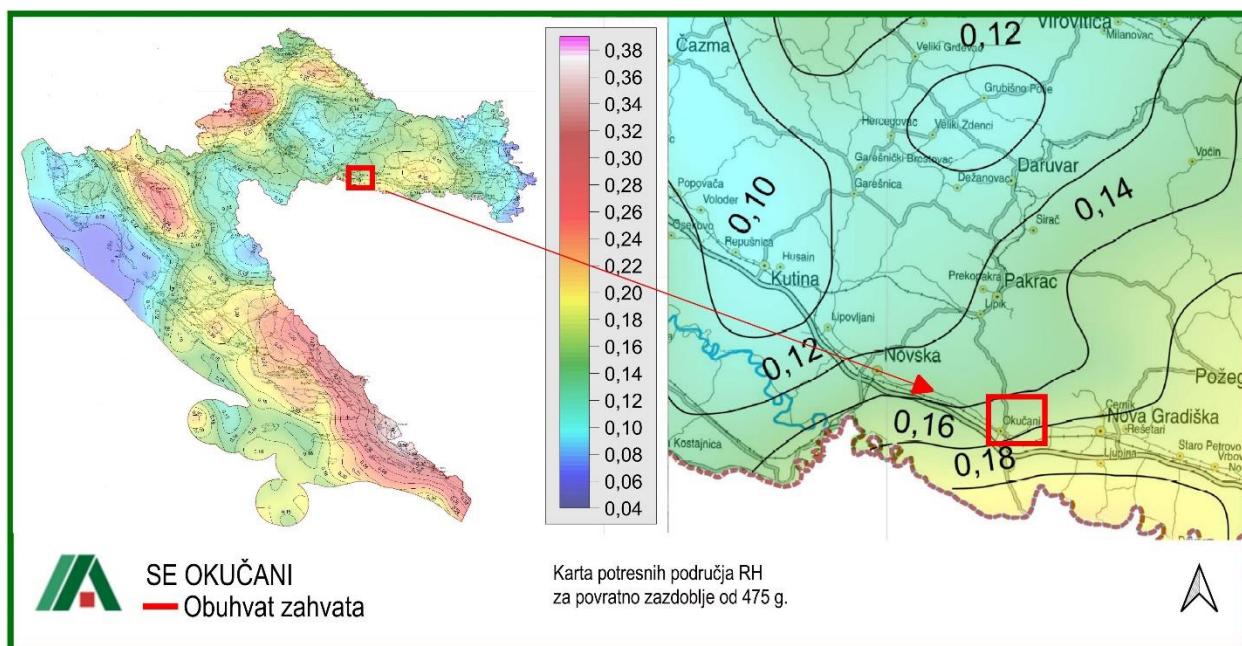
Lokacije seizmičkih aktivnosti koreliraju s lokacijama regionalnih rasjeda ili zona rasjeda, posebice uz njihova presjecišta te uz rubove većih tektonskih jedinica. Prema globalnoj razdiobi potresa u ovisnosti o njihovoj jakosti, područje zahvata pripada mediteransko-azijskom seizmičkom pojasu. Iako je pojas generalno okarakteriziran kao seizmički aktivno područje u kojem se potresi relativno često događaju, područje zahvata ne pripada njenim seizmički najaktivnijim dijelovima.

Karte potresnih područja za povratno razdoblje od 95 i 475 godina, iskazanog u obliku horizontalnog vršnog ubrzanja tla, a izraženog u jedinicama gravitacijskog ubrzanja $g = 9,81 \text{ m/s}^2$ prikazano je na slikama ispod (Slike u nastavku).

Sukladno karti, područje zahvata smješteno je na prostoru gdje se horizontalno vršno ubrzanje tla, za povratno razdoblje od 95 godina, kreće u vrijednosti 0,074 g, a za povratno razdoblje od 475 godina, kreće u vrijednosti 0,161 g.



Slika 22. Približan položaj lokacije zahvata sukladno Karti potresnih područja za povratno razdoblje 95 g.



Slika 23. Približan položaj lokacije zahvata sukladno Karti potresnih područja za povratno razdoblje 475 g.

2.3.6. Tlo, korištenje zemljišta i pedološke značajke

Pedološke karakteristike

Prema izvodu digitalne Pedološke karte Republike Hrvatske, lokacija predmetnog zahvata nalazi na području kartirane jedinice tla oznake 17 – rendzina na laporu (flišu) ili mekim vapnencima, što su ostala obradiva tla za poljoprivrednu proizvodnju.

Rendzina je humusno akumulativno tlo koje se razvija na karbonatnim trošnim supstratima, kao što su lapor, fliš, meki vapnenci, karbonatni deluviji i dolomiti. Tla na laporu (flišu) ili mekim vapnencima. Supstrat je rastresit te može povećati proizvodnost i ekološku dubinu ovog tla. Ovo su neutrofilno-bazofilna zemljišta, pH = 7-8.

Rendzina na laporu i mekim vapnencima je najčešće praškasto glinaste do glinasto ilovaste teksture, a na holocenskim nanosima je praškasto ilovaste teksture. Vodozračni odnosi su povoljni, uz posebno izraženu dobru vododržnost. To su većinom karbonatna tla čiji sadržaj karbonata varira u širokom rasponu. Varijeteti izlužene rendzine nisu karbonatni u gornjem dijelu profila. Reakcija tla kreće se pretežno od neutralne do alkalične, a sadržaj humusa od dobre do bogate humoznosti. Ovisno o humoznosti, sadržaj dušika kreće se u rasponu od dobrog do vrlo bogatog. Opskrbljenost ovih tala fiziološki aktivnim fosforom je vrlo slaba, dok je opskrbljenost fiziološki aktivnim kalijem znatno bolja.

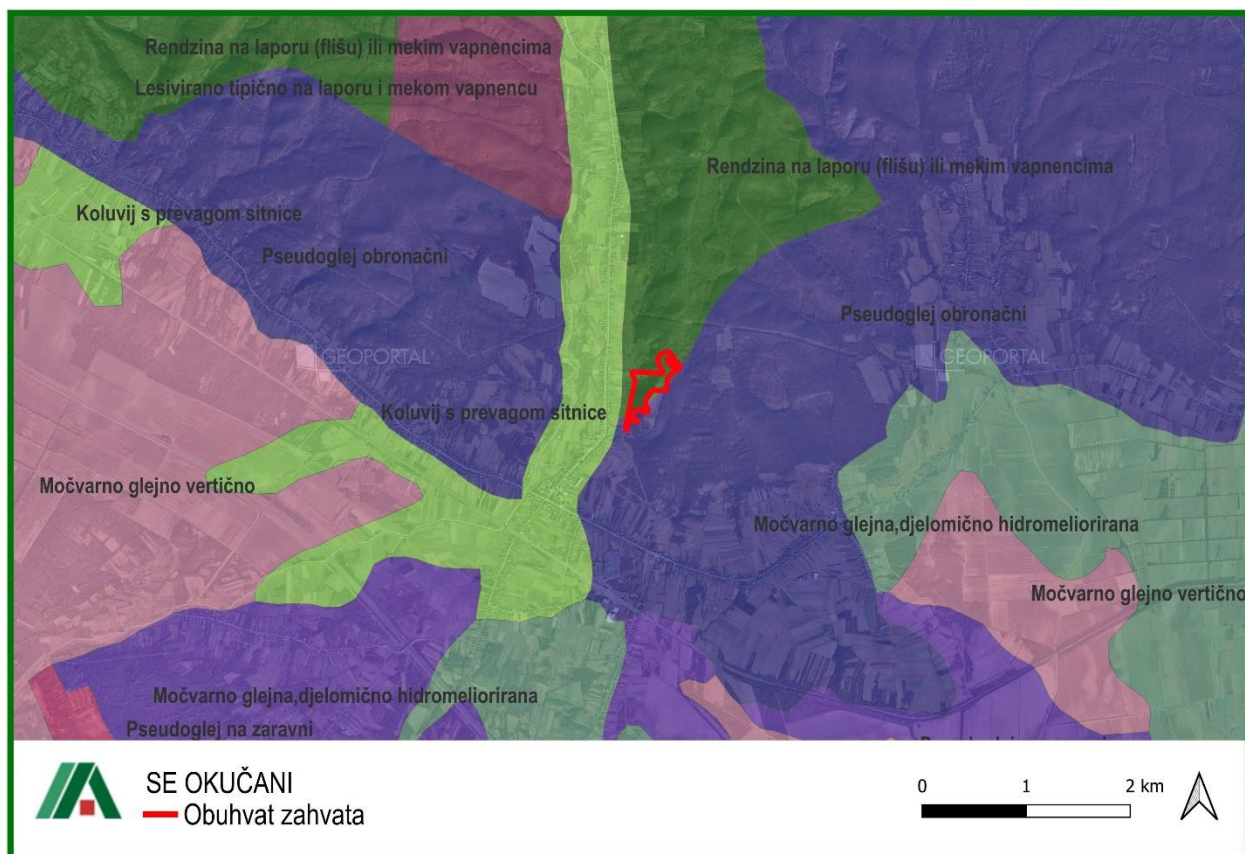
Rendzina na mekim vapnencima i dolomitima koristi se pretežito kao šumsko zemljište, dok se na laporu i holocenskim nanosima koristi prvenstveno u poljoprivredi, kao tlo podesno za vinograde i voćnjake (na laporu) i uzgoj povrtlarskih i ratarskih kultura (na holocenskim nanosima).

Tablica 3. Objašnjenje pedološke jedinice za užu lokaciju zahvata

Red i klasa pogodnosti	Broj	Dominantna tla	Ostale jedinice tla	Nagib terena
P-3	17	Rendzina na laporu (flišu) ili mekim vapnencima	Rigolana tla vinograda	8-30 %

objašnjenje kratica:

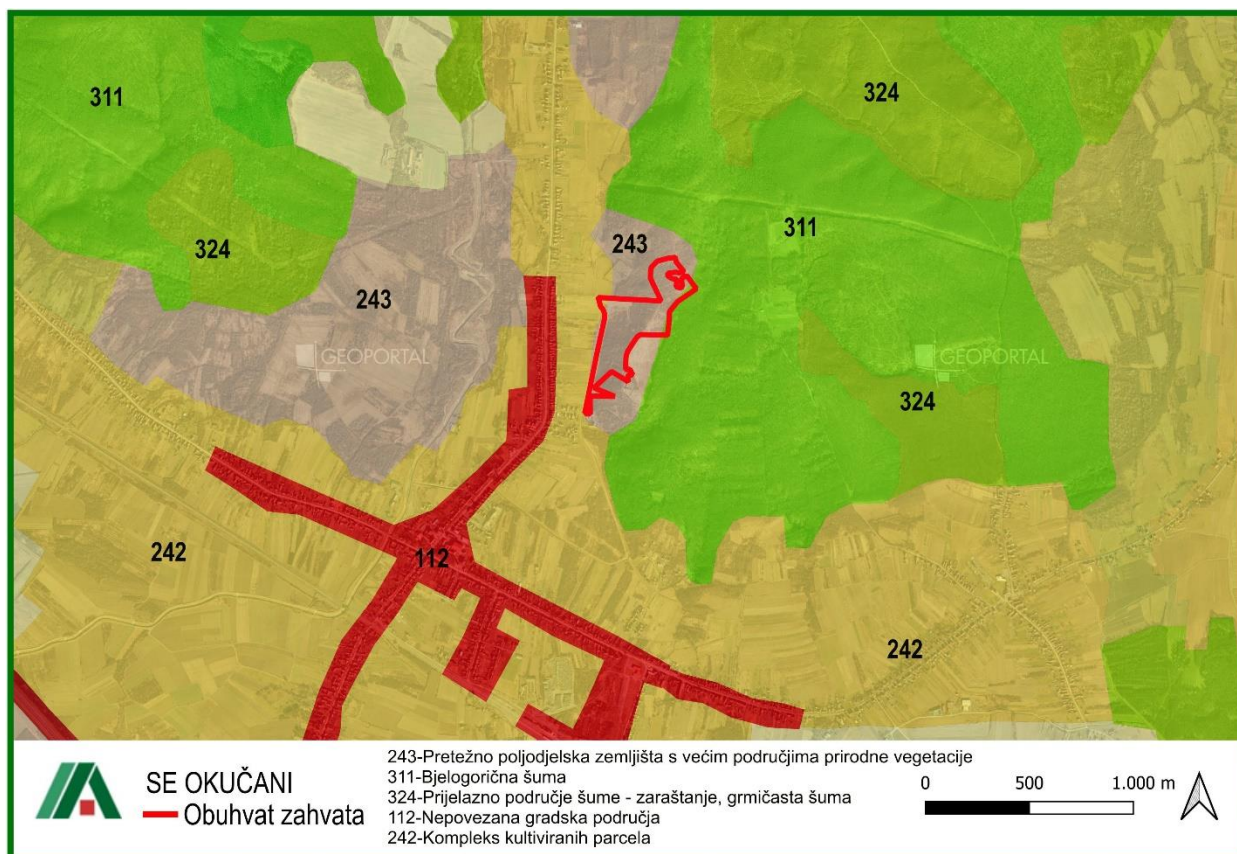
P – 3: ostala obradiva tla



Slika 24. Zahvat u odnosu na pedološke karakteristike

CORINE pokrov zemljišta

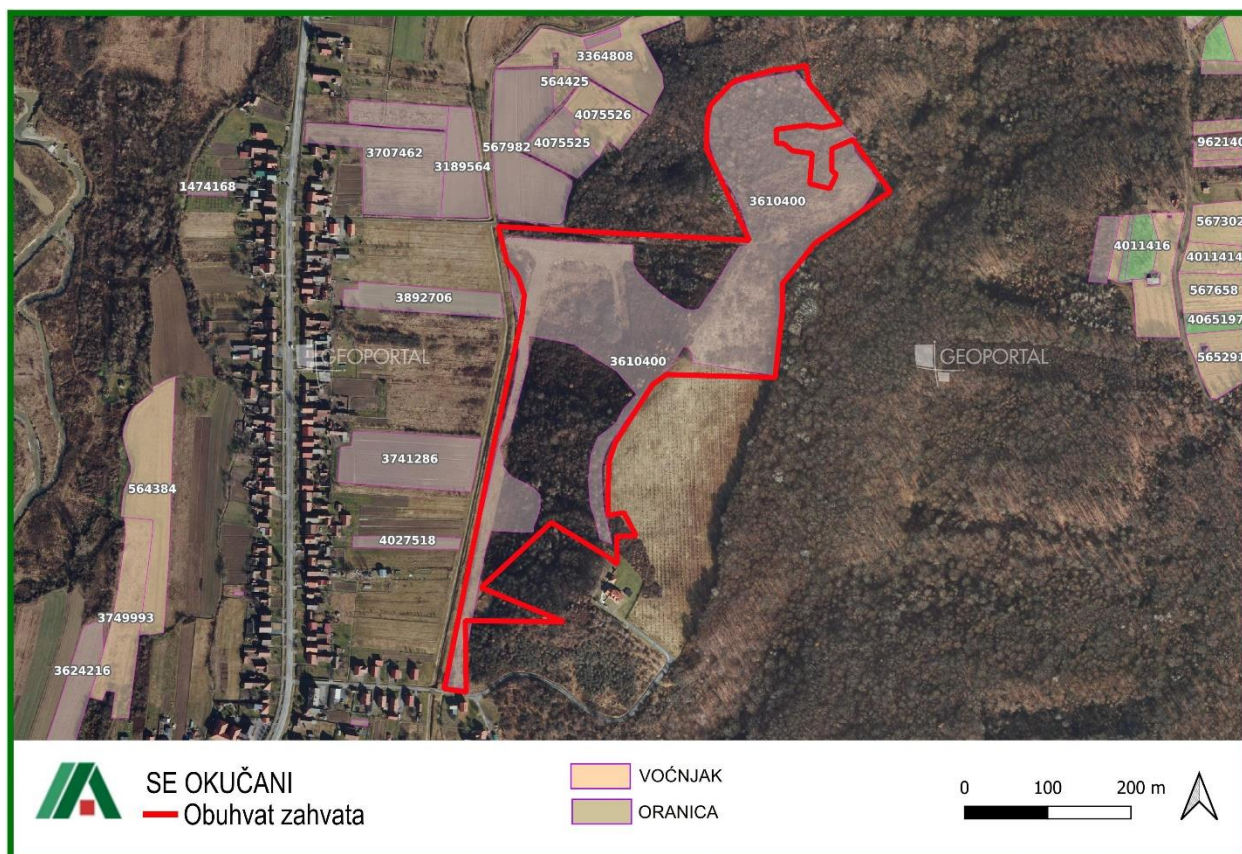
Prema *Corine Land Cover* (u daljnjem tekstu: CLC) bazi podataka za 2018. godinu, planirani zahvat nalazi se na području jedne kategorije korištenja zemljišta i to na području jedinice 243 – pretežno poljodjelska zemljišta s većim područjima prirodne vegetacije.



Slika 25. Zahvat u odnosu na CORINE 2018.

ARKOD sustav identifikacije zemljišnih parcela

Prema ARKOD nacionalnom sustavu identifikacije zemljišnih parcela, odnosno evidenciji uporabe poljoprivrednog zemljišta na širem području zahvata evidentirane su oranice i voćnjaci. Zahvat se nalazi na području oranice, koji je upisan u ARKOD sustav pod ID brojem: 3610400. Površina oranice je 8,06 ha. Također, u ARKOD sustavu prema podacima o trajnim travnjacima na ovoj površini nema evidentiranih trajnih travnjaka.



Slika 26. Zahvat u odnosu na ARKOD

2.3.7. Vodna tijela i osjetljivost područja

2.3.7.1. Vodna tijela

Podaci o stanju vodnih tijela na širem području zahvata dobiveni su od Službe za informiranje Hrvatskih voda odnosno izvodi iz *Plana upravljanja vodnim područjima do 2027.* (27.8.2024., Hrvatske vode). Na širem području lokacije zahvata, prisutno je:

- Vodno tijelo CSR00050_000000, KANAL LONJA - STRUG
- Vodno tijelo CSR00075_006844
- Vodno tijelo CSR00075_007388
- Vodno tijelo CSR00098_000267, SLOBOŠTINA
- Vodno tijelo CSR00167_000000, ZAPADNI LATERALNI KANAL TRNAVA
- Vodno tijelo CSR00266_000000
- Vodno tijelo CSR00297_000000, DRAŽENAC
- Vodno tijelo CSR00297_005223, STARČA
- Vodno tijelo CSR00314_000000, STARČA
- Vodno tijelo CSR00537_002291, 1-9-1
- Vodno tijelo CSR00537_005177, E-21
- Vodno tijelo CSR00558_004627, JELAS
- Vodno tijelo CSR00706_000000, S-2
- Vodno tijelo CSR00706_001744, S-2

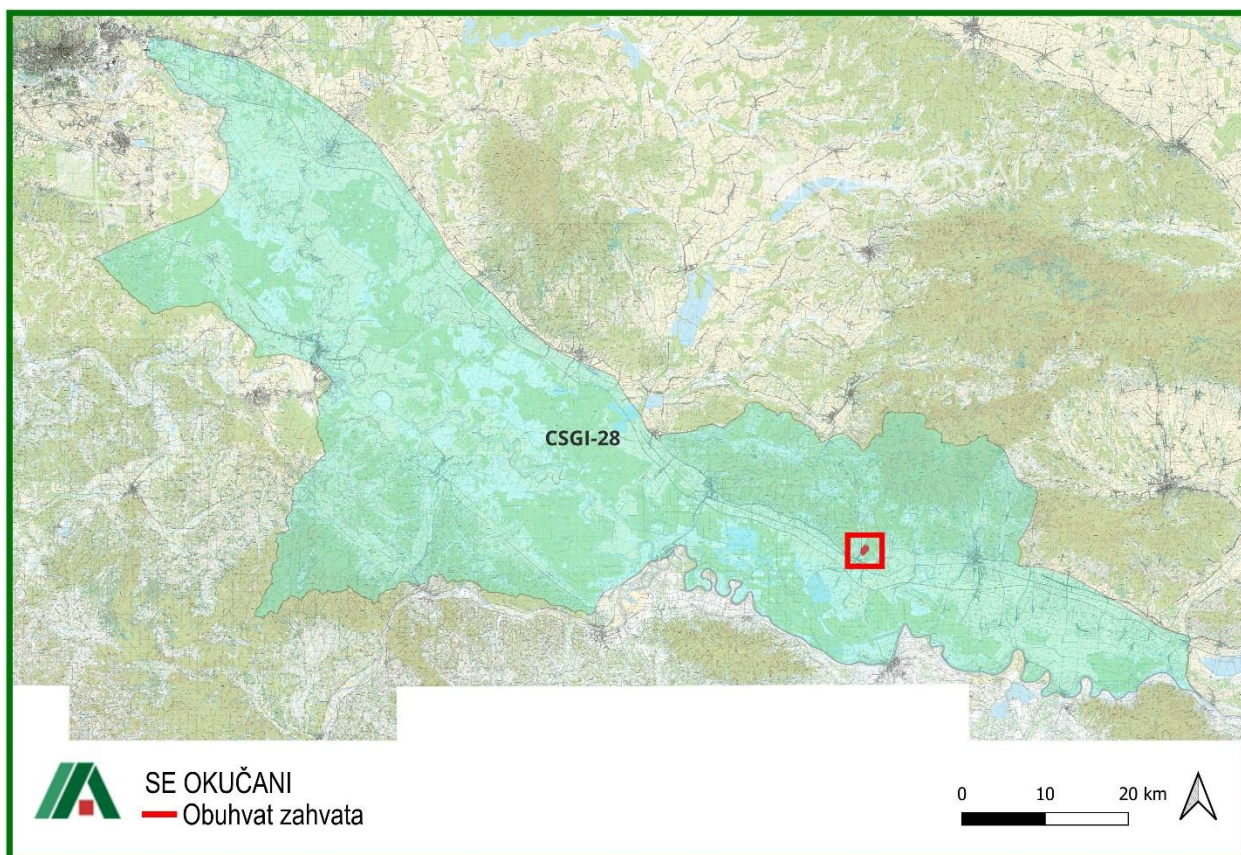
- Vodno tijelo CSR00824_000000, DABROVAC
- Vodno tijelo CSR01112_000000, S-3-I-II-3
- Vodno tijelo CSR02023_000000, LATERALNI KANAL SLOBOŠTINA
- Vodno tijelo CSS004
- Vodno tijelo CSR00865_000000, LATERALNI KANAL-2
- Vodno tijelo CSGI-28, LEKENIK - LUŽANI

(A) Podzemna vodna tijela

Zahvat se nalazi u zoni podzemnog vodnog tijela CSGI-28 Lekenik-Lužani.

Tablica 4. Podzemno vodno tijelo CSGI-28 Lekenik-Lužani

OPĆI PODACI O TIJELU PODZEMNIH VODA (TPV) - LEKENIK - LUŽANI - CSGI-28	
Šifra tijela podzemnih voda	CSGI-28
Naziv tijela podzemnih voda	LEKENIK - LUŽANI
Vodno područje i podsliv	Područje podsliva rijeke Save
Poroznost	međuzrnska
Omjer površine ekosustava ovisnih o podzemnim vodama (EOPV) i ukupne površine tijela podzemnih voda (%)	31
Prirodna ranjivost	53% područja umjerene do povišene ranjivosti
Površina (km ²)	3446
Obnovljive zalihe podzemne vode (10 ⁶ m ³ /god)	366
Države	HR/BIH
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU



Slika 27. Podzemna vodna tijela

Ukupno kemijsko i količinsko stanje tijela podzemne vode je u kategoriji dobrog. U kategoriji kemijskog stanja procjena je da podzemno vodno tijelo vjerojatno postiže ciljeve dok je za količinsko stanje procjena nepouzdana.

Tablica 5. Kemijsko stanje podzemnog vodnog tijela

KEMIJSKO STANJE						
Test opće kakvoće	Elementi testa	Kiš	Ne	Prosječna vrijednost kritičnih parametara 2014.-2019. (6 godina) godine gdje je prekoračena granična vrijednost testa		
				Prosječna vrijednost kritičnog parametra u 2019. godini prelazi 75% granične vrijednosti testa		
		Panon	Da	Provedba agregacije	Kritični parametar	Nitriti
					Ukupan broj kvartala	Nitriti(1)
	Broj kritičnih kvartala					
	Zadnje 3 godine kritični parametar prelazi graničnu vrijednost u više od 50% agregiranih kvartala	Ne				
Rezultati testa			Stanje		dobro	
			Pouzdanost		visoka	
Test zasljanjenje i druge intruzije	Elementi testa			Analiza statistički značajnog trenda		Nema trenda
				Negativan utjecaj crpljenja na crpilištu		ne
	Rezultati testa			Stanje		***
				Pouzdanost		***
Test zone sanitarne zaštite	Elementi testa			Analiza statistički značajnog uzlaznog trenda na točki		Nema trenda
				Analiza statistički značajnog trenda na vodnom tijelu		Nema trenda
				Negativan utjecaj crpljenja na crpilištu		ne
	Rezultati testa			Stanje		dobro
				Pouzdanost		visoka
Test Površinska voda	Elementi testa			Prioritetne i ostale onečišćujuće tvari, te parametri za ekološko stanje za ocjenu stanja površinskih voda povezanih sa tijelom podzemne vode koje prelaze standard kakvoće vodenog okoliša i prema kojima je tijelo površinskih voda u lošem stanju		nema
				Kritični parametri za podzemne vode prema granicama stadarda kakvoće vodenog okoliša, te prioritetne i ostale onečišćujuće tvari i parametri za ekološko stanje u podzemnim vodama povezane sa površinskim vodnim tijelom prema kojima je ocijenjeno loše stanje na mjernoj postaji u podzemnim vodama		nema
				Značajan doprinos onečišćenju površinskog vodnog tijela iz tijela podzemne vode (>50%)		nema
	Rezultati testa			Stanje		dobro
				Pouzdanost		visoka
Test EOPV	Elementi testa			Postojanje ekosustava povezanih sa podzemnim vodama		da
				Kemijsko stanje podzemnih voda prema kritičnim parametrima, prioritetnim tvarima, te parametrima za ekološko stanje u odnosu na standarde za površinske vode		dobro
	Rezultati testa			Stanje		dobro

		Pouzdanost	niska
UKUPNA OCJENA STANJA TPV	Stanje		dobro
	Pouzdanost		visoka
* test se ne provodi jer se radi o dobrom stanju na svim monitoring postajama ** test se ne provodi jer se radi o neproduktivnim vodonosnicima *** test nije proveden radi nedostataka podataka			

Tablica 6. Količinsko stanje podzemnog vodnog tijela

KOLIČINSKO STANJE			
Test Balance vode	Elementi testa	Zahvaćene količine kao postotak obnovljivih zaliha (%)	1,09
		Analiza trendova razina podzemne vode/protoka	Nema statistički značajnog trenda (razina podzemne vode)
	Rezultati testa	Stanje	dobro
		Pouzdanost	visoka
Test zaslanjenje i druge intruzije		Stanje	***
		Pouzdanost	***
Test Površinska voda		Stanje	dobro
		Pouzdanost	visoka
Test EOPV		Stanje	dobro
		Pouzdanost	niska
UKUPNA OCJENA STANJA TPV		Stanje	dobro
		Pouzdanost	visoka
* test se ne provodi jer se radi o dobrom stanju na svim monitoring postajama			
** test se ne provodi jer se radi o neproduktivnim vodonosnicima			
*** test nije provđen radi nedostataka podataka			

Tablica 7. Postizanje ciljeva-kemijsko stanje

RIZIK OD NEPOSTIZANJA CILJEVA - KEMIJSKO STANJE	
Pritisci	Nema značajnog pritiska
Pokretači	–
RIZIK	Vjerovatno postiže ciljeve

Tablica 8. Količinsko stanje podzemnog vodnog tijela

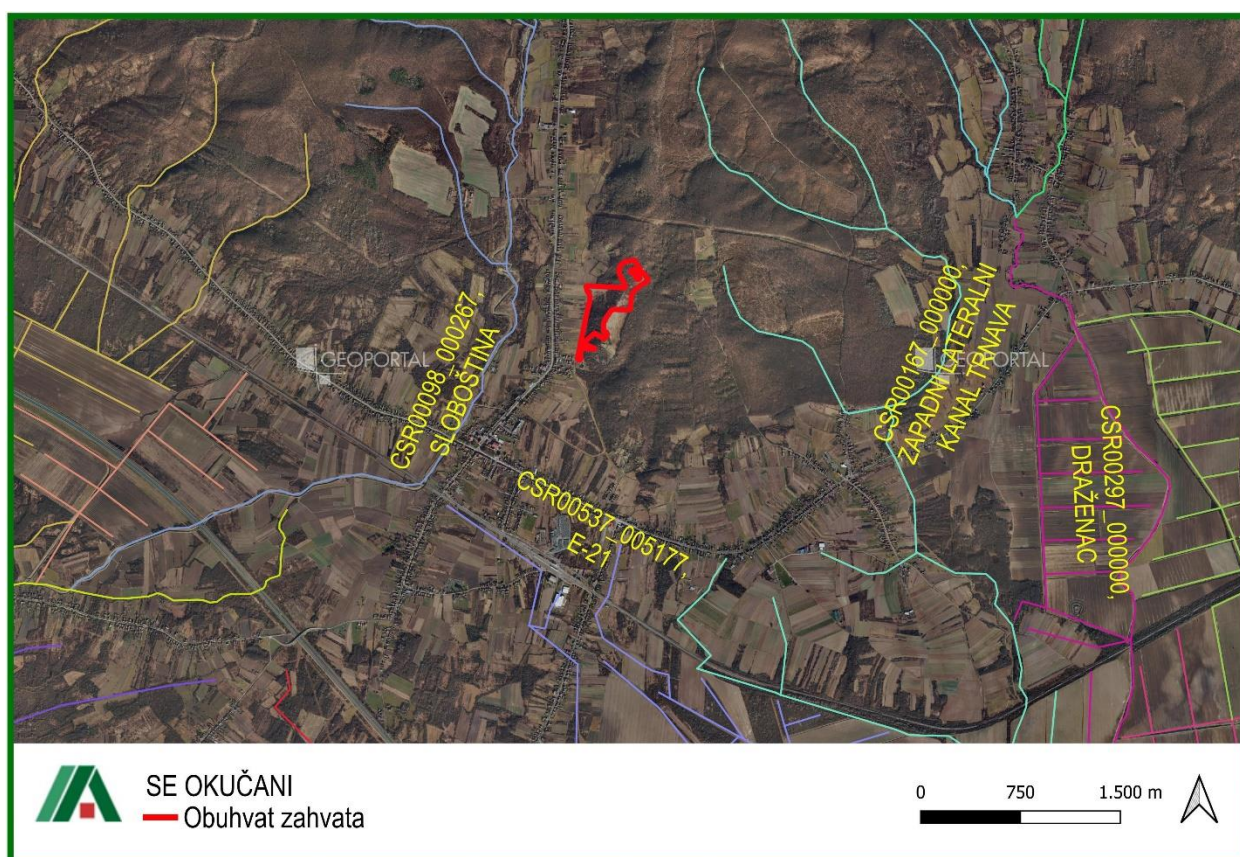
RIZIK OD NEPOSTIZANJA CILJEVA - KOLIČINSKO STANJE	
Pritisci	6.2
Pokretači	08, 11
RIZIK	Procjena nepouzdana

B) Površinska vodna tijela

Unutar zone zahvata se ne nalaze površinska vodna tijela. Najbliže vodno tijelo zahvatu je s njegove zapadne strane i to CSR000098_000267, Slobošćina, vodotok koji se kreće u smjeru sjever jug i prolazi kroz središte Okučana.

Ukupno stanje vodnog tijela CSR000098_000267, Slobošćina je vrlo loše prema podacima, kao što je loše ekološko stanje te biološki elementi kakvoće vode. U kategoriji dobrog stanja su osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće, specifične onečišćujuće tvari, hidromorfološki elementi kakvoće te kemijsko stanje.

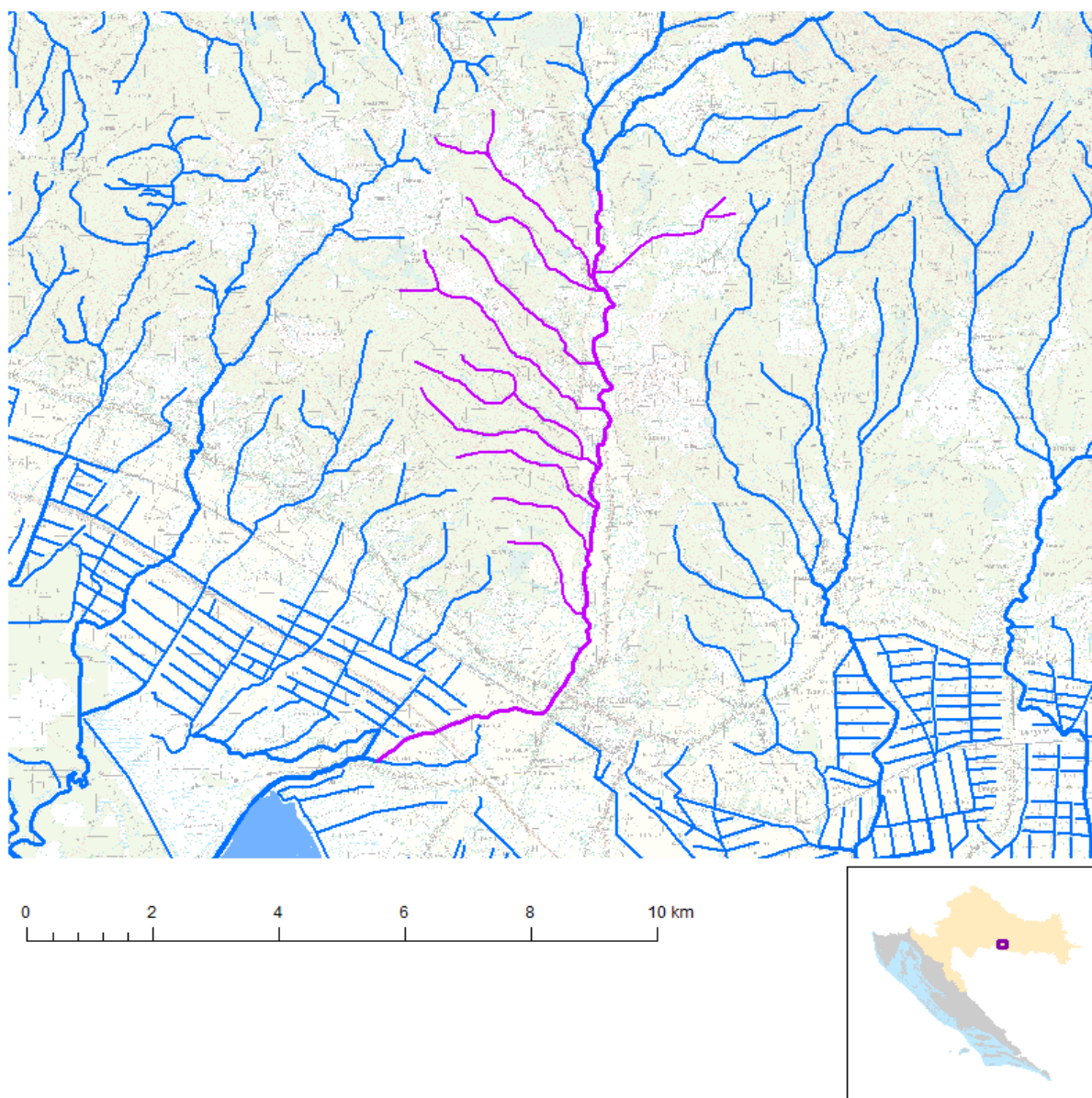
Vezano za rizike nepostizanja ciljeva, predmetno vodno tijelo vjerojatno postiže ciljeve očuvanja samo u kategorijama specifičnih onečišćujućih tvari, hidromorfoloških elemenata kakvoće i kemijskog stanja, dok u ostalim kategorijama vjerojatno ne postiže zadane ciljeve.



Slika 28. Površinska vodna tijela

Tablica 9. Podaci o površinskom vodnom tijelu CSR00098_000267, SLOBOŠTINA

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSR00098_000267, SLOBOŠTINA	
Šifra vodnog tijela	CSR00098_000267
Naziv vodnog tijela	SLOBOŠTINA
Ekoregija:	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (HR-R_2A)
Dužina vodnog tijela (km)	12.78 + 33.65
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeke Save
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	CSGI_28
Mjerne postaje kakvoće	15488 (Sloboština, Okučani)


Slika 29. Površinsko vodno tijelo CSR00098_000267, SLOBOŠTINA

Tablica 10. Stanje površinskog vodnog tijela CSR00098_000267, SLOBOŠTINA

STANJE VODNOG TIJELA CSR00098_000267, SLOBOŠTINA			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Biološki elementi kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	dobro stanje	vrlo loše stanje	
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Biološki elementi kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Fitoplankton	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Fitobentos	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Makrofita	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Makrozoobentos saprobnost	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Makrozoobentos opća degradacija	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ribe	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	dobro stanje	vrlo loše stanje	
Temperatura	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Salinitet	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Zakiseljenost	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
BPK5	vrlo dobro stanje	vrlo loše stanje	nema odstupanja
KPK-Mn	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Amonij	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Nitrati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni dušik	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Orto-fosfati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni fosfor	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Arsen i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bakar i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cink i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Krom i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoridi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Poliklorirani bifenili (PCB)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Hidrološki režim	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Kontinuitet rijeke	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Morfološki uvjeti	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, biota	nema podataka	nema podataka	
Alaklor (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Alaklor (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kadmij otopljeni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kadmij otopljeni (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetraklorugljik (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
DDT ukupni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
para-para-DDT (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
1,2-Dikloretnan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklometan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja

STANJE VODNOG TIJELA CSR00098_000267, SLOBOŠTINA			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Endosulfan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbenzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbenzen (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbutadien (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbutadien (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorcikloheksan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorcikloheksan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Naftalen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Naftalen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorbenzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Benzo(b)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(k)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetrakloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trikloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trifluralin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kinoksifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kinoksifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dioksini (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Aklonifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aklonifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksidi (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksidi (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksidi (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Terbutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Terbutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	vrlo loše stanje vrlo loše stanje dobro stanje	vrlo loše stanje vrlo loše stanje dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	vrlo loše stanje vrlo loše stanje dobro stanje	vrlo loše stanje vrlo loše stanje dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	vrlo loše stanje vrlo loše stanje dobro stanje	vrlo loše stanje vrlo loše stanje dobro stanje	

* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-I, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO

Tablica 11. Postizanje ciljeva površinskog vodnog tijela CSR00098_000267, SLOBOŠTINA

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO CSR00098_000267, SLOBOŠTINA									
ELEMENT	NEPROVJEDA OSNOVNIH MJERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
			2011. – 2040.		2041. – 2070.				
			RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5			
Stanje, ukupno	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Kemijsko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Biološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	+	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Specifične onečišćujuće tvari	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Hidromorfološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Biološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Fitoplankton	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Fitobentos	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Makrofita	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Makrozoobentos saprobnost	=	-	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže
Makrozoobentos opća degradacija	=	-	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže
Ribe	=	-	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	+	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Temperatura	=	=	=	=	-	-	=	=	Vjerojatno postiže
Salinitet	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Zakiseljenost	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
BPK5	+	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
KPK-Mn	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Amonij	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nitrati	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ukupni dušik	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Orto-fosfati	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ukupni fosfor	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Specifične onečišćujuće tvari	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Arsen i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bakar i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cink i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Krom i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoridi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Poliklorirani bifenili (PCB)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Hidromorfološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Hidrološki režim	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Kontinuitet rijeke	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Morfološki uvjeti	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, biota	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Alaklor (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Alaklor (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Antracen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Antracen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Atrazin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Atrazin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bromirani difenileteri (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bromirani difenileteri (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Kadmij otopljeni (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kadmij otopljeni (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tetraklorugljik (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
C10-13 Kloroalkani (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
C10-13 Kloroalkani (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorfenvinfos (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorfenvinfos (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
DDT ukupni (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
para-para-DDT (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
1,2-Dikloretnan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diklormetan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO CSR00098_000267, SLOBOŠTINA									
ELEMENT	NEPOVJEDA OSNOVNIH MJERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
			2011. – 2040.		2041. – 2070.				
			RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5			
Diuron (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diuron (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Endosulfan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Endosulfan (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoranten (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoranten (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heksaklorbenzen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksaklorbenzen (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heksaklorbutadien (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksaklorbutadien (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heksaklorcikloheksan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksaklorcikloheksan (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Izoproturon (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Izoproturon (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Živa i njezini spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Živa i njezini spojevi (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Naftalen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Naftalen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol)) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Pentaklorbenzen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Pentaklorfenol (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Pentaklorfenol (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(a)piren (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(a)piren (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(a)piren (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Benzo(b)fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(k)fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Simazin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Simazin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tetrakloretilen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Trikloretilen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Triklormetan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Trifluralin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Dikofol (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Dikofol (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Kinoksifen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kinoksifen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Dioksini (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Aklonifen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Aklonifen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bifenoks (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bifenoks (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cibutrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cibutrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cipermetrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cipermetrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diklorvos (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diklorvos (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heptaklor i heptaklorepoksid (PGK)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heptaklor i heptaklorepoksid (MDK)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heptaklor i heptaklorepoksid (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Terbutrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Terbutrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO CSR00098_000267, SLOBOŠTINA									
ELEMENT	NEPROVJEDA OSNOVNIH MJERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
			2011. – 2040.		2041. – 2070.				
			RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5			
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže

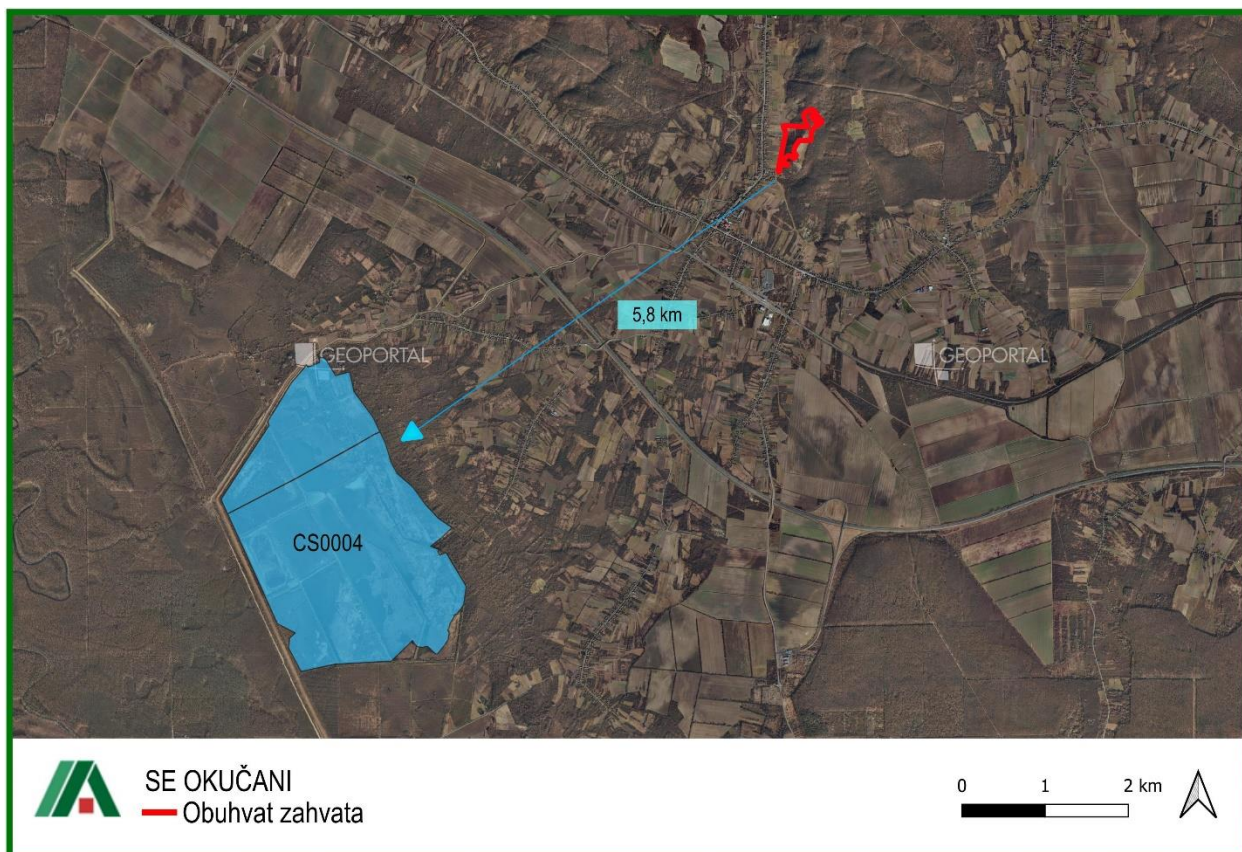
* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-I, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO

C) Vodno tijelo CSS004 - Umjetna stajaćica, ribnjaci

Vodno tijelo CSS004 nalazi se na cca 5,8 km jugozapadno od zahvata. Radi se o toplovodnim ribnjacima u Panonskoj ekoregiji (klasifikacijski sustav u razvoju).

Tablica 12. Opći podaci vodnog tijela CSS004

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSS004	
Šifra vodnog tijela	CSS004
Naziv vodnog tijela	-
Ekoregija:	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Umjetna stajaćica
Ekotip	Toplovodni ribnjaci u Panonskoj ekoregiji (klasifikacijski sustav u razvoju)
Površina vodnog tijela (km ²)	6.64
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeke Save
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	CSGI_28
Mjerne postaje kakvoće	



Slika 30. Vodno tijelo CSS004

Ukupno stanje ovog površinskog tijela je vrlo loše. Dobro stanje je u kategoriji specifičnih onečišćujućih tvari i u kategoriji kemijskog stanja, dok su ostale kategorije ocijenjene kao vrlo loše ili loše. Jednako loše stanje je i za rizik postizanja ciljeva, gdje vodno tijelo vjerojatno postiže ciljeve za kemijsko stanje i onečišćujuće tvari, dok za ostale kategorije vjerojatno ne postiže.

Tablica 13. Stanje vodnog tijela CSS004

STANJE VODNOG TIJELA CSS004			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno Ekološki potencijal Kemijsko stanje	vrlo loše stanje vrlo loš potencijal dobro stanje	vrlo loše stanje vrlo loš potencijal dobro stanje	
Ekološki potencijal Biološki elementi kakvoće Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo loš potencijal loš potencijal loš potencijal dobar i bolji potencijal vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal loš potencijal vrlo loš potencijal dobar i bolji potencijal vrlo loš potencijal	
Biološki elementi kakvoće Fitoplankton Fitobentos Makrofiti Makrozoobentos saprobnost Makrozoobentos opća degradacija Ribe	loš potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal loš potencijal umjeren potencijal dobar i bolji potencijal umjeren potencijal	loš potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal loš potencijal umjeren potencijal dobar i bolji potencijal umjeren potencijal	nema odstupanja nema odstupanja veliko odstupanje malo odstupanje nema odstupanja srednje odstupanje
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće Temperatura Salinitet Zakiseljenost BPK5 KPK-Mn Amonij Nitrati Ukupni dušik Orto-fosfati Ukupni fosfor	loš potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal nije relevantno dobar i bolji potencijal loš potencijal nije relevantno umjeren potencijal	vrlo loš potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal vrlo loš potencijal dobar i bolji potencijal nije relevantno dobar i bolji potencijal loš potencijal nije relevantno umjeren potencijal	nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja vrlo loš potencijal nema odstupanja nema procjene nema odstupanja veliko odstupanje nema procjene srednje odstupanje
Specifične onečišćujuće tvari Arsen i njegovi spojevi Bakar i njegovi spojevi Cink i njegovi spojevi Krom i njegovi spojevi Fluoridi Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX) Poliklorirani bifenili (PCB)	dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal	nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće Hidrološki režim Kontinuitet rijeke Morfološki uvjeti	vrlo loš potencijal dobar i bolji potencijal nije relevantno vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal dobar i bolji potencijal nije relevantno vrlo loš potencijal	nema odstupanja nema procjene veliko odstupanje
Kemijsko stanje Kemijsko stanje, srednje koncentracije Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije Kemijsko stanje, biota	dobro stanje dobro stanje dobro stanje nema podataka	dobro stanje dobro stanje dobro stanje nema podataka	
Alaklor (PGK) Alaklor (MDK) Antracen (PGK) Antracen (MDK) Atrazin (PGK) Atrazin (MDK) Benzen (PGK) Benzen (MDK) Bromirani difenileteri (MDK) Bromirani difenileteri (BIO) Kadmij otopljeni (PGK) Kadmij otopljeni (MDK) Tetraklorugljik (PGK) C10-13 Kloroalkani (PGK) C10-13 Kloroalkani (MDK) Klorfenvinfos (PGK) Klorfenvinfos (MDK) Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje nema podataka dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje nema podataka dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema procjene nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja

STANJE VODNOG TIJELA CSS004			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
DDT ukupni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
para-para-DDT (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
1,2-Dikloretan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbenzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbenzen (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbutadien (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbutadien (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorcikloheksan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorcikloheksan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Naftalen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Naftalen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorbenzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Benzo(b)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(k)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetrakloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trikloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trifluralin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kinoksifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kinoksifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dioksini (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Aklonifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aklonifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Terbutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Terbutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)* Ekološki potencijal Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	vrlo loše stanje vrlo loš potencijal dobro stanje	vrlo loše stanje vrlo loš potencijal dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)* Ekološki potencijal	vrlo loše stanje vrlo loš potencijal	vrlo loše stanje vrlo loš potencijal	

STANJE VODNOG TIJELA CSS004			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	dobro stanje	dobro stanje	
* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-I, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO			

Tablica 14. Rizik postizanja ciljeva vodnog tijela CSS004

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO CSS004									
ELEMENT	NEPOVODBA OSNOVNIH MJEERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
			2011. – 2040.		2041. – 2070.				
			RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5			
Stanje, ukupno	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Ekološki potencijal	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Kemijsko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ekološki potencijal	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Bioološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	+	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Specifične onečišćujuće tvari	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Hidromorfološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Bioološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Fitoplankton	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fitobentos	=	=	=	=	=	=	-	-	Procjena nepouzdana
Makrofita	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Makrozoobentos saprobnost	=	=	=	=	=	=	-	-	Procjena nepouzdana
Makrozoobentos opća degradacija	=	=	=	=	=	=	-	-	Procjena nepouzdana
Ribe	=	-	=	=	=	=	-	-	Procjena nepouzdana
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	+	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Temperatura	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Salinitet	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Zakiseljenost	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
BPK5	+	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
KPK-Mn	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Amonij	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Nitrati	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ukupni dušik	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Orto-fosfati	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Ukupni fosfor	=	=	=	=	=	=	=	-	Procjena nepouzdana
Specifične onečišćujuće tvari	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Arsen i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bakar i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cink i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Krom i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoridi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Poliklorirani bifenili (PCB)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Hidromorfološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Hidrološki režim	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Kontinuitet rijeke	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Morfološki uvjeti	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Kemijsko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, biota	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Alaklor (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Alaklor (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Antracen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Antracen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Atrazin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Atrazin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO CSS004									
ELEMENT	NEPROVJEDA OSNOVNIH MJERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
			2011. – 2040.		2041. – 2070.				
			RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5			
Bromirani difenileteri (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bromirani difenileteri (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Kadmij otopljeni (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kadmij otopljeni (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tetraklorugljik (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
C10-13 Kloroalkani (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
C10-13 Kloroalkani (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorfenvinfos (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorfenvinfos (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
DDT ukupni (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
para-para-DDT (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
1,2-Dikloretan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diklormetan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diuron (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diuron (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Endosulfan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Endosulfan (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoranten (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoranten (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heksaklorbenzen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksaklorbenzen (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heksaklorbutadien (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksaklorbutadien (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heksaklorcikloheksan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksaklorcikloheksan (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Izoproturon (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Izoproturon (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Živa i njezini spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Živa i njezini spojevi (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Naftalen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Naftalen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol)) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Pentaklorbenzen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Pentaklorfenol (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Pentaklorfenol (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(a)piren (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(a)piren (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(a)piren (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Benzo(b)fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(k)fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Simazin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Simazin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tetrakloretilen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Trikloretilen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Triklormetan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Trifluralin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Dikofol (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Dikofol (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Kinoksifen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kinoksifen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Dioksini (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Aklonifen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Aklonifen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bifenoks (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bifenoks (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cibutrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cibutrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cipermetrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cipermetrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diklorvos (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diklorvos (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heptaklor i heptaklorepoksid (PGK)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO CSS004									
ELEMENT	NEPROVJEDA OSNOVNIH MJERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
			2011. – 2040.		2041. – 2070.				
			RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5			
Heptaklor i heptaklorepksid (MDK)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heptaklor i heptaklorepksid (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Terbutrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Terbutrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Ekološki potencijal	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Ekološki potencijal	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Ekološki potencijal	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-I, b) novootkrivene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani stroži SKVO									

* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-I, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO

2.3.7.2. Zone sanitarne zaštite

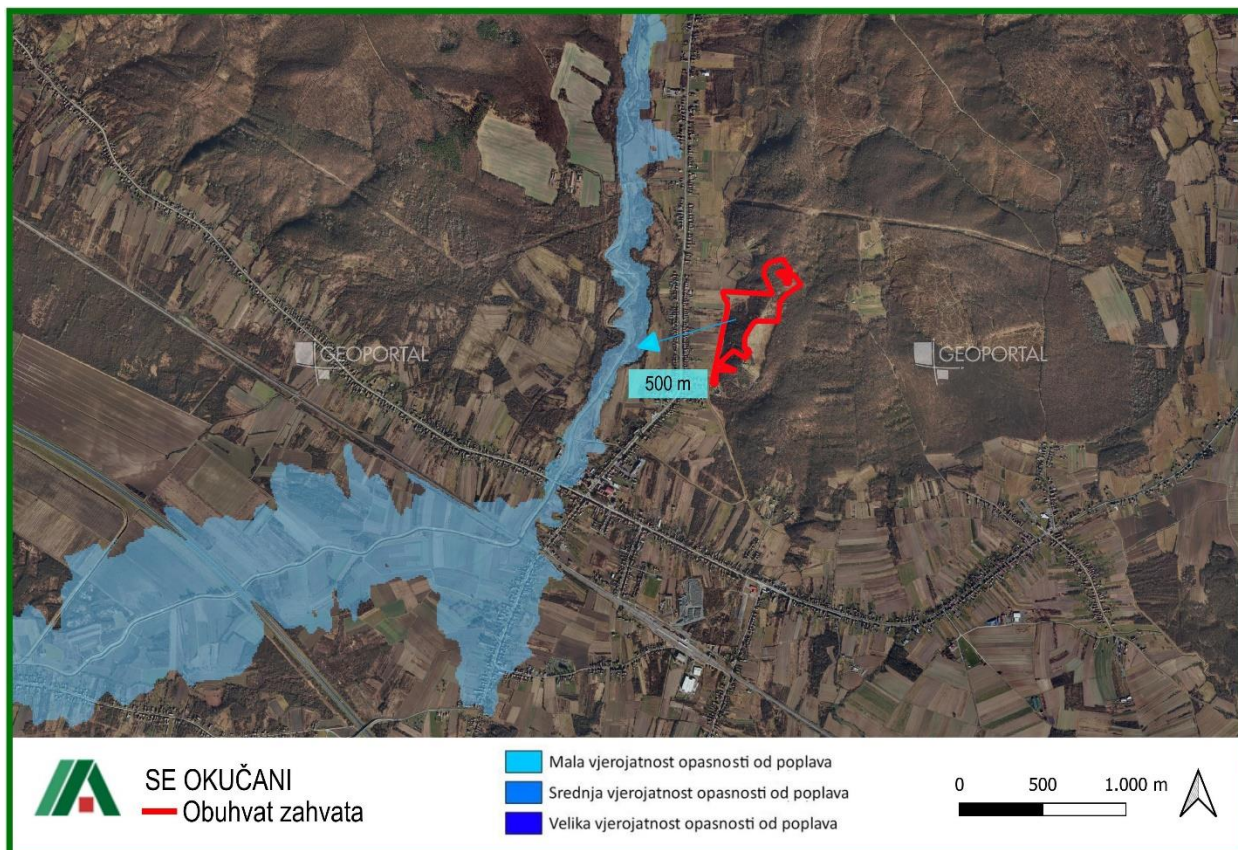
Prema podacima Hrvatskih voda na području lokacije zahvata nema zona sanitarne zaštite izvorišta/crpilišta. Najbliža lokacija je udaljena cca 5 km od zahvata.



Slika 31. Zone sanitarne zaštite

2.3.7.3. Opasnost od poplava

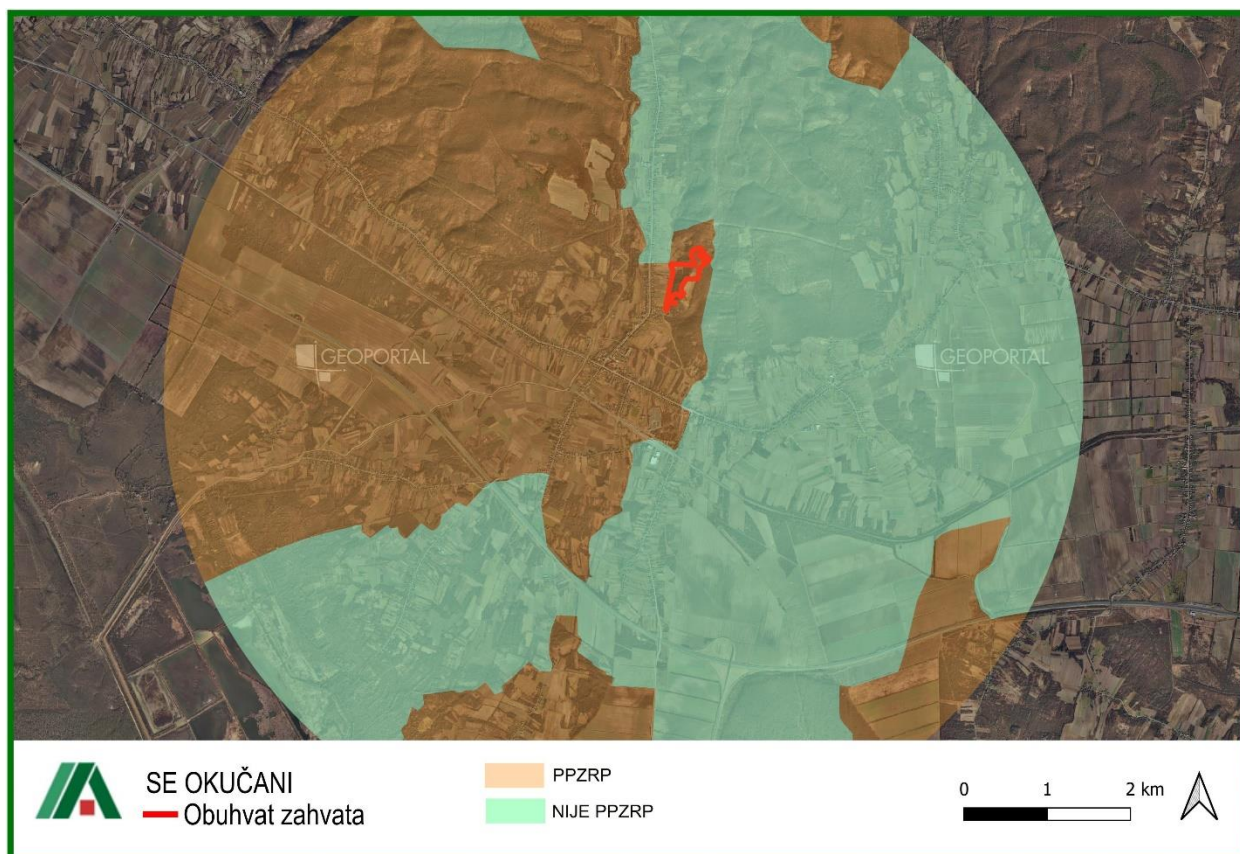
Zahvat se ne nalazi u zonama opasnosti od poplava. Kao što se može vidjeti prema važećim podacima, područja opasnosti od poplava su na udaljenosti cca 500 m u zoni potoka Slobošćina koji se kreće u pravcu sjever-jug i prolazi kroz Okučane.



Slika 32. Zone vjerojatnosti opasnosti od poplava

2.3.7.4. Rizik od poplava

Prema karti područja potencijalno značajnih rizika od poplava, zahvat se nalazi u zoni rizika (grafički prikaz u nastavku). Predmetna procjena provedena je na temelju verificirane prethodne procjene poplavnih rizika. Tako su u područja sa potencijalno značajnim rizicima od poplava uključena sva područja za koje je prethodnom procjenom ocijenjen vrlo veliki, veliki i umjereni prethodni rizik od poplava. Analiza je provedena na razini obuhvata naselja Državne geodetske uprave kao najmanje administrativne jedinice.



Slika 33. Karta rizika od poplava (Izvor: Hrvatske vode, 2024.)

2.3.8. Promet

Prometni značaj općine Okučani leži u njezinoj lokaciji na važnim prometnim i infrastrukturnim pravcima države i županije. Središnjim područjem Općine (potez istokzapad) prolazi autocesta A-3, dok drugi važan pravac čini državna cesta D-5 (BiH- Okučani- Pakrac) koja omogućuje kvalitetnu prometnu povezanost sa susjednom Bosnom i Hercegovinom prema jugu, ali i prema regionalnim i lokalnim središtima prema sjeveru i granici s Mađarskom u Terezinom Polju.

Naselja Općine dobro su međusobno povezana mrežom županijskih i lokalnih cesta koje im omogućuju dobru prometnu povezanost s naseljima susjednih općina.

Državna cesta D5 prolazi zapadno od zahvata i kreće se u pravcu sjever-jug i prolazi kroz Okučane i to je najznačajniji prometni pravac u ovom području. Pristupni put predmetnog zahvata bi se spojio na državnu cestu kako je opisano u tehničkom opisu projekta.

2.3.9. Stanovništvo

Općina Okučani sastoji se od 17 naselja. Zemljopisno Okučani su najveće naselje na važnom autocestovnom smjeru između Novske i Nove Gradiške. Smješteni su podno gore Psunj na sjeveru i iznad doline rijeke Save na jugu.

Prema popisu stanovništva iz 2021. godine Okučani imaju 1143 stanovnika, dok su 2011. imali 1598, što je značajan pad u odnosu na prošli popis stanovništva. Cijela općina također bilježi pad, 2011. općina Okučani je imala 3447 stanovnika a 2021. 2323 stanovnika.

2.3.10. Bioraznolikost

2.3.10.1. Staništa, flora i fauna

Staništa

Prema izvodu iz Karte kopnenih nešumskih staništa (2016.) planirani zahvat se dijelom nalazi na više stanišnih tipova i to redom kako slijedi:

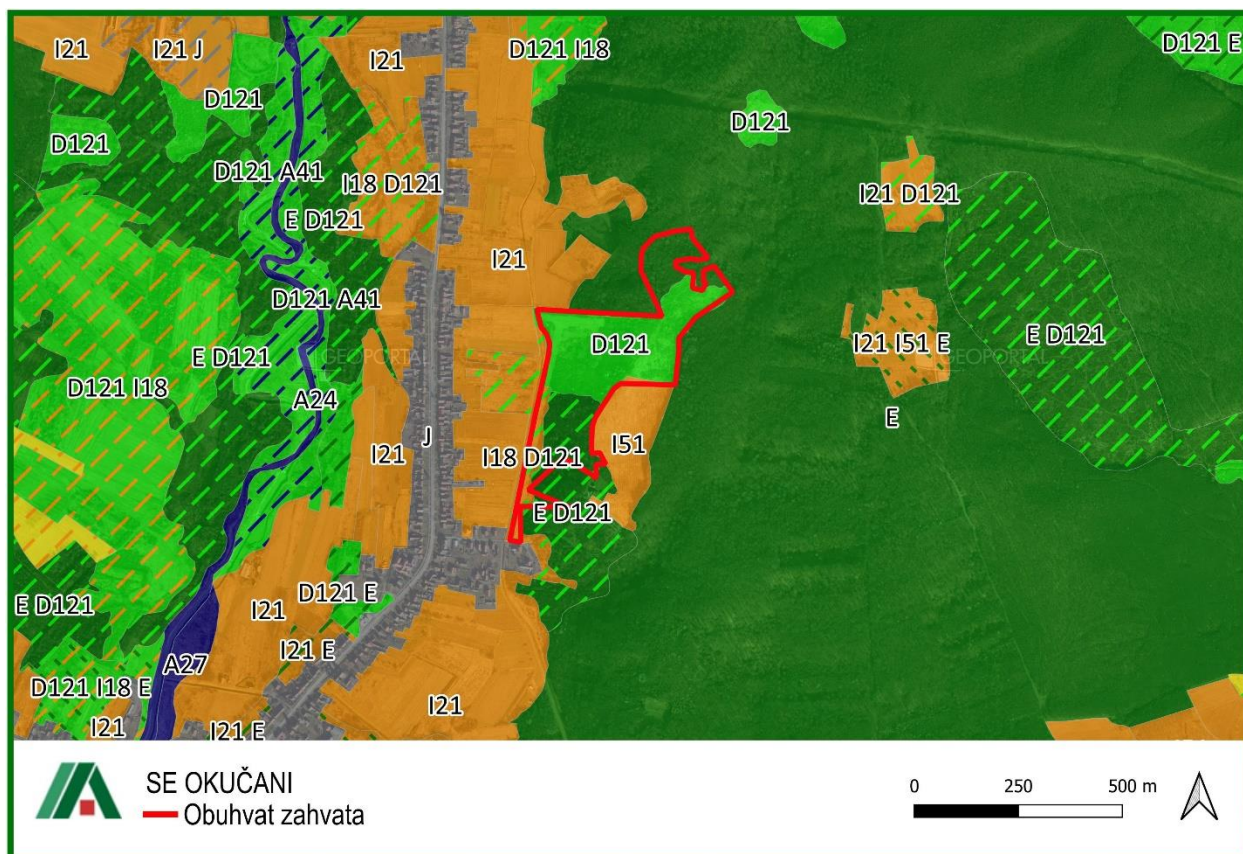
1. na području NKS kod **D.1.2.1.** Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva (cca 68 200 m² u zoni zahvata)
2. na području NKS kod **I.1.8./D.1.2.1.** Zapuštene poljoprivredne površine/Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva (cca 9 500 m² u zoni zahvata)
3. na području NKS kod **E/D.1.2.1.** Šume/Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva (23 000 m² u zoni zahvata)
4. na području NKS kod **E** Šume (18 000 m² u zoni zahvata)
5. na području **I.5.1.** Voćnjaci (1 120 m² u zoni zahvata)

U zoni zahvata prema karti staništa najviše prevladava tip E/D.1.2.1. i D.1.2.1. – šuma i mezofilne živice i šikare.

Šuma – Cjelokupna šumska vegetacija, gospodarena ili negospodarena, prirodna ili antropogena (uključujući i šumske nasade), zajedno s onim razvojnim stadijima koji se po flornom sastavu ne razlikuju od stadija zrelih šuma, a fizionomski pripadaju "šikarama" u širem smislu.

Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva (Red PRUNETALIA SPINOSAE Tx. 1952) – Skup više manje mezofilnih zajednica pretežno kontinentalnih krajeva, izgrađenih prvenstveno od pravih grmova (*Ligustrum vulgare*, *Cornus sanguinea*, *Euonymus europaeus*, *Prunus spinosa* i dr.) i djelomično drveća razvijenih u obliku grmova (*Carpinus betulus*, *Crataegus monogyna*, *Acer campestre* i sl.). Razvijaju se kao rubni, zaštitni pojas uz šumske sastojine, kao živica između poljoprivrednih površina, uz rubove cesta i putova, a mjestimično zauzimaju i velike površine na površinama napuštenih pašnjaka.

Prema Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21) unutar lokacije zahvata nema staništa koja se smatraju ugroženim ili rijetkim.



Slika 34. Karta staništa (Izvor: Bioportal, 2024.)

Flora

Na širem području u odnosu na lokaciju planiranog zahvata nalaze se zapuštene poljoprivredne površine i šikare (najviše kroz stanišni tip NKS kod I.1.8./D.1.2.1. Zapuštene poljoprivredne površine/Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva).

Terenskim obilaskom utvrđeno je da se u zoni zahvata također radi uglavnom o antropogenom prostoru koji je uglavnom napuštena poljoprivredna površina, koja je sada bez poljoprivredne aktivnosti i bez vegetacije.

Na području zahvata nema nalaza rijetkih i ugroženih te zaštićenih florističkih elemenata, niti su oni zabilježeni prilikom obilaska lokacije.

Fauna

Faunu u okolini lokacije zahvata pretežno čine vrste koje gravitiraju poljoprivrednim površinama u kontinentalnoj biogeografskoj regiji te vrste koje obitavaju i gravitiraju obližnjoj bjelogoričnoj šumi. S obzirom na to da lokaciju okružuju staništa pod antropogenim utjecajem (područje obradivih površina, naselja i pripadajuće infrastrukture), na poljoprivrednim površinama se ne očekuje raznolikost faune budući da se radi o izrazito antropogenoj površini bez vegetacije i bez poljoprivrednih kultura.

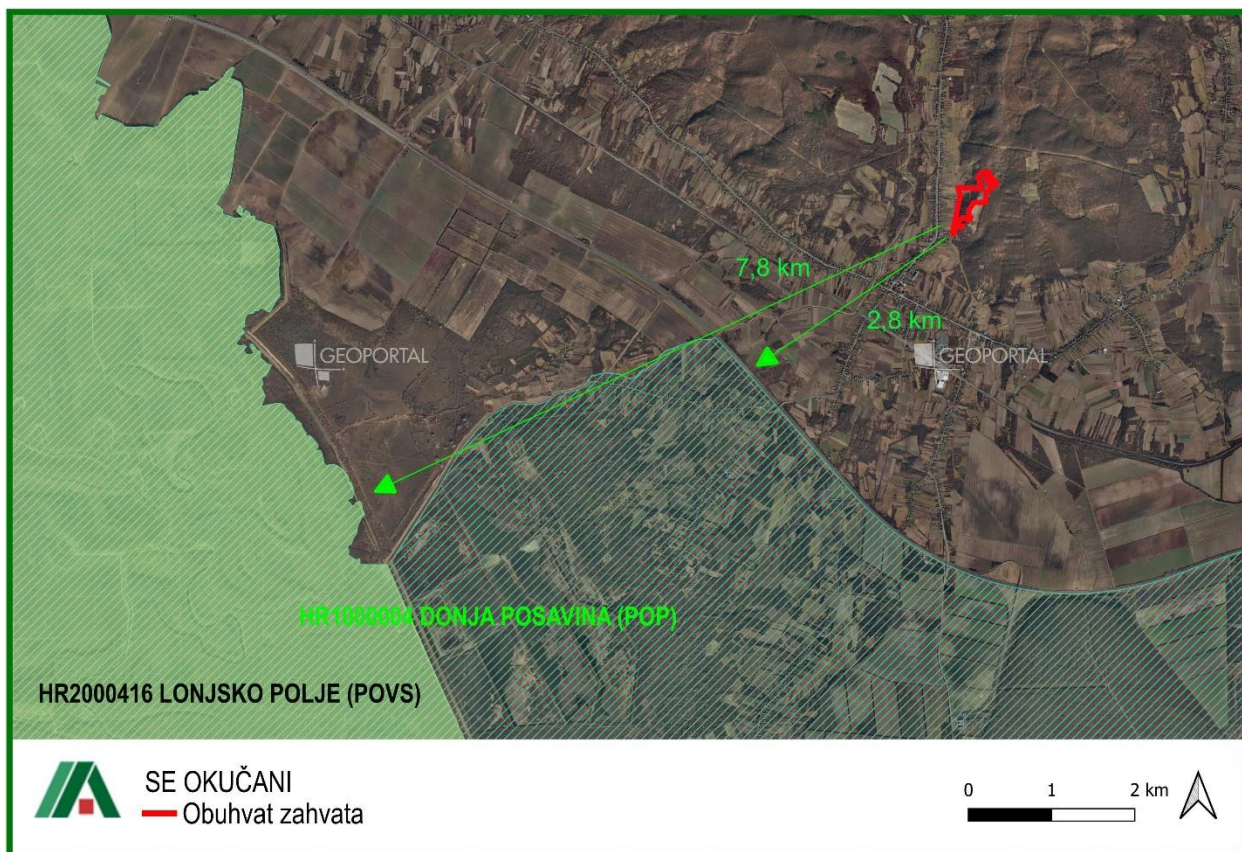
S obzirom na karakteristike lokacije, mogu se očekivati vrste ptica u preletu koje love na poljoprivrednim površinama te vrste koje su vezane za grmovite strukture uz rub šume ili rub polja.

2.3.11. Ekološka mreža

Lokacija zahvata nalazi se izvan područja ekološke mreže. Najbliže lokaciji zahvata nalaze se sljedeća područja ekološke mreže:

Tablica 15. Područja ekološke mreže koja se nalaze najbliže lokaciji zahvata s udaljenostima (Izvor: Bioportal, 2024.)

KOD I NAZIV PODRUČJA	TIP PODRUČJA	OKVIRNA UDALJENOST OD ZAHVATA (km)
HR2000416 Lonjsko Polje	POVS	7,8
HR1000004 Donja Posavina	POP	2,8



Slika 35. Karta ekološke mreže (Izvor: Bioportal, 2023.)

Ciljne vrste i ciljni stanišni tipovi POP propisani su Pravilnikom o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže (NN 25/20 i 38/20), a POVS Pravilnikom o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova u područjima ekološke mreže (NN 111/22) i Uredbom o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19). Ciljevi očuvanja za POVS objavljeni su na mrežnoj stranici Ministarstva (Službene stranice MINGOR-a, 2023. godine), kao i u prethodno navedenim pravilnicima.

POVS HR2000416 Lonjsko polje nalazi se na aluvijalnoj ravnini rijeke Save, u središnjem dijelu Posavlja. To je najveća zaštićena poplavna površina podunavskog područja, s vrijednim krajobraznim i ekološkim značajkama. Područje Parka može biti potopljeno u bilo koje doba godine. Takav vodni režim utjecao je na razvoj mozaika različitih tipova staništa i zajednica tipičnih za poplavne prostore. Područje karakterizira raznolikost močvarnih šuma, travnjaka, livada i zajednica vodenih biljaka, redovito poplavljene šume hrasta lužnjaka, slikoviti vlažni

travnjaci čija mreža vodenih tijela i starih kuća povećava atraktivnost krajolika. Tisuće hektara ovih vlažnih pašnjaka, još uvijek na tradicionalan načinu kazuju na europski krajolik kakav je bio davno. Prostori, ribnjaci i vlažne livade su staništa ptica, kao što su patka žličarka, mala bijela čaplja, patka njorka, orao štekavac, orao kliktaš, crna roda, kosac i bjelobrada čigra, vrste koje su rijetke ili izumrle u mnogim dijelovima Europe. Osim tradicionalnog načina života i očuvane autohtone pasmine domaćih životinja, kao što su Posavski konj i Turopoljska svinja, očuvana je i tipična arhitektura Posavine (više od 200 godina stare drvene kuće). Zbog toga je selo Krapje zaštićeno kao selo graditeljske baštine. Mnoga gnijezda roda na krovovima kuća pokazuju da je odnos između prirode i ljudi još uvijek skladan. Zbog velikog broja tih gnijezda, selo Čigoć proglašeno je europskim selom roda.

Tablica 16. Popis ciljnih vrsta u području ekološke mreže Natura 2000 područja HR2000416 Lonjsko Polje (POVS)

IDENTIFIKACIJSKI BROJ	KATEGORIJA ZA CILJNU VRSTU	HRVATSKI NAZIV VRSTE	ZNANSTVENI NAZIV VRSTE	CILJ OCUVANJA ¹
HR2000416 Lonjsko Polje (POVS)	1	veliki tresetar	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Održano je najmanje 500 ha pogodnih staništa (stajaće vode-stari rukavci, ribnjaci, jezera i vrlo spore tekuće vode-riječni rukavci koji su obrasli vodenom i močvarnom vegetacijom. Očuvana je populacija na najmanje jednom lokalitetu (rukavac Tišina kod Čigoća). Očuvan je povoljan hidrološki režim i prirodna hidromorfologija (struktura dna i obale te obalne vegetacije)
	1	kiseličin vatreni plavac	<i>Lycaena dispar</i>	Održano je 4540 ha postojećih pogodnih staništa za vrstu (nizinske vlažne livade i močvarni rubovi rijeka, kanala, potoka: periodički vlažne livade (NKS C.2.2.4., C.2.3.2., C.2.4.1.)). Održana je populacija vrste (najmanje 5 kvadranta 1x1 km mreže). Povećana je površina staništa za vrstu za najmanje 50 ha uklanjanjem čivitnjače. Očuvana je prisutnost biljaka hraniteljica iz roda Rumex. Drvenasta i grmolika vegetacija ne obuhvaća više od 10 % pokrovnosti. Očuvan je povoljan hidrološki režim i razina podzemnih voda.
	1	dvoprugasti kozak	<i>Graphoderus bilineatus</i>	Održano je najmanje 690 ha vodenih površina (NKS A.1.1., A.2.4., A.3.2., A.3.3. i A.4.1.). Održana je populacija vrste (najmanje 6 kvadranta 1x1 km mreže). Očuvane su stajačice s dobro razvijenom submerznom vegetacijom i visokim udjelom zajednice močvara mjehurastog šaša (NKS A.4.1.2.6. As. Caricetum vesicariae) i zajednice velike vodene leće i plivajuće nepačke (NKS A.3.2.1.4. As. Spirodela-Salvinietum)

¹

https://www.dropbox.com/sh/3r4ozk30a21xzdZ/AADuvuru1itHSGC_msgFFMAMA?e=3&preview=Ciljevi_ocuvanja_25032024.xlsx&d=0, pristup: 20.11.2024

				natantis). Očuvane blago položene i osunčane obale. Očuvano periodično plavljenje područja.
	1	jelenak	<i>Lucanus cervus</i>	Održano je 27670 ha pogodnih staništa (šumska staništa, uključujući i autohtonu vegetaciju degradiranog tipa, s dovoljno krupnih panjeva, odumirućih ili svježe odumrlih stabala za razvoj i prehranu ličinki). Održana je populacija vrste (najmanje 11 kvadranta 1x1 km mreže). Održano je 26890 ha ključnih staništa (NKS E.2.1.7., E.2.2.1., E.2.2.2., E.2.2.4., E.3.1.1., E.3.1.2.). U šumama u kojima se jednodobno gospodari očuvano je najmanje 40% hrastovih sastojina starijih od 80 godina i najmanje 20% jasenovih sastojina starijih od 60 godina. U šumama u kojima se jednodobno gospodari očuvana je povezanost šumskog kompleksa kroz ostavljanje površina na kojima će se odgoditi obnova. U šumskim sastojinama osiguran je udio od najmanje 3% ostavljene odumrle ili odumiruće drvene mase. Nakon sječe ostavljeno je najmanje 50% panjeva
	1	hrastova strizibuba	<i>Cerambyx cerdo</i>	Održano je 26890 ha pogodnih šumskih staništa. Održano je 16040 ha ključnih staništa (šumska vegetacija s dominacijom hrasta kao drvenaste vrste) (NKS E.2.2.1., E.2.2.2., E.2.2.4., E.3.1.1., E.3.1.2.). U šumama u kojima se jednodobno gospodari očuvati najmanje 40% hrastovih sastojina starijih od 80 godina i najmanje 20% jasenovih sastojina starijih od 60 godina. Održana je populacija vrste (najmanje 5 kvadranta 1x1 km mreže). U šumama u kojima se jednodobno gospodari očuvana je povezanost šumskog kompleksa kroz ostavljanje površina na kojima će se odgoditi obnova
	1	piškur	<i>Misgurnus fossilis</i>	Održano je 800 ha pogodnih staništa za vrstu (mreža vodotoka i kanala, mrtvaje, rukavci). Održana je populacija vrste (najmanje 14 kvadranta 1x1 km mreže). Osigurani su povoljni stanišni uvjeti vodenih i močvarnih staništa s dobro razvijenom vodenom vegetacijom koja pokriva više od 50% dna. Očuvan je povoljni režim voda i spriječeno padanje

				razine podzemnih voda te omogućeno godišnje plavljenje područja. Očuvana su povoljna fizikalno-kemijska svojstva voda u kojima koncentracija kisika može biti vrlo niska. Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRN0122_001, CSRN0172_001, CSRN0138_002, CSRN0146_001, CSRN0320_001, CSRN0604_001. Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRN0007_001, CSRN0007_002, CSRN0007_003, CSRN0013_001, CSRN0022_001, CSRN0027_001, CSRN0037_001, CSRN0037_002, CSRN0037_003, CSRN0138_001, CSRN0151_001, CSRN0290_001, CSRN0327_001, CSRN0336_001, CSRN0417_001, CSRN0425_001, CSRN0634_001, CSRN0603_001. Održan je dobar ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnog tijela CSRN0389_001. Postignuto je dobro ekološko stanje/ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnih tijela CSRN0013_002, CSRN0079_001. Postignut je dobar ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnog tijela CSRN0484_001.
1	veliki vodenjak	<i>Triturus carnifex</i>		Održana su pogodna staništa za vrstu (stajaće i manje tekuće vode, posebice bare i kanali, okolna poplavna i riparijska područja) u zoni od 51000 ha. Održano je najmanje 2970 ha vodenih površina (NKS A.). Održana je populacija vrste (najmanje 4 kvadranta 1x1 km mreže). Očuvane su lokve unutar i izvan šume. Očuvano je periodično plavljenje područja.
1	crveni mukač	<i>Bombina bombina</i>		Održana su pogodna staništa (poplavne šume, stajaća vodena tijela, lokve i bare, livade, poplavna područja, te riparijske zone) u zoni od 51000 ha. Održana je populacija vrste (najmanje 20 kvadranta 1x1 km mreže). Održano je najmanje 27670 ha šumskih sastojina. Održano je najmanje 353 ha stalnih stajaćica (NKS A.1.1., A.3.2. i A.3.3.). Održano je najmanje 2400 ha travnjačkih staništa (NKS C.2.2.4., C.2.3.2., C.2.4.1.). Očuvane su šumske čistine. Očuvane su lokve unutar šuma

	1	barska kornjača	<i>Emys orbicularis</i>	Održana su pogodna staništa za vrstu (kopnene vode i poplavna područja gusto obrasla vegetacijom s osunčanim obalama te kopnena staništa pogodna za polaganje jaja poput vlažnih livada i šumskih sastojina s odumrlim stablima na osunčanom položaju) u zoni od 51000 ha. Održana je populacija vrste (najmanje 10 kvadranta 1x1 km mreže). Održano je najmanje 27670 ha šumskih sastojina. Održano je najmanje 2970 ha vodenih površina (NKS A.). Održano je najmanje 2400 ha travnjačkih staništa (NKS C.2.2.4., C.2.3.2., C.2.4.1.). Očuvane su sve lokve unutar šuma. Očuvano je periodično plavljenje područja. Očuvana je povezanost pogodnih staništa za vrstu Invazivna strana vrsta crvenouha kornjača nema uspostavljenu populaciju
	1	širokouhi mračnjak	<i>Barbastella barbastellus</i>	Održano je 27670 ha pogodnih staništa (šumska staništa, posebice šumska staništa u kojima je visoka strukturiranost i zastupljenost starijih dobnih razreda drveća te stabala s pukotinama i dupljama, rubovi šuma i šumske čistine i lokve unutar šuma). Restaurirano je 11830 ha jasenovih šuma. U šumama u kojima se jednodobno gospodari očuvano je najmanje 40% hrastovih sastojina starijih od 80 godina i najmanje 20% jasenovih sastojina starijih od 60 godina. U šumama u kojima se jednodobno gospodari prilikom dovršnog sijeka šumskih površina većih od 100 ha u središnjem dijelu ostavljeno je najmanje 5 ha površine na kojoj će se odgoditi dovršni sijek za najmanje 20 godina. U šumskim sastojinama starosti od 20 godina do perioda oplodne sječe očuvana je prirodnost prizemnog sloja i sloja grmlja. U šumama u kojima se raznodobno gospodari očuvana je strukturna raznolikost s povoljnim udjelom stabala prsnog promjera iznad 30 cm te stabala s pukotinama u kori i dupljama.

				Očuvane su sve šumske čistine. Očuvane su sve lokve unutar šuma.
	1	dabar	<i>Castor fiber</i>	Održana su pogodna staništa (poplavna područja Save uključujući poplavne šume te pripadajući vodotoci s prirodnom hidromorfologijom i razvijenom obalnom vegetacijom, mrtvice i močvarna područja) u zoni od 32982 ha. Održana su ključna staništa od najmanje 1000 ha vodenih površina (rijeke, potoci, jezera, ribnjaci i mrtvice) s najmanjom dubinom vode 30 cm i dobro razvijenom obalnom vegetacijom. Održana je populacija od najmanje 12 familija. Očuvana je prirodna hidromorfologija vodotoka i riparijska zona
	1	vidra	<i>Lutra lutra</i>	Održano je 3800 ha pogodnih staništa (površinskih kopnenih voda i močvarnih staništa-stajačice, tekućice, hidrofitska staništa slatkih voda te obrasle obale površinskih kopnenih voda). Održana je populacija od najmanje 30 jedinki. Očuvana prirodna hidrologija i hidromorfologija vodotoka. Očuvan pojas riparijske vegetacije u širini od minimalno 10 m.
	1	četverolisna raznorotka	<i>Marsilea quadrifolia</i>	Održano je 465 ha pogodnih staništa (muljevito-pjeskovita staništa, uz bare, ribnjake, mrtve riječne rukavce, grabe i sl. koja su periodično poplavljena, u sastavu zajednica razreda Isoëto-Nanojuncetea). Održana su ključna staništa od najmanje 190 ha vodenih površina (zona ciljnog stanišnog tipa 3130). Održana je populacija vrste (najmanje 14 kvadranta 1x1 km mreže). Očuvane su niske blago položene obale pogodne za razvoj amfibijskih zajednica. Očuvani su povoljni stanišni uvjeti (povremeno plavljenje i isušivanje staništa, bez zasjene i konkurencije većih biljaka)
	1	veliki panonski vodenjak	<i>Triturus dobrogicus</i>	Održana su pogodna staništa za vrstu (stajaće i manje tekuće vode, posebice bare i kanali, okolna poplavna i riparijska područja) u zoni od 51000 ha

				Održano je najmanje 2970 ha vodenih površina (NKS A.). Održana je populacija vrste (najmanje 4 kvadranta 1x1 km mreže). Očuvane su lokve unutar i izvan šume. Očuvano je periodično plavljenje područja.
	1	vijun	<i>Cobitis elongatoides</i>	Održano je 797 ha pogodnih staništa za vrstu (obuhvaća mrežu vodotoka i kanala, mrtvaje, rukavce). Održana je populacija vrste (najmanje 28 kvadranta 1x1 km mreže). Očuvana su pjeskovito-muljevita dna i vodena vegetacija. Očuvan je povoljni vodni režim (povremeno prirodno plavljenje) i fizikalno-kemijska svojstva voda. Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRN0122_001, CSRN0172_001, CSRN0138_002, CSRN0146_001, CSRN0320_001, CSRN0604_001. Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRN0007_001, CSRN0007_002, CSRN0007_003, CSRN0013_001, CSRN0022_001, CSRN0027_001, CSRN0037_001, CSRN0037_002, CSRN0037_003, CSRN0138_001, CSRN0151_001, CSRN0290_001, CSRN0327_001, CSRN0336_001, CSRN0417_001, CSRN0425_001, CSRN0634_001, CSRN0603_001. Održan je dobar ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnog tijela CSRN0389_001. Postignuto je dobro ekološko stanje/ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnih tijela CSRN0013_002, CSRN0079_001. Postignut je dobar ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnog tijela CSRN0484_001. Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m.
	1	gavčica	<i>Rhodeus amarus</i>	Održano je 797 ha pogodnih staništa za vrstu (obuhvaća mrežu vodotoka i kanala, mrtvaje, rukavce) s različitim staništima povoljnim za školjkaše (zavičajne vrste rodova Unio i Anodonta). Održana je populacija vrste (najmanje 26 kvadranta

			1x1 km mreže). Očuvana su ključna staništa za mrijest na najmanje jednom lokalitetu (vodotok Strug kod mosta u Plesmu). Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRN0122_001, CSRN0172_001, CSRN0138_002, CSRN0146_001, CSRN0320_001, CSRN0604_001. Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRN0007_001, CSRN0007_002, CSRN0007_003, CSRN0013_001, CSRN0022_001, CSRN0027_001, CSRN0037_001, CSRN0037_002, CSRN0037_003, CSRN0138_001, CSRN0151_001, CSRN0290_001, CSRN0327_001, CSRN0336_001, CSRN0417_001, CSRN0425_001, CSRN0634_001, CSRN0603_001. Održan je dobar ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnog tijela CSRN0389_001. Postignuto je dobro ekološko stanje/ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnih tijela CSRN0013_002, CSRN0079_001. Postignut je dobar ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnog tijela CSRN0484_001. Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m
	1		Održano je 27670 ha pogodnih staništa (vlažna šumska staništa, nizinske i poplavne šume vrba i topola s dovoljno mrtve drvne tvari, osobito sastojine vrba u starim poplavnim rukavcima rijeke Save i uz Trebež). Održana su ključna staništa (NKS E.1.1.2., E.1.1.3., E.1.2.2.) na površini od najmanje 690 ha. Očuvan je povoljan hidrološki režim. Održana je populacija vrste (najmanje 2 kvadranta 1x1 km mreže). U šumskim sastojinama osiguran je udio od najmanje 3% ostavljene odumrle drvne mase. U šumama u kojima se jednodobno gospodari očuvana je povezanost šumskog kompleksa kroz ostavljanje površina na kojima će se dogoditi obnova.
	1	vrbina šefljica	<i>Arytrura musculus</i> Održana su postojeća pogodna staništa za vrstu (vlažna

				staništa, močvare i poplavne šume bogate močvarnom vegetacijom) u zoni od 46400 ha. Održana su ključna staništa (NKS E.1.1.2., E.1.1.3.) na površini od najmanje 490 ha. Održana je populacija vrste (najmanje 1 kvadrant 1x1 km mreže). Očuvana je prisutnost biljaka hraniteljica iz Rodova Salix sp
	1	<i>Prirodne eutrofne vode s vegetacijom Hydrocharition ili Magnopotamion</i>	3150	Održana je površina stanišnog tipa od najmanje 280 ha. Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa. Održan je pH vode > 7. Očuvani su svi rukavci i mrtvice te njihova povezanost s rijekom. Očuvan je prirodni režim plavljenja
	1	<i>Poplavne miješane šume Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior ili Fraxinus angustifolia</i>	91F0	Održana je površina stanišnog tipa od najmanje 23710 ha. Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa. Očuvan je povoljan hidrološki režim (povoljna razina podzemne vode). U šumama u kojima se jednodobno gospodari održano je minimalno 40 % hrastovih sastojina starijih od 80 godina i minimalno 20 % jasenovih sastojina starijih od 60 godina. Očuvani su povoljni stanišni uvjeti za razvoj šuma poljskog jasena s kasnim drijemovcem (Leucoio-Fraxinetum angustifoliae), šuma hrasta lužnjaka-šuma hrasta lužnjaka i velike žutilovke (Genisto elatae-Quercetum roboris), subasocijacija s drhtavim šašem (Genisto elatae-Quercetum roboris caricetosum brizoides), subasocijacija s rastavljenim šašem (Genisto elatae-Quercetum roboris caricetosum remotae). Očuvane su sve šumske čistine. Na području stanišnog tipa nisu prisutne strane vrste drveća (negundovac, žljezdasti pajasen i bagrem) te posebno čivitnjača. Restaurirano je 11830 ha jasenovih sastojina zahvaćenih sušenjem i propadanjem uzrokovanim patogenom Hymenoscyphus fraxineus.
	1	<i>Aluvijalne šume (Alno-Padion,</i>	91E0*	Održana je površina stanišnog tipa od najmanje 945 ha.

		<i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)		Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa. Očuvan je povoljan hidrološki režim (prirodno periodično plavljenje i visoka razina podzemne vode). Očuvane su sve šumske čistine. Na području stanišnog tipa nisu prisutne strane vrste drveća (negundovac, žljezdasti pajasen i bagrem) te posebno čivitnjača.
	1	<i>Subatlantske i srednjoeuropske hrastove i hrastovo-grabove šume Carpinion betuli</i>	9160	Održana je površina stanišnog tipa od najmanje 3170 ha. Očuvan je povoljan hidrološki režim (očuvana je veza površinskih i podzemnih voda; osigurana je zasićenost tla vodom do dubine od 250 cm). Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa. U šumama u kojima se jednodobno gospodari očuvano je najmanje 40% hrastovih sastojina starijih od 80 godina. Očuvane su sve šumske čistine. Na području stanišnog tipa nisu prisutne strane vrste drveća (negundovac, žljezdasti pajasen i bagrem) te posebno čivitnjača
	1	<i>Hidrofilni rubovi visokih zeleni uz rijeke i šume (Convolvulion sepil, Filipendulion, Senecion fluvialilis)</i>	6430	Održan je stanišni tip u pojasu poplavnih šuma ili šikara vrba i topola koje periodično kratkotrajno plave i uz vodotoke u zoni od 140 ha. Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa. Poboljšano je stanje staništa uklanjanjem invazivnih stranih vrsta biljaka. Invazivne strane vrste ne pokrivaju više od 10 % površine. Osigurane su otvorene površine s vlažnim tlom bogatim dušikom uz vodotoke i vlažne šume.
	1	<i>Amfibijska staništa Isoeto-Nanojuncetea</i>	3130	
	1	<i>Nizinske košarice (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)</i>	6510	

Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip: 1=međunarodno značajna vrsta/stanišni tip za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 1. Direktive 92/43/EEZ; 2=redovite migratorne vrste za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 2. Direktive 2009/147/EZ

Tablica 17. Dorađeni ciljevi za područje ekološke mreže Natura 2000 područja HR2000416 Lonjsko Polje (POVS)

Cerambyx cerdo - hrastova strizibuba	
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Dodatne informacije
✓ Održano je 26890 ha pogodnih šumskih staništa ✓ Održano je 16040 ha ključnih staništa (šumska vegetacija s dominacijom hrasta kao drvenaste vrste) (NKS E.2.2.1., E.2.2.2., E.2.2.4., E.3.1.1., E.3.1.2.) ✓ U šumama u kojima se jednodobno gospodari očuvati najmanje 40% hrastovih sastojina starijih od 80 godina i najmanje 20% jasenovih sastojina starijih od 60 godina ✓ Održana je populacija vrste (najmanje 5 kvadranta 1x1 km mreže) ✓ U šumama u kojima se jednodobno gospodari očuvana je povezanost šumskog kompleksa kroz ostavljanje površina na kojima će se dogoditi obnova.	Kroz projekt „Razvoj okvira za upravljanje ekološkom mrežom Natura 2000“, „Usluge definiranja SMART ciljeva očuvanja i osnovnih mjera očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova“ izradit će se detaljna karta rasprostranjenosti vrste unutar područja ekološke mreže (predviđeni rok: Q3 2023). Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva. (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna) Šumskim sastojinama u vlasništvu RH na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Brezovica, Grede Kamare, Josip Kozarac, Krapje Đol, Kutinske nizinske šume, Leklan, Lonja, Ljeskovača, Međustrugovi, Popovačke nizinske šume, Sava, Sisak- Novska, Trstika, Zelenika, Žabarski bok, Žutica. Šumskim sastojinama u privatnom vlasništvu na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Lijeva Luka- Gušće, Lipovljanske šume, Lipovljansko- Novljanske šume, Okučanske šume, Sunjske šume. Šumskim sastojinama kojima upravlja Fakultet šumarstva i drvne tehnologije Sveučilišta u Zagrebu na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskog plana za gospodarsku jedinicu (GJ) Opeke (Nastavno-pokusni šumski objekt Lipovljani). Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.biportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023). Veličina populacije izražena je u jedinicama 1x1 km mreže budući da je na takav način populacija izražena na biogeografskoj razini u okviru prvog nacionalnog izvješća o stanju očuvanosti vrste za razdoblje 2013.-2018., izrađenog sukladno čl. 17. Direktive o staništima.

Mjere očuvanja:

- Očuvati povoljne stanišne uvjete u šumskim ekosustavima za očuvanje vrste.
- U skladu s normalnim razmjerom dobnih razreda očuvati povoljni udio hrastovih sastojina starijih od 80 godina.
- U šumama u kojima se jednodobno gospodari očuvati povezanost šumskog kompleksa kroz ostavljanje površina na kojima će se dogoditi obnova.
- Za zaštitu šuma koristiti biološka i biotehnička sredstva, dok se kemijska mogu koristiti samo u slučajevima potencijalne veće štete kada nema odgovarajućeg biološkog ili biotehničkog sredstva.

<i>Lucanus cervus</i> - jelenak	
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Dodatne informacije
✓ Održano je 27670 ha pogodnih staništa (šumska staništa, uključujući i autohtonu vegetaciju degradiranog tipa, s dovoljno krupnih panjeva, odumirućih ili svježe odumrlih stabala za razvoj i prehranu ličinki) ✓ U šumama u kojima se jednodobno gospodari očuvano je najmanje 40% hrastovih sastojina starijih od 80 godina i najmanje 20% jasenovih sastojina starijih od 60 godina ✓ U šumama u kojima se jednodobno gospodari očuvana je povezanost šumskog kompleksa kroz ostavljanje površina na kojima će se dogoditi obnova. ✓ U šumskim sastojinama osiguran je udio od najmanje 3% ostavljene odumrle ili odumiruće drvne mase ✓ Nakon sječe ostavljeno je najmanje 50% panjeva ✓ Održano je 26890 ha ključnih staništa (NKS E.2.1.7., E.2.2.1., E.2.2.2., E.2.2.4., E.3.1.1., E.3.1.2.) ✓ Održana je populacija vrste (najmanje 11 kvadranta 1x1 km mreže)	Kroz projekt „Razvoj okvira za upravljanje ekološkom mrežom Natura 2000“, „Usluge definiranja SMART ciljeva očuvanja i osnovnih mjera očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova“ izradit će se detaljna karta rasprostranjenosti vrste unutar područja ekološke mreže (predviđeni rok: Q3 2023). Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva. (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna) Šumskim sastojinama u vlasništvu RH na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Brezovica, Grede kamare, Josip Kozarac, Krapje Đol, Kutinske nizinske šume, Leklan, Lonja, Ljeskovača, Međustrugovi, Popovačke nizinske šume, Sava, Sisak-Novska, Sava – Stara Gradiška – Sl. Brod, Trstika, Zelenika, Žabarski bok, Žutica. Šumskim sastojinama u privatnom vlasništvu na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Lijeva Luka- Gušće, Lipovljanske šume, Lipovljansko- Novljanske šume, Okučanske šume, Sunjske šume. Šumskim sastojinama kojima upravlja Fakultet šumarstva i drvne tehnologije Sveučilišta u Zagrebu na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskog plana za gospodarsku jedinicu (GJ) Opeke (Nastavno-pokusni šumski objekt Lipovljani). Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.biportal.hr/gis

	(indikativni rok: Q2 2023). Veličina populacije izražena je u jedinicama 1x1 km mreže budući da je na takav način populacija izražena na biogeografskoj razini u okviru prvog nacionalnog izvješća o stanju očuvanosti vrste za razdoblje 2013.-2018., izrađenog sukladno čl. 17. Direktive o staništima.
Mjere očuvanja: — Očuvati povoljne stanišne uvjete u šumskim ekosustavima za očuvanje vrste. — U šumskim sastojinama osigurati udio od najmanje 3% ostavljene odumrle ili odumiruće drvene mase. — U šumama (izuzev kultura i plantaža) nakon sječe ostavljati minimalno 50% panjeva. — U skladu s normalnim razmjerom dobnih razreda očuvati povoljni udio hrastovih sastojina starijih od 80 godina i jasenovih sastojina starijih od 20 godina. — U šumama u kojima se jednodobno gospodari očuvati povezanost šumskog kompleksa kroz ostavljanje površina na kojima će se dogoditi obnova. Za zaštitu šuma koristiti biološka i biotehnička sredstva, dok se kemijska mogu koristiti samo u slučajevima potencijalne veće štete kada nema odgovarajućeg biološkog ili biotehničkog sredstva.	

Barbastella barbastellus - širokouhi mračnjak	
Cilj	Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Dodatne informacije
✓ Održano je 27670 ha pogodnih staništa (šumska staništa, posebice šumska staništa u kojima je visoka strukturiranost i zastupljenost starijih dobnih razreda drveća te stabala s pukotinama i dupljama, rubovi šuma i šumske čistine i lokve unutar šuma) ✓ Restaurirano je 11830 ha jasenovih šuma ✓ U šumama u kojima se jednodobno gospodari očuvano je najmanje 40% hrastovih sastojina starijih od 80 godina i najmanje 20% jasenovih sastojina starijih od 60 godina ✓ U šumama u kojima se jednodobno gospodari prilikom dovršnog sijeka šumskih površina većih od 100 ha u središnjem dijelu ostavljeno je najmanje 5 ha površine na kojoj će se dogoditi dovršni sijek za najmanje 20 godina ✓ U šumskim sastojinama starosti od 20 godina do perioda oplodne sječe očuvana je prirodnost prizemnog sloja i sloja grmlja ✓ U šumama u kojima se raznodobno gospodari očuvana je strukturna raznolikost s povoljnim udjelom stabala prsnog promjera iznad 30 cm te stabala s pukotinama u kori i dupljama	šumskogospodarskog plana za gospodarsku jedinicu (GJ) Opeke (Nastavno-pokusni šumski objekt Lipovljani). Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023). Potrebno je utvrditi/kvantificirati povoljan udio stabala prsnog promjera iznad 30 cm te stabala s pukotinama u kori i dupljama u šumama u kojima se raznodobno gospodari (indikativni rok: Q4 2026). Potrebno je odrediti cilj očuvanja vezan uz veličinu populacije vrste (indikativni rok: Q4 2026). Odredba obveze ostavljanja površine na kojoj će se dogoditi dovršni sijek ne odnosi se na jasenove sastojine u stadiju propadanja za koje se provodi restauracija sukladno Stručnoj podlozi za sanaciju jasenovih sastojina u stadiju propadanja i površinama na kojima duži niz godina nije uspjela obnova i sanacija 2021. – 2031. (Fakultet šumarstva i drvne tehnologije, 2021.) Restauracija jasenovih sastojina provodit će se

✓ Očuvane su sve šumske čistine Očuvane su sve lokve unutar šuma	prema Stručnoj podlozi za sanaciju jasenovih sastojina u stadiju propadanja i površinama na kojima duži niz nije uspjela obnova i sanacija 2021. – 2031. (Fakultet šumarstva i drvne tehnologije, 2021.).
Mjere očuvanja: – U šumama u kojima se raznodobno gospodari očuvati povoljne stanišne uvjete za očuvanje vrste očuvanjem strukturne raznolikosti šuma s povoljnim udjelom stabala prsnog promjera iznad 30 cm, a pogotovo stabala s pukotinama u kori i dupljama. – Prilikom doznake ostavljati stabla s dupljama za koja je utvrđeno da se u njima nalaze kolonije vrste. – U skladu s normalnim razmjerom dobrih razreda očuvati povoljni udio hrastovih sastojina starijih od 80 godina i jasenovih sastojina starijih od 20 godina. – U šumama u kojima se jednodobno gospodari prilikom dovršnog sjeka šumskih površina većih od 100 ha u središnjem dijelu ostaviti najmanje 5 ha neposječene površine. – Nakon sječe/rušenja zrelih stabala, prije uklanjanja ostaviti stabla u šumskom kompleksu najmanje 24 sata. – Održavati čistine unutar šume (livade, pašnjake i dr.) i njihove grmolike rubne površine te lokve i stajaće vode. – Ograničiti korištenje sredstava za zaštitu bilja i mineralnih gnojiva u gospodarenju šumama. – U šumskim sastojinama starosti od 20 godina do perioda oplodne sječe očuvati prirodnost prizemnog sloja i sloja grmlja.	

Arytrura musculus - vrbina šefljica	
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Dodatne informacije
✓ Održana su postojeća pogodna staništa za vrstu (vlažna staništa, močvare i poplavne šume bogate močvarnom vegetacijom) u zoni od 46400 ha ✓ Održana su ključna staništa (NKS E.1.1.2., E.1.1.3.) na površini od najmanje 490 ha ✓ Održana je populacija vrste (najmanje 1 kvadrant 1x1 km mreže) Očuvana je prisutnost biljaka hraniteljica iz rodova <i>Salix</i> sp.	Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva. (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna) Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023). Veličina populacije izražena je u jedinicama 1x1 km mreže budući da je na takav način populacija izražena na biogeografskoj razini u okviru prvog nacionalnog izvješća o stanju očuvanosti vrste za razdoblje 2013.-2018., izrađenog sukladno čl. 17. Direktive o staništima. Šumskim sastojinama u vlasništvu RH na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Josip Kozarac, Kutinske nizinske šume, Popovačke nizinske šume, Sava, Sisak-

	Novska, Žabarski bok.
Mjere očuvanja: ☐ Očuvati pogodna staništa i povoljne stanišne uvjete održavanjem povoljnog vodnog režima. ☐ Očuvati površine s biljkama hraniteljicama <i>Salix</i> sp. ☐ Za zaštitu šuma koristiti biološka i biotehnička sredstva, dok se kemijska mogu koristiti samo u slučajevima potencijalne veće štete kada nema odgovarajućeg biološkog ili biotehničkog sredstva.	

<i>Cucujus cinnaberinus</i>	
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Dodatne informacije
✓ Održano je 27670 ha pogodnih staništa (vlažna šumska staništa, nizinske i poplavne šume vrba i topola s dovoljno mrtve drvene tvari, osobito sastojine vrba u starim poplavnim rukavcima rijeke Save i uz Trebež) ✓ Održana su ključna staništa (NKS E.1.1.2., E.1.1.3., E.1.2.2.) na površini od najmanje 690 ha ✓ Očuvan je povoljan hidrološki režim ✓ Održana je populacija vrste (najmanje 2 kvadranta 1x1 km mreže) ✓ U šumskim sastojinama osiguran je udio od najmanje 3% ostavljene odumrle drvene mase ✓ U šumama u kojima se jednodobno gospodari očuvana je povezanost šumskog kompleksa kroz ostavljanje površina na kojima će se dogoditi obnova.	Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva. http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna Šumskim sastojinama u vlasništvu RH na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Brezovica, Grede kamare, Josip Kozarac, Krapje Đol, Kutinske nizinske šume, Leklan, Lonja, Ljeskovača, Međustrugovi, Popovačke nizinske šume, Sava, Sisak-Novska, Sava – Stara Gradiška – Sl. Brod, Trstika, Zelenika, Žabarski bok, Žutica. Šumskim sastojinama u privatnom vlasništvu na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Lijeva Luka- Gušće, Lipovljanske šume, Lipovljansko- Novljanske šume, Okučanske šume, Sunjske šume. Šumskim sastojinama kojima upravlja Fakultet šumarstva i drvene tehnologije Sveučilišta u Zagrebu na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskog plana za gospodarsku jedinicu (GJ) Opeke (Nastavno-pokusni šumski objekt Lipovljani). Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.biportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023). Veličina populacije izražena je u jedinicama 1x1 km mreže budući da je na takav način populacija izražena na biogeografskoj razini u okviru prvog nacionalnog izvješća o stanju očuvanosti vrste za razdoblje 2013.-2018., izrađenog sukladno čl. 17. Direktive o staništima.

Mjere očuvanja:

- Očuvati pogodna staništa i povoljne stanišne uvjete u šumskim ekosustavima.
- Očuvati povoljan hidrološki režim.
- Osigurati da u šumi bude stalno zastupljen povoljan udio mrtve drvene tvari.
- U šumama u kojima se jednodobno gospodari očuvati povezanost šumskog kompleksa kroz ostavljanje površina na kojima će se odgoditi obnova.

Za zaštitu šuma koristiti biološka i biotehnička sredstva, dok se kemijska mogu koristiti samo u slučajevima potencijalne veće štete kada nema odgovarajućeg biološkog ili biotehničkog sredstva.

<i>Leucorrhinia pectoralis</i> - veliki tresetar	
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Dodatne informacije
✓ Održano je najmanje 500 ha pogodnih staništa (stajaće vode - stari rukavci, ribnjaci, jezera i vrlo spore tekuće vode - riječni rukavci koji su obrasli vodenom i močvarnom vegetacijom) ✓ Očuvana je populacija na najmanje jednom lokalitetu (rukavac Tišina kod Čigoča) ✓ Očuvan je povoljan hidrološki režim i prirodna hidromorfologija (struktura dna i obale te obalne vegetacije)	Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023).
Mjere očuvanja: — Očuvati povoljne stanišne uvjete održavanjem kvalitete vode, povoljnog vodnog režima, strukture dna i obale te obalne vegetacije. — Spriječiti unos stranih i invazivnih stranih vrsta riba i rakova u stanište te po potrebi provoditi kontrolu njihovih populacija.	

<i>Lycaena dispar</i> - kiseličin vatreni plavac	
Cilj	Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Dodatne informacije
✓ Održano je 4540 ha postojećih pogodnih staništa za vrstu (nizinske vlažne livade i močvarni rubovi rijeka, kanala, potoka: periodički vlažne livade (NKS C.2.2.4., C.2.3.2., C.2.4.1.)) ✓ Održana je populacija vrste (najmanje 5 kvadranta 1x1 km mreže) ✓ Povećana je površina staništa za vrstu za najmanje 50 ha uklanjanjem čivitnjače ✓ Očuvana je prisutnost biljaka hraniteljica iz roda <i>Rumex</i> ✓ Drvenasta i grmolika vegetacija ne	Kroz projekt „Razvoj okvira za upravljanje ekološkom mrežom Natura 2000“, „Usluge definiranja SMART ciljeva očuvanja i osnovnih mjera očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova“ izradit će se detaljna karta rasprostranjenosti vrste unutar područja ekološke mreže (predviđeni rok: Q3 2023). Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva. (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna) Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode

obuhvaća više od 10 % pokrovnosti	www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023).
Očuvan je povoljan hidrološki režim i razina podzemnih voda	Veličina populacije izražena je u jedinicama 1x1 km mreže budući da je na takav način populacija izražena na biogeografskoj razini u okviru prvog nacionalnog izvješća o stanju očuvanosti vrste za razdoblje 2013.-2018., izrađenog sukladno čl. 17. Direktive o staništima.
Mjere očuvanja: — Održavati povoljni vodni režim. — Očuvati povoljnu hidromorfologiju. — Smanjiti intenzitet košnje područja inundacije vodotoka i područja uz vodotoke na način da se košnja obavlja rotacijski (svake godine samo na jednoj uzdužnoj trećini područja koje se kosi) u razdoblju od sredine rujna do kraja svibnja. — Ograničiti upotrebu sredstava za zaštitu bilja i mineralnih gnojiva na pogodnim staništima za vrstu i u njihovoj neposrednoj blizini. — Sprječavati vegetacijsku sukcesiju. — Osigurati dobrovoljne mjere (koje doprinose okolišu) za korisnike zemljišta, sufinancirane sredstvima Europske unije. — Zabranjena je prenamjena pašnjaka i livada u oranice. — Spriječiti širenje čivitnjače (<i>Amorpha fruticosa</i>), a postojeće površine pod invazivnom stranom vrstom uklanjati mehaničkim metodama (prije fruktifikacije).	

<i>Graphoderus bilineatus</i> - dvoprugasti kozak	
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Dodatne informacije
✓ Održano je najmanje 690 ha vodenih površina) (NKS A.1.1., A.2.4., A.3.2., A.3.3. i A.4.1.) ✓ Održana je populacija vrste (najmanje 6 kvadranta 1x1 km mreže) ✓ Očuvane su stajačice s dobro razvijenom submerznom vegetacijom i visokim udjelom zajednice močvara mjehurastog šaša (NKS A.4.1.2.6. As. <i>Caricetum vesicariae</i>) i zajednice velike vodene leće i plivajuće nepačke (NKS A.3.2.1.4. As. <i>Spirodelo- Salvinietum natantis</i>) ✓ Očuvane blago položene i osunčane obale Očuvano periodično plavljenje područja	Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva. (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna) Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023). Potrebno je detaljno kartirati zajednicu močvara mjehurastog šaša (NKS A.4.1.2.6. As. <i>Caricetum vesicariae</i>) i zajednice velike vodene leće i plivajuće nepačke (NKS A.3.2.1.4. As. <i>Spirodelo- Salvinietum natantis</i>) (indikativni rok: Q4 2026). Veličina populacije izražena je u jedinicama 1x1 km mreže budući da je na takav način populacija izražena na biogeografskoj razini u okviru prvog nacionalnog izvješća o stanju očuvanosti vrste za razdoblje 2013.-2018., izrađenog sukladno čl. 17. Direktive o staništima

<i>Misgurnus fossilis</i> – piškur	
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Dodatne informacije
✓ Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRN0122_001, CSRN0172_001, CSRN0138_002, CSRN0146_001, CSRN0320_001, CSRN0604_001 ✓ Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRN0007_001, CSRN0007_002, CSRN0007_003, CSRN0013_001, CSRN0022_001, CSRN0027_001, CSRN0037_001, CSRN0037_002, CSRN0037_003, CSRN0138_001, CSRN0151_001, CSRN0290_001, CSRN0327_001, CSRN0336_001, CSRN0417_001, CSRN0425_001, CSRN0634_001, CSRN0603_001 ✓ Održan je dobar ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnog tijela CSRN0389_001 ✓ Postignuto je dobro ekološko stanje/ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnih tijela CSRN0013_002, CSRN0079_001 ✓ Postignut je dobar ekološki potencijal i ✓ dobro kemijsko stanje vodnog tijela CSRN0484_001	Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva. http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna) Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.biportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023). Veličina populacije izražena je u jedinicama 1x1 km mreže budući da je na takav način populacija izražena na biogeografskoj razini u okviru prvog nacionalnog izvješća o stanju očuvanosti vrste za razdoblje 2013.-2018., izrađenog sukladno čl. 17. Direktive o staništima. Stanje vodnih tijela prikazano je u Planu upravljanja vodnim područjima 2016.- 2021. – Izvadak iz Registra vodnih tijela.
Mjere očuvanja: – Spriječiti isušivanje i melioraciju poplavnih i močvarnih područja i staništa. – Osigurati povoljne stanišne uvjete vodenih i močvarnih staništa s dobro razvijenom vodenom vegetacijom koja pokriva više od 50% dna. – Očuvati povoljni režim voda i spriječiti padanje razine podzemnih voda te omogućiti, ako je moguće, godišnje plavljenje područja. – Dozvoliti i poticati neograničeni izlov dozvoljenim sredstvima svih stranih i invazivnih stranih vrsta u području; jedinke stranih i invazivnih stranih vrsta ne vraćati u vodotoke. – Očuvati povoljna fizikalno-kemijska svojstva voda u kojima koncentracija kisika može biti vrlo niska. – U slučaju potrebe za izmuljivanjem ograničiti radove samo na jednu stranu ili maksimalno 1/2 širine vodotoka te ostavljati dublje i pliće dijelove. – Unaprijediti hidromorfološke uvjete vodnih tijela te tamo gdje je potrebno i prikladno provoditi obnovu degradiranih vodenih, močvarnih i poplavnih (ritskih) staništa te očuvati mjesta gdje se voda razlijeva i povremeno plavi.	

	<i>Triturus carnifex</i> x <i>Triturus dobrogicus</i> – hibridi velikog i velikog panonskog vodenjaka
--	---

Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	
Atributi	Dodatne informacije	
✓ Održana su pogodna staništa za vrstu (stajaće i manje tekuće vode, posebice bare i kanali, okolna poplavna i riparijska područja) u zoni od 51000 ha ✓ Održano je najmanje 2970 ha vodenih površina (NKS A.) ✓ Održana je populacija vrste (najmanje 4 kvadranta 1x1 km mreže) ✓ Očuvane su lokve unutar i izvan šume ✓ Očuvano je periodično plavljenje područja	Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva. (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna) Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023). Veličina populacije izražena je u jedinicama 1x1 km mreže budući da je na takav način populacija izražena na biogeografskoj razini u okviru prvog nacionalnog izvješća o stanju očuvanosti vrste za razdoblje 2013.-2018., izrađenog sukladno čl. 17. Direktive o staništima.	
Mjere očuvanja: — Očuvati prirodno periodično plavljenje područja. — Očuvati postojeće lokve i druge stalne ili povremene vodene površine unutar i izvan šume, osim na šumskim cestama i protupožarnim prosekama s elementima šumske ceste. — Na traktorskim putevima nije dopušteno zatrpavanje lokvi i drugih stalnih i povremenih vodenih površina u razdoblju od 1. travnja do 31. kolovoza. — Ograničiti korištenje sredstava za zaštitu bilja i mineralnih gnojiva na pogodnim staništima za vrstu i njihovoj neposrednoj blizini. — Ne dopustiti zaraštavanje i zatrpavanje lokvi te gdje je moguće obnoviti zarasle i presušene lokve. — Prilikom izgradnje, rekonstrukcije i održavanja prometnica, prema potrebi izgraditi i održavati prijelaze za male divlje životinje. — Ograničiti poribljavanje staništa pogodnih za vrstu. — Ograničiti korištenje sredstava za zaštitu bilja i umjetnih gnojiva u slivu rijeke, močvarnim područjima te u okolici poplavnih šuma. — Očuvati sve šumske čistine. —		

Emys orbicularis - barska kornjača		
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	
Atributi	Dodatne informacije	

✓ Održana su pogodna staništa za vrstu (kopnene vode i poplavna područja gusto obrasla vegetacijom s osunčanim obalama te kopnena staništa pogodna za polaganje jaja poput vlažnih livada i šumskih sastojina s odumrlim stablima na osunčanom položaju) u zoni od 51000 ha ✓ Održana je populacija vrste (najmanje 10 kvadranta 1x1 km mreže) ✓ Održano je najmanje 27670 ha šumskih sastojina ✓ Održano je najmanje 2970 ha vodenih površina (NKS A.) ✓ Održano je najmanje 2400 ha travnjačkih staništa (NKS C.2.2.4., C.2.3.2., C.2.4.1.) ✓ Očuvane su sve lokve unutar šuma ✓ Očuvano je periodično plavljenje područja ✓ Očuvana je povezanost pogodnih staništa za vrstu ✓ Invazivna strana vrsta crvenouha kornjača nema uspostavljenu populaciju	Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva. http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023). Veličina populacije izražena je u jedinicama 1x1 km mreže budući da je na takav način populacija izražena na biogeografskoj razini u okviru prvog nacionalnog izvješća o stanju očuvanosti vrste za razdoblje 2013.-2018., izrađenog sukladno čl. 17. Direktive o staništima.
Mjere očuvanja: — Očuvati postojeće lokve i druge stalne ili povremene vodene površine unutar i izvan šume, osim na šumskim cestama i protupožarnim prosekama s elementima šumske ceste. — Na traktorskim putevima nije dopušteno zatrpavanje lokvi i drugih stalnih i povremenih vodenih površina u razdoblju od 1. travnja do 31. kolovoza. — Očuvati periodično plavljenje područja. — Ne dopustiti fragmentaciju i gubitak staništa kanaliziranjem vodotoka i isušivanje poplavnih i močvarnih površina. — Ograničiti korištenje sredstava za zaštitu bilja i mineralnih gnojiva na pogodnim staništima za vrstu i njihovoj neposrednoj blizini (posebice u slivnom području). — Prilikom izgradnje, rekonstrukcije i održavanja prometnica, prema potrebi izgraditi i održavati prijelaze za male divlje životinje. — Na postojećim oranicama poticati ekstenzivnu poljoprivredu. — Ne dopustiti unos stranih i invazivnih stranih vrsta (posebice crvenouhe kornjače). — Kontrolirati populacije invazivnih stranih vrsta te gdje je moguće provoditi njihovo iskorjenjivanje.	

Castor fiber - dabar	
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Dodatne informacije
✓ Održana su pogodna staništa (poplavna područja Save uključujući poplavne šume te pripadajući vodotoci s prirodnom hidromorfologijom i razvijenom obalnom vegetacijom, mrtvice i močvarna područja) u zoni od 32982 ha ✓ Održana su ključna staništa od najmanje 1000 ha vodenih površina (rijeke, potoci, jezera, ribnjaci i mrtvice) s najmanjom dubinom vode 30 cm i dobro razvijenom obalnom vegetacijom ✓ Održana je populacija od najmanje 12 familija ✓ Očuvana je prirodna hidromorfologija vodotoka i riparijska zona	Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023).
Mjere očuvanja: — Očuvati poplavnu zonu rijeke Save. — Očuvati riparijsku vegetaciju uz vodotoke u zoni od najmanje 5 metara od obale. — Očuvati prirodnu hidromorfologiju vodotoka. — Prilikom izgradnje, rekonstrukcije i održavanja prometnica, prema potrebi izgraditi i održavati prijelaze za dabra. —	

Lutra lutra - vidra	
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Dodatne informacije
✓ Održano je 3800 ha pogodnih staništa (površinskih kopnenih voda i močvarnih staništa - stajačice, tekućice, hidrofitska staništa slatkih voda te obrasle obale površinskih kopnenih voda) ✓ Održana je populacija od najmanje 30 jedinki ✓ Očuvana prirodna hidrologija i hidromorfologija vodotoka ✓ Očuvan pojas riparijske vegetacije u širini od minimalno 10 m	Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023).

Mjere očuvanja:

- Očuvati poplavnu zonu rijeke Save.
- Očuvati prirodnu hidromorfologiju vodotoka.
- Očuvati obalnu vegetaciju u pojasu od najmanje 10 metara.
- Sanirati izvore onečišćenja koji ugrožavaju nadzemne i podzemne vode.
- Prilikom izgradnje, rekonstrukcije i održavanja prometnica, prema potrebi izgraditi i održavati prijelaze za vidre.
- Pojačati nadzor u svrhu sprečavanja krivolova.
- Ograničiti korištenje sredstava za zaštitu bilja i mineralnih gnojiva na pogodnim staništima za vrstu i njihovoj neposrednoj blizini.

Marsilea quadrifolia - četverolisna raznorotka	
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Dodatne informacije
✓ Održano je 465 ha pogodnih staništa (muljevito-pjeskovita staništa, uz bare, ribnjake, mrtve riječne rukavce, grabe i sl. koja su periodično poplavljena, u sastavu zajednica razreda <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>) ✓ Održana su ključna staništa od najmanje 190 ha vodenih površina (zona ciljnog stanišnog tipa 3130) ✓ Održana je populacija vrste (najmanje 14 kvadranta 1x1 km mreže) ✓ Očuvane su niske blago položene obale pogodne za razvoj amfibijskih zajednica ✓ Očuvani su povoljni stanišni uvjeti (povremeno plavljenje i isušivanje staništa, bez zasjene i konkurencije većih biljaka).	Kroz projekt „Razvoj okvira za upravljanje ekološkom mrežom Natura 2000“, „Usluge definiranja SMART ciljeva očuvanja i osnovnih mjera očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova“ izradit će se detaljna karta rasprostranjenosti vrste unutar područja ekološke mreže (predviđeni rok: Q3 2023). Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva. http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.biportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023).
Mjere očuvanja: — Očuvati niske blago položene obale pogodne za razvoj amfibijskih zajednica. — Očuvati povoljne stanišne uvjete. — Ne dopustiti melioraciju staništa pogodnog za vrstu. — Poticati ekstenzivnu ispašu (pašarenje svinjama).	

<i>Cobitis elongatoides</i> – vijun	
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Dodatne informacije
✓ Održano je 797 ha pogodnih staništa za vrstu (obuhvaća mrežu vodotoka i kanala, mrtvaje, rukavce) ✓ Održana je populacija vrste (najmanje 28 kvadranta 1x1 km mreže) ✓ Očuvana su pjeskovito-muljevita dna i vodena vegetacija	Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.biportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023). Veličina populacije izražena je u jedinicama 1x1 km mreže budući da je na takav način populacija izražena na biogeografskoj razini u okviru prvog nacionalnog izvješća o stanju očuvanosti
✓ Očuvan je povoljni vodni režim (povremeno prirodno plavljenje) i fizikalno-kemijska svojstva voda	vrste za razdoblje 2013.-2018., izrađenog sukladno čl. 17. Direktive o staništima.
✓ Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRN0122_001, CSRN0172_001, CSRN0138_002, CSRN0146_001, CSRN0320_001, CSRN0604_001 ✓ Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRN0007_001, CSRN0007_002, CSRN0007_003, CSRN0013_001, CSRN0022_001, CSRN0027_001, CSRN0037_001, CSRN0037_002, CSRN0037_003, CSRN0138_001, CSRN0151_001, CSRN0290_001, CSRN0327_001, CSRN0336_001, CSRN0417_001, CSRN0425_001, CSRN0634_001, CSRN0603_001 ✓ Održan je dobar ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnog tijela CSRN0389_001 ✓ Postignuto je dobro ekološko stanje/ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnih tijela CSRN0013_002, CSRN0079_001 ✓ Postignut je dobar ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnog tijela CSRN0484_001	Stanje vodnih tijela prikazano je u Planu upravljanja vodnim područjima 2016.- 2021. - Izvadak iz Registra vodnih tijela.
✓ Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m	

Mjere očuvanja:

- Očuvati pjeskovito-muljevita dna i vodenu vegetaciju.
- Spriječiti isušivanje i melioraciju poplavnih i močvarnih područja i staništa.
- Očuvati povoljni režim voda i spriječiti padanje razine podzemnih voda te omogućiti, ako je moguće, godišnje plavljenje područja.
- Dozvoliti i poticati neograničeni izlov dozvoljenim sredstvima svih stranih i invazivnih stranih vrsta u području; jedinke stranih vrsta ne vraćati u vodotoke.
- Očuvati povoljna fizikalno-kemijska svojstva voda s vodama u kojima koncentracija kisika može biti vrlo niska.
- U slučaju potrebe za izmuljivanjem ograničiti radove samo na jednu stranu ili maksimalno 1/2 širine vodotoka te ostavljati dublje i pliće dijelove.
- Unaprijediti hidromorfološke uvjete vodnih tijela te tamo gdje je potrebno i prikladno provoditi obnovu degradiranih vodenih, močvarnih i poplavnih (ritskih) staništa te očuvati mjesta gdje se voda razlijeva i povremeno plavi.
- Očuvati pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m.

<i>Rhodeus amarus</i> - gavčica	
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Dodatne informacije
✓ Održano je 797 ha pogodnih staništa za vrstu (obuhvaća mrežu vodotoka i kanala, mrtvaje, rukavce) s različitim staništima povoljnim za školjkaše (zavičajne vrste rodova <i>Unio</i> i <i>Anodonta</i>) ✓ Održana je populacija vrste (najmanje 26 kvadranta 1x1 km mreže) ✓ Očuvana su ključna staništa za mrijest na najmanje jednom lokalitetu (vodotok Strug kod mosta u Plesmu)	Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023). Veličina populacije izražena je u jedinicama 1x1 km mreže budući da je na takav način populacija izražena na biogeografskoj razini u okviru prvog nacionalnog izvješća o stanju očuvanosti vrste za razdoblje 2013.-2018., izrađenog sukladno čl. 17. Direktive o staništima.

✓ Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRN0122_001, CSRN0172_001, CSRN0138_002, CSRN0146_001, CSRN0320_001, CSRN0604_001 ✓ Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRN0007_001, CSRN0007_002, CSRN0007_003, CSRN0013_001, CSRN0022_001, CSRN0027_001, CSRN0037_001, CSRN0037_002, CSRN0037_003, CSRN0138_001, CSRN0151_001, CSRN0290_001, CSRN0327_001, CSRN0336_001, CSRN0417_001, CSRN0425_001, CSRN0634_001, CSRN0603_001 ✓ Održan je dobar ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnog tijela CSRN0389_001 ✓ Postignuto je dobro ekološko stanje/ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnih tijela CSRN0013_002, CSRN0079_001 Postignut je dobar ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnog tijela CSRN0484_001 ✓ Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m	Stanje vodnih tijela prikazano je u Planu upravljanja vodnim područjima 2016.- 2021. - Izvadak iz Registra vodnih tijela.
Mjere očuvanja: — Očuvati postojeće stanje i spriječiti degradaciju staništa te dopustiti prirodne procese uključujući eroziju i zarastanje obale kako bi se omogućilo formiranje prirodnih staništa. — Spriječiti isušivanje i melioraciju poplavnih i močvarnih područja i staništa. — Dozvoliti i poticati neograničeni izlov dozvoljenim sredstvima svih stranih i invazivnih stranih vrsta u području. — Očuvati raznolikost staništa s neutvrđenim obalama i očuvati staništa povoljna za školjkaše (rodovi <i>Unio</i> i <i>Anodonta</i>) u kojima se vrsta mrijesti. — U slučaju potrebe za izmumljivanjem ograničiti radove samo na jednu stranu ili maksimalno 1/2 širine vodotoka te ostavljati dublje i pliće dijelove. — Spriječiti uznemiravanje na poznatim lokalitetima mrijesta (Strug kod mosta u Plesmu) u razdoblju od 1. travnja do 30. lipnja. — Unaprijediti hidromorfološke uvjete vodnih tijela te tamo gdje je potrebno i prikladno provoditi obnovu degradiranih vodenih, močvarnih i poplavnih (ritskih) staništa te očuvati mjesta gdje se voda razlijeva i povremeno plavi. Očuvati pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m.	

91F0	Poplavne miješane šume <i>Quercus robur</i>, <i>Ulmus laevis</i>, <i>Ulmus minor</i>, <i>Fraxinus excelsior</i> ili <i>Fraxinus angustifolia</i>	
Cilj	Postići povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:	
Atributi	Dodatne informacije	
✓ Održana je površina stanišnog tipa od najmanje 23710 ha	Zonacija u odnosu na rasprostranjenost stanišnog tipa unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.biportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023).	
✓ Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa	Karakteristične vrste definirane su opisom stanišnog tipa u interpretacijskom priručniku za određivanje kopnenih staništa u RH prema Direktivi o staništima EU (Priručnik) i Nacionalnom klasifikacijom staništa (NKS). Priručnik: http://www.haop.hr/hr/publikacije/prirucnik-za-odredjivanje-kopnenih-stanista-u-hrvatskoj-prema-direktivi-o-stanistima-eu NKS: http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna	
✓ Očuvan je povoljan hidrološki režim (povoljna razina podzemne vode)		
✓ U šumama u kojima se jednodobno gospodari održano je minimalno 40 % hrastovih sastojina starijih od 80 godina i minimalno 20 % jasenovih sastojina starijih od 60 godina ✓ Očuvani su povoljni stanišni uvjeti za razvoj šuma poljskog jasena s kasnim drijemovcem (<i>Leucoio-Fraxinetum angustifoliae</i>), šuma hrasta lužnjaka - šuma hrasta lužnjaka i velike žutilovke (<i>Genisto elatae-Quercetum roboris</i>), subasocijacija s drhtavim šašem (<i>Genisto elatae-Quercetum roboris caricetosum brizoides</i>), subasocijacija s rastavljenim šašem (<i>Genisto elatae-Quercetum roboris caricetosum remotae</i>) ✓ Očuvane su sve šumske čistine	Šumskim sastojinama u vlasništvu RH na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Brezovica, Grede kamare, Josip Kozarac, Krapje Dol, Kutinske nizinske šume, Leklan, Lonja, Ljeskovača, Međustrugovi, Popovačke nizinske šume, Sava, Sisak-Novska, Trstika, Zelenika, Žabarski bok, Žutica. Šumskim sastojinama u privatnom vlasništvu na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Lijeva Luka- Gušće, Lipovljanske šume, Lipovljansko- Novljanske šume, Okučanske šume, Sunjske šume. Šumskim sastojinama kojima upravlja Fakultet šumarstva i drvne tehnologije Sveučilišta u Zagrebu na ovom području	
✓ Na području stanišnog tipa nisu prisutne strane vrste drveća (negundovac, žljezdasti pajasen i bagrem) te posebno čivitnjača ✓ Restaurirano je 11830 ha jasenovih sastojina zahvaćenih sušenjem i propadanjem uzrokovanim patogenom <i>Hymenoscyphus fraxineus</i>	ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskog plana za gospodarsku jedinicu (GJ) Opeke (Nastavno-pokusni šumski objekt Lipovljani). Restauracija jasenovih sastojina provodit će se prema Stručnoj podlozi za sanaciju jasenovih sastojina u stadiju propadanja i površinama na kojima duži niz nije uspjela obnova i sanacija 2021. – 2031. (Fakultet šumarstva i drvne tehnologije, 2021.).	

Mjere očuvanja:

- Očuvati povoljan hidrološki režim (povoljnu razinu podzemne vode).
- Osigurati ravnomjerni udio hrastovih sastojina starijih od 80 godina i jasenovih sastojina starijih od 60 godina.
- Ne unositi strane i invazivne strane vrste.
- Spriječiti širenje čivitnjače (*Amorpha fruticosa*), a s postojećih površina čivitnjaču uklanjati mehaničkim putem više puta godišnje. Uklonjeni materijal potrebno je odgovarajuće zbrinuti.
- Provesti restauraciju jasenovih sastojina zahvaćenih sušenjem i propadanjem uzrokovanim patogenom *Hymenoscyphus fraxineus*.
- Sastojinama gospodariti na način da se osigura prirodna obnova i stabilnost.
- Pri izgradnji šumske infrastrukture osigurati nesmetano protjecanje vode.
- Za zaštitu šuma koristiti biološka i biotehnička sredstva, dok se kemijska mogu koristiti samo u slučajevima potencijalne veće štete kada nema odgovarajućeg biološkog ili biotehničkog sredstva.
- Očuvati biljne vrste karakteristične za stanišni tip.
- U gospodarenju šumama očuvati šumske čistine odnosno livadne i pašnjačke površine unutar šumskih kompleksa.
- Radove sjetve ili sadnje šumskog reprodukcijanskog materijala obavljati zavičajnim vrstama karakterističnim za stanišni tip.
- Uklanjati invazivne strane vrste.

91E0*	Aluvijalne šume (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>)	
Cilj	Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:	
Atributi	Dodatne informacije	
✓ Održana je površina stanišnog tipa od najmanje 945 ha	Zonacija u odnosu na rasprostranjenost stanišnog tipa unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023).	
✓ Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa	Karakteristične vrste definirane su opisom stanišnog tipa u interpretacijskom priručniku za određivanje kopnenih staništa u RH prema Direktivi o staništima EU (Priručnik) i Nacionalnom klasifikacijom staništa (NKS). Priručnik: http://www.haop.hr/hr/publikacije/prirucnik-za-odredjivanje-kopnenih-stanista-u-hrvatskoj-prema-direktivi-o-stanistima-eu NKS: http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna	
✓ Očuvan je povoljan hidrološki režim (prirodno periodično plavljenje i visoka razina podzemne vode)		

✓ Očuvane su sve šumske čistine ✓ Na području stanišnog tipa nisu prisutne strane vrste drveća (negundovac, žljezdasti pajasen i bagrem) te posebno čivitnjača	Šumskim sastojinama u vlasništvu RH na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Brezovica, Grede Kamare, Josip Kozarac, Kutinske nizinske šume, Popovačke nizinske šume, Sava, Sisak-Novska, Sava – Stara Gradiška – Sl. Brod, Zelenika, Žabarski bok. Šumskim sastojinama u privatnom vlasništvu na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Lipovljansko- Novljanske šume.
---	--

Mjere očuvanja:

- Očuvati povoljne stanišne uvjete za razvoj poplavnih šuma vrba i topola (*Salici- Populetum nigrae*), šuma crne johe s trušnjikom (*Frangulo-alnetum glutinosae*) te poplavnih šuma bijele vrbe s močvarnom broćikom (*Galio-Salicetum albae*).
- Očuvati povoljan hidrološki režim (povremeno plavljenje, visoka razina podzemne vode).
- Spriječiti širenje čivitnjače (*Amorpha fruticosa*), a postojeće površine pod invazivnom stranom vrstom uklanjati mehaničkim metodama.
- Površine pod prirodnim šumama ne pretvarati u kulture hibridnih topola i stranih vrsta, a postojeće kulture topola postepeno privoditi ka zavičajnim sastojinama, gdje je to moguće.
- Ne isušivati ili na drugi način uklanjati depresije obrasle šumicama i sastojinama crne johe.
- Pri izgradnji šumske infrastrukture osigurati nesmetano protjecanje vode.
- Za zaštitu šuma koristiti biološka i biotehnička sredstva, dok se kemijska mogu koristiti samo u slučajevima potencijalne veće štete kada nema odgovarajućeg biološkog ili biotehničkog sredstva.
- Očuvati biljne vrste karakteristične za stanišni tip.
- U gospodarenju šumama očuvati šumske čistine odnosno livadne i pašnjačke površine unutar šumskih kompleksa.
- Radove sjetve ili sadnje šumskog reprodukcijskog materijala obavljati zavičajnim vrstama karakterističnim za stanišni tip.
- Uklanjati invazivne strane vrste.
-

9160	Subatlantske i srednjoeuropske hrastove i hrastovo-grabove šume <i>Carpinion betuli</i>	
Cilj	Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće attribute:	
Atributi	Dodatne informacije	
✓ Održana je površina stanišnog tipa od najmanje 3170 ha	Zonacija u odnosu na rasprostranjenost stanišnog tipa unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023).	
✓ Očuvan je povoljan hidrološki režim (očuvana je veza površinskih i podzemnih voda; osigurana je zasićenost tla vodom do dubine od 250 cm)		

✓ Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa	Karakteristične vrste definirane su opisom stanišnog tipa u interpretacijskom priručniku za određivanje kopnenih staništa u RH prema Direktivi o staništima EU (Priručnik) i Nacionalnom klasifikacijom staništa (NKS). Priručnik: http://www.haop.hr/hr/publikacije/prirucnik-za-odredjivanje-kopnenih-stanista-u-hrvatskoj-prema-direktivi-o-stanistima-eu NKS: http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna
✓ U šumama u kojima se jednodobno gospodari očuvano je najmanje 40% hrastovih sastojina starijih od 80 godina ✓ Očuvane su sve šumske čistine	Šumskim sastojinama u vlasništvu RH na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Brezovica, Grede Kamare, Josip Kozarac, Krapje Đol,
✓ Na području stanišnog tipa nisu prisutne strane vrste drveća (negundovac, žljezdasti pajasen i bagrem) te posebno čivitnjača	Kutinske nizinske šume, Međustrugovi, Popovačke nizinske šume, Trstika, Zelenika, Žabarski bok. Šumskim sastojinama kojima upravlja Fakultet šumarstva i drvne tehnologije Sveučilišta u Zagrebu na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskog plana za gospodarsku jedinicu (GJ) Opeke (Nastavno-pokusni šumski objekt Lipovljani).
Mjere očuvanja: – Očuvati povoljne stanišne uvjete za razvoj šuma hrasta lužnjaka i običnog graba (<i>Carpino betuli-Quercetum roboris</i>) - tipične subasocijacije (<i>Carpino betuli-Quercetum roboris "typicum"</i>). – Očuvati povoljan hidrološki režim (povoljnu razinu podzemne vode). – Osigurati ravnomjerni udio hrastovih sastojina starijih od 80 godina. – Sastojinama gospodariti na način da se osigura prirodna obnova i stabilnost. – Za zaštitu šuma koristiti biološka i biotehnička sredstva, dok se kemijska mogu koristiti samo u slučajevima potencijalne veće štete kada nema odgovarajućeg biološkog ili biotehničkog sredstva. – Očuvati biljne vrste karakteristične za stanišni tip. – U gospodarenju šumama očuvati šumske čistine odnosno livadne i pašnjačke površine unutar šumskih kompleksa. – Radove sjetve ili sadnje šumskog reprodukcijskog materijala obavljati zavičajnim vrstama karakterističnim za stanišni tip. – Uklanjati invazivne strane vrste.	

3150	Prirodne eutrofne vode s vegetacijom <i>Hydrocharition</i> ili <i>Magnopotamion</i>
Cilj	Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:
Atributi	Dodatne informacije

✓ Održana je površina stanišnog tipa od najmanje 280 ha	Zonacija u odnosu na rasprostranjenost stanišnog tipa unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.biportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023).
✓ Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa	Karakteristične vrste definirane su opisom stanišnog tipa u interpretacijskom priručniku za određivanje kopnenih staništa u RH prema Direktivi o staništima EU (Priručnik) i Nacionalnom klasifikacijom staništa (NKS).
	Priručnik: http://www.haop.hr/hr/publikacije/prirucnik-za-odredivanje-kopnenih-stanista-u-hrvatskoj-prema-direktivi-o-stanistima-eu NKS: http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna
✓ Održan je pH vode > 7	
✓ Očuvani su svi rukavci i mrtvice te njihova povezanost s rijekom ✓ Očuvan je prirodni režim plavljenja	
Mjere očuvanja: — Održati pH vode > 7. — Očuvati povoljne stanišne uvjete održavanjem prirodnih i umjetnih vodenih površina, stajaćica i sporih tekućica. — Održavati mrtvice povezane s rijekom. — Očuvati prirodni režim plavljenja. — Sprečavati prirodnu sukcesiju stajaćica povremenim uklanjanjem nakupljene organske tvari. — Spriječiti širenje čivitnjače (<i>Amorpha fruticosa</i>), a s postojećih površina čivitnjaču uklanjati mehaničkim putem više puta godišnje. Uklonjeni materijal potrebno je odgovarajuće zbrinuti. — Rukavce koji nisu povezani sa matičnom rijekom revitalizirati na način da se osigura dotok svježje vode. — Jednom ulovljene strane ili invazivne strane vrste (osobito fitofagne riblje vrste) ne vraćati nazad u vodotok.	

3130	Amfibijska staništa <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	
Cilj	Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:	
Atributi		Dodatne informacije
✓	Održan je stanišni tip unutar zone površine najmanje 190 ha	Zonacija u odnosu na rasprostranjenost stanišnog tipa unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023). Unutar zone nije detaljno kartiran stanišni tip te ga je potrebno detaljno kartirati
		(indikativni rok: Q4 2026).
✓	Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa	Karakteristične vrste definirane su opisom stanišnog tipa u interpretacijskom priručniku za određivanje kopnenih staništa u RH prema Direktivi o staništima EU (Priručnik) i Nacionalnom klasifikacijom staništa (NKS). Priručnik: http://www.haop.hr/hr/publikacije/prirucnik-za-odredivanje-kopnenih-stanista-u-hrvatskoj-prema-direktivi-o-stanistima-eu NKS: http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna
✓	Održane su niske, blago položene obale pogodne za razvoj amfibijskih zajednica	
Mjere očuvanja:		
— Očuvati niske, blago položene dijelove obale na kojima se pri izmjeni vodostaja prirodno razvijaju različite amfibijske zajednice.		
— Očuvati povoljne hidrološke uvjete.		
— Osigurati tradicionalno pašarenje.		

6430	Hidrofilni rubovi visokih zeleni uz rijeke i šume (<i>Convolvulion sepil</i>, <i>Filipendulion</i>, <i>Senecion fluvialis</i>)	
Cilj	Postići povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:	
Atributi	Dodatne informacije	
✓ Održan je stanišni tip u pojasu poplavnih šuma ili šikara vrba i topola koje periodično kratkotrajno plave i uz vodotoke u zoni od 140 ha	Zonacija u odnosu na rasprostranjenost stanišnog tipa unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023). Kroz projekt „Razvoj okvira za upravljanje ekološkom mrežom Natura 2000“, „Usluge definiranja SMART ciljeva očuvanja i osnovnih mjera očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova“ izradit će se detaljna karta	

	rasprostranjenosti stanišnog tipa unutar područja ekološke mreže (predviđeni rok: Q3 2023).
✓ Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa	Karakteristične vrste definirane su opisom stanišnog tipa u interpretacijskom priručniku za određivanje kopnenih staništa u RH prema Direktivi o staništima EU (Priručnik) i Nacionalnom klasifikacijom staništa (NKS). Priručnik: http://www.haop.hr/hr/publikacije/prirucnik-za-odredjivanje-kopnenih-stanista-u-hrvatskoj-prema-direktivi-o-stanistima-eu NKS: http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna
✓ Poboljšano je stanje staništa uklanjanjem invazivnih stranih vrsta biljaka. ✓ Invazivne strane vrste ne pokrivaju više od 10 % površine	Invazivne strane vrste koje ugrožavaju stanišni tip zabilježene na ovom POVS: čivitnjača <i>Amorpha fruticosa</i> cigansko perje <i>Asclepias syriaca</i> lisnati dvozub <i>Bidens frondosa</i> bodljasta tikvica <i>Echinocystis lobata</i> čičoka <i>Helianthus tuberosus</i> japanski dvornik <i>Reynoutria japonica</i> <i>Reynoutria x bohemica</i> obalna dikica <i>Xanthium strumarium</i> L. ssp. <i>italicum</i>
✓ Osigurane su otvorene površine s vlažnim tlom bogatim dušikom uz vodotoke i vlažne šume ✓ Očuvana je povoljna hidromorfologija vodotoka	
Mjere očuvanja: – Očuvati prirodnu hidromorfologiju i hidrološki režim vodotoka. – Sprječavati vegetacijsku sukcesiju. – Očuvati prirodne neutvrđene obale. – Kontrolirati širenje invazivnih stranih vrsta te gdje je moguće provoditi njihovo iskorjenjivanje. – Očuvati tradicionalno stočarstvo i napasanje rubnih dijelova vodotoka.	

6510	Nizinske košarice (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>)
Cilj	Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:
Atributi	Dodatne informacije

✓ Održan je stanišni tip u zoni od 475 ha	Unutar zone nije detaljno kartiran stanišni tip. U zonu je uključena površina stanišnog tipa mezofilne livade košanice Srednje Europe (NKS C.2.3.2 Sveza <i>Arrhenatherion elatioris</i>) koja obuhvaća i livade grozdastog ovsika i trave krestac (NKS C.2.3.2.11 As. <i>Bromo-Cynosuretum cristati</i>), vrlo rasprostranjenu zajednicu u Posavini i dijelu Podravine, koja ne pripada ovom stanišnom tipu. Zonacija u odnosu na rasprostranjenost stanišnog tipa unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023).
✓ Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa	Karakteristične vrste definirane su opisom stanišnog tipa u interpretacijskom priručniku za određivanje kopnenih staništa u RH prema Direktivi o staništima EU (Priručnik) i Nacionalnom klasifikacijom staništa (NKS). Priručnik: http://www.haop.hr/hr/publikacije/prirucnik-za-odredjivanje-kopnenih-stanista-u-hrvatskoj-prema-direktivi-o-stanistima-eu NKS: http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna
✓ Drvenasta i grmolika vegetacija ne obuhvaća više od 10 % pokrovnosti zone	Solitarna stabla i manje grupe drveća i grmlja mogu biti prisutni na površini ukoliko predstavljaju značajke krajobraza.
✓ Invazivne strane vrste ne pokrivaju više od 10 % površine	Invazivne strane vrste koje ugrožavaju stanišni tip zabilježene na ovom POVS: ambrozija <i>Ambrosia artemisiifolia</i> čivitnjača <i>Amorpha fruticosa</i> cigansko perje <i>Asclepias syriaca</i>
	bodljasta tikvica <i>Echinocystis lobata</i> čičoka <i>Helianthus tuberosus</i>
Mjere očuvanja: — Osigurati dobrovoljne mjere (koje doprinose okolišu) za korisnike zemljišta, sufinancirane sredstvima Europske unije. — Kontrolirati širenje invazivnih stranih vrsta te gdje je moguće provoditi njihovo iskorjenjivanje. — Uklanjati drvenastu vegetaciju mehaničkim putem. — Spriječiti intenzivnu gnojidbu i zasijavanje nedomicilnim smjesama.	

Tablica 18. Ciljevi očuvanja i mjere očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže Natura 2000 područja HR1000004 Donja Posavina (POP)

IDENTIFIKACIJSKI BROJ	ZNANSTVENI NAZIV VRSTE	HRVATSKI NAZIV VRSTE	KATEGORIJA ZA CILJNU VRSTU	STATUS VRSTE G-GNJEZDARICA	STATUS VRSTE P-PRELETNICA	STATUS VRSTE Z-ZIMOVALICA	CILJ OČUVANJA	MJERE OČUVANJA
HR1000004 Donja Posavina (POP)	<i>Acrocephalus melanopogon</i>	crnoprugasti trstenjak	1		P		Očuvana populacija i pogodna staništa (tršćaka i rogozika, šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije	održavati povoljni hidrološki režim na područjima velikih tršćaka i rogozika; očuvati povoljan omjer tršćaka i rogozika i otvorene vodene površine; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda. (Primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlad i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine;
	<i>Actitis hypoleucos</i>	mala prutka	2	G			Očuvana populacija i pogodna staništa (riječni sprudovi, otoci i obale) za održanje gnijezdeće populacije od 1-5 p	održavati povoljni hidrološki režim za očuvanje staništa za gniježđenje; očuvati povoljnu strukturu i konfiguraciju obale vodotoka te dopustiti prirodne procese, uključujući eroziju; osigurati dovoljnu površinu riječnih otoka za gniježđenje ciljne populacije;

	<i>Alcedo atthis</i>	vodomar	1	G			Očuvana populacija i staništa (riječne obale, područja uz spore tekućice i stajaće vode) za održanje gnijezdeće populacije od 60-80 p.	na vodotocima očuvati strme i okomite dijelove obale bez vegetacije, pogodne za izradu rupa za gniježđenje; na područjima na kojima je zabilježena prisutnost vodomara zadržati što više vegetacije u koritu i na obalama vodotoka, a radove uklanjanja drveća i šiblja provoditi samo ukoliko je protočnost vodotoka narušena na način da predstavlja opasnost za zdravlje i imovinu ljudi i to u razdoblju od 1. rujna do 31. siječnja te ne provoditi istodobno na obje strane obale, već naizmjenično;
	<i>Anas strepera</i>	patka kreketaljka	2	G			Očuvana populacija i staništa (vode s bogatom močvarnom vegetacijom - naročito riječni rukavci, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 4-6 p	očuvati povoljne stanišne uvjete vodenih i močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda. (Primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve



								proizvodne površine; košnju obalne vegetacije (trska i rogoz) te uklanjanje i košnju plutajuće vegetacije obavljati izvan sezone gniježđenja od 15. kolovoza do 15. travnja, izuzev hranidbenih linija koje je potrebno održavati tijekom cijele vegetacijske sezone i to na način da se ne uništavaju gnijezda čigri;
	<i>Aquila clanga</i>	orao klokotaš	1			7	Očuvana populacija i pogodna staništa (otvorena područja s močvarnim staništima) za održanje značajne zimujuće populacije	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
	<i>Aquila pomarina</i>	orao kliktaš	1	G			Očuvana populacija i pogodna staništa (nizinske šume s okolnim močvarnim staništima i vlažnim travnjacima) za održanje gnijezdeće populacije od 40-50 p.	oko evidentiranih gnijezda provoditi monitoring u razdoblju od 1. travnja do 31. svibnja; tijekom razdoblja monitoringa osigurati mir u zoni od 100 m oko svih evidentiranih gnijezda; po utvrđivanju aktivnog gnijezda, u zoni od 100 m oko stabla na kojem se nalazi gnijezdo, osigurati mir i ne provoditi nikakve radove do 15. kolovoza iste godine; u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;

	<i>Ardea purpurea</i>	čaplja danguba	1		P		Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda. (Primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasadije mlad i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine;
	<i>Ardea purpurea</i>	čaplja danguba	1	G			Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare i šaranski ribnjaci s prostranim tršćacima) za održanje gnijezdeće populacije od 7-20 p.	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše

								sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda. (Primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; ribnjačarske table na kojima su prethodnih godina gnijezdile kolonije ptica (čaplji, ibisa, žličarki ili malog vranca) u razdoblju od 1. ožujka do 15. kolovoza moraju biti pune vode;
	<i>Ardeola ralloides</i>	žuta čaplja	1		P		Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom.



								Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda. (Primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine;
	Aythya nyroca	patka njorka	1		P	Z	Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom vodenom i močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke i zimujuće populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete vodenih i močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda. (Primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine;

	<i>Aythya nyroca</i>	patka njorka	1G				Očuvana populacija i staništa (vodena staništa s dostatnom vodenom i močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 70-200 p.	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete vodenih i močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda. (Primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasaduje mlad i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; košnju obalne vegetacije (trska i rogoz) te uklanjanje i košnju plutajuće vegetacije obavljati izvan sezone gniježđenja od 15. kolovoza do 20. travnja, izuzev hranidbenih linija koje je potrebno održavati tijekom cijele vegetacijske sezone i to na način da se ne uništavaju gnijezda čigri;
	<i>Casmerodius albus</i>	velika bijela čaplja	1		P	Z	Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom vodenom i močvarnom vegetacijom, šaranski	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na

							ribnjaci) za održanje značajne preletničke i zimujuće populacije	svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda. (Primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlad i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine;
	<i>Casmerodius albus</i>	velika bijela čaplja	1	G			Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje značajne gnijezdeće populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla

								minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda. (Primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasadije mlad i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; ribnjačarske table na kojima su prethodnih godina gnijezdile kolonije ptica (čaplji, ibisa, žličarki ili malog vranca) u razdoblju od 1. ožujka do 15. kolovoza moraju biti pune vode;
	<i>Chlidonias hybrida</i>	bjelobrada čigra	1		P		Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih



								nepogoda. (Primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlad i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine;
	<i>Chlidonias hybrida</i>	bjelobrada čigra	1	G			Očuvana populacija i staništa (močvare i šaranski ribnjaci s razvijenom vodenom i močvarnom vegetacijom) za održanje gnijezdeće populacije od 500-800 p.	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda. (Primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlad i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; košnju obalne vegetacije (trska i rogoz) te uklanjanje i košnju plutajuće vegetacije obavljati izvan sezone gniježđenja od 31. srpnja do 20. travnja, izuzev hranidbenih linija koje je potrebno održavati tijekom cijele vegetacijske sezone i to na način da se ne uništavaju gnijezda čigri;

	<i>Chlidonias niger</i>	crna čigra	1		P		Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda. (Primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlad i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine;
	<i>Ciconia ciconia</i>	roda	1	G			Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, mozaične poljoprivredne površine, močvarna staništa, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 400-500 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih

								nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda. (Primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlad i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; provesti zaštitne mjere na stupovima s gnijezdima protiv stradavanja ptica od strujnog udara; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
	<i>Ciconia nigra</i>	crna roda	1		P		Očuvana populacija i staništa (močvarna staništa, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljne stanišne uvjete vodenih i močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora

							biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda. (Primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlad i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradanja ptica;
	<i>Ciconia nigra</i>	crna roda	1	G		Očuvana populacija i staništa (stare šume s močvarnim staništima, često u blizini šaranskih ribnjaka) za održanje gnijezdeće populacije od 60-80 p.	oko evidentiranih gnijezda provoditi monitoring u razdoblju od 1. travnja do 31. svibnja; tijekom razdoblja monitoringa osigurati mir u zoni od 100 m oko svih evidentiranih gnijezda; po utvrđivanju aktivnog gnijezda, u zoni od 100 m oko stabla na kojem se nalazi gnijezdo, osigurati mir i ne provoditi nikakve radove do 15. kolovoza iste godine; u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je

								proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda. (Primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlad i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
	<i>Circus aeruginosus</i>	eja močvarica	1	G			Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima, vlažni travnjaci, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 8-12 p.	i staništa (močvare s tršćacima, vlažni travnjaci, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 8-12 p. očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima

							se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda. (Primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasadi mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; košnju obalne vegetacije (trska i rogoz) te uklanjanje i košnju plutajuće vegetacije obavljati izvan sezone gniježđenja od 15. kolovoza do 15. ožujka, izuzev hranidbenih linija koje je potrebno održavati tijekom cijele vegetacijske sezone i to na način da se ne uništavaju gnijezda čigri;
	<i>Circus cyaneus</i>	eja strnjarica	1			Z	Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje značajne zimujuće populacije očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina;

							elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrostrukcije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrostrukcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
	<i>Circus pygargus</i>	eja livadarka	1	G		Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 2-3 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrostrukcije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrostrukcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
	<i>Crex crex</i>	kosac	1	G		Očuvana populacija i pogodna staništa (vlažni travnjaci, prvenstveno košarice) za održanje gnijezdeće populacije od 60-200 pjevajućih mužjaka	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; košnju inundacija i obala kanala (u ingerenciji Hrvatskih voda) obavljati u razdoblju 15. kolovoza do 15. ožujka;
	<i>Dendrocopos medius</i>	crvenoglavi djetlić	1	G		Očuvana populacija i pogodna struktura hrastove šume za održanje gnijezdeće populacije od 1800-2200 p.	u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10 m ³ /ha suhe drvne mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćarica za gniježđenje djetlovki;
	<i>Dendrocopos syriacus</i>	sirijski djetlić	1	G		Očuvana populacija i stanište (mozaični seoski krajobraz s obiljem stabala, stari voćnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 10-20 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije;

	<i>Dryocopus martius</i>	crna žuna	1	G			Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 30-50 p.	u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10 m ³ /ha suhe drvene mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovki;
	<i>Egretta garzetta</i>	mala bijela čaplja	1		P		Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda. (Primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlad i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine;
	<i>Egretta garzetta</i>	mala bijela čaplja	1	G			Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare i šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeća populacije od 120-260 p.	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na



								svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda. (Primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlad i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; ribnjačarske table na kojima su prethodnih godina gnijezdile kolonije ptica (čaplji, ibisa, žličarki ili malog vranca) u razdoblju od 1. ožujka do 15. kolovoza moraju biti pune vode;
	<i>Falco columbarius</i>	mali sokol	1			Z	Očuvana populacija i staništa (mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom) za održanje značajne zimujuće populacije	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;

	<i>Falco vespertinus</i>	crvenonoga vjetruša	1		P		Očuvana populacija i staništa (travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrostrukture ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrostrukture provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
	<i>Ficedula albicollis</i>	bjelovrata muharica	1	G			Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 10000-25000 p.	u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10 m ³ /ha suhe drvene mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovki;
	<i>Gallinago gallinago</i>	šljuka kokošica	2	G			Očuvana populacija i staništa (močvarna staništa, vlažne livade, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 8-12 p	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene

								površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda. (Primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlad i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; košnju obalne vegetacije (trska i rogoz) te uklanjanje i košnju plutajuće vegetacije obavljati izvan sezone gniježđenja od 15. kolovoza do 15. ožujka, izuzev hranidbenih linija koje je potrebno održavati tijekom cijele vegetacijske sezone i to na način da se ne uništavaju gnijezda čigri;
	<i>Grus grus</i>	ždral	1		P		Očuvana populacija i pogodna staništa (vlažni travnjaci, oranice) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradanja ptica;
	<i>Haliaeetus albicilla</i>	štekavac	1		G		Očuvana populacija i staništa (stare šume, vodena staništa, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 28-30 p.	oko evidentiranih gnijezda štekavca provoditi monitoring u razdoblju od 1. siječnja do 31. ožujka; tijekom razdoblja monitoringa osigurati mir u zoni od 100 m oko svih evidentiranih gnijezda štekavca; po utvrđivanju aktivnog gnijezda, u zoni od 100 m oko stabla na kojem se gnijezdo štekavca nalazi, osigurati mir i ne provoditi nikakve radove do 30. lipnja iste godine; obnovu šume u zoni od 100 m oko stabla na kojem se nalazi gnijezdo štekavca provoditi nakon što je gnijezdo neaktivno pet

							godina, a ako se gnijezdo nalazi u sastojinama starijim od 140 godina, obnovu na cijeloj površini provoditi nakon utvrđenog postojanja alternativnog gnijezda; u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda. (Primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlad i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima;na
--	--	--	--	--	--	--	--

								dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
	<i>Ixobrychus minutus</i>	čapljica voljak	1		P		Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima i šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda. (Primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlad i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine;
	<i>Ixobrychus minutus</i>	čapljica voljak	1	G			Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima i šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 80-200 p.	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost

								proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda. (Primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; ribnjačarske table na kojima su prethodnih godina gnijezdile kolonije ptica (čaplji, ibisa, žličarki ili malog vranca) u razdoblju od 1. ožujka do 15. kolovoza moraju biti pune vode;
	Lanius collurio	rusi svračak	1	G			Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična poljoprivredna staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 30-50 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina;
	Milvus migrans	crna lunja	1	G			Očuvana populacija i staništa (vode s bogatom močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od najmanje 2-3 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete vodenih i močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda;



								najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda. (Primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; košnju obalne vegetacije (trska i rogoz) te uklanjanje i košnju plutajuće vegetacije obavljati izvan sezone gniježđenja od 15. kolovoza do 15. ožujka, izuzev hranidbenih linija koje je potrebno održavati tijekom cijele vegetacijske sezone i to na način da se ne uništavaju gnijezda čigri;
	Numenius arquata	veliki pozviždač	1		P		Očuvana populacija i staništa (riječne plicine, šaranski ribnjaci s ispuštenim i plitkim tablama) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljne stanišne uvjete; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno,



								ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda. (Primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine;
	<i>Nycticorax nycticorax</i>	gak	1		P		Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda. (Primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine;
	<i>Nycticorax nycticorax</i>	gak	1	G			Očuvana populacija i staništa (močvare, šaranski ribnjaci) za	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za

							održanje gnijezdeće populacije od 80-300 p.	obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda. (Primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlad i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; ribnjačarske table na kojima su prethodnih godina gnijezdile kolonije ptica (čaplji, ibisa, Žličarki ili malog vranca) u razdoblju od 1. ožujka do 15. kolovoza moraju biti pune vode;
	<i>Pandion haliaetus</i>	bukoč	1		P		Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije; omogućen nesmetani prelet tijekom selidbe	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i



							uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda. (Primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
	<i>Pernis apivorus</i>	škanjac osaš	1	G			Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 25-35 p. u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
	<i>Phalacrocorax pygmaeus</i>	mali vranac	1	G			Očuvana populacija i staništa (veće vodene površine obrasle očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz



							tršćacima i vrbama; šaranski ribnjaci) za održanje značajne gnijezdeće populacije	očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda. (Primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; ribnjačarske table na kojima su prethodnih godina gnijezdile kolonije ptica (čaplji, ibisa, žličarki ili malog vranca) u razdoblju od 1. ožujka do 15. kolovoza moraju biti pune vode;
	<i>Philomachus pugnax</i>	pršljivac	1		P		Očuvana populacija i staništa (riječne pličine, šaranski ribnjaci s ispuštenim i plitkim tablama) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljne stanišne uvjete; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne

								površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda. (Primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine;
	<i>Picus canus</i>	siva žuna	1	G			Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 130-180 p.	u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10m ³ /ha suhe drvene mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćarica za gniježđenje djetlovki;
	<i>Platalea leucorodia</i>	žličarka	1		P		Očuvana populacija i staništa (močvare s plitkim otvorenim vodama, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha

								najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda. (Primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine;
	<i>Platalea leucorodia</i>	žličarka	1	G			Očuvana populacija i staništa (vodena staništa s tršćacima, rogozicima i/ili niskom vrbama; šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 70-140 p.	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda. (Primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve

							proizvodne površine; ribnjačarske table na kojima su prethodnih godina gnijezdile kolonije ptica (čaplji, ibisa, Žličarki ili malog vranca) u razdoblju od 1. ožujka do 15. kolovoza moraju biti pune vode;
	<i>Podiceps nigricollis</i>	crnogri gnjurac	1	G		Očuvana populacija i staništa (vode s bogatom močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od najmanje 10 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete vodenih i močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (trščaci, rogozici); vegetaciju trščaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda. (Primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasadije mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; košnju obalne vegetacije (trska i rogoz) te uklanjanje i košnju plutajuće vegetacije obavljati izvan sezone gniježđenja od 15. kolovoza do 20. travnja, izuzev hranidbenih linija koje je potrebno održavati tijekom cijele vegetacijske sezone i to na način da se ne uništavaju gnijezda čigri;
	<i>Porzana parva</i>	siva štioka	1		P	Očuvana populacija i staništa (močvare i šaranski ribnjaci s trščacima) za	očuvati povoljne stanišne uvjete; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim

							održanje značajne preletničke populacije	ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda. (Primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlad i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine;
	Porzana parva	siva štijoka	1	G			Očuvana populacija i staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje gnijezdeće populacije od 10-50 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na



								ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda. (Primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasaduje mlad i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; košnju obalne vegetacije (trska i rogoz) te uklanjanje i košnju plutajuće vegetacije obavljati izvan sezone gniježđenja od 15. kolovoza do 15. ožujka, izuzev hranidbenih linija koje je potrebno održavati tijekom cijele vegetacijske sezone i to na način da se ne uništavaju gnijezda čigri;
	Porzana porzana	riđa štijoka	1		P		Očuvana populacija i staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljne stanišne uvjete; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o

							ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda. (Primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlad i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine;
	<i>Porzana porzana</i>	riđa štijska	1	G		Očuvana populacija i staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima, poplavni travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 10-30 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda. (Primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlad i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije;
	<i>Porzana pusilla</i>	mala štijska	1		P	Očuvana populacija i staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljne stanišne uvjete; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno,

								ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda. (Primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasaduje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine;
	Riparia riparia	bregunica	2	G			Očuvana populacija i staništa (prvenstveno strme odronjene riječne obale) za održanje gnijezdeće populacije od 50-100 p.	održavati povoljni hidrološki režim za očuvanje staništa za gniježđenje; očuvati povoljnu strukturu i konfiguraciju obale vodotoka te dopustiti prirodne procese, uključujući eroziju;
	Strix uralensis	jastrebača	1	G			Očuvana populacija i pogodna struktura hrastove šume za održanje gnijezdeće populacije od 20-25 p.	u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10m³/ha suhe drvne mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere

								sprečavanja daljnjih stradavanja ptica; nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla
	<i>Sylvia nisoria</i>	pjegava grmuša	1	G			Očuvana populacija i otvorena mozaična staništa za održanje gnijezdeće populacije od 70-150 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije;
	<i>Tringa glareola</i>	prutka migavica	1		P		Očuvana populacija i staništa (riječne pličine, šaranski ribnjaci s ispuštenim i plitkim tablama) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljne stanišne uvjete; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda. (Primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasadije mlad i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine;
	značajne negnijezdeće (selidbene)		2				Očuvana populacija i pogodna staništa za ptice močvarice tijekom preleta i zimovanja (vodena	očuvati povoljne stanišne uvjete vodenih i močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima

populacije ptica (patka lastarka <i>Anas acuta</i>, patka žličarka <i>Anas clypeata</i>, kržulja <i>Anas crecca</i>, zviždara <i>Anas penelope</i>, divlja patka <i>Anas platyrhynchos</i>, patka pupčanica <i>Anas querquedula</i>, patka kreketaljka <i>Anas strepera</i>, lisasta guska <i>Anser albifrons</i>, divlja guska <i>Anser anser</i>, guska glogovnjača <i>Anser fabalis</i>, glavata patka <i>Aythya ferina</i>, krunata patka <i>Aythya fuligula</i>, patka batoglavica <i>Bucephala clangula</i>, crvenokljuni labud <i>Cygnus olor</i>, liska <i>Fulica atra</i>, šljuka kokošica <i>Gallinago gallinago</i>, crnorepa muljača <i>Limosa</i>						staništa s dostatnom vodenom i močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci, pličine) za održanje značajne brojnosti preletničkih i/ili zimujućih populacija i to ukupnu brojnost jedinki ptica močvarica kao i brojnost onih vrsta koje na području redovito obitavaju s >1% nacionalne populacije ili >2000 jedinki	uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda. (Primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine;
---	--	--	--	--	--	--	---



	<i>limosa, patka</i> <i>gogoljica Netta</i> <i>rufina, kokošica</i> <i>Rallus</i> <i>aquaticus, crna</i> <i>prutka Tringa</i> <i>erythropus,</i> <i>krivokljuna</i> <i>prutka Tringa</i> <i>nebularia,</i> <i>crvenonoga</i> <i>prutka Tringa</i> <i>totanus, vivak</i> <i>Vanellus</i> <i>vanellus, veliki</i> <i>pozviždač</i> <i>Numenius</i> <i>arquata)</i>							
--	---	--	--	--	--	--	--	--

POP HR1000004 Donja Posavina je jedno od rijetkih sačuvanih vlažnih staništa u Europi te je vrlo reprezentativan primjer opsežne riječne poplavne površine (koristi se kao prirodno retencijsko područje u svrhu zaštite od poplava), pokriveno mješavinom aluvijalnih šuma, mokrim travnjacima, vodotocima, riječnim rukavcima i drugim močvarnim staništima. Postoje brojna privremena i stalna vodna tijela: ribnjaci, bare, riječni rukavci, jame, rijeke (Sava, Lonja i druge manje rijeke), kanali (Strug, Trebež), itd. Najvažniji dijelovi tog područja su Park prirode Lonjsko polje i šaranski ribnjaci Lipovljani i Vrbovljani. Važno je područje za gniježđenje čapli, žličarki, bijelih roda i kosaca. Šume na ovom području su važna mjesta za razmnožavanje orla štekavca, orla kliktaša, crne rode, crvenoglavog djetlića i bjelovrate muharice. U području redovito obitava 20.000 ptica močvarica tijekom migracije i zimovanja.

Područje obuhvaća Park prirode Lonjsko polje koji je proglašen Ramsarskim područjem. Litostratigrafske jedinice zastupljene na ovom području su pleistocensko zemljište, močvarni les i holocenske aluvijalne naslage (šljunak, pijesak, mulja i glina) i eluvijalno-iluvijalne naslage (mulj, pijesak i šljunak). Karakterističan je fluvijalni zemljišni tok s krivudavim rijekama Odre, Save i drugih manjih rijeka. Tla su vlažna tla pseudoglej-glej djelomično hidromelijarizirana, vertični glej, pseudoglej na platou-površini (obično praškasta glina i vodonepropustan sloj je ilovača).

2.3.12. Zaštićena područja

Planirani zahvat se nalazi izvan područja zaštićenog sukladno regulativi zaštite prirode. Najbliža zaštićena područja su Lonjsko Polje, park prirode, udaljeno cca 7,8 km od zahvata, posebni rezervat, Šumski predjel Prašnik, udaljen cca 6,2 km i značajni krajobraz Pašnjak Iva, udalje cca 8 km.

Šumski predjel Prašnik je 250-300 godina stara sastojina hrasta lužnjaka. Ostatak je slavonske prašume. Još 1929. godine isključen je iz redovnog gospodarenja šumom zbog svoje vrijednosti, a status posebnog rezervata šumske vegetacije dobiva 1965. godine rješenjem Republičkog zavoda za zaštitu prirode u Zagrebu. Ova tipična šuma slavonske ravnice se smjestila na 96 m nadmorske visine i ima površinu od 58 ha. Za održanje ovog ekosistem iznimno je važan godišnji poplavni period uzrokovan izlivanjem rijeke Save. U novije vrijeme šume hrasta lužnjaka ugrožene su snižavanjem razine podzemnih voda i melioracijom zemljišta. Prema podacima iz 1979.1 Prašnik broji 1487 stabala hrasta lužnjaka i 48 stabala običnog graba i bukve. Starost hrastovih stabala iznosi 150-300 godina. Visina im doseže do 40 m, a prsni promjer i do 200 cm. Najveći među ovim divovima imaju drvenu masu veću od 50 m³. Područje je minirano.

Najveći kompleksi prirodnih i očuvanih poplavnih nizinskih šuma u Europi nalaze se na području **Parka prirode Lonjsko polje**. Već ta atribucija upućuje da je ovo mjesto neprocjenjive i jedinstvene hrvatske, ali i europske bioraznolikosti. Površinom od 50 650 hektara jedno je od najvećih zaštićenih močvarnih područja u dunavskom porječju. Lonjsko tlo opijeno poplavnom vodom mjesto je rasta cijenjenog slavonskog hrasta lužnjaka i poljskog jasena. Dugotrajnost ovoga drveća sinonim je za izvanrednost kvalitete drveta u cijelom svijetu. I drugi biljni svijet ovaj prostor čini iznimnim; a ishodište svih posebnosti upravo su periodične poplave koje su stvorile poseban prirodni svijet.

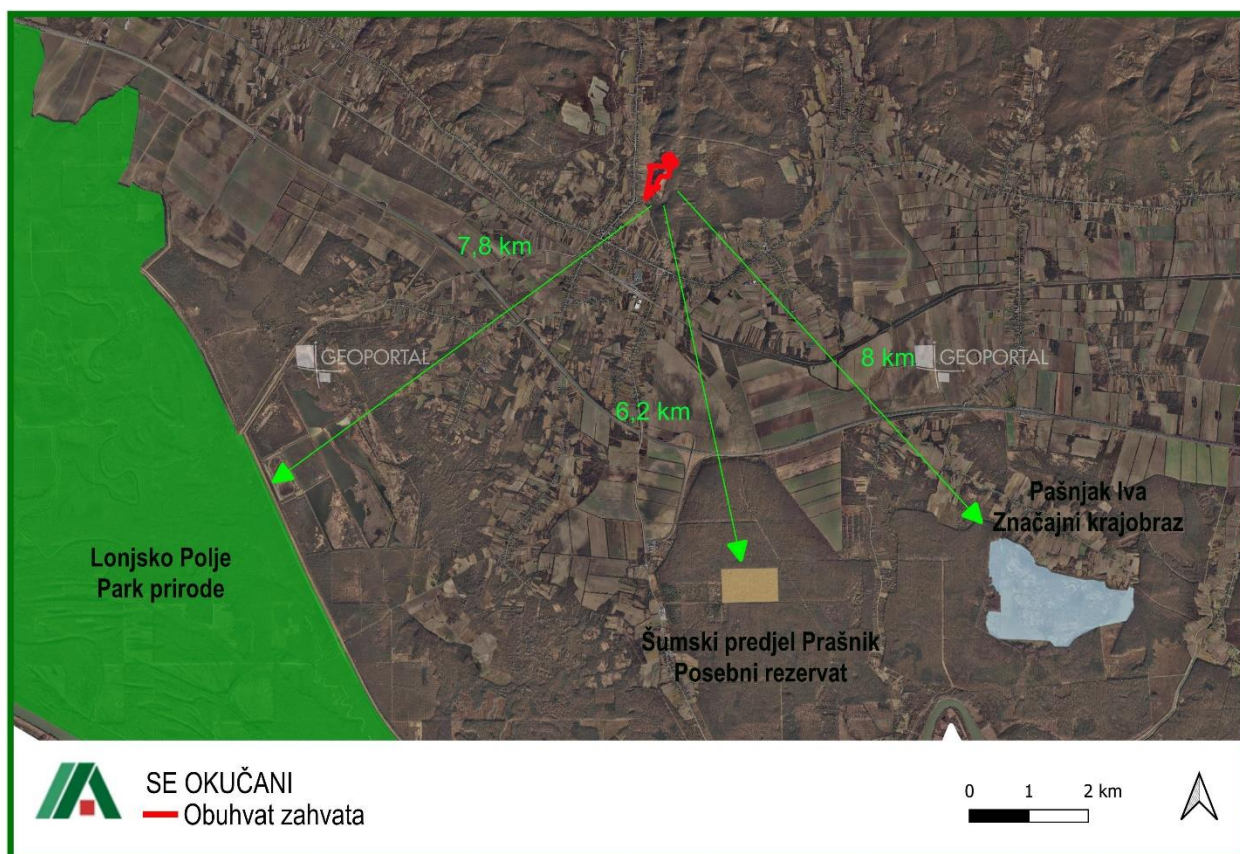
Ovdje poplavljene pašnjake i muljevito tlo prekriva četverolisna raznorotka. Lonjsko je polje njezin posljednji siguran dom u Europi, jer je zbog isušivanja i nestanka močvarnih staništa ona drugdje nestala.

Identitet ovog močvarnog područja čine izvorne životinjske pasmine – hrvatski posavac, hrvatski hladnokrvnjak, slavonsko-srijemsko podolsko govedo, posavska guska, posavski gonič i turopoljska svinja, koja ovdje stoji na začelju, a prva je u redu najugroženijih izvornih pasmina.

Pašnjak Iva je proglašen zaštićenim u kategoriji značajnog krajobraza 14. srpnja 2010. odlukom Županijske skupštine Brodsko-posavske županije. Ovaj poplavni pašnjak smjestio se južno od sela Gorice u općini Dragalić, a površina mu iznosi 268 ha. Sa zapada, istoka i juga omeđena je poplavnim šumama hrasta lužnjaka. Iva je dio područja važnog za ptice Donja Posavina koje je dio Nacionalne ekološke mreže.

Posebnu vrijednost području daje vegetacija vlažnih nitrofilnih travnjaka i pašnjaka koju ispašom održavaju autohtoni posavski konji stočara iz okolice te redovita košnja. Ova staništa rijetka su i ugrožena u Europi te zaštićena Bernskom konvencijom. Ispaša stoke i košnja su nužni za njihovo održanje.

U poplavnom dijelu godine, pašnjak postaje mrijestilište savskih riba. Ostaci riba u barama dugo hrane brojne ptice močvarice koje se gnijezde u okolici ilim Iva posluži kao hranilište i odmorište tokom migracija. Na pašnjaku je pronađena močvarna smeđa žaba (lat. *Rana arvalis*) čiji mužjaci u sezoni paranja dobivaju intenzivnu plavu boju. Nalaz močvarne smeđe žabe na Ivi predstavlja najistočniji zabilježeni nalaz u Hrvatskoj.



Slika 36. Karta zaštićenih područja i zahvata (Izvor: Bioportal, 2023.)

2.3.13. Krajobrazne značajke

Šire područje zahvata

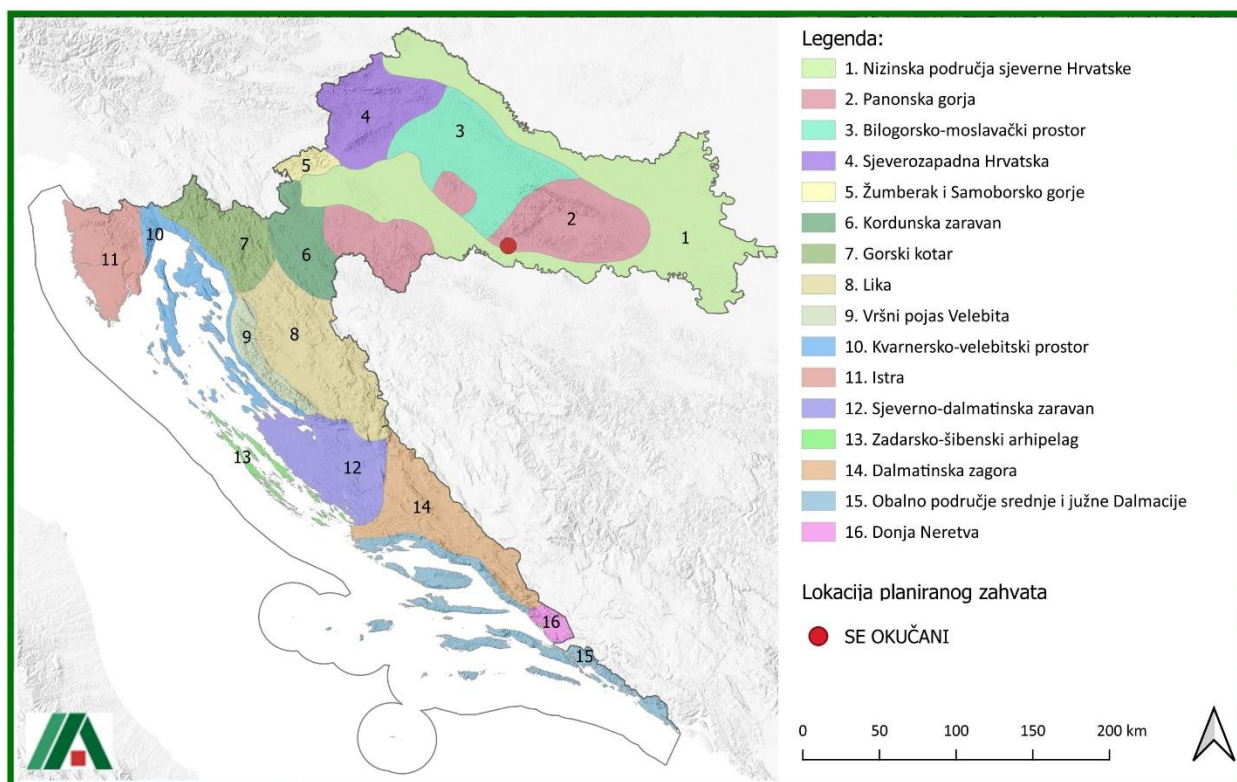
Prema Krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja (Bralić I., 1995.), lokacije predmetnih zahvata nalaze se u osnovnoj krajobraznoj jedinici panonska gorja (Slika u nastavku).

Glavne krajobrazne vrijednosti ovog područja čine izolirani, šumoviti gorski masivi, bez dominantnih vrhova sa postupnim prelazom reljefa i prstenom brežuljaka. Ugroženost i degradacija ovog područja čini lokacijski neprikladna gradnja na kontaktu šume i nižih brežuljaka, manjak proplanaka i vidikovaca.

Reljef područja koje zauzima područje općine sastoji se od ravničarskog dijela u južnom prisavskom području s povoljnim mogućnostima prostora za razvoj poljoprivrede i stočarstva te sjevernih prigorskih prostora južnih padina Psunja, Požeške i Babje gore ispresijecanih udolinama brdskih potoka pogodnih za stočarstvo, vinogradarstvo i voćarstvo.

U odnosu na geološku starost područja, najrasprostranjeniji je kenozoik razvijen u mlađem dijelu koji obuhvaća miocen, pliocen i kvartar. U podnožju prigorske zone javljaju se sedimenti - obrončani nanosi nastali na kontaktu prigorske zone i ravničarskog područja.

Glavne značajke prigorskog dijela općine karakterizira reljef sa vrlo razvedenom konfiguracijom koju obilježavaju uzvisine, udoline sa vodotocima – potocima i lokalni putevi sa manjim naseljima smještenim u prirodnom okruženju područja padina Psunja.



Slika 37. Zahvat na karti (Izvor: Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske, Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja, Zagreb, 1997.)



Slika 38. Dinamičan reljef, naselja smještena na nižim nadmorskim visinama



Slika 39. Šumski kompleksi na obroncima, otvorene široke vizure u prostoru

Uže područje zahvata

Lokacija zahvata nalazi se sjeveroistočno od centra naselja Okučani. Radi se o relativno razvedenom terenu, kojeg uokviruju šumske površine uz sam rub zahvata na zapadu od same lokacije buduće sunčane elektrane.

Vizure na lokaciju s otvorene iz smjera naselja uz državnu cestu D5 te sa same lokacije prema državnoj cesti i naselju te južnije prema središtu Okučana i nižim nadmorskim visinama.

Dominantnih vrhova uglavnom nema, reljefni prijelazi su dinamični ali ne prenagli, a vrijednost se očituje u izmjeni šumskih kompleksa i poljoprivrednih površina koji međusobno u odnosu stvaraju dinamične vizure u prostoru i jasne kontraste.

Teren sunčane elektrane je blago nagnut prema zapadu, prema smjeru državne ceste. Pokrov prema Corine karti pripada u poljoprivredno zemljište s većim kompleksima šuma, dok prema karti staništa u zoni zahvata pretežito nalaze zapuštene poljoprivredne površine sa šikarama i šumama. U naravi teren je održavana površina s niskom vegetacijom na kojoj se obavljala poljoprivredna djelatnost. Šuma nema u zoni zahvata kao niti vegetacije.

Rub šume s kojom parcela graniči je jasan i stvaraju se jasni kontrasti između plohe i volumena te se otvaraju i vizure u zoni promatrača iz smjera naselja, prema lokaciji.

Antropogeni linijski elementi unutar same lokacije zahvata, poput cesta nisu prisutni. Naselje i objekti se nalaze zapadno na udaljenostima od cca 50 m u najjužnijoj točki zahvata kod pristupnog puta do udaljenosti od 180 m do prvih kuća u sjevernoj točki zahvata. Što se tiče udaljenosti samih panela od objekata, na južnoj granici zahvata su od prvih kuća udaljeni cca 180 m, a na sjeveru isto cca 180 m. Prirodni linijski elementi, vodotoci, također u zoni zahvata nisu prisutni. Najbliži vodotok Slobošćina prolazi uz D5 cestu i naselje zapadno od lokacije na udaljenosti cca 550 m zapadno od lokacije na nižim nadmorskim visinama prateći smjer kretanja ceste, sjever-jug.



Slika 40. Uža lokacija zahvata, jasno uočeni rubovi šume



Slika 41. Uža lokacija zahvata

2.3.14. Kulturno-povijesna baština

Lokacija zahvata se ne nalazi na području kulturno-povijesne baštine te registriranih i zaštićenih lokaliteta. Sukladno važećoj prostorno – planskoj dokumentaciji uočava se da su graditeljska i arheološka baština vezane za okolna mjesta Okučani i Cage. Udaljenost do naselja Cage i lokaliteta u Okučanima je minimalno 500 m, i na nižim nadmorskim visinama te ti lokaliteti nisu u blizini lokacije zahvata.

2.3.15. Šume i šumarstvo

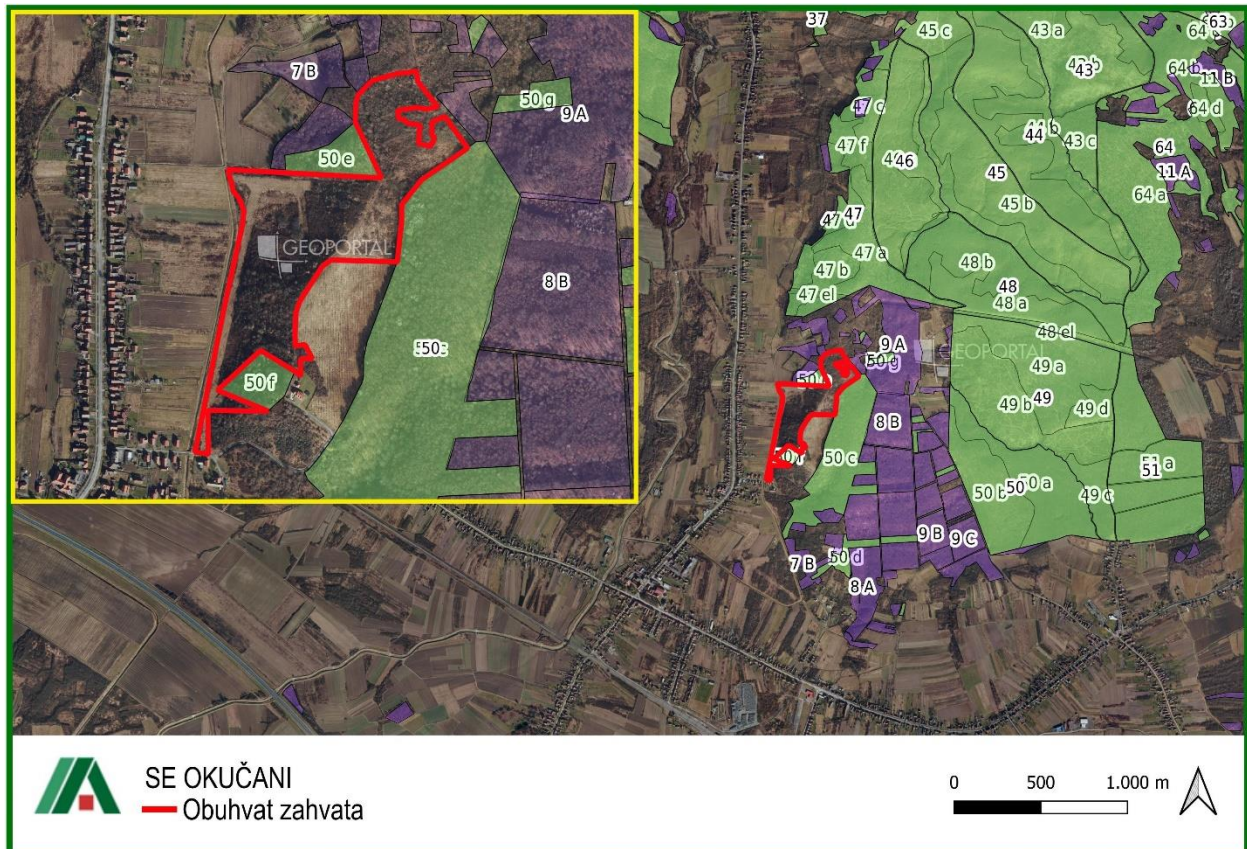
Zahvat se nalazi na području Uprave šuma, Podružnica Nova Gradiška, unutar gospodarske jedinice „Okučanska brda“. Područjem upravlja Šumarija Okučani.

Ukupna površina GJ iznosi 3667,58 ha i podijeljena je na 67 odjela, odnosno 347 odsjeka.

Prema šumsko - gospodarskoj osnovi, na području GJ šumske zajednice koje su prisutne su: šuma hrasta lužnjaka, kitnjaka i cera, bukve, graba, klena, bagrema, kestena, trešnje, crne johe, smreke, crnog i bijelog bora, ariša i duglazije.

Ukupna površina šumskog zemljišta na području općine iznosi 9.365,19 ha od kojih državne šume čine 89,4% dok šume uprivatnom vlasništvu čine 10,6% ukupne površine šumskog zemljišta.

Osim gospodarskih šuma, na području Općine Okučani postoje i šume posebne namjene (područje u okviru parka prirode Lonjsko polje i Muški bunar), dok kategorije zaštitnih šuma nisu u značajnijoj mjeri zastupljene.



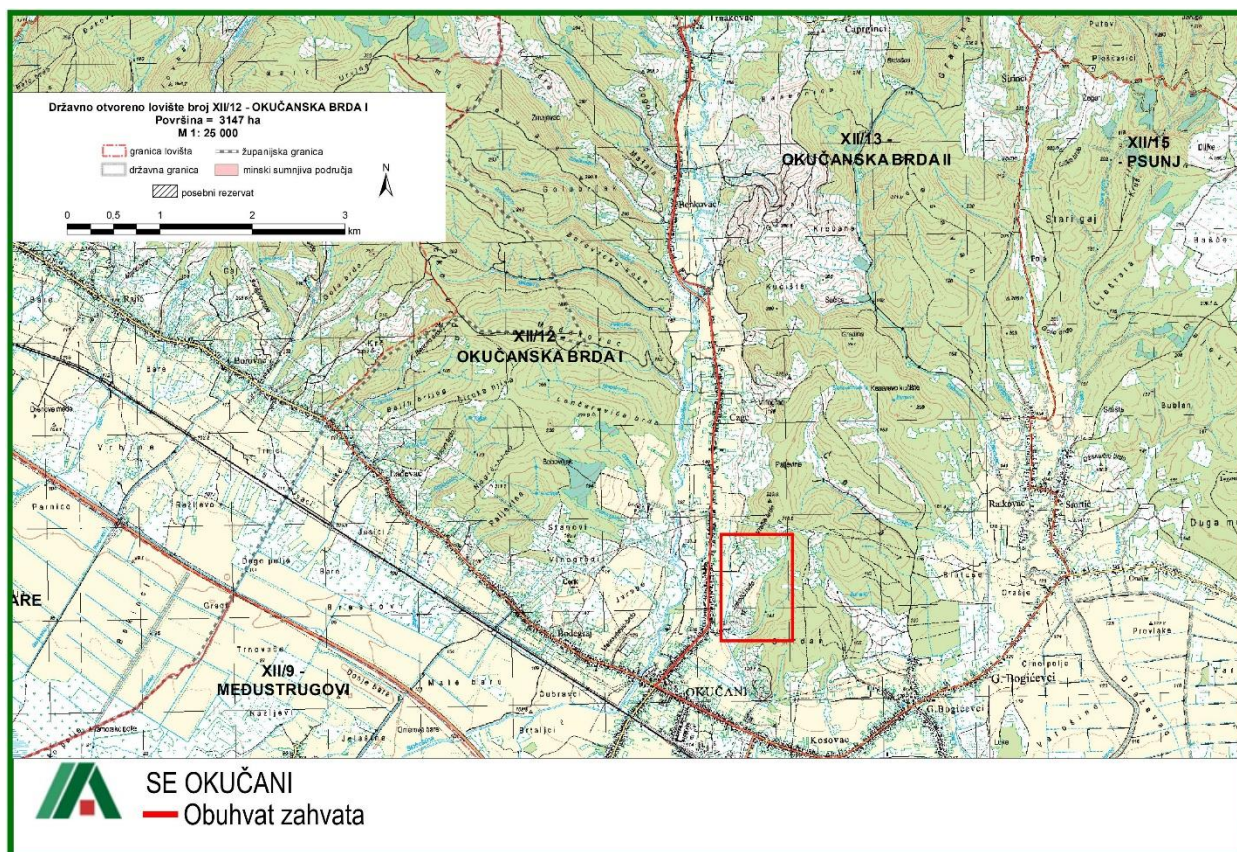
Slika 42. Karta šumskih površina u okolici zahvata, zeleno su šume u vlasništvu RH, ljubičasto u privatnom vlasništvu (Izvor: *Hrvatske šume*, 2024.)

2.3.16. Divljač i lovstvo

Zahvat se nalazi unutar županijskog (zajedničkog), otvorenog lovišta XII/13 Okučanska Brda II, kojim gospodari Lovačka udruga „Vepar“ Okučani. Površina lovišta je 3590 ha. Tip lovišta je brdski, a vlasništvo je državno.

Granica počinje kod križanja cesta u Donjim Rogoljima i ide cestom kroz selo Bobare nastavlja cestom pokraj izvora Vrišac do sela Širinci. Kroz selo Širinci cestom za Ratkovac i Smrtić do križanja na cesti Nova Gradiška - Novska. Tom cestom nastavlja u pravcu zapada do križanja u Okučanima sa cestom Okučani - Lipik. Tom cestom ide u pravcu sjevera kroz naselja Cage, Benkovac, Trnakovac do križanja odnosno do početne točke opisa granice.

U lovištu obitavaju glavne vrste divljači srna obična, svinja divlja, zec obični i fazan-gnjetrovi.

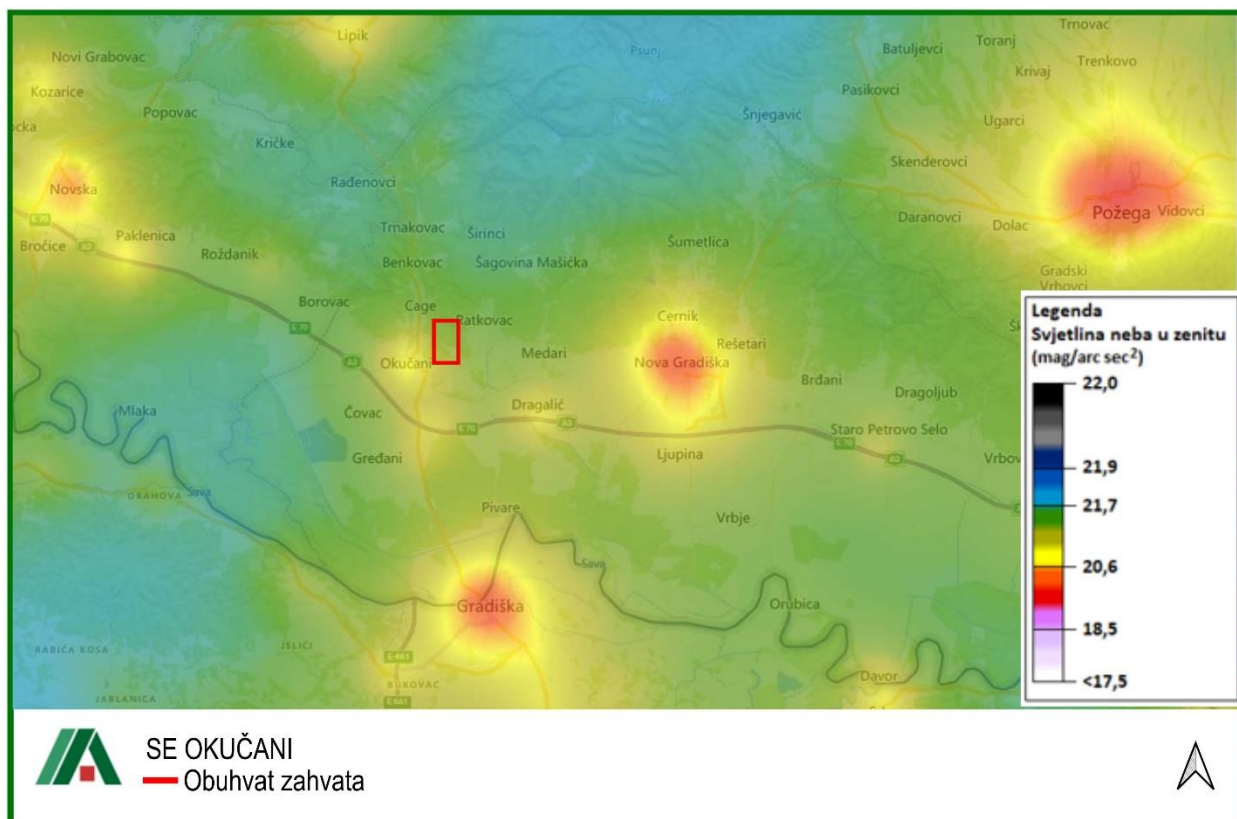


Slika 43. Karta lovišta i zahvat (Izvor: Ministarstvo poljoprivrede, 2024.)

2.3.17. Svjetlosno onečišćenje

Prema Zakonu o zaštiti svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19), svjetlosno onečišćenje je promjena razine prirodne svjetlosti u noćnim uvjetima uzrokovana emisijom svjetlosti iz umjetnih izvora svjetlosti koja štetno djeluje na ljudsko zdravlje i ugrožava sigurnost u prometu zbog blještanja, neposrednog ili posrednog zračenja svjetlosti prema nebu, ometa život životinja, remeti rast biljaka, ugrožava prirodnu ravnotežu, ometa profesionalno i/ili amatersko astronomsko promatranje neba i nepotrebno troši energiju te narušava sliku noćnog krajobraza. Pojava svjetlosnog onečišćenja općenito je najprisutnija u urbanim područjima, a u Hrvatskoj naročito oko velikih gradova kao što su Zagreb i okolica, Rijeka, Split i Osijek.

Prema GIS portalu *Light pollution map*, svjetlosno onečišćenje na lokaciji zahvata iznosi 21,29 mag./arc sec², što prema skali tamnog neba po Bortle-u pripada klasi 4, odnosno prisutno svjetlosno onečišćenje je karakteristično za ruralno - suburbana područja koje karakterizira nisko svjetlosno zagađenje.



Slika 44. Karta svjetlosnog onečišćenja (Izvor: <https://www.lightpollutionmap.info>, 2024.)

3. Opis mogućih utjecaja planiranog zahvata

3.1. Kvaliteta zraka

Utjecaji tijekom pripreme i izgradnje zahvata

Za vrijeme građevinskih radova moguće je da će doći do utjecaja na kvalitetu zraka jer će se posljedično povećati količina prašine te će se pojaviti ispušni plinovi vozila i građevinske mehanizacije. Najveća zona utjecaja na krak ceste D5, u smjeru sjever-jug koja vodi sjeverno prema naselju Cage, a južno prema Okučanima, jer se pristupni put spaja na državnu cestu. Stvaranje prašine bit će prisutno cijelo vrijeme izgradnje te će posebno biti izraženo kod utovara i istovara građevinskog i zemljanog materijala. Utjecaj prašine na zrak je lokalnog i privremenog karaktera te niskog i zanemarivog intenziteta.

Ispušni plinovi od mehanizacije su neizbježni ali su također privremenog karaktera te neće imati značajan utjecaj na kvalitetu zraka okolnog područja.

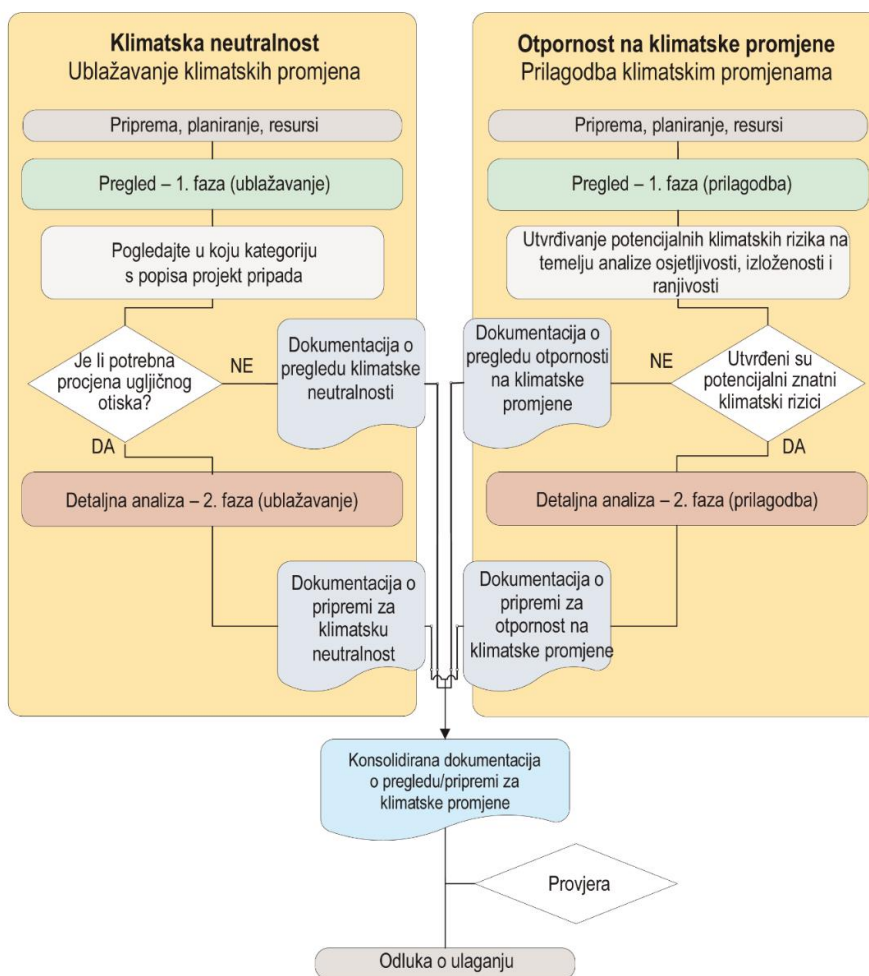
Utjecaji tijekom korištenja zahvata

Radom sunčanih elektrana ne dolazi do izgaranja goriva ne proizvode staklenički plinovi niti nastaju emisije onečišćujućih tvari u zrak. S obzirom na to da se u sunčanim elektranama električna energija dobiva pretvorbom energije Sunca, očekuje se privremen (za vrijeme trajanja zahvata od minimalno 25 godina), neizravan i slab pozitivan utjecaj za zrak (i klimu) budući da se smanjuje potreba za potrošnjom električne energije iz postrojenja koja koriste fosilna goriva.

3.2. Klimatske promjene

Priprema za klimatske promjene proces je uključivanja mjera ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe njima u razvoj infrastrukturnih projekata. Mjere za prilagodbu klimatskim promjenama se utvrđuju, ocjenjuju i provode na temelju procjene ranjivosti na klimatske promjene i rizika (u nastavku u dijelu Utjecaj klimatskih promjena na zahvat). Priprema planiranog zahvata za klimatske promjene prema Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027. (2021/C 373/01) predviđena je kroz dva stupa s glavnim koracima pripreme za klimatske promjene, pri čemu je svaki stup podijeljen u dvije faze. Prva faza svakog stupa predstavlja pregled, a o ishodu faze pregleda tj. rezultatu ovisi određivanje potrebe za provođenjem druge faze koja predstavlja detaljnu analizu. Prvi stup s predviđenim fazama određuje pitanja klimatske neutralnosti (ublažavanja klimatskih promjena) dok drugi stup s predviđenim fazama predstavlja određivanje otpornost na klimatske promjene (prilagodbu klimatskim promjenama).

- 1. Klimatska neutralnost - Ublažavanje klimatskih promjena** uključuje 1. Fazu (pregled) u kojoj se provjerava ulazi li projekt u kategoriju za koju treba procijeniti ugljični otisak i 2. Fazu (detaljna analiza) u sklopu koje se kvantificira emisija stakleničkih plinova u uobičajenoj godini rada.
- 2. Otpornost na klimatske promjene - Prilagodba klimatskim promjenama** uključuje 1. Fazu (pregled) u kojoj se analizira osjetljivosti i ranjivosti na klimatske promjene i izloženosti njima te ako postoje znatni klimatski rizici prelazi se u 2. Fazu (detaljna analiza) u kojoj se detaljno analiziraju.



Slika 45. Priprema za klimatske promjene i stupovi „klimatska neutralnost” i „otpornost na klimatske promjene” (Izvor: Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.–2027. (2021/C 373/01))

3.2.1. Utjecaj zahvata na klimatske promjene (emisije stakleničkih plinova)

Utjecaji tijekom pripreme i izgradnje zahvata

Tijekom građevinskih radova predviđa se korištenje građevinske mehanizacije čijim će radom doći do povećanih emisija stakleničkih plinova. Obzirom da je rad transportnih sredstava i građevinskih strojeva na gradilištu, a bit će povezan isključivo s lokacijom i neposrednom užom okolicom te vremenski ograničen, može se zaključiti da će utjecaj zahvata na klimatske promjene tijekom izgradnje biti zanemariv.

Utjecaji tijekom korištenja zahvata

Prilikom samog rada sunčanih elektrana ne proizvode se staklenički plinovi te zbog toga fotonaponske ćelije imaju trajan, slab i neizravan pozitivan utjecaj na okoliš te se njihovom upotrebom smanjuju emisije stakleničkih plinova koji utječu ne samo lokalno već i globalno na klimatske promjene.

Sukladno Prilogu I. *Pravilnika o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije* (NN 98/21, 30/22, 96/23), za utvrđivanje smanjenja emisija CO₂, koje je posljedica ušteda određene

vrste energenta ili energije koristi se faktor emisija CO₂ iz Tablice I-2: Faktori primarne energije i faktori emisija CO₂. Navedenim je Pravilnikom u hrvatsko zakonodavstvo preuzeta Direktiva 2012/27/EU Europskog parlamenta i Vijeća od 25. listopada 2012. Za električnu energiju faktor emisije CO₂ u Hrvatskoj iznosi 0,15857 kgCO₂/kWh.

Slijedom navedenog, utjecaj elektrane za SE Okučani u smislu godišnjeg smanjenja emisije CO₂ iznosi:

$$14.350.000 \times 0,15857 = 2.275.479 \text{ kgCO}_2/\text{god.} = 2.275,47 \text{ tCO}_2/\text{god.}$$

U kontekstu nacionalne Strategije niskougliječnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (NN 63/21) zahvat će imati značajan pozitivan doprinos, tj. utjecat će na smanjenje ukupnih emisija ugljika.

Sukladno prethodno navedenome predmetni zahvat prema svojim značajkama i prema određenom otisku emisije ugljičnog dioksida, koji je prepoznat kao projekt sustava energetike, svrstava se u primjer prema metodologiji EIB kada procjena stakleničkih plinova odnosno kvantifikacija projekta nije potrebna, jer je metodologijom postavljen očekivani prag od 20.000 tCO₂e kada je procjena potrebna.

Prema navedenom, može se zaključiti da zbog vrste i tehničkih karakteristika planiranog zahvata neće biti negativnih utjecaja na klimu.

Predmetni zahvat predstavlja jednu od niza mjera u cilju ostvarenja smanjenja neto emisija CO₂ do 2030. i 2050. godine. Korištenjem obnovljivih izvora energije doprinosi se smanjenju emisija stakleničkih plinova te se omogućuje prilagodba klimatskim promjenama kao i poboljšavanje energetske sigurnost, što predstavlja pozitivan utjecaj.

3.2.1. Utjecaj klimatskih promjena na zahvat

Za utjecaj klimatskih promjena na planirani zahvat korištena je metodologija opisana u smjernicama Europske komisije (Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene, 2013.). Alat za analizu klimatske otpornosti sastoji se od 7 modula koji se primjenjuju tijekom razvoja projekta, dok su za analizu ovog projekta izrađena prva 4;

1. Analiza osjetljivosti,
2. Procjena izloženosti,
3. Analiza ranjivosti,
4. Analiza rizika,
5. Utvrđivanje mogućnosti prilagodbe,
6. Procjena mogućnosti prilagodbe,
7. Integracija akcijskog plana prilagodbe u projekt.

Modul 1 – Analiza osjetljivosti

Analiza osjetljivosti se provodi za primarne klimatske pokazatelje te sekundarne efekte (opasnosti) koji se vezani uz klimatske promjene.

Osjetljivost projekta na primarne pokazatelje i sekundarne efekte se provodi za četiri ključne teme koje pokrivaju glavne komponente projekata:

- Građevine i procesi na lokaciji;
- Ulazi (voda, energija i drugo);
- Izlazi (proizvodi, tržište, potražnja korisnika);
- Transportne veze.

Ocjene visoka, srednja i niska osjetljivost te neosjetljivo treba dati za svaku komponentu projekta i temu za sve klimatske varijable. Fokus je na određivanju osjetljivosti projektnih opcija na klimatske varijable u relaciji za svaku od pojedinih tema:

Tablica 19. Ocjene osjetljivosti zahvata na klimatske promjene

OCJENA	OSJETLJIVOST	OPIS
0	Neosjetljivo	Klimatski faktor ili opasnost nema nikakav ili zanemariv utjecaj na ključne teme
1	Niska osjetljivost	Klimatski faktor ili opasnost ima slab utjecaj na ključne teme
2	Umjerena osjetljivost	Klimatski faktor ili opasnost može imati umjeren utjecaj na ključne teme
3	Visoka osjetljivost	Klimatski faktor ili opasnost može imati značajan utjecaj na ključne teme

U sljedećoj tablici ocjenjena je osjetljivost zahvata na klimatske faktore i s njima povezane opasnosti kroz spomenute četiri teme. Pri tome se za daljnju analizu (kroz Module 2 i 3) u obzir uzimaju oni klimatski faktori i s njima povezane opasnosti koji su ocijenjeni kao umjereno ili visoko osjetljivi i to za barem jednu od četiri teme osjetljivosti.

Tablica 20. Osjetljivost planiranog zahvata na klimatske faktore i s njima povezane opasnosti

	Tema	Imovina i procesi	Ulaz	Izlaz	Transport
redni broj	Primarne klimatske promjene				
1.	Promjene prosječnih temperatura	0	0	0	0
2.	Povećanje ekstremnih temperatura	2	0	0	0
3.	Povećanje prosječnih oborina	1	0	0	0
4.	Povećanje ekstremnih oborina	0	0	0	0
5.	Prosječna brzina vjetra	0	0	0	0
6.	Maksimalne brzine vjetra	1	0	0	0
7.	Vlažnost	0	0	0	0
8.	Sunčevo zračenje	0	2	2	0
	Sekundarni efekti/opasnosti od klimatskih promjena				
9.	Dostupnost vodnih resursa	0	0	0	0
10.	Oluje	2	0	0	0
11.	Poplave	0	0	0	0
12.	Erozija tla	0	0	0	0
13.	Požar	0	0	0	0
14.	Klizišta	0	0	0	0
15.	Kvaliteta zraka	0	0	0	0

Modul 2 – Procjena izloženosti zahvata

Nakon što je utvrđena osjetljivost zahvata, u modulu 2 se procjenjuje izloženost zahvata opasnostima koje su povezane s klimatskim uvjetima na lokaciji zahvata. Pri tome se procjena izloženosti zahvata sagledava za one klimatske faktore i povezane opasnosti za koje je utvrđena visoka ili umjerena osjetljivost zahvata (Modul 1).

Ova procjena se odnosi na izloženost opasnostima koje mogu biti prouzrokovane klimatskim faktorima u sadašnjoj i/ili budućoj klimi, uzimajući u obzir klimatske promjene na lokaciji zahvata. Procjena izloženosti klimatskim faktorima provodi se na skali od 0 do 3, kako je prikazano u tablici.

Tablica 21. Skala za procjenu izloženosti klimatskim faktorima

Ocjena	Izloženost	Opis sadašnjih uvjeta/stanja klime	Opis budućih uvjeta/stanja klime
0	Nema izloženosti	Nije zabilježen trend promjene klimatskog faktora.	Ne očekuje se promjena klimatskog faktora.
1	Niska izloženost	Zabilježen je trend promjene klimatskog faktora, ali taj trend nije statistički signifikantan ili je vrlo blag sa zanemarivim mogućim posljedicama.	Moguća je promjena u vrijednostima klimatskog faktora, ali ta promjena nije signifikantna ili nije moguće procijeniti smjer promjene ili ima zanemarivu vrijednost.
2	Umjerena izloženost	Zabilježen je signifikantni umjereni trend promjene klimatskog faktora.	Očekuje se umjerena promjena klimatskog faktora, ta promjena je statistički signifikantna i poznatog smjera.
3	Visoka izloženost	Zabilježen je signifikantni značajni trend promjene klimatskog faktora.	Očekuje se značajna statistički signifikantna promjena klimatskog faktora koja može imati katastrofalne posljedice.

U sljedećoj tablici prikazana je sadašnja i buduća izloženost lokacije zahvata prema klimatskim varijablama i s njima povezanim sekundarnim učincima koji su ocjenjeni umjereno i/ili visoko osjetljivi na klimatske promjene (Modul 1).

Izvor podataka je Izvještaj o procijenjenim utjecajima i ranjivosti na klimatske promjene po pojedinim sektorima (EPTISA Adria d.o.o., 2017.)² te Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (EPTISA Adria d.o.o., 2017.)³.

Tablica 22. Sadašnja i buduća izloženost zahvata promjenama klimatskih faktora

Sekundarni efekt/opasnosti od klimatskih promjena	Dosadašnji klimatski trendovi / Sadašnja izloženost zahvata	Klimatske promjene u budućnosti / Buduća izloženost zahvata
Povećanje ekstremnih temperatura	Na godišnjoj razini postoji statistički značajan pozitivan trend povećanja srednje minimalne i srednje maksimalne temperature što ukazuje na zatopljenje na promatranom području. Broj dana s temperaturom većom od 30°C 6 do 8 dana više od referentnog razdoblja (referentno razdoblje: 15 – 25 dana godišnje).	2
		U razdoblju buduće klime (do 2040.) srednja maksimalna temperatura porast će gotovo jednolično na čitavom području Hrvatske između 1 i 1,5°C. Najveći porast je uz rubne uvjete HadGEM2 modela (1,8 do 2°C). U razdoblju 2041.-2070. srednja godišnja temperatura će i dalje rasti, također gotovo jednolično u čitavoj Hrvatskoj, uključujući i predmetno područje, kao u prethodnom razdoblju.
		2

² <https://prilagodba-klimi.hr/wp-content/uploads/2019/05/Procijenja-ranjivosti-na-klimatske-promjene-po-pojedinim-sektorima.pdf>

³ <https://prilagodba-klimi.hr/wp-content/uploads/2019/05/Rezultati-klimatskog-modeliranja-na-sustavu-HPC-Velebit.pdf>
https://prilagodba-klimi.hr/wp-content/uploads/2019/05/Dodatak_Klimatsko_modeliranje_VELEbit_12.5km.pdf

			Međutim, porast će biti veći - oko 1,9°C.	
Povećanje ekstremnih oborina	Najviše oborina pada u ljetnim mjesecima, a najmanje u zimskim. Padaline u obliku snijega javljaju se u prosincu, siječnju i veljači. U mjesecu u godini nema izrazitog manjka ni izrazitog viška oborina, već su ravnomjerno raspoređene.	1	Smanjenje u svim sezonama, osim zimi.	1
Maksimalne brzine vjetra	Blage, gotovo zanemarive, promjene u rasponu od -1 % do 3 % ovisno o dijelu Hrvatske. Olujni vjetrovi na ovom području su rijetki, što znači da ih možemo potpuno isključiti.	0	Ne očekuju se značajne promjene brzine vjetra na području zahvata.	0
Sunčevo zračenje	Nije zabilježena statistički značajna promjena Sunčevog zračenja.	0	Povećanje u svim sezonama osim zimi (najveći porast u gorskoj i središnjoj Hrvatskoj)	1
Oluje	Zabilježene su promjene u pojavi oluja	1	Moguće male promjene na lokaciji	1
Poplave	Lokacija zahvata ne nalazi se na području opasnosti od poplava	0	Bez promjena za lokaciju zahvata	0
Požar	Na širem području lokacije zahvata nisu zabilježene nesreće u gospodarskim objektima koji mogu ugroziti život i zdravlje stanovništva, okoliš i gospodarstvo, kao i objekte, infrastrukturu ili imovinu. Dosadašnji trend šumskih požara pokazuje da ih je bilo znatno više u sušnim godinama i to u mediteranskom području. Na lokaciji zahvata dosad nije zabilježen ni jedan šumski požar.	0	U razdoblju do 2040. godine može se očekivati smanjenje broja kišnih razdoblja, dok bi se broj sušnih razdoblja povećao. U razdoblju od 2041.-2070. očekuje se smanjenje broja kišnih razdoblja, dok bi se broj sušnih razdoblja povećao u svim sezonama. Uzme li se u obzir da se pri tome očekuje i porast temperature zraka, moguće je očekivati i povećanu učestalost požara.	0

Modul 3 – Analiza ranjivosti

Budući da je prethodno prepoznato da postoje osjetljivost i izloženost zahvata za određene klimatske faktore i s njima povezane opasnosti, pristupilo se izračunu ranjivosti zahvata na klimatske promjene.

Ranjivost se računa prema izrazu: $V=S \times E$.

Pri tome je S osjetljivost zahvata na klimatske promjene (*sensitivity*), a E izloženost zahvata klimatskim promjenama (*exposure*). Klasifikacija ranjivosti je napravljena prema matrici prikazanoj u sljedećoj tablici.

Tablica 23. Matrica klasifikacije ranjivosti zahvata na klimatske promjene

		IZLOŽENOST			
		nema/zanemariva	niska	srednja	visoka
OSJETLJIVOST	nema/zanemariva	0	0	0	
	niska	0	1	2	3
	srednja	0	2	4	6
	visoka	0	3	6	9

Iz gornje tablice izvedene su kategorije ranjivosti navedene u sljedećoj tablici.

Tablica 24. Kategorije ranjivosti zahvata na klimatske promjene

OCJENA	RANJIVOST
0	Zanemariva ranjivost / Nema
1-2	Niska ranjivost
3-4	Umjerena ranjivost
6-9	Visoka ranjivost

U tablici u nastavku dokumenta prikazana je analiza ranjivosti (Modul 3) na osnovi rezultata analize osjetljivosti (Modul 1) i procjene izloženosti (Modul 2) zahvata na klimatske promjene.

Tablica 25. Analiza ranjivosti zahvata na klimatske promjene

	Osjetljivost				Sadašnja izloženost	Sadašnja ranjivost				Buduća izloženost	Buduća ranjivost			
	Imovina i procesi	Ulaz	Izlaz	Transport		Imovina i procesi	Ulaz	Izlaz	Transport		Imovina i procesi	Ulaz	Izlaz	Transport
Primarni efekti														
Povećanje ekstrem. temperatura	2	0	0	0	2	4	0	0	0	2	4	0	0	0
Povećanje ekstremnih oborina	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0
Sunčevo zračenje	0	2	2	0	0	0	0	0	0	1	0	2	2	0
Sekundarni efekti														
Oluje	2	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0

Modul 4 - Procjena rizika

Rizik je kombinacija vjerojatnosti nastanka nekog događaja i posljedice tog događaja. Procjena rizika provodi se za one klimatske faktore i opasnosti za koje je utvrđena umjerena ili visoka ranjivost zahvata. Analize rizika je upotrijebljena kako bi se procijenio rizik na svaki pojedini aspekt zaštite okoliša od značaja. Nivo uočenog rizika svakog pojedinog iz matrice određuje kontrolne mjere potrebne za učinak na okoliš.

Rizik (R) je definiran kao kombinacija vjerojatnosti pojave događaja i posljedice povezane s tim događajem, a računa se prema sljedećem izrazu:

$$R = P \times S$$

gdje je P vjerojatnost pojavljivanja, a S jačina posljedica pojedine opasnosti koja utječe na zahvat. Jačina posljedice se može podijeliti u pet kategorija:

- **Beznačajne** - Nema utjecaja na osnovno stanje okoliša. Nije potrebna sanacija. Utjecaj na imovinu se može neutralizirati kroz uobičajene aktivnosti. Nema utjecaja na društvo.

- **Male** - Lokalizirana u granicama lokacije. Sanacija se može provesti u roku od mjesec dana od nastanka posljedice. Posljedice za imovinu se mogu neutralizirati primjenom mjera koje osiguravaju kontinuitet poslovanja. Lokaliziran privremeni utjecaji na društvo.
- **Srednje** - Ozbiljan događaj za imovinu koji zahtijeva dodatne hitne mjere koje osiguravaju kontinuitet u poslovanju. Umjerena šteta u okolišu s mogućim opsežnim utjecajem. Sanacija u roku od jedne godine. Lokaliziran dugoročni utjecaji na društvo.
- **Znatne** - Znatna lokalna šteta u okolišu. Sanacija će trajati duže od godinu dana. Nepoštivanje propisa o okolišu ili dozvola. Kritičan događaj za imovinu koji zahtijeva izvanredne ili hitne mjere koje osiguravaju kontinuitet u poslovanju. Propust u zaštiti ranjivih skupina društva. Dugoročni utjecaj na razini države.
- **Katastrofalne** – Katastrofa koja može uzrokovati prekid rada ili pad mreže/nefunkcionalnosti imovine. Znatna šteta s vrlo opsežnim utjecajem. Sanacija će trajati duže od godinu dana. Izgledi za potpunu sanaciju su ograničeni. Prosvjedi zajednice.

Vjerojatnost pojave opasnosti se procjenjuje na temelju niže tablice.

Tablica 26. Ljestvica za procjenu vjerojatnosti i ozbiljnosti posljedica opasnosti

Vjerojatnost incidenta godišnje		opasnost	
Rijetko	0 – 10 %	Neznatna/zanemariva	Nema relevantnih učinaka na socijalno blagostanje i bez ikakvih akcija za sanaciju
Malo vjerojatno	10 – 33 %	Mala	Manji gubici za socijalno blagostanje generirano projektom, minimalan utjecaj na dugotrajne učinke projekta. Potrebna sanacija ili korektivne akcije.
Srednje vjerojatno	33 - 66 %	Umjerena/srednja	Gubitak za socijalno blagostanje, uglavnom financijska šteta i srednjoročno. Sanacijske akcije mogu korigirati problem.
Vjerojatno	66 – 90 %	Kritična/značajna	Visoki gubici za socijalno blagostanje generirano projektom: pojava rizika uzrokuje gubitak primarne funkcije projekta. Sanacijske akcije, čak i obimne nisu dovoljne kako bi se izbjegle velike štete.
Vrlo vjerojatno	90 - 100 %	Katastrofalna	Pad projekta koji može rezultirati u ozbiljnim ili čak i potpunim gubitkom funkcija projekta. Glavni efekti projekta se u srednjem roku ne mogu materijalizirati.

Rezultati bodovanja ozbiljnosti posljedice i vjerojatnosti za svaki pojedini rizik iskazuju se prema klasifikacijskoj tablici rizika.

Tablica 27. Matrica klasifikacije rizika zahvata na klimatske promjene

Rizik			Vjerojatnost opasnosti				
			rijetko	malo vjerojatno	srednje vjerojatno	vjerojatno	gotovo sigurno
Ozbiljnost posljedica pojavljivanja		ocjena	1	2	3	4	5
	zanemariva	1	1	2	3	4	5
	mala	2	2	4	6	8	10
	srednja	3	3	6	9	12	15
	značajna	4	4	8	12	16	20
	katastrofalna	5	5	10	15	20	25

Tablica 28. Kategorije rizika zahvata na klimatske promjene

OCJENA	RIZIK
1-3	Zanemariv rizik
4-6	Nizak rizik
8-10	Umjeren rizik
12-16	Visok rizik
20-25	Ekstremno visok rizik

U tablici u nastavku nalazi se procjena rizika za predmetni zahvat.

Tablica 29. Rezultati analize rizika za predmetni zahvat

Opis rizika	Razina rizika	Ocjena
Povećanje ekstremnih temperatura	nizak rizik	4
Povećanje ekstremnih oborina	zanemariv rizik	1
Sunčevo zračenje	zanemariv rizik	1
Oluje	zanemariv rizik	2

Obzirom da nije utvrđena visoka ranjivost ni za jedan klimatski efekt te je utvrđen rizik nizak, za zahvat nisu potrebne dodatne analize i nisu potrebne dodatne mjere prilagodbe planiranog zahvata klimatskim promjenama, no uz obavezu primjenu rješenja koja su projektom već predviđena (projektnim rješenjem predviđena je primjena zakonskih propisa i normi iz područja zaštite od požara te oprema za nadzor i upravljanje elektranom, a tijekom korištenja zahvata osigurano je redovno održavanje).

Većina klimatskih projekcija ukazuje na povećanje ekstremnih i prosječnih temperatura te sunčevog zračenja. Količina električne energije najviše ovisi o jačini osunčanosti fotonaponskih modula te kutu upada sunčevih zraka na modul. Potencijalni rizici od utjecaja ekstremnih vremenskih uvjeta i požara, ukoliko do njega dođe, mogu se ublažiti već prilikom izrade glavnog projekta, kako je već prethodno napomenuto.

Procjena rizika zahvata na klimatske promjene temeljena je na pretpostavkama i subjektivnoj procjeni ranjivosti i izloženosti zahvata te nije sigurno hoće li se i kada navedeni utjecaji pojaviti i kakve će posljedice imati. Preporučuje se da se pri realizaciji zahvata obrati pažnja na mogućnost pojave sve učestalijih ekstremnih vremenskih prilika i po potrebi prilagoditi realizaciji zahvata.

Pri radu i održavanju zahvata može se preispitati pripremu za klimatske promjene, što je moguće provoditi periodički, u okviru upravljanja imovinom.

Sunčane elektrane su odgovorne za ispuštanja CO₂ samo u postupku njihove proizvodnje te predstavljaju više nego kvalitetnu alternativu fosilnim gorivima. Isto tako kao obnovljivi izvor energije bez CO₂, utjecaj sunčanih elektrana na okoliš značajno je manji od ostalih tehnologija proizvodnje električne energije. Taj tip energije se smatra čistim, prirodnim i "zelenim" oblikom energije obzirom da ne stvara emisije onečišćujućih tvari u zrak, a osim potrebe za vodom, ne zahtjeva apsolutno nikakve dodatne resurse.

Samom realizacijom predmetnog zahvata doprinijet će se ostvarenju cilja klimatske neutralnosti, koja uključuje postupno smanjenje emisija do 2030. i postizanje neutralnosti do 2050. godine.

3.3. Tlo, korištenje zemljišta i poljoprivreda

Utjecaji tijekom pripreme i izgradnje zahvata

Zahvat SE Okučani je sunčana elektrana na tlu, koja se prema važećoj prostorno-planskoj dokumentaciji nalazi na ostalom obradivom tlu ali i površini koja je predviđena prostornim planom za sunčanu elektranu, a prema pedološkoj karti radi se o rendzini na flišu. Prema ARKOD karti ovdje se dijelom i nalazi oranica te je vidljiva prisutnost prošle poljoprivredne aktivnosti što tla rendzine i podržavaju.

Planirana površina za izgradnju SE Okučani, iznosi cca 12,1 ha, dok površina koju prekrivaju fotonaponski moduli iznosi cca 4,4 ha. Ukupno će pod modulima tako biti 36,36 % od ukupne površine. Unutar obuhvata sunčane elektrane planirano je postavljanje fotonaponskih (FN) modula na metalne potkonstrukcije na tlu, postavljanje internih izmjenjivača, podzemnih kabela te niskonaponskog razvodnog ormara, kao i izvedba interne prometnice sa dva parkirna mjesta.

Površina terena na kojoj se planira zahvat povoljna je za postavljanje FN modula s pripadajućom montažnom konstrukcijom.

Do onečišćenja tla tijekom građenja, može doći u slučaju nepridržavanja odgovarajućih postupaka tijekom manipulacije radnim strojevima i sredstvima koja se koriste pri gradnji (strojna ulja, goriva, različita otapala, boje i slično), što za posljedicu može imati njihovu infiltraciju u tlo i podzemlje, pogotovo u slučaju oborina. Međutim, pridržavanjem zakonom propisanih mjera, dobrom organizacijom gradilišta, opreznim korištenjem redovno servisiranih i održavanih radnih strojeva i mehanizacije te uz stalan nadzor glavnog inženjera gradilišta i provođenje radova u skladu sa zakonskim propisima i uvjetima nadležnih tijela, negativan utjecaj na tlo bit će lokalnog karaktera i sveden na prihvatljivu razinu.

Utjecaji tijekom korištenja zahvata

Radom sunčane elektrane nema emisija onečišćujućih tvari koje bi mogle negativno utjecati na postojeće tlo. Potencijalno onečišćenje tla moguće je uslijed akcidentnih situacija na lokaciji zbog ulja iz transformatora trafostanice. Projektom je predviđeno da će se izvesti vodonepropusna sabirna jama za prihvrat cijele količine ulja. Uz primjenu projektnog rješenja te adekvatno održavanje SE, ne očekuje se onečišćenje tla i utjecaj je procijenjen kao prihvatljiv.

3.4. Vodna tijela

Utjecaji tijekom pripreme i izgradnje zahvata

Uslijed pripreme i izgradnje zahvata te prisutnosti mehanizacije na terenu, može doći do nepropisne manipulacije tvarima poput ulja, maziva, goriva i tekućih materijala koji se koriste pri građenju. Moguće je i nepropisno odlaganje otpada ili nepropisno rukovanje građevinskom mehanizacijom. Pravilna manipulacija podrazumijeva i zabranu skladištenja maziva i goriva na području gradilišta te punjenje goriva isključivo na ovlaštenim punionicama. Može doći do nužnih popravaka u zoni zahvata, koji mogu dovesti do istjecanja goriva ili nekih drugih tvari u tlo.

U zoni zahvata nema površinskih vodnih tijela. Najbliže vodno tijelo je vodotok Slobostina koji se nalazi sa zapadne strane državne ceste D5 i naselja uz taj dio prometnice, na cca 500 m. Građevinska mehanizacija će prolaziti postojećom cestom i pristupnim putom ali se obzirom na udaljenost Slobostine, te prisutnost kuća uz naselje, utjecaj na to postojeće površinsko vodno

tijelo smatra zanemarivim. Transportna mehanizacija neće ni u kojem slučaju prometovati u blizini navedenog.

Za vrijeme radova može doći i do akcidentnih i nekontroliranih događaja, međutim zahvat se ne nalazi u zonama sanitarne zaštite niti u zoni vodotoka, stoga se ovi utjecaji smatraju vrlo malo mogućim.

Pridržavanjem svih zakonskih propisa te uslijed pravilne organizacije gradilišta, utjecaji na vodno tijelo su zanemarivi.

Utjecaji tijekom korištenja zahvata

Za rad sunčane elektrane nije potreban priključak na vodoopskrbni sustav kao niti sanitarna ili oborinska odvodnja. Oborinske vode s lokacije rješavat će se upuštanjem u okolni teren.

Potencijalno onečišćujuće tvari koje će tijekom korištenja SE biti prisutne na lokaciji zahvata, predstavljaju jedino ulja iz transformatora TS. Pri tome je projektom predviđeno da će se temelj TS izvesti kao vodonepropusna sabirna jama za prihvatanje ulja iz transformatora. Uz primjenu navedenog tehničkog rješenja, u redovnim uvjetima rada SE ne očekuje se onečišćenje površinskih i podzemnih voda uzrokovano eventualnim procjeđivanjem ulja iz transformatora TS u tlo i podzemlje. Također, postoji mogućnost da će se tijekom rada SE voda koristiti za ispiranje FN panela, no pri tome se neće koristiti sredstva za čišćenje štetna za okoliš.

S obzirom na sve navedeno, tijekom korištenja zahvata se ne očekuje negativan utjecaj na stanje vodnih tijela užeg i šireg područja zahvata.

3.5. Bioraznolikost

Utjecaji tijekom pripreme i izgradnje zahvata

Prilikom pripremi radova izvodit će se radovi čišćenja terena, uklanjanja viška materijala, građevinske manipulacije na površini zahvata te izgradnje konstrukcije i postavljanja modula.

Unutar ograđenog dijela planiranog zahvata (područje postavljanja fotonaponskih modula i transformatorske stanice) prema karti staništa nalaze se tipovi D.1.2.1. Mozaici kultiviranih površina koji ne predstavljaju ugroženi i/ili rijetki stanišni tip od nacionalnog/europskog značaja., I.1.8. Zapuštene poljoprivredne površine, E šume i I.5.1. Voćnjaci. U naravi, teren je poljoprivredna, neaktivno korištena površina, bez šuma i veće vegetacije. Radi se o niskoj vegetaciji, održavanoj te površini na kojoj se odvijala poljoprivredna aktivnost. Parcela je iznimno agrarnog karaktera te nastanka značajnijeg utjecaja na stanišne tipove neće biti.

Tijekom izvođenja radova na lokaciji očekuje se privremen, negativan utjecaj na faunu okolnog područja uslijed buke i vibracija od rada strojeva te prisustva ljudi. Utjecaj je ograničen na vrijeme izvođenja radova te se ne smatra značajnim.

Utjecaji tijekom korištenja zahvata

Na većini površine planirane SE, tijekom korištenja zahvata će biti moguća ponovna uspostava vegetacije. Rasporedom montažnih stolova predviđen je određeni razmak fotonaponskih modula te cjelokupna površina neće trajno i tokom cijeloga dana zasjenjivati tlo stoga će ispod konstrukcije fotonaponskih modula i prolasku između redova stolova biti moguć razvoj prirodne niske vegetacije a time i eventualno hranjenje ptica i te gniježđenje.

Oko lokacije zahvata nalaziti će se žičana ograda visine 2m i izdignuta od terena min 15 do 30 cm na kako bi se osigurala povezanost ograđenog prostora i staništa za male životinje. Fotonaponski moduli će biti postavljeni na montažnoj konstrukciji čime će se izbjeći zaglavljivanje i stradavanje životinja unutar samog obuhvata zahvata. Projektom se također predviđaju fotonaponski moduli koji imaju antirefleksivni sloj čime se dodatno ublažava utjecaj.

Tijekom rada, sunčane elektrane ne proizvode buku te se radi o postrojenjima koja ne zahtijevaju čest obilazak i održavanje zbog čega se ne očekuje uznemiravanje kopnene faune tijekom korištenja zahvata.

3.6. Ekološka mreža

Utjecaji tijekom pripreme i izgradnje zahvata

Lokacija zahvata se ne nalazi unutar područja ekološke mreže. Lokaciji zahvata su najbliža područja ekološke mreže značajna za očuvanje ciljnih vrsta i ciljnih stanišnih tipova (POVS): HR2000416 Lonjsko Polje na udaljenosti od cca. 7,8 km te HR1000004 Donja Posavina (POP) na udaljenosti od cca. 3 km.

Obzirom na karakter zahvata, dovoljnu udaljenost te lokalizirani utjecaj tijekom izvođenja radova SE Okučani utjecaj na ciljne vrste i ciljne stanišne tipove navedenih POVS područja ekološke mreže se ne očekuje.

Tijekom izgradnje planirane SE, može se očekivati nizak, ali privremen utjecaj na ciljne vrste ptica POP područja HR1000004 Donja Posavina, u smislu da će ciljne vrste ptica predmetno područje tijekom radova izbjegavati. Obzirom da je površina zahvata pod modulima cca 4,4 ha te da je područje POP udaljeno od zahvata nekoliko kilometara, ovaj utjecaj se ne prepoznaje kao značajan. Također, vrijeme predviđeno za izgradnju je ograničenog trajanja i to vrlo kratkog obzirom na obim i vrstu radova, stoga su svi utjecaji privremeni, lokalnog karaktera i niskog značaja.

Utjecaji tijekom korištenja zahvata

S obzirom na široku rasprostranjenost stanišnih tipova unutar samog područja POP HR 1000004 Donja Posavina kao i na okolnom području koje bi eventualno neke ciljne vrste ptica područja koristile za lov i hranjenje, značajni utjecaj na ciljne vrste ptica tijekom korištenja zahvata se ne očekuje.

U praksi FN moduli mogu reflektirati sunčevu svjetlost na način da daju privid vodene površine i stvaraju tzv. „efekt jezera“. Navedeni fenomen može privući vrste ptica koje vodene površine koriste kao hranilišta i odmorišta. Pri izgradnji SE Okučani koristit će se isključivo visokokvalitetna oprema fotonaponskih modula sa standardnom antirefleksivnom folijom, stoga se nastanak ovog utjecaja ne očekuje.

Sukladno svemu navedenom te uz činjenicu da se lokacija zahvata nalazi izvan područja ekološke mreže i izvan dosega mogućih utjecaja, može se isključiti mogućnost značajnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost navedenih područja ekološke mreže RH.

3.7. Zaštićena područja

Planirani zahvat se nalazi izvan zaštićenih područja Republike Hrvatske. Najbliža zaštićena područja su park prirode Lonjsko Polje, udaljeno cca 8 km, posebni rezervat Šumski predjel Prašnik na udaljenosti cca 6,2 km i značajni krajobraz Pašnjak Iva na udaljenosti cca 8 km. Obzirom na karakter planiranog zahvata te veliku udaljenost od najbližeg zaštićenih područja, utjecaj na ista se tijekom izgradnje i korištenja zahvata ne očekuje.

3.8. Krajobrazne značajke

Utjecaji tijekom pripreme i izgradnje zahvata

Lokacija zahvata nalazi se na blago razvedenom terenu, sjeverozapadno od centra naselja Okučani. Za vrijeme izgradnje doći će do manipulacije strojeva te pojačanih aktivnosti u zoni vizura iz smjera državne ceste D5 koja prolazi zapadno od lokacije zahvata. Naselje i objekti se nalaze zapadno na udaljenostima od cca 50 m u najjužnijoj točki zahvata kod pristupnog puta do udaljenosti od 180 m do prvih kuća u sjevernoj točki zahvata. Što se tiče udaljenosti samih panela od objekata, na južnoj granici zahvata su od prvih kuća udaljeni cca 180 m, a na sjeveru isto cca 180 m. Udaljenost fotonaponskih modula od objekata kuća od cca 180 m ublažava utjecaj na vizualne karakteristike, jer će u toj zoni biti najveći građevinski radovi za vrijeme izvođenja zahvata. Kako na lokaciji nema vrijedne i značajne vegetacije, utjecaj kod izgradnje na fizičku strukturu krajobraza nije izražen. Izgradnjom sunčane elektrane blage padine ovog prostora će takve i ostati, a zahvat će pratiti konfiguraciju terena, stoga se utjecaj na morfološke karakteristike prostora smatra prihvatljivim. Ovaj prostor već jest antropogenog karaktera radi poljoprivrednih aktivnosti te uzevši u obzir tu činjenicu i to da su radovi privremenog karaktera, utjecaj na krajobrazne vrijednosti tijekom izgradnje sunčane elektrane je umjeren i prihvatljiv.

Utjecaji tijekom korištenja zahvata

Sunčane elektrane su antropogeni elementi u prostoru koji svojom bojom, strukturom i teksturom odudaraju od okolnih prostornih elemenata te će neminovno doći do promjene u krajobraznoj slici ovog područja. Najveće prometnice u široj okolini zahvata su državna cesta D5.

Navedene promjene fizičke strukture krajobraza i načina korištenja zemljišta dovest će do izravnih i trajnih promjena u karakteru i vizualnoj percepciji krajobraza tijekom korištenja zahvata. Izgradnjom sunčane elektrane unijet će se dodatni antropogeni element izrazito velikih dimenzija geometrijskog oblika i prostornog reda. Što se tiče vizualnih obilježja zahvata, fotonaponski moduli horizontalno zauzimaju prostor i ne postoji značajnije vertikalno isticanje objekata. Izražene su geometrijske, linearne forme zbog postavljanja fotonaponskih modula u redove. Zbog opisanih karakteristika i zbog svoje visine, zahvat neće vertikalno dominirati u prostoru. Treba napomenuti da i u sjevernom i južnom dijelu zahvata, udaljenost od objekata prvih fotonaponskih modula cca 180 m te tako neće zahvat biti skroz izložen naselju.

S druge strane, pravilna, tamna površina koju stvaraju fotonaponski moduli bit će u kontrastu s okolnom vegetacijom, a bojom će se razlikovati i od okolnih antropogenih elemenata (kuća, prometnica). S obzirom na morfologiju terena zahvat će iz ljudske perspektive biti vidljiv, no s većih udaljenosti gdje su objekti, zahvat neće biti toliko eksponiran.

Uzevši u obzir sve navedeno, doći će do neznatnog negativnog utjecaja i degradacija u prostoru, ali zbog smanjene vizualne izloženosti zahvata, utjecaj na krajobraz može se smatrati prihvatljivim.

Prema odredbama važeće prostorno-planske dokumentacije, za izgradnju sunčanih elektrana potrebno je izraditi Krajobrazni elaborat te u njemu obuhvatiti mjere zaštite, sanaciju prostora uz adekvatno krajobrazno uređenje.

3.9. Kulturno – povijesna baština

Tijekom izgradnje i korištenja zahvata ne očekuje se utjecaj na kulturno - povijesnu baštinu s obzirom na to da ista nije evidentirana na lokaciji zahvata te neposrednoj blizini. S obzirom na udaljenosti registriranih kulturnih dobara od samog zahvata, moguće je isključiti negativan utjecaj.

Ako se pri izvođenju građevinskih ili bilo kakvih drugih radova koji se obavljaju na površini ili ispod površine tla na samoj lokaciji zahvata, naiđe na arheološko nalazište ili nalaze, osoba koja izvodi radove dužna je prekinuti radove i o nalazu bez odgađanja obavijestiti nadležni Konzervatorski odjel, a u skladu s čl. 45, st. 1. Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 117/21, 114/22).

3.10. Šume i šumarstvo

Utjecaji tijekom pripreme i izgradnje zahvata

Unutar obuhvata zahvata sunčane elektrane nema suvislih šumskih sastojina kojima gospodare Hrvatske šume ili privatni posjednici stoga neće doći do utjecaja na gospodarske djelatnosti, šumarstvo. Građevinska mehanizacija i materijal će se dopremati i kretati postojećim makadamskim putevima te je vrlo blizu izlaz na državnu cestu, stoga se ne očekuje negativan utjecaj na šumske površine u području zahvata. Sama izgradnja na lokaciji zahvata bit će ograničena unutar postojeće čestice te neće doći do rušenja ili krčenja okolnih šuma koje su sjeverno i istočno uz rub granice zahvata. Organizacijom gradilišta i pridržavanjem svih propisa, ne očekuju se utjecaji na šume i šumarstvo.

Utjecaji tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja predmetnog zahvata ne očekuju se negativni utjecaji na šume i šumsko zemljište.

3.11. Divljač i lovstvo

Utjecaji tijekom pripreme i izgradnje zahvata

Buka i kretanje ljudi i strojeva tijekom pripreme i izgradnje zahvata mogu uznemiriti divljač u okolnom području te će životinje potražiti mirnija obitavališta i povući se u okolnu šumu. Unutar zone zahvata nema objekata za lov poput čeka, hranilišta i slično. Utjecaj na divljač se smatra privremenim karakterom i vezan je za vrijeme izgradnje zahvata.

Utjecaji tijekom korištenja zahvata

Izgradnjom zahvata doći će do smanjenja lovnoproduktivnih površina državnog lovišta, međutim gledano na ukupnu površinu lovišta, ovaj gubitak je zanemariv. Projektom će se predvidjeti da se ograda odigne od tla minimalno 15 - 30 cm, za neometan prolaz manjim životinjama. Konstrukcija panela koja je odignuta od tla može poslužiti manjoj divljači i ostalim malim životinjama kao sklonište s obzirom da će se vegetacija ispod panela i u zoni zahvata obnoviti, a područje zahvata će i dalje služiti kao stanište malim životinjama.

Prilikom korištenja, sunčana elektrana ne proizvodi buku niti vibracije te nema utjecaja na životinje. Održavanje i obilazak lokacije bit će povremen, što isto pogoduje obitavanju životinja na ovom prostoru. S obzirom na sve procijenjeno, utjecaj na divljač neće biti značajan.

3.12. Stanovništvo, naselje i zdravlje ljudi

Utjecaji tijekom pripreme i izgradnje zahvata

Tijekom izgradnje može doći do pojačanog prometa u zoni kuća uz državnu cestu D5, i uz pristupni put na lokaciju zahvata. Najviše radova i prometne mehanizacije će biti lokalizirano u zoni izgradnje zahvata koji je udaljen od objekata. Najbliži objekti su na južnoj granici zahvata gdje se ne predviđaju fotonaponski moduli već ograda (cca udaljenost 500 m) te ovdje neće biti koncentracija građevinskih radova i mehanizacije. Najbliži fotonaponski moduli su na udaljenosti cca 180 m od objekata i to u sjevernoj točki i južnoj točki zahvata i za očekivati je da će lokalno stanovništvo za vrijeme gradnje biti izloženo povećanoj buci tijekom dana. Ti utjecaji su privremeni, i treba uzeti u obzir da će se gradnja izvoditi danju kada i radno aktivno stanovništvo većinom ne boravi u kući. Ovi utjecaji za vrijeme izgradnje se smatraju prihvatljivima i privremenima.

Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja zahvata, lokacija će se obilaziti samo radi održavanja te se ne očekuju utjecaji koji će umanjivati kvalitetu života lokalnog stanovništva poput pojačane buke ili pojačanog kretanja vozila u blizini objekata. Zbog naravi zahvata, stanovništvo ovog područja neće imati negativne utjecaje koji i se odrazili na kvalitetu njihova života u ovom području.

3.13. Opterećenja okoliša

3.13.1. Otpad

Utjecaji tijekom pripreme i izgradnje zahvata

Tijekom izgradnje zahvata očekuje se nastanak određenih količina građevinskog otpada uobičajenog za privremena gradilišta, ostaci od vegetacije i zelenila te zemljani i površinski materijal. Očekuju se određene, manje količine otpadnih ulja, goriva i maziva komunalnog otpada koje će nastati prilikom boravka radnika. Vrste otpada sukladno Pravilniku o gospodarenju otpadom (NN 106/22) koje se mogu javiti tijekom izvođenja radova su:

Ključni broj	NAZIV OTPADA
13	Otpadna ulja i otpad od tekućih goriva (osim jestivih ulja i ulja iz poglavlja 05, 12 i 19)
13 01*	Otpadna hidraulična ulja
13 02*	Otpadna motorna, strojna i maziva ulja
13 08*	Zauljeni otpad koji nije specificiran na drugi način
15	Otpadna ambalaža, apsorbenzi, tkanine za brisanje, filtarski materijali i zaštitna odjeća koja nije specificirana na drugi način

15 01	Ambalaža (uključujući odvojeno sakupljenu ambalažu iz komunalnog otpada)
15 02	Apsorbensi, filterski materijali, tkanine za brisanje i zaštitna odjeća
17	Građevinski otpad i otpad od rušenja objekata (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija)
17 05	Zemlja (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija), kamenje i otpad od jaružanja
20	Komunalni otpad (otpad iz kućanstava i slični otpad iz ustanova i trgovinskih i proizvodnih djelatnosti), uključujući odvojeno sakupljene sastojke komunalnog otpada
20 01	Odvojeno sakupljeni sastojci komunalnog otpada (osim 15 01)
20 03	Ostali komunalni otpad
*opasni otpad	

Na lokaciji zahvata potrebno je odrediti mjesto privremenog sakupljanja otpada na vodonepropusnoj podlozi te omogućiti odvojeno prikupljanje svih vrsta otpada u odgovarajućim spremnicima. Sav otpad nastao tokom gradnje potrebno je predati ovlaštenim pravnim osobama na daljnje postupanje na propisani način.

Uz poštivanje ovih propisanih mjera te uz pravilnu organizaciju gradilišta i pridržavanje propisa, ovaj utjecaj se ocjenjuje kao privremen, izravan te zanemariv.

Utjecaji tijekom korištenja zahvata

Tijekom normalnog rada sunčane elektrane dolazi do stvaranja manje količine otpada samo tijekom održavanja sunčane elektrane i pripadajuće trafostanice koje uključuje periodičke vizualne preglede, čišćenje panela te zamjenu opreme ili njezinih dijelova.

Tijekom korištenja sunčane elektrane održavanje tehničkih dijelova provodit će se u skladu s uputama proizvođača opreme tijekom kojeg će nastajati otpad grupe: 13 otpadna ulja i otpad od tekućih goriva (osim jestivih ulja i ulja iz poglavlja 05, 12 i 19). Održavanje će se provoditi sukladno regulativi, odnosno odvojenim prikupljanjem otpada i predavanjem ovlaštenoj pravnoj osobi. Prosječan vijek trajanja sunčane elektrane fotonaponskih modula s pratećom opremom je minimalno 25 godina te je po završetku rada potrebno dijelove SE adekvatno zbrinuti. Velik dio dijelova modula se može reciklirati i ponovno iskoristiti (staklo, aluminij itd.). Zbrinjavanje otpada na lokaciji obavljat će se putem ovlaštenih pravnih osoba za zbrinjavanje pojedinih vrsta otpada, a sukladno zahtjevima Zakona o gospodarenju otpadom (NN 84/21, 142/23) i pratećih podzakonskih akata.

Tijekom korištenja elektrane, zbog minimalne produkcije otpada, zahvat neće imati utjecaja na okoliš u smislu opterećenja otpadom.

3.13.2. Buka

Utjecaji tijekom pripreme i izgradnje zahvata

Tijekom izgradnje zahvata buka će nastajati za vrijeme radova na uređenju lokacije, prije svega radom strojeva na uređenju terena, dovoza i pripreme materijala za gradnju. Buka mehanizacije varira ovisno o stanju i održavanju motora, opterećenju vozila i karakteristikama ceste kojom se vozilo kreće. Sam intenzitet ukupne buke varirat će tijekom dana ovisno o etapi izgradnje, međutim, građevinski radovi bit će ograničenog vijeka trajanja. Ovaj se utjecaj može kontrolirati atestiranjem transportnih vozila i građevnih strojeva na buku te provođenje nadležnih zakona i podzakonskih akata uz izvođenje radova za vrijeme dana. Povećana razina buke na lokaciji gradilišta je neizbježna, međutim emisije buke i vibracija prilikom postavljanja konstrukcija će se umanjiti korištenjem minimalno invazivnih metoda pa se radi o privremenim i kratkotrajnim utjecajima, koji se iskazuje gotovo isključivo na području uže lokacije zahvata. Najveći utjecaj bukom bit će u zoni prometnice državne ceste, jer će tuda prolaziti građevinska mehanizacija, ali

to je privremeno, dok se sva građevinska mehanizacija lokalizira unutar obuhvata zahvata gdje će i biti najveća proizvodnja buke.

Uz pridržavanje pravilne organizacije rada i gradilišta te poštivanjem mjera propisanih Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21) (razina buke koja potječe od izvora buke unutar ove zone ne smije prelaziti dopuštene razine buke na granici zona određenih ovim Pravilnikom) ovaj utjecaj se ocjenjuje kao negativan, izravan, privremen te slab.

Utjecaji tijekom korištenja zahvata

Radom sunčane elektrane ne generira se buka u okoliš, međutim buka će se u vanjskom prostoru oko elektrana može se javljati zbog kretanja vozila koja će povremeno dolaziti na prostor elektrana u svrhu dostave opreme, redovitog nadgledanja njihovog rada i održavanja. Mala razina buke će biti prisutna i zbog rada transformatorske stanice, no ona će biti u granicama propisanih vrijednosti *Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka* (NN 143/21).

S obzirom na navedeno ne očekuje se promjena razine buke u odnosu na dosadašnje stanje, odnosno planirani zahvat neće imati utjecaja na okoliš u smislu povećanja razine buke u okolišu.

3.13.3. Svjetlosno onečišćenje

Utjecaji tijekom pripreme i izgradnje zahvata

U slučaju izvođenja radova u večernjim i noćnim uvjetima, koji se ne očekuju, svjetlosno onečišćenje nastaje kao posljedica osvijetljenja radi sigurnijeg izvođenja radova te upaljenih svjetala na građevinskim vozilima i radnim strojevima. Ovaj utjecaj se smatra neznatnim.

Utjecaji tijekom korištenja zahvata

Šire područje zahvata onečišćeno je izvorima svjetlosti. Zahvatom nije predviđena izgradnja javne rasvjete. Uz uvjet da se u daljnjim fazama projektiranja nužna rasvjeta planira u skladu sa Zakonom o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19) i Pravilnikom o zonama rasvjetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim tijelima (NN 128/20), svjetlosno onečišćenje kao posljedica zahvata smatra se prihvatljivim.

3.14. Utjecaji nakon prestanka korištenja zahvata

Svaka eventualna promjena u prostoru obuhvata predmetnog zahvata razmatrat će se s aspekta mogućih utjecaja na okoliš u posebnom elaboratu o uklanjanju ili izmjeni zahvata. U slučaju prestanka korištenja predmetnog zahvata, primijenit će se svi propisi iz Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) kako bi se izbjegli mogući negativni utjecaji na okoliš.

Sunčana elektrana predstavlja postrojenje za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora s vrlo lokaliziranim i ograničenim utjecajem na okoliš. Nema procesa izgaranja, emisije štetnih tvari, utjecaja na kvalitetu zraka ili vode, degradacije tla, onečišćenja bukom, a nakon završetka životnog vijeka i demontaže postrojenja ne ostaje otpad kojeg treba trajno pohraniti i koji dugoročno štetno opterećuje okoliš, već se korišteni materijali recikliraju do 100%.

3.15. Utjecaji u slučaju akcidentnih situacija

Tijekom izgradnje i korištenja predmetnog zahvata, uzimajući u obzir karakteristike zahvata te predmetnu lokaciju, procjenjuje se kako do akcidentnih situacija može doći uslijed:

- većih izlivanja tekućih otpadnih tvari u tlo i podzemlje (npr. strojna ulja, maziva, gorivo i dr.)
- požara na otvorenim površinama zahvata i u trafostanici
- požara vozila ili mehanizacije
- nesreća uslijed sudara, prevrtanja vozila i strojeva
- nesreća uzrokovanih višom silom (npr. ekstremno nepovoljni vremenski uvjeti, udar munje itd.)
- nesreća uzrokovanih tehničkim kvarom ili ljudskom greškom.

Tijekom izvođenja radova na izgradnji zahvata može doći do akcidentnih situacija uslijed izlivanja opasnih tvari (goriva, maziva, ulja) iz građevinske mehanizacije koja se koristi te prevrtanja i sudara vozila. Pridržavanjem važećih radnih uputa te zakonskih i podzakonskih propisa navedeni utjecaji smanjuju se na minimum. U slučaju izlivanja goriva i maziva potrebno je istoga trenutka zaustaviti izvor istjecanja, ograničiti širenje istjecanja i sanirati nezgodu.

U normalnim uvjetima rada i uz ispravnu izvedbu građevinskih radova, kontrolu i ispravne postupke rada te ispravno održavanje sustava, ne smatra se kako postoji značajnija opasnost od akcidenata koji bi imali posljedice na šire područje okoliša, kao ni na zdravlje ljudi. Pridržavanjem zakonskih propisa, uz kontrole koje će se provoditi te ostale postupke rada, uputa i iskustava zaposlenika, vjerojatnost od akcidentnih situacija i negativnih utjecaja na okoliš, tijekom izgradnje i korištenja zahvata, svedena je na najmanju moguću razinu.

3.16. Prekogраниčni utjecaji

Uzevši u obzir geografski položaj predmetnog zahvata i karakter zahvata, može se isključiti prekogраниčni utjecaj.

3.17. Kumulativni utjecaji

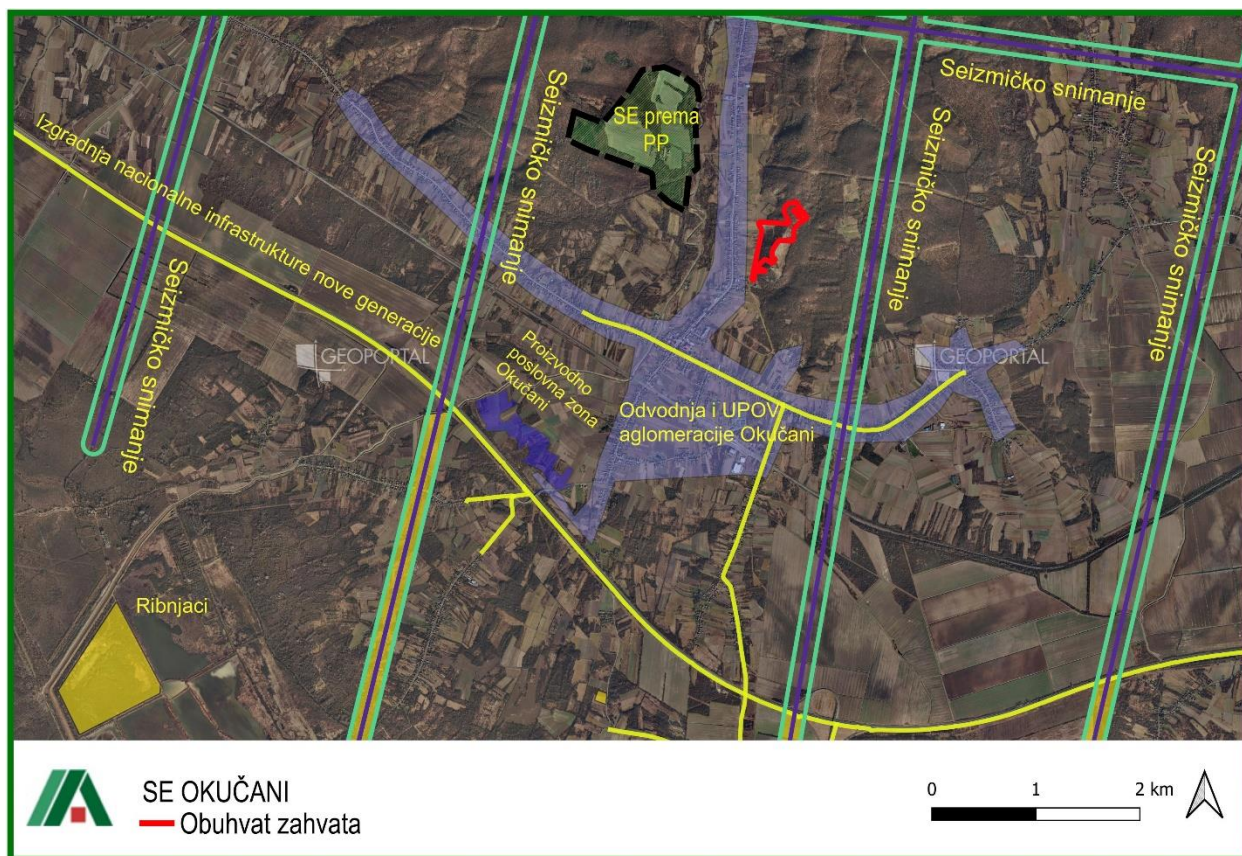
Kumulativni utjecaj podrazumijeva sumarni učinak ponavljajućeg utjecaja slične ili iste prirode kojeg planirani zahvat uzrokuje zajedno s drugim zahvatima čije područje utjecaja se preklapa. Na taj način moguće je stvaranje skupnog utjecaja jačeg intenziteta od samostalnog utjecaja svakog od zahvata pojedinačno.

Za potrebe procjene kumulativnih utjecaja planiranog zahvata s okolnim, postojećim i planiranim zahvatima, analizirani su podaci baze nadležnog Ministarstva te županijski i prostorno - planski dokumenti.

Za pojedinačne utjecaje procijenjeno je da zahvat neće uzrokovati značajne negativne utjecaje niti na jednu sastavnicu okoliša. Sunčana elektrana je predviđena u zoni koja je prostornim planovima, ali i namjenom predviđena kao ostalo obradivo tlo na kojem se mogu graditi zahvati sunčanih elektrana. Prema važeći prostornim planovima, predviđena je jedna površina za smještaj sunčane elektrane, jednake ili veće od snage 20 MW i to zapadno od zahvata kako je vidljivo u prilogu u nastavku.

Lokacija zahvata nalazi se sjeverno od centra naselja Okučani, a najbliže planirano zahvatu je izgradnja aglomeracije Okučani, koja prati naselje uz državnu cestu D5. Utjecaji na krajobrazna obilježja očituju se u promjeni krajobrazne slike i postojećih vizura koje stanovništvo percipira ali doživljava kao dio svog identiteta i identiteta ovog područja. Prema dostupnim podacima o izgradnji zahvata na području Okučana, zaključuje se da koncentracija planiranih zahvata, bilo sunčanih elektrana ili cestovnih pravaca te poslovnih zona će sigurno utjecati na promjenu krajobrazne slike, međutim ti zahvati su lokalizirani, smješteni na udaljenosti jedni od drugih te će prostor većim dijelom ostati kakav jest. Prostornim planom šire područje zahvata jest u zoni P3 gdje su mogući određeni zahvati te posljedično može doći do većeg kumulativnog utjecaja na krajobrazne vrijednosti, međutim obzirom na sadašnje stanje, i pretežno naglasak na poljoprivrednom korištenju tog obradivog tla, vizure ovog područja, kao i reljef će ostati neizmijenjeni, a zahvat SE Okučani neće značajno naručiti te kvalitete.

Vezano za ostale sastavnice okoliša, procijenjeno je da utjecaj na svaku pojedinačno nije velik, a kumulativno gledano obzirom na opseg zahvata kao i količinu koja se predviđa prostornim planovima, može se reći da i ostale sastavnice okoliša će biti pod prihvatljivim kumulativnim utjecajima.



Slika 46. Zahvat u odnosu na lokacije za druge sunčane elektrane na području Okučana koje su u prostorno-planskoj dokumentaciji te u odnosu na zahvate iz baze Ministarstva okoliša i zelene tranzicije

3.18. Pregled prepoznatih utjecaja

Procjena utjecaja zahvata na okoliš je izrađena sukladno skali za izražavanje značajnosti utjecaja (tablica u nastavku). Prilikom analize utjecaja u obzir je uzet prostorni doseg (lokalnost utjecaja), trajanje (privremeno, trajno), intenzitet (slab, umjeren, jak) te karakter (izravan, neizravan, kumulativan). Na temelju navedenih parametara određena je ocjena utjecaja (+,-) te su sukladno ocjeni značajnosti propisane mjere ublažavanja utjecaja gdje je isto bilo potrebno. Ocjena obilježja utjecaja je provedena za svaku sastavnicu posebno za vrijeme izgradnje te korištenja zahvata, a također su analizirani i kumulativni utjecaji, kao i mogući prekogranični utjecaji.

Tablica 30. Skala izražavanja značajnosti utjecaja⁴

Skala značajnosti utjecaja		
vrijednost	utjecaj	opis
+3	značajan pozitivan	Značajno pozitivno djelovanje na sastavnice okoliša/stanišne tipove, populacije i prirodni razvoj vrsta/značajno poboljšanje ekoloških uvjeta stanišnih tipova ili vrsta.
+2	umjeren pozitivan	Umjereno pozitivno djelovanje na sastavnice okoliša/stanišne tipove, populacije i prirodni razvoj vrsta/značajno poboljšanje ekoloških uvjeta stanišnih tipova ili vrsta.
+1	slab/zanemariv pozitivan	Slabo pozitivno djelovanje na sastavnice okoliša/stanišne tipove, populacije i prirodni razvoj vrsta/značajno poboljšanje ekoloških uvjeta stanišnih tipova ili vrsta.
0	Nema utjecaja	Nisu prepoznati vidljivi utjecaji
-1	slab/zanemariv negativan	Neznačajni/zanemarivi negativni utjecaji na sastavnice okoliša/stanišne tipove, populacije i prirodni razvoj vrsta/ekoloških uvjeta stanišnih tipova ili vrsta. Ublažavanje utjecaja je moguće provesti mjerama ublažavanja. Provedba zahvata je moguća.
-2	umjeren negativan	Ograničeni/umjereni/ negativni utjecaji na sastavnice okoliša/stanišne tipove, populacije i prirodni razvoj vrsta/ekoloških uvjeta stanišnih tipova ili vrsta. Ublažavanje utjecaja je moguće provesti mjerama ublažavanja. Provedba zahvata je moguća.
-3	značajan negativan	Značajni negativni utjecaji na sastavnice okoliša/stanišne tipove, populacije i prirodni razvoj vrsta/značajno ometanje ili uništavanje staništa ili vrsta/značajne negativne promjene ekoloških uvjeta stanišnih tipova ili vrsta. Značajne negativne utjecaje je potrebno umanjiti primjenom mjera ublažavanja i mjerama zaštite okoliša ispod praga značajnosti u suprotnom provedba zahvata nije moguća.

⁴ modificirano prema Priručniku za ocjenu prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu, EU Twinning Light projekt HR/2011/IB/EN/02 TWL, HAOP, MZOIP, 2016.

Tablica 31. Sažeta glavna obilježja analiziranih utjecaja zahvata

Sažeta glavna obilježja analiziranih utjecaja zahvata					
Sastavnica okoliša	Faza	Karakter	Trajanje	Intenzitet	Vjerojatnost
		izravan (I) neizravan (N) kumulativan (K)	privremen (P) trajan (T)	pozitivan (+1-3) negativan (-1-3) neutralan (0)	malo vjerojatan vjerojatan siguran
zrak	tijekom izgradnje	-	-	-	-
	tijekom korištenja	-	-	-	-
tlo	tijekom izgradnje	I	P	-1	siguran
	tijekom korištenja	I	T*	0	malo vjerojatan
Vodna tijela	tijekom izgradnje	-	-	-	-
	tijekom korištenja	-	-	-	-
biološka raznolikost	tijekom izgradnje	I	P	-1	malo vjerojatan
	tijekom korištenja	I	P	-1	malo vjerojatan
ekološka mreža	tijekom izgradnje	-	-	-	-
	tijekom korištenja	-	-	-	-
zaštićena područja	tijekom izgradnje	-	-	-	-
	tijekom korištenja	-	-	-	-
krajobraz	tijekom izgradnje	I	P	0	vjerojatan
	tijekom korištenja	I	T*	0	siguran
kulturna baština	tijekom izgradnje	-	-	-	-
	tijekom korištenja	-	-	-	-
šumarstvo	tijekom izgradnje	-	-	-	-
	tijekom korištenja	-	-	-	-
poljoprivreda	tijekom izgradnje	-	P	0	malo vjerojatan
	tijekom korištenja	-	-	-	-
lovstvo	tijekom izgradnje	I	P	-1	vjerojatan
	tijekom korištenja	I	T*	-1	vjerojatan
stanovništvo	tijekom izgradnje	I	P	-1	vjerojatan
	tijekom korištenja	N	T*	0	malo vjerojatan
infrastruktura	tijekom izgradnje	I	P	0	malo vjerojatan
	tijekom korištenja	-	-	-	-
otpad	tijekom izgradnje	I	P	0	malo vjerojatan
	tijekom korištenja	-	-	-	-
buka	tijekom izgradnje	I	P	0	malo vjerojatan
	tijekom korištenja	-	-	-	-
svjetlosno onečišćenje	tijekom izgradnje	I	P	0	malo vjerojatan
	tijekom korištenja	-	-	-	-
Ublažavanje klimatskih promjena	tijekom izgradnje	N	P	0	malo vjerojatan
	tijekom korištenja	I/N/K	T	+1	malo vjerojatan
Prilagodba na klimatske promjene	tijekom izgradnje	N	P	0	malo vjerojatan
	tijekom korištenja	I/N/K	T	-1	malo vjerojatan
Prilagodba od klimatskih promjena	tijekom izgradnje	N	P	0	malo vjerojatan
	tijekom korištenja	I/N/K	T	-1	malo vjerojatan

* Utjecaji su ocijenjeni kao privremeni tijekom korištenja s obzirom na predviđeno trajanje SE od minimalno 25 godina

Zaključak

Sukladno provedenoj analizi, a temeljem procjene utjecaja na pojedine sastavnice okoliša vidljivo je kako niti za jednu sastavnicu nije procijenjen značajno negativan utjecaj te je zahvat prihvatljiv za okoliš i nema negativan utjecaj na ciljeve očuvanja i cjelovitost ekološke mreže prema zahtjevima važećih propisa.

4. Prijedlog mjera zaštite okoliša i programa praćenja stanja okoliša

Tijekom pripreme, izvođenja i korištenja zahvata, Nositelj zahvata obavezan je primjenjivati sve mjere zaštite sukladno propisima iz područja zaštite okoliša (sastavnica i opterećenja okoliša) i prirode, kao i gradnje, zaštite od požara, zaštite na radu, zaštite zdravlja i sigurnosti, a sukladno rješenjima, suglasnostima i dozvolama nadležnih tijela te se voditi načelima dobre inženjerske i stručne prakse.

Od dodatnih mjera predlaže se sljedeće:

- Tijekom izgradnje, kretanja mehanizacije potrebno je ograničiti isključivo na radni pojas te u najvećoj mjeri koristiti već postojeće pristupne prometnice.
- Pranje i održavanje strojeva nije dopušteno na užoj i široj lokaciji već kod ovlaštenih serviseri.
- U slučaju pojave invazivnih biljnih vrsta na području lokacije, iste uklanjati primjerenim metodama bez upotrebe herbicida, uz suradnju sa stručnim osobama.
- Održavanje površina ispod modula provoditi mehaničkim metodama ili ispašom, bez primjene herbicida, umjetnih gnojiva i drugih kemijskih supstanci.
- Zabranjuje se punjenje mehanizacije gorivom te izmjena ulja i maziva na lokaciji zahvata. Gorivo se isključivo treba puniti kod ovlaštenih punionica.
- Ogradu zahvata odignuti 15-30 cm od tla radi prolaza manjih životinja.
- Zabranjuje se krčenje ili uništavanje šume i šumske rubne vegetacije koja graniči sa zahvatom te skladištenje otpada i mehanizacije u šumskom području
- Izraditi krajobrazni elaborat kojim će se odrediti mjere zaštite od vizualnog utjecaja, pri čemu vegetacijski pojasevi moraju biti autohtone, neinvazivne vrste prilagođenih za prisutna staništa

S obzirom na procijenjene utjecaje zahvata na okoliš, ne predviđa se provođenje programa praćenja stanja okoliša.

5. Izvori podataka

5.1. Popis literature

Biološka raznolikost i ekološka mreža

1. Antolović J., Flajšman E., Frković A., Grgurev M., Grubešić M., Hamidović D., Holcer D., Pavlinić I., Tvrtković N. i Vuković M. (2006.): Crvena knjiga sisavaca Hrvatske
2. Dumbović Mazal, V., Pintar V. i Zadravec, M. (2019): Prvo izvješće o brojnosti i rasprostranjenosti ptica u Hrvatskoj sukladno odredbama Direktive o pticama, MZOE, Zagreb
3. Topić J., Ilijanić Lj., Tvrtković N., Nikolić T. (2006.): Staništa – Priručnik za inventarizaciju, kartiranje i praćenje stanja, Zagreb
4. Topić J., Vukelić, J. (2009.): Priručnik za određivanje kopnenih staništa u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima EU, Zagreb.
5. Trinajstić I. (2008.): Biljne zajednice Republike Hrvatske. Akademija šumarskih znanosti, Zagreb
6. Tutiš V., Kralj J., Radović D., Čiković D. i Barišić S. (2013.): Crvena knjiga ptica Republike Hrvatske, Zagreb

Klimatske promjene

7. DHMZ (2018.): Klimatski atlas Hrvatske
8. Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEBIT: Osnosni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km (u sklopu Podaktivnosti 2.2.1.).
9. EPTISA Adria d.o.o.: Izvještaj o procijenjenim utjecajima i ranjivosti na klimatske promjene po pojedinim sektorima, Zagreb, svibanj 2017.
10. Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. s pogledom na 2070. i Akcijskog plana, Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Zagreb, 2017.
11. Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u RH za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20)
12. The European Commission: Non paper guidelines for project managers: making vulnerable investments climate resilient
13. Državni hidrometeorološki zavod – DHMZ (2023.) Dostupno na: https://meteo.hr/klima.php?section=klima_modeli¶m=klima_promjene, listopad 2024.

Kvaliteta zraka

14. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja – MINGOR (prosinac, 2023.) Izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2022. godinu, Zagreb

Krajobraz

15. CORINE - Pokrov zemljišta Republike Hrvatske (2018.), Agencija za zaštitu okoliša, Zagreb
16. Krajoblik, Sadržajna i metoda podloga Krajobrazne osnove Hrvatske; Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja (Zavod za prostorno planiranje) i Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu (Zavod za ukrasno bilje i krajobraznu arhitekturu); Zagreb, 1999.
17. Bralić I. (1995.) Krajobrazna regionalizacija Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja.
18. Sošić L., Aničić B., Puorro A., Sošić K.: Izrada nacrtu uputa za izradu studija o utjecaju na okoliš za područje krajobraza (radni materijal)
19. Državna geodetska uprava (2024.) Mrežne usluge prostornih podataka – wms servisi. Dostupno na: <https://dgu.gov.hr/vijesti/mrezne-usluge-prostornih-podataka-drzavne-geodetske-uprave/5015>, listopad 2024.

20. Ministarstvo zaštite okoliša i energetike – MZOE (2023.) ENVI portal okoliša – Corine Land Cover 2018. Dostupno na: <http://envi-portal.azo.hr/atlas>, listopad 2024.

Tlo i zemljišni resursi

21. Bogunović, M. i sur. (1997.): Namjenska pedološka karta Republike Hrvatske i njena uporaba
22. Husnjak, S. (2014.): Sistematika tala Hrvatske. Hrvatska Sveučilišna Naklada, Zagreb.
23. Kovačević, P. (1983.): Bonitiranje zemljišta, Agronomski glasnik, br. 5-6/83, str. 639-684, Zagreb.
24. Kovačević, P., Mihalić, V., Miljković, I., Licul, R., Kovačević, J., Martinović, J., Bertović, S. (1987.): Nova metoda bonitiranja zemljišta u Hrvatskoj, Agronomski glasnik, br. 2-3/87, str. 45-75, Zagreb
25. Rauš, Đ., I. Trinajstić, J. Vukelić i J. Medvedović: 1992: Biljni svijet hrvatskih šuma. U: Rauš, Đ.: Šume u Hrvatskoj. Šumarski fakultet Zagreb i Hrvatske šume Zagreb, 33-77
26. Vukelić, J., S. Mikac, D. Baričević, D. Bakšić i R. Rosavec: 2008: Šumska staništa i šumske zajednice u Hrvatskoj – Nacionalna ekološka mreža, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb, 263 str.
27. Agencija za plaćanje u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju – APPRR (2021.) ARKOD preglednik. Dostupno na: <http://preglednik.arkod.hr/>, listopad 2024.
28. Digitalna pedološka karta RH. Dostupno na: http://pedologija.com.hr/iBaza/Pedo_HR/index.html, srpanj 2023.

Vode i vodna tijela

29. Hrvatske vode (svibanj 2024.): Podaci o stanju vodnih tijela (temeljem zahtjeva o informacijama)
30. Nacrt Plana upravljanja vodnim područjima 2021. – 2027.
31. Prethodna procjena rizika od poplava, Hrvatske vode, 2013.
32. Hrvatski geološki institut (2016.) Ocjena stanja podzemnih voda na područjima koja su u direktnoj vezi s površinskim vodama i kopnenim ekosustavima ovisnim o podzemnim vodama

Šume i lovstvo

33. Hrvatske šume (2024.) Javni podaci o šumama, dostupno na: <https://www.hrsume.hr/sume/>, listopad 2024.
34. Hrvatske šume (2017.) Šumarskogospodarstvena osnova Republike Hrvatske od 2016. do 2025.
35. Ministarstvo poljoprivrede (2024.), Središnja lovna evidencija. Dostupno na: <https://sle.mps.hr/>, listopad 2024.

Geologija

1. Herak, M., Allegretti, I., Herak, D., Ivančić, I., Kuk, V., Marić, K., Markušić, S i., Sović (2011.) Karta potresnih područja Republike Hrvatske, Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet.

Prostorni planovi i stanovništvo

1. Državni zavod za statistiku - DZS (2021.) Popis stanovništva 2021. Republike Hrvatske.
2. Informacijski sustav prostornog uređenja, Ministarstvo graditeljstva i prostornog uređenja, Dostupno na: <https://ispu.mgipu.hr>, listopad 2024.

5.2. Popis prostornih planova

1. Prostorni plan Brodsko-posavske županije
(Sl.vj. BPŽ 04/2001, 06/2005, 11/2007, 14/2008-pročišćeni tekst, 05/2010, 09/2012, 39/20, 45/20-pročišćeni tekst, 33/2023, 01/2024-pročišćeni tekst);
2. Prostorni plan uređenja Općine Okučani
(Sl.vj. BPŽ 02/2003, 03/2009, 21/2016-usklađenje sa Zakonom, 29/2024, 33/2024-pročišćeni tekst).

5.3. Projektna dokumentacija

1. Idejni projekt sunčane elektrane Okučani (Minergy d.o.o., TD 70/24, Velika Gorica, kolovoz 2024.)

5.4. Popis zakona i pravilnika

Opći propisi zaštite okoliša

1. Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)
2. Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23)
3. Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 67/23)
4. Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
5. Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18)
6. Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10, 114/22)
7. Zakon o tržištu električne energije (NN 111/21)
8. Zakon o energiji (NN 120/12, 14/14, 102/15, 68/18)
9. Zakon o elektroničkim komunikacijama (NN 76/22, 14/24)
10. Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17)

Vode i vodna tijela

1. Zakon o vodama (NN 66/19, 84/21, 47/23)
2. Uredba o standardu kakvoće voda (NN 96/19)
3. Pravilnik o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11, 47/13)
4. Odluka o određivanju ranjivih područja u RH (NN 130/12)
5. Odluka o određivanju osjetljivih područja (NN 79/22)
6. Odluka o donošenju Plana upravljanja vodnim područjima do 2027. (NN 84/23)

Kvaliteta zraka

1. Zakon o zaštiti zraka (NN 127/19, 57/22)
2. Pravilnik o praćenju kvalitete zraka (72/20)
3. Pravilnik o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 47/2021)
4. Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 42/2021)
5. Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 01/14)
6. Uredba o utvrđivanju popisa mjernih mjesta za praćenje koncentracija pojedinih onečišćujućih tvari u zraku i lokacija mjernih postaja u državnoj mreži za trajno praćenje kvalitete zraka (NN 107/22)
7. Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 77/20)

8. Uredba o nacionalnim obvezama smanjenja emisija određenih onečišćujućih tvari u zraku u RH (NN 76/18)
9. Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju RH (NN 1/14)

Klima i klimatske promjene

1. Strategija prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20)
2. Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja (NN 127/19)
3. Uredba o praćenju emisija stakleničkih plinova, politike i mjera za njihovo smanjenje u Republici Hrvatskoj (NN 5/17)

Bioraznolikost

1. Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23)
2. Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16)
3. Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21, 101/22)
4. Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže (NN 25/20, 38/20)
5. Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova u područjima ekološke mreže (NN 111/22)
6. Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16)
7. Pravilnik o zonama rasvjetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima (NN 128/20)
8. Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19, 119/23)

Šume, šumarstvo, lovstvo, divljač

1. Zakon o šumama (NN 68/18, 115/18, 98/19, 32/20, 145/20, 101/23, 36/24)
2. Zakon o lovstvu (NN 99/18, 32/19, 32/20)
3. Pravilnik o zaštiti šuma od požara (NN 33/14)
4. Pravilnik o uređivanju šuma (NN 97/18, 31/20, 99/21)
5. Pravilnik o sadržaju, načinu izrade i postupku donošenja, odnosno odobravanja lovnogospodarske osnove, programa uzgoja divljači i programa zaštite divljači (NN 40/06, 92/08, 39/11, 41/13)

Kulturno – povijesna baština

1. Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21, 114/22)

Tlo i poljoprivreda

1. Zakon o poljoprivrednom zemljištu (NN 20/18, 115/18, 98/19, 57/22)
2. Pravilnik o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja (NN 71/19)
3. Pravilnik o mjerilima za utvrđivanje osobito vrijednog obradivog (P1) i vrijednog obradivog (P2) poljoprivrednog zemljišta (NN 23/19)

Buka

1. Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21)
2. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21)

Otpad

1. Zakon o gospodarenju otpadom (NN 84/21, 142/23)
2. Plan gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2023. do 2028. godine (Odluka NN 84/2023)
3. Uredba o gospodarenju komunalnim otpadom (NN 50/17, 84/19, 31/21)
4. Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 106/22)
5. Pravilnik o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest (NN 69/16)
6. Pravilnik o ambalaži i otpadnoj ambalaži, plastičnim proizvodima za jednokratnu uporabu i ribolovom alatu koji sadržava plastiku (NN 137/23)

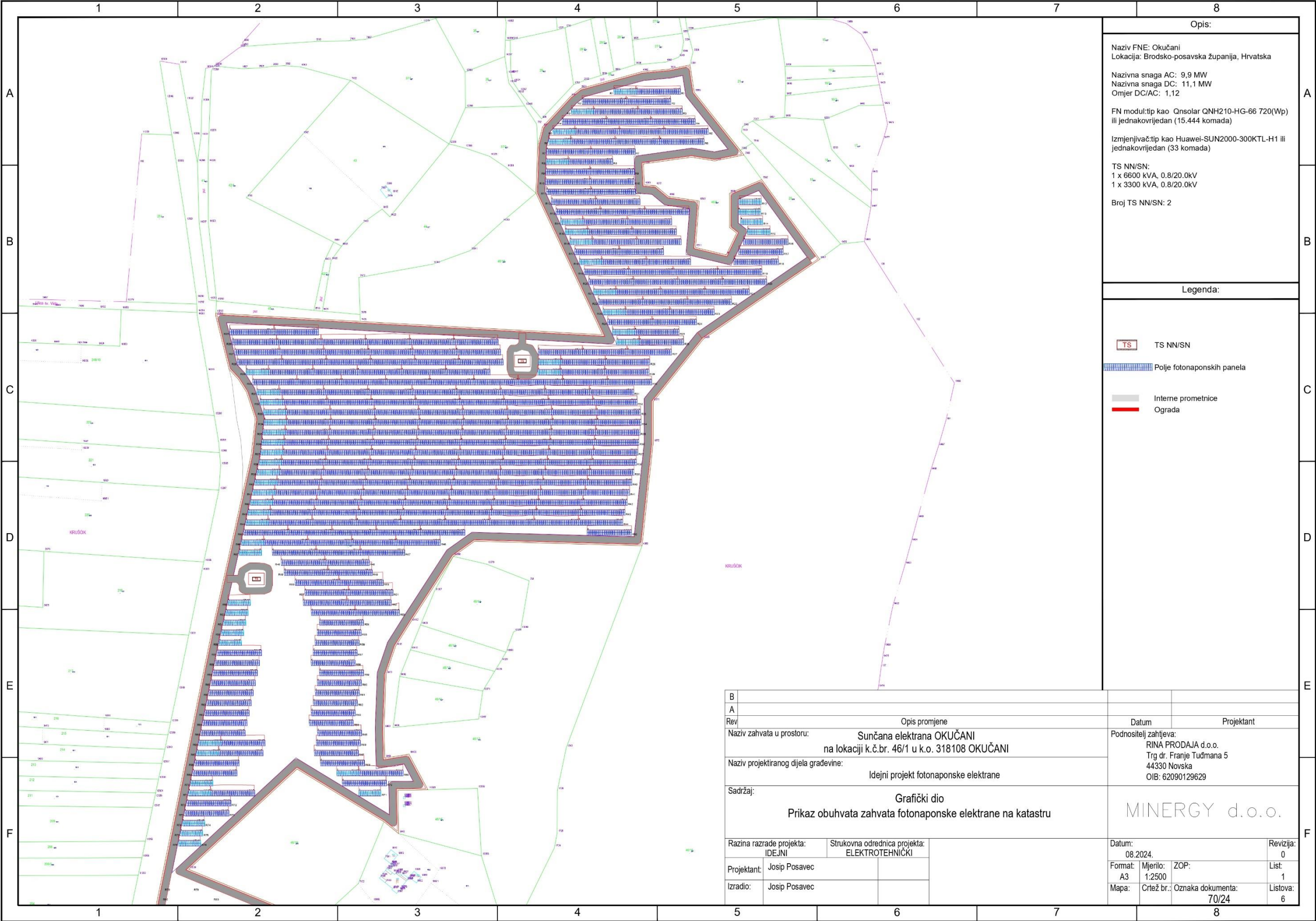
Ostalo

1. Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
2. Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 67/23)
3. Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18)
4. Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10, 114/22)
5. Zakon o tržištu električne energije (NN 111/21, 83/23)
6. Zakon o energiji (NN 120/12, 14/14, 102/15, 68/18)
7. Zakon o elektroničkim komunikacijama (NN 76/22)
8. Pravilnik o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije (NN 98/21, 30/22, 96/23)

6. Prilozi

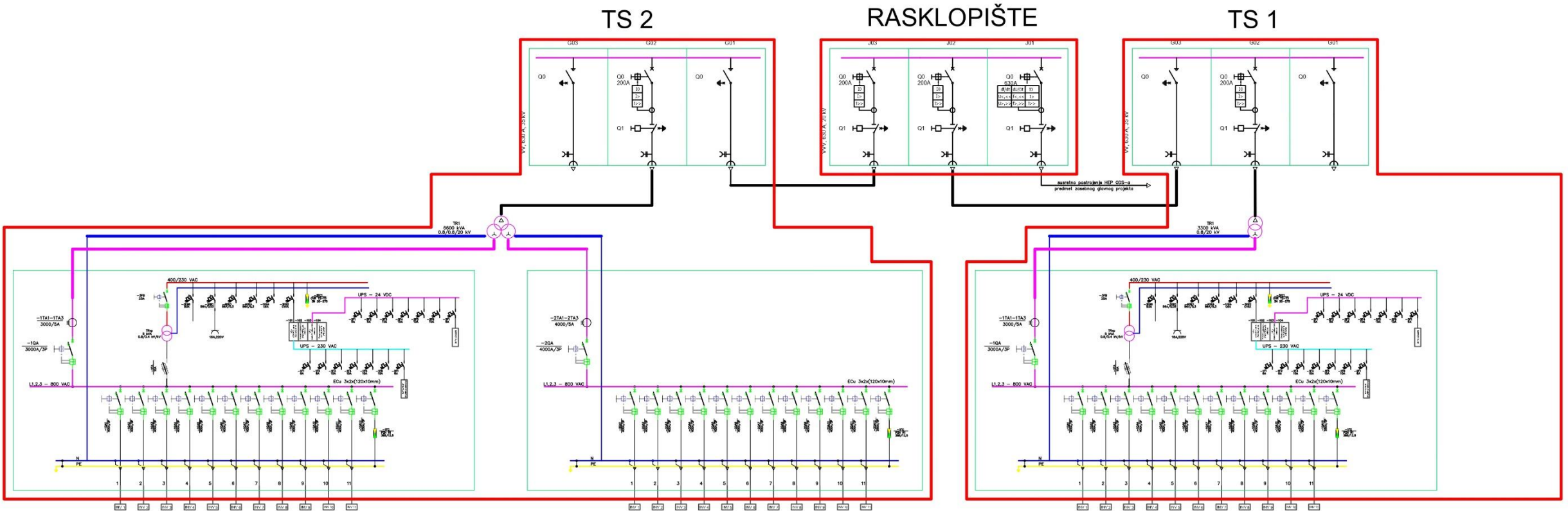
Prilog 1. Prikaz zahvata na katastarskom planu

Prilog 2. Jednopolna shema



This document remains the exclusive property of the "MINERGY" Ltd. Reproduction or any use not in conformity with the intended application is not permissible.

Prikazana je generalna jednopolna shema te prijedlog SN i NN instalacije elektrane. Konačan prikaz dati će se u glavnom projektu.



Ovaj dokument ostaje u isključivom vlasništvu "MINERGY" d.o.o. Pretisak i upotreba izvan namijene nisu dopušteni.

RP017.03
REV. 0

B			
A			
Rev		Opis promjene	Projektant
1		Naziv zahvata u prostoru: Sunčana elektrana OKUČANI na lokaciji k.č.br. 46/1 u k.o. 318108 OKUČANI	Podnositelj zahtjeva: RINA PRODAJA d.o.o. Trg dr. Franje Tuđmana 5 44330 Novska OIB: 62090129629
2		Naziv projektiranog dijela građevine: Idejni projekt fotonaponske elektrane	
3		Sadržaj: Grafički dio Jednopolna shema	MINERGY d.o.o.
4		Razina razrade projekta: IDEJNI Strukovna odrednica projekta: ELEKTROTEHNIČKI	Datum: 08.2024. Revizija: 0
5		Projektant: Josip Posavec	Format: A3 Mjerilo: ZOP: List: 4
6		Izradio: Josip Posavec	Mapa: Crtež br. 70/24 Oznaka dokumenta: Listova: 6