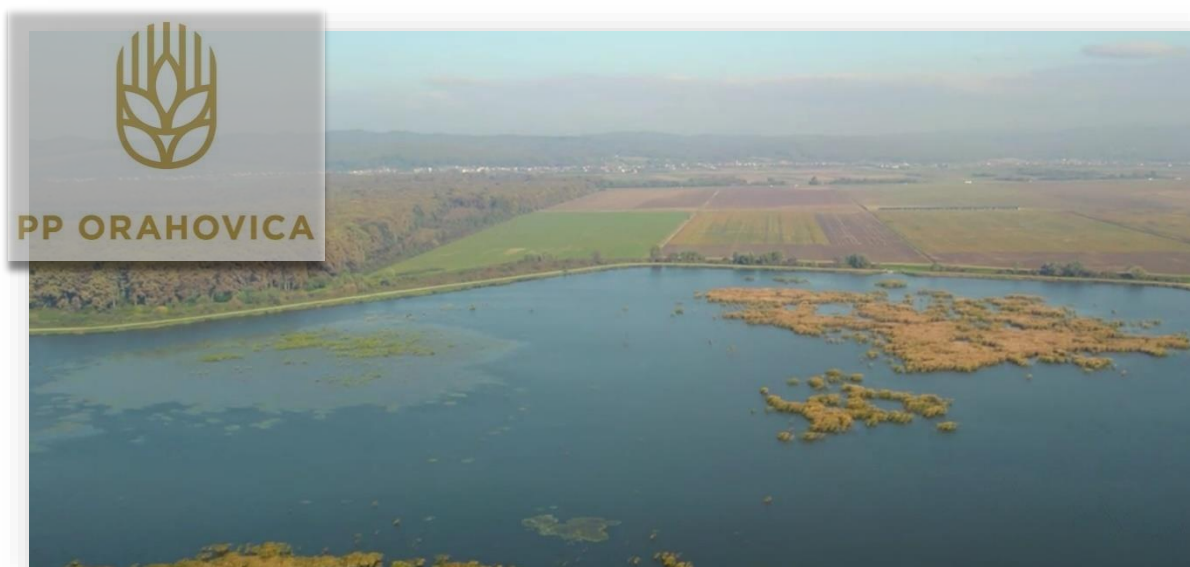




EcoMISSION d.o.o.
za ekologiju, zaštitu i konzalting

42000 Varaždin, Zagrebačka 183
Tel/fax: 042/210-074
E-mail: ecomission@vz.t-com.hr
IBAN: HR3424840081106056205
OIB: 98383948072

***Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja
zahvata crpljenja podzemnih voda na slatkovodnim ribnjacima Jasinje,
Općina Brodski Stupnik, Brodsko – posavska županija***



Nositelj zahvata: POLJOPRIVREDNO PODUZEĆE ORAHOVICA d.o.o.
Zdenci, Pustara 1
33515 Orahovica
OIB: 70427199569

Verzija: 0 (travanj 2025.)

Varaždin, travanj 2025.

Nositelj zahvata: Poljoprivredno poduzeće Orahovica d.o.o.

Zdenci, Pustara 1

33515 Orahovica

OIB: 70427199569

Lokacija zahvata: k.č.br. 3018, k.o. Brodski Stupnik, Općina Brodski Stupnik, Brodsko-posavska županija

Broj projekta: 3/518-41-25-EO

Ovlaštenik: EcoMission d.o.o., Varaždin

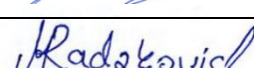
Datum izrade: travanj 2025. (verzija 0)

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata crpljenja podzemnih voda na Slatkovodnim ribnjacima Jasinje, Općina Brodski Stupnik, Brodsko – posavska županija

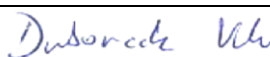
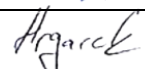
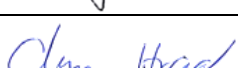
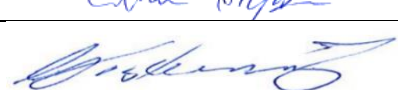
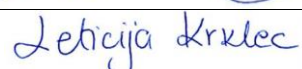
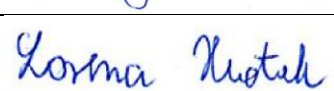
Voditelj izrade elaborata-odgovorna osoba: Marija Hrgarek, dipl.ing.kem.tehn.



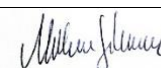
Ovlaštenici:

Antonija Mađerić, prof. biol.	
Igor Ružić, dipl.ing.sig.	
Ninoslav Dimkovski, struč.spec.ing.el.	
Monika Radaković, mag.oecol.	

Ostali suradnici EcoMission d.o.o.:

Vinka Dubovečak, mag.geogr.	
Davorin Bartolec, dipl.ing.stroj.	
Petar Hrgarek, mag.ing.mech.	
Petra Glavica Hrgarek, mag.pol.	
Sebastijan Trstenjak, mag.inž.teh.var.ok.	
Leticija Krklec, univ. mag. chem.	
Lorena Huđek univ. mag. geogr.	

Vanjski suradnici:

Karmen Ernoić, dipl.ing.arh.	
Nikola Gizdavec, dipl.ing.geol.	

EcoMISSION d.o.o.
za ekologiju, zaštitu i konzalting
Varaždin

Direktor:
Igor Ružić, dipl.ing.sig.



SADRŽAJ:

UVOD	8
Tekstualni prilog 1. Rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja ovlašteniku EcoMission d.o.o. za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša	9
Tekstualni prilog 2. Prva stranica Izvatka iz sudskog registra nositelja zahvata	13
Tekstualni prilog 3. Vodopravni uvjeti	14
1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA	17
1.1. OPIS POSTOJEĆEG STANJA	17
1.2. IDEJNO RJEŠENJE, OPIS GLAVNIH OBILJEŽJA PLANIRANOG ZAHVATA I OPIS TEHNOLOŠKOG PROCESA	20
1.2.1. Zdenci za crpljenje podzemnih voda	20
1.2.2. Pokusno crpljenje iz zdenaca	20
1.2.3. Parametri vodonosnika	22
1.2.4. Parametri zdenaca	23
1.2.5. Definiranje optimalne izdašnosti zdenaca	23
1.3. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES	23
1.3.1. Voda za nadopunjavanje ribnjaka	23
1.3.2. Električna energija	24
1.4. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA TE EMISIJA U OKOLIŠ	24
1.5. PRIKAZ VARIJANTNIH RJEŠENJA	24
2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA	25
2.1. USKLAĐENOST ZAHVATA S VAŽEĆOM PROSTORNO – PLANSKOM DOKUMENTACIJOM	25
2.2. GRAFIČKI PRILOZI S UCRTANIM ZAHVATOM KOJI PRIKAŽUJU ODNOS PREMA POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA TE SAŽETI OPIS STANJA OKOLIŠA NA KOJI BI ZAHVAT MOGAO IMATI ZNAČAJAN UTJECAJ	28
2.3. GEOLOŠKE I SEIZMOLOŠKE ZNAČAJKE	30
2.3.1. Geološke značajke	30
2.3.2. Geobaština	31
2.3.3. Tektonske značajke	32
2.3.4. Seizmološke značajke	33
2.4. GEOMORFOLOŠKE I KRAJOBRAZNE ZNAČAJKE	34
2.4.1. Geomorfološke značajke	34
2.4.2. Krajobrazne značajke	35
2.5. PEDOLOŠKE ZNAČAJKE	37
2.6. KVALITETA ZRAKA	38
2.7. KLIMATOLOŠKE ZNAČAJKE	41
2.7.1. Klimatološke značajke	41
2.7.2. Promjena klime	48
2.8. SVJETLOSNO ONEČIŠĆENJE	54
2.9. HIDROLOŠKE I HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE	56
2.9.1. Vjerojatnost pojavljivanja poplava	61
2.10. STANJE VODNIH TIJELA	62
2.10.1. Površinske vode	62
2.10.2. Podzemne vode	64
2.11. BIORAZNOLIKOST	65
2.11.1. Ekološki sustavi i staništa	65
2.11.2. Flora i fauna	67
2.11.3. Invazivne vrste	72
2.11.4. Zaštićena područja	73
2.11.5. Ekološka mreža	75
2.12. KULTURNA BAŠTINA	116
2.13. STANOVNIŠTVO	118
2.14. GOSPODARSKE ZNAČAJKE	119
2.14.1. Poljoprivreda	119
2.14.2. Šumarstvo	119
2.14.3. Lovstvo	121
2.14.4. Promet	121
3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ	125
3.1. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA SASTAVNICE OKOLIŠA	125
3.1.1. Utjecaj na georaznolikost	125
3.1.2. Utjecaj na vode	125
3.1.3. Utjecaj na tlo i korištenje zemljišta	127

3.1.4. Utjecaj na zrak	127
3.1.5. Utjecaj na klimu i klimatske promjene	128
3.1.6. Utjecaj na krajobraz	144
3.2. OPTEREĆENJE OKOLIŠA	144
3.2.1. Utjecaj na kulturnu baštinu	144
3.2.2. Utjecaj buke	145
3.2.3. Utjecaj otpada	146
3.2.4. Utjecaj svjetlosnog onečišćenja	146
3.2.5. Utjecaj na okoliš u slučaju iznenadnog događaja	147
3.3. UTJECAJ NA GOSPODARSKE ZNAČAJKE	147
3.3.1. Utjecaj na stanovništvo	147
3.3.2. Utjecaj na poljoprivredu	148
3.3.3. Utjecaj na šumarstvo	148
3.3.4. Utjecaj na lovstvo	148
3.3.5. Utjecaj na promet	149
3.4. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA EKOSUSTAVE I STANIŠTA	149
3.5. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA ZAŠTIĆENA PODRUČJA	150
3.6. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA EKOLOŠKU MREŽU	151
3.7. KUMULATIVNI UTJECAJI	179
3.8. VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA	181
4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA	182
5. IZVORI PODATAKA	183
5.1. KORIŠTENI ZAKONI I PROPISI	183
5.1.1. DOKUMENTACIJA O KLIMI	184
5.2. OSTALI IZVORI PODATAKA	185

Popis slika:

Slika 1. Kartografski prikaz lokacije zahvata (Izvor: Geoportal DGU)	19
Slika 2. Isječak iz kartografskog prikaza „1.A. Korištenje i namjena površina” PPUO Brodski Stupnik .	26
Slika 3. Isječak iz kartografskog prikaza „2.D. Vodnogospodarski sustav” PPUO Brodski Stupnik.....	27
Slika 4. Planirani potencijalni zahvati u okolini predmetne lokacije (<i>buffer</i> zona 1.000 m) (Izvor: baza podataka MZOZT)	29
Slika 5: Isječak iz geološke karte sa ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: Osnovna geološka karta SFRJ, list Nova Kapela)	31
Slika 6. Kartografski prikaz najbližih speleoloških objekata s označenom lokacijom zahvata (Izvor: https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=336 , Katastar speleoloških objekata RH)	32
Slika 7. Pregledna tektonska karta (Izvor: Osnovna geološka karta SFRJ, list Nova Kapela)	33
Slika 8. Isječak iz Karte potresnih područja Republike Hrvatske za povratno razdoblje od 95 (a) i 475 (b) godina na kojem je vidljiva lokacija zahvata	34
Slika 9. Geomorfološka regionalizacija s prikazom lokacije zahvata (Izvor: Bognar, 2001.)	35
Slika 10. Krajobrazna regionalizacija Republike Hrvatske (Izvor: Sadržajna i metodska podloga Krajobrazna osnove Hrvatske 1999.)	36
Slika 11. Satelitski prikaz krajobraza u okolini lokacije zahvata s označenom lokacijom zahvata (Izvor: Google Earth)	36
Slika 12. Pokrov i namjena korištenja zemljišta s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: <i>Corine Land Cover</i> 2018, https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=108)	37
Slika 13. Isječak iz digitalne pedološke karte Republike Hrvatske, s označenom lokacijom zahvata (Izvor: ENVI atlas okoliša, https://envi.azo.hr/?topic=3)	38
Slika 14. Isječak karte s prikazom mjernih postaja za kvalitetu zraka u Hrvatskoj s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, http://iszz.azo.hr/iskzl/)	39
Slika 15. Kategorije kvalitete zraka u zoni HR 2 (Izvor: Izvješću o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2023. godinu (MZOZT, studeni 2024.)	39
Slika 16. Ocjena onečišćenosti zone HR 2 (sukladnosti s okolišnim ciljevima) za NO ₂ u 2023. godini dobivena mjerenjima (Izvor: Izvješću o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2023. godinu (MZOZT, studeni 2024.)	40

Slika 17. Ocjena onečišćenosti (sukladnosti s okolišnim ciljevima) zone HR 2 za O ₃ u 2023. godini dobivena mjerenjima, odnosno pregled kategorija kvalitete zraka (I i II kategorija) za O ₃ (Izvor: Izvješću o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2023. godinu (MZOZT, studeni 2024.).)	40
Slika 18. Ocjena onečišćenosti zone HR 2 (sukladnosti s okolišnim ciljevima) za PM _{2,5} u 2023. godini dobivena mjerenjima, odnosno pregled kategorija kvalitete zraka (I i II kategorija) za PM _{2,5} (Izvor: Izvješću o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2023. godinu (MZOZT, studeni 2024.).)	41
Slika 19. Ocjena onečišćenosti zone i aglomeracija (sukladnosti s okolišnim ciljevima) za SO ₂ u 2023. godini dobivena mjerenjima (Izvor: Izvješću o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2023. godinu (MZOZT, studeni 2024.).)	41
Slika 20. Geografska raspodjela klimatskih tipova po W. Köppenu u Hrvatskoj u standardnom razdoblju 1961.-1990. s označenom lokacijom zahvata (Izvor: Šegota i Filipčić, 2003.).)	42
Slika 21. Položaj najbliže glavne i automatske meteorološke postaje u odnosu na lokaciju zahvata (Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, mreža glavnih automatskih postaja)	42
Slika 22. Položaj najbliže klimatološke postaje u odnosu na lokaciju zahvata (Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, mreža klimatoloških postaja)	42
Slika 23. Srednje mjesečne vrijednosti temperature zraka i količine oborina prema podacima sa predmetne GMP i AMP (Izvor podataka: DHMZ - Državni hidrometeorološki zavod)	44
Slika 24. Srednje mjesečne vrijednosti temperature zraka i količine oborina prema podacima s predmetne GMP i AMP (Izvor podataka : https://meteo.hr/klima.php?section=klima_podaci&param=k1&Grad=slavonski_brod i Zaninović, k ., Gajić – Čapka, M., Perčec Tadić, M. et al, 2008: Klimatski atlas Hrvatske/ Climate atlas of Croatia 1961 – 1990., 1971 – 2000. Državni hidrometeorološki zavod, Zagreb).	45
Slika 25. Ruža vjetrova za razdoblje od 1966. – 1975. godine sa meteorološke postaje Slavonski Brod po godišnjim dobima (Izvor: Stanje okoliša Brodsko – posavske županije 2009.).)	46
Slika 26. Srednja godišnja brzina vjetra (m/s) na visini 10 m iznad tla (Izvor: Atlas vjetra, DHMZ, www.meteo.hr)	47
Slika 27. Kretanje trajanja osunčavanja (insolacije) sukladno podacima s predmetne GMP/AMP (Izvor: https://meteo.hr/klima.php?section=klima_podaci&param=k1&Grad=slavonski_brod)	48
Slika 28. Prikaz svjetlosnog onečišćenja na lokaciji zahvata i njenom okruženju (Izvor: https://www.lightpollutionmap.info/)	55
Slika 29. Kartografski prikaz granica vodnih područja i područja podslivova u RH s ucrtanim lokacijama zahvata (Izvor: Pravilnik o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora („Narodne novine“ br. 97/10 i 31/13)	59
Slika 30. Kartografski prikaz granica područja malih slivova i područja sektora u RH (Izvor: Pravilnik o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora („Narodne novine“ br. 97/10 i 31/13)	59
Slika 31. Položaj lokacije zahvata u odnosu na zone sanitarne zaštite izvorišta (Izvor: podaci Hrvatskih voda)	59
Slika 32. Kartografski prikaz osjetljivih područja (a) i ranjivih područja (b) u Republici Hrvatskoj s ucrtanom lokacijom zahvata	60
Slika 33. Vodotok Mrsunja (Izvor: Google Earth)	60
Slika 34. Vodotok Orljavski kanal (Izvor: Google Earh).	61
Slika 35. Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavlivanja s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: http://voda.giscloud.com/map/321490/karta-opasnosti-od-poplava-po-vjerojatnosti-poplavlivanja)	61
Slika 36. Ekološko stanje vodnih tijela šire okolice zahvata (Izvor: podaci koji su dobiveni od Hrvatskih voda na temelju Zahtjeva za pristup informacijama).	63
Slika 37. Kemijsko stanje vodnih tijela šire okolice zahvata (Izvor: podaci koji su dobiveni na temelju Zahtjeva za pristup informacijama od strane Hrvatskih voda)	64
Slika 38. Položaj lokacije zahvata u odnosu na podzemna vodna tijela (Izvor: podaci dobiveni od Hrvatskih voda na temelju Zahtjeva za pristup informacijama)	65

Slika 39. Isječak iz karte kopnenih nešumskih staništa 2016. MZOZT-a s označenom lokacijom zahvata i <i>buffer</i> zonom (Izvor: Karta kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske 2016, Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije http://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=329)	66
Slika 40. Prikaz vrsta flore zabilježenih na širem području (<i>buffer</i> zona 1.000 m) oko lokacije planiranog zahvata (Izvor: baza podataka MZOZT-a).....	67
Slika 41. Prikaz vrsta faune zabilježenih na lokaciji i na širem području (<i>buffer</i> zona 1.000 m) oko lokacije planiranog zahvata (Izvor: baza podataka MZOZT.....	70
Slika 42. Kartografski prikaz točke opažanja invazivnih vrsta u okolici lokacije zahvata (Izvor: https://invazivnevrste.haop.hr/karta)	72
Slika 43. Isječak iz Karte zaštićenih područja RH s prikazanom lokacijom zahvatom (Izvor: Zaštićena područja Republike Hrvatske, Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije, http://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=32)	75
Slika 44. Isječak iz karte ekološke mreže NATURA 2000 (Izvor: Ekološka mreža NATURA 2000 RH, Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije, http://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=31)	76
Slika 45. Prikaz najbliže kulturne baštine lokaciji zahvata (Izvor: podataka: Kulturna dobra Republike Hrvatske, https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=945)	118
Slika 46. Prikaz lokacije zahvata u odnosu na državne šume (Izvor: Gospodarska podjela državnih šuma – WMS, https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=370)	120
Slika 47. Prikaz lokacije zahvata u odnosu na privatne šume (Izvor: Gospodarska podjela šuma šumoposjednika – WMS, https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=257).....	120
Slika 48. Karta lovišta s označenom lokacijom zahvata (Izvor: Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i ribarstva)	121
Slika 49. Prikaz prometne povezanosti na predmetnoj lokaciji (Izvor: Geoportal Hrvatske ceste d.o.o.)	122
Slika 50. Izvadak iz dokumenta <i>Brojenje prometa na cestama RH godine 2023.</i> s ucrtanom lokacijom zahvata	123
Slika 51. Prosječni godišnji i prosječni ljetni dnevni promet s općim podacima o brojačkim mjestima (Izvor: Brojenje prometa na cestama RH u 2023. godini, 2024.)	123
Slika 52. Prikaz najbliže željezničke pruge u odnosu na predmetnu lokaciju (Izvor: Open StreetMap)	124
Slika 53. Udaljenost lokacije zahvata od državnih granica (Izvor: Geoportal DGU)	181

Popis tablica:

Tablica 1. Iskaz površina tabli	18
Tablica 2. Nadmorska visina i približne koordinate zdenaca (Izvor: GEOSERVIS A.S. d.o.o., prosinac 2024., Izvještaj – „Ispitivanje-probno crpljenje 5 postojećih bušotina na k.č. 3018 u k.o. Brodski Stupnik za potrebe nadopunjavanja ribnjaka)	20
Tablica 3. Objedinjeni prikaz vrijednosti pokusnog crpljenja.....	22
Tablica 4. Hidrogeološki parametri vodonosnika (Izvor: GEOSERVIS A.S. d.o.o., prosinac 2024., Izvještaj – „Ispitivanje-probno crpljenje 5 postojećih bušotina na k.č.br. 3018 u k.o. Brodski Stupnik za potrebe nadopunjavanja ribnjaka).....	23
Tablica 5. Prikaz parametara gubitaka (Izvor: GEOSERVIS A.S. d.o.o., prosinac 2024., Izvještaj – „Ispitivanje-probno crpljenje 5 postojećih bušotina na k.č.br. 3018 u k.o. Brodski Stupnik za potrebe nadopunjavanja ribnjaka).....	23
Tablica 6. Srednje mjesečne vrijednosti temperature zraka s predmetne GMP i AMP (Izvor: https://meteo.hr/klima.php?section=klima_podaci&param=k1&Grad=slavonski_brod)	43
Tablica 7. Srednje mjesečne vrijednosti oborina s predmetne GMP i AMP (Izvor: https://meteo.hr/klima.php?section=klima_podaci&param=k1&Grad=slavonski_brod)	43
Tablica 8. Vrste dana za predmetnu GMP i AMP (Izvor: https://meteo.hr/klima.php?section=klima_podaci&param=k1&Grad=slavonski_brod)	44
Tablica 9. Podaci trajanja osunčavanja za predmetnu GMP/AMP (Izvor: https://meteo.hr/klima.php?section=klima_podaci&param=k1&Grad=slavonski_brod)	47
Tablica 10. Klasifikacija zone rasvjetljenosti E2 i kriteriji za klasifikaciju.....	56

Tablica 11. Opći podaci i stanje vodnih tijela koji se nalaze u zoni od 1 km od planiranog zahvata (Izvor: podaci Hrvatskih voda – Plan upravljanja vodnim područjima do 2027., Izvadak iz Registra vodnih tijela).....	62
Tablica 12. Osnovni podaci te stanje tijela podzemne vode CSGI – 29 Istočna Slavonija - sliv Save (Izvor: podaci Hrvatskih voda – Plan upravljanja vodnim područjima do 2027., Izvadak iz Registra vodnih tijela).....	64
Tablica 13. Zabilježena flora na širem području lokacije zahvata (<i>buffer</i> zona 1.000 m) (Izvor: baza podataka MZOZT).....	68
Tablica 14. Zabilježena fauna na predmetnoj lokaciji i širem području lokacije zahvata (<i>buffer</i> zona 1.000 m) (Izvor: baza podataka MZOZT)	71
Tablica 15. Naziv invazivnih vrsta opaženih u okolici predmetne lokacije (Izvor: https://invazivnevrste.haop.hr/karta)	73
Tablica 16. Ciljevi očuvanja i mjere očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže HR1000005 Jelas polje (Izvor: Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže („Narodne novine“ br. 25/20, 38/20))	77
Tablica 17. Dorađeni ciljevi očuvanja za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001326 Jelas polje s ribnjacima (Izvor: baza podataka MZOZT)	112
Tablica 18. Analiza osjetljivosti zahvata na klimatske promjene	134
Tablica 19. Procjena izloženosti lokacije zahvata prema ključnim klimatskim varijablama i opasnostima vezanim za klimatske uvjete	135
Tablica 20. Klasifikacijska matrica ranjivosti za svaku klimatsku varijablu/opasnost s obzirom na osnovne/referentne klimatske uvjete, odnosno izloženosti budućim klimatskim uvjetima	140
Tablica 21. Najviše dopuštene ocjenske razine buke u otvorenom prostoru (Izvor: Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka („Narodne novine“ br. 143/21))	145
Tablica 22. Ocjena utjecaja na dorađene ciljeve očuvanja ciljnih stanišnih tipova i ciljnih vrsta područja ekološke mreže HR2001326 Jelas polje s ribnjacima (Izvor: Prilog III., dio 2. Uredbe o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“, br. 80/19, 119/23), baza podataka MZOZT)	152
Tablica 23. Ocjena utjecaja na ciljeve očuvanja područja POP HR1000005 Jelas polje (Izvor: Prilog I. Pravilnika o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže („Narodne novine“ br. 25/20, 38/20))	158

UVOD

Nositelj zahvata Poljoprivredno poduzeće Orahovica d.o.o., Pustara 1, 33513 Zdenci, OIB: 70427199569 planira crpljenje podzemne vode za nadopunjavanje postojećih tabli ribnjaka Jasinje na k.č.br. 3018, k.o. Brodski Stupnik, naselje Brodski Stupnik, Brodsko – posavska županija. Cilj zahvata je nadopunjavanje tabli ribnjaka za vrijeme sušnih perioda crpljenjem podzemne vode iz postojećih zdenaca. Lokacija zahvata obuhvaća 5 postojećih zdenaca smještenih uz 5 tabli postojećeg ribnjaka Jasinje (A1 – A5) koje su ukupne površine oko 52,26 ha. Za predmetne zdence provedeno je ispitivanje sukladno Vodopravnim uvjetima KLASA: UP/I-325-09/24-04/0000616, URBROJ: 374-21-2-24-2, izdanim od Hrvatskih voda, Vodnogospodarski odjel za srednju i donju Savu, 17.09.2024. godine (**Tekstualni prilog 3**). Predmetni ribnjak je prethodno rekonstruiran za što je proveden postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te je Ministarstvo zaštite okoliša i energetike donijelo Rješenje (KLASA: UP/I-351-03/18-09/190, URBROJ: 517-03-1-2-19-17) od 14. kolovoza 2019. godine da za namjeravani zahvat nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš uz primjenu mjera zaštite okoliša i nije potrebno provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu.

Temeljem članka 82. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“ br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18) i članka 25. stavka 3. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“ br. 61/14 i 3/17) izrađen je Elaborat zaštite okoliša uz Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš.

Postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš provodi Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i održivo gospodarenje otpadom Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije na temelju Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“ br. 61/14 i 3/17), Priloga II., točke 9.9. „*Crpljenje podzemnih voda ili programi za umjetno dopunjavanje podzemnih voda*“.

Za potrebe izrade Elaborata zaštite okoliša korišteno je:

- Izvještaj – „Ispitivanje-probno crpljenje 5 postojećih bušotina na k.č. 3018 u k.o. Brodski Stupnik za potrebe nadopunjavanja ribnjak“, kojeg je izradila tvrtka GEOservis A.S.d.o.o., za geomehaničke i hidrološke radove, L.M. Pirrea 4, 10361 Sesvetski Kraljevec – Zagreb, u prosincu 2024.

Tekstualni prilog 1. Rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja ovlašteniku EcoMission d.o.o. za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša



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 351-02/23-08/32

URBROJ: 517-05-1-23-2

Zagreb, 29. kolovoza 2023.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, OIB 19370100881, na temelju članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18), a u vezi sa člankom 71. Zakona o Izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18), te u vezi sa člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09 i 110/21), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika ECOMISSION d.o.o., Zagrebačka ulica 183, Varaždin, OIB: 98383948072, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi

RJEŠENJE

- I. Ovlašteniku ECOMISSION d.o.o., Zagrebačka ulica 183, Varaždin, OIB: 98383948072, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
1. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš
 2. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća
 3. Izrada programa zaštite okoliša
 4. Izrada izvješća o stanju okoliša
 5. Izrada izvješća o sigurnosti
 6. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš
 7. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća

8. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime
 9. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš
 10. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijetee opasnosti
 11. Praćenje stanja okoliša
 12. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša
 13. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša „Priatelj okoliša“ i znaka „EU Ecolabel“
- II. 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.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koji vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
- IV. Ukida se rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja KLASA: UP/I 351-02/18-08/05; URBROJ: 517-05-1-2-21-6 od 7. rujna 2021. godine.
- 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 ECOMISSION d.o.o., Zagrebačka ulica 183, Varaždin, (u daljnjem tekstu: ovlaštenik), podnio je zahtjev za izmjenom podataka u Rješenju KLASA: UP/I 351-02/18-08/05; URBROJ: 517-05-1-2-21-6 od 7. rujna 2021. godine. Ovlaštenik je tražio da se suglasnost za sve voditelje stručnih poslova i zaposlene stručnjake ovlaštenika dopuni stručnim poslom „izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije“, da se zaposlenica ovlaštenika Monika Radaković, mag.oecol. uvrsti na Popis zaposlenika pod zaposleni stručnjak za sve stručne poslove te da se Ivana Rak Zarić, mag.edu.chem. i Mihaela Rak, mag.ing.agr. brišu s Popisa zaposlenika s obzirom na to da više nisu zaposlenice ovlaštenika. Uz zahtjev su dostavljeni: tablica s popisom zaposlenika i naznakom njihovog sudjelovanja na projektima, potvrde Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje za sve zaposlenike i predloženu zaposlenicu, uključivo njezin životopis i preslika diplome.

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev za promjenom podataka, dostavljene podatke i dokumente te utvrdilo da ovlaštenik nema odgovarajuće dokaze za zaposlenike za obavljanje stručnog posla „izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije“, Monika Radaković, mag.oecol. uvrštava se na Popis zaposlenika pod zaposleni stručnjak za sve stručne poslove dok se Ivana Rak Zarić, mag.edu.chem. i Mihaela Rak, mag.ing.agr. brišu s Popisa zaposlenika s obzirom na to da više nisu zaposlenice ovlaštenika.

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

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6, 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 kao u točki V. izreke rješenja.

DOSTAVITI:

1. ECOMISSION d.o.o., Zagrebačka ulica 183, Varaždin (**R!, s povratnicom!**)
2. Državni inspektorat, Šubićeva 29, Zagreb
3. Očevidnik, ovdje

POPIS zaposlenika ovlaštenika: ECOMISSION d.o.o., Zagrebačka ulica 183, Varaždin, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/23-08/32; URBROJ: 517-05-1-23-2 od 29. kolovoza 2023. godine		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA</i> <i>prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJ STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o <u>utjecaju na okoliš</u>	Antonija Maderić, prof.biol. Marija Hrgarek, dipl.ing.kem.teh. Igor Ružić, dipl.ing.sig.	Barbara Medvedec, mag.ing.biotech. Ninoslav Dimkovski, struč.spec.ing.el. Monika Radaković, mag.oecol.
2. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća	Antonija Maderić, prof.biol. Marija Hrgarek, dipl.ing.kem.teh. Igor Ružić, dipl.ing.sig.	Barbara Medvedec, mag.ing.biotech. Ninoslav Dimkovski, struč.spec.ing.el. Monika Radaković, mag.oecol.
3. Izrada programa zaštite okoliša	Antonija Maderić, prof.biol. Marija Hrgarek, dipl.ing.kem.teh. Igor Ružić, dipl.ing.sig.	Barbara Medvedec, mag.ing.biotech. Ninoslav Dimkovski, struč.spec.ing.el. Monika Radaković, mag.oecol.
4. izrada izvješća o stanju okoliša	Antonija Maderić, prof.biol. Marija Hrgarek, dipl.ing.kem.teh. Igor Ružić, dipl.ing.sig.	Barbara Medvedec, mag.ing.biotech. Ninoslav Dimkovski, struč.spec.ing.el. Monika Radaković, mag.oecol.
5. Izrada izvješća o sigurnosti	Antonija Maderić, prof.biol. Marija Hrgarek, dipl.ing.kem.teh. Igor Ružić, dipl.ing.sig.	Barbara Medvedec, mag.ing.biotech. Ninoslav Dimkovski, struč.spec.ing.el. Monika Radaković, mag.oecol.
6. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	Antonija Maderić, prof.biol. Marija Hrgarek, dipl.ing.kem.teh. Igor Ružić, dipl.ing.sig.	Barbara Medvedec, mag.ing.biotech. Ninoslav Dimkovski, struč.spec.ing.el. Monika Radaković, mag.oecol.
7. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	Antonija Maderić, prof.biol. Marija Hrgarek, dipl.ing.kem.teh. Igor Ružić, dipl.ing.sig.	Barbara Medvedec, mag.ing.biotech. Ninoslav Dimkovski, struč.spec.ing.el. Monika Radaković, mag.oecol.
8. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime	Antonija Maderić, prof.biol. Marija Hrgarek, dipl.ing.kem.teh. Igor Ružić, dipl.ing.sig.	Barbara Medvedec, mag.ing.biotech. Ninoslav Dimkovski, struč.spec.ing.el. Monika Radaković, mag.oecol.
9. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš	Antonija Maderić, prof.biol. Marija Hrgarek, dipl.ing.kem.teh. Igor Ružić, dipl.ing.sig.	Barbara Medvedec, mag.ing.biotech. Ninoslav Dimkovski, struč.spec.ing.el. Monika Radaković, mag.oecol.
10. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijetnje opasnosti	Antonija Maderić, prof.biol. Marija Hrgarek, dipl.ing.kem.teh. Igor Ružić, dipl.ing.sig.	Barbara Medvedec, mag.ing.biotech. Ninoslav Dimkovski, struč.spec.ing.el. Monika Radaković, mag.oecol.
11. Praćenje stanja okoliša	Marija Hrgarek, dipl.ing.kem.teh.	Igor Ružić, dipl.ing.sig. Antonija Maderić, prof.biol. Vinka Dubovečak, mag.geogr. Petar Hrgarek, mag.ing.mech. Petra Glavica Hrgarek, mag.pol. Monika Radaković, mag.oecol.
12. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	Antonija Maderić, prof.biol. Marija Hrgarek, dipl.ing.kem.teh. Igor Ružić, dipl.ing.sig.	Barbara Medvedec, mag.ing.biotech. Ninoslav Dimkovski, struč.spec.ing.el. Monika Radaković, mag.oecol.

Tekstualni prilog 2. Prva stranica Izvatka iz sudskog registra nositelja zahvata

**Napomena: kompletan izvod iz sudskog registra nositelja zahvata nalazi se na digitalnom obliku (CD)*



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U BJELOVARU

Elektronički zapis
Datum: 27.03.2025

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

010025375

OIB:

70427199569

EUID:

HRSR.010025375

TVRTKA:

22 POLJOPRIVREDNO PODUZEĆE ORAHOVICA društvo s ograničenom odgovornošću

22 PP ORAHOVICA d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

70 Zdenci (Općina Zdenci)
Pustara 1

ADRESA ELEKTRONIČKE POŠTE:

146 info@pporahovica.hr

PRAVNI OBLIK:

22 društvo s ograničenom odgovornošću

PRETEŽITA DJELATNOST:

232 01.11.0 - Uzgoj žitarica, osim riže, uzgoj mahunarki i uljanog sjemenja

PREDMET POSLOVANJA:

- 15 * - Poljoprivredna djelatnost
- 15 * - Integrirana proizvodnja poljoprivrednih proizvoda
- 15 * - Proizvodnja i uzgoj uzgojno valjanih životinja
- 15 * - Oplođivanje domaćih životinja
- 15 * - Trgovina uzgojno valjanim životinjama i genetskih materijalom
- 15 * - Proizvodnja hrane i pića
- 15 * - Ekološka proizvodnja
- 15 * - Prerada ekološke hrane
- 15 * - Prerada ekološke hrane za životinje
- 15 * - Uvoz ekoloških proizvoda
- 15 * - Stručna kontrola nad ekološkom proizvodnjom
- 15 * - Projektiranje, građenje, uporaba i uklanjanje građevina
- 15 * - Nadzor nad gradnjom
- 15 * - Kupnja i prodaja robe
- 15 * - Obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
- 15 * - Zastupanje inozemnih tvrtki

Izrađeno: 2025-03-27 08:03:04
Podaci od: 2025-03-27

D004
Stranica: 1 od 67

Tekstualni prilog 3. Vodopravni uvjeti



REPUBLIKA HRVATSKA

HRVATSKE VODE- pravna osoba za
upravljanje vodama

Vodnogospodarski odjel za srednju i donju Savu

KLASA: UP/I°-325-09/24-04/0000616
URBROJ: 374-21-2-24-3
Zagreb, 17.9.2024

POLJOPRIVREDNO PODUZEĆE		
ORAHOVICA d.o.o. 3		
Broj	Datum	Sektor
2- 355	19.9. 124.	fa.

PP Orahovica
Pustare 1, 33513 Zdenci

Predmet: PP Orahovica, Pustare 1, 33513 Zdenci

- vodopravni uvjeti, dostavljaju se

U prilogu dopisa dostavljamo vodopravne uvjete za testiranje 5 postojećih bušotina na k.č.br. 3018 u k.o. Brodski Stupnik (Brodsko-posavska županija), izdane na Vaš zahtjev.

v.d. direktora Vodnogospodarskog odjela
Ivan Rosandić, dipl. ing. rud.



Dostaviti:

1. Naslovu _____
2. Pismohrana, ovdje

Na znanje:

3. Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije, Uprava vodnoga gospodarstva i zaštite mora (putem e-mail adrese: vodopravni.akti@mzozt.hr)
4. Hrvatske vode, VGI Slavonski Brod
5. Služba korištenja voda, Zagreb



080266180



REPUBLIKA HRVATSKA

HRVATSKE VODE- pravna osoba za
upravljanje vodama

Vodnogospodarski odjel za srednju i donju Savu

KLASA: UP/I°-325-09/24-04/0000616

URBROJ: 374-21-2-24-2

Zagreb, 17.9.2024

Hrvatske vode, OIB: 28921383001, na temelju članka 158. stavka 4, točka 4. Zakona o vodama (Narodne novine broj: NN 66/19; 84/21,47/23), na zahtjev PP Orahovica, Pustare 1, 33513 Zdenci, OIB 70427199569, za izdavanje vodopravnih uvjeta, nakon pregleda dostavljene dokumentacije izdaju:

VODOPRAVNE UVJETE

za ispitivanje-probno crpljenje 5 postojećih bušotina na k.č.br.3018 u k.o. Brodski Stupnik (Brodsko-posavska županija) za potrebe nadopunjavanja ribnjaka

Vodopravni uvjeti su:

1. Ispitivanje zdenaca ovlaštena je izvesti tvrtka koja posjeduje certifikacijsko Rješenje o ispunjenju posebnih uvjeta za obavljanje djelatnosti vodoistražnih radova i drugih hidrogeoloških radova – bušenje istražnih bušotina i zdenaca, koje izdaje ministarstvo nadležno za vodno gospodarstvo.
2. Izvođač radova je dužan ispitivanje zdenaca izvesti u skladu s priloženim programom radova kojeg je izradila tvrtka GeoservisAs d.o.o., od svibnja 2024 godine.
3. Ukoliko se provedenim istraživanjima i testiranjima dokaže da su bušotine negativne, o tome odmah treba obavijestiti imenovanog inženjera za vodni nadzor koji će dati daljnja uputstva za postupanje prema izvedenim bušotinama.
4. Izvođač radova dužan je tijekom radova poduzeti sve potrebite mjere da eventualno ne prouzroči zagađenje površine, površinskih voda kao i podzemlja i podzemnih voda naftom, naftnim derivatima, te opasnim i agresivnim tekućinama radnih strojeva, kao i ostalim tvarima štetnim za prirodnu kvalitetu voda.
5. Radni strojevi (motorna bušača garnitura, pomoćni strojevi, agregati, kompresori i drugi) za izvedbu istražnih bušotina, moraju biti smješteni na vodonepropusnoj foliji tako da se onemogući miješanje površinskih i podzemnih voda s opasnim i agresivnim tekućinama strojeva, a istovremeno omogućiti prikupljanje i odstranjivanje istih na propisanu deponiju opasnih i agresivnih otpadnih materijala.
6. Za vrijeme testiranja i eksploatacije nužno je bušotine zaštititi od površinskih poplavnih voda, također treba onemogućiti miješanje površinske vode s tekućinom za ispiranje kod bušenja, kao i miješanje površinske vode s onečišćenim vodama kod ispiranja i osvajanja bušotine.
Najstrože je zabranjeno miješanje onečišćenih voda kod čišćenja, ispiranja bušotina s okolnim površinskim vodama, odnosno ispuštanje otpadnih voda u vodotoke i kanale.
7. Investitor se obvezuje u suglasnosti s Hrvatskim vodama osigurati vodni nadzor pri izvođenju predmetnih radova. Imenovanje vodnog nadzora potrebno je zatražiti od Hrvatskih voda, VGO za vodno područje sliva srednje i donje Save, petnaest dana prije početka radova.
8. Investitor, odnosno korisnik objekta, odgovoran je za sve štete koje bi mogle nastati po vodnogospodarske interese izgradnjom ili eksploatacijom objekata. U slučaju nastanka šteta, korisnik je dužan odstraniti uzroke šteta i nadoknaditi ih o svom trošku.
9. Po završetku radova, izvođač je dužan izraditi tehničko izvješće/elaborat o provedenim testiranjima bušotina koji mora sadržavati sve tehničke podatke i detalje te hidrogeološke parametre bušotina i vodonosnika, kao i prikaz položaja bušotina na kopiji katastarskog plana te točnu lokaciju bušotina koja se daje u HTRS96/TM koordinatama.

Ovi vodopravni uvjeti važe dvije godine od njihove konačnosti.

U skladu s člankom 163. stavkom 1. točkom 5. Zakona o vodama, pravna ili fizička osoba kojoj su izdani vodopravni uvjeti, dužna je prije izvođenja drugih zahvata u prostoru (građenje vodocrpilišta i korištenje



080266177

voda) od nadležnog tijela zatražiti i ishoditi vodopravnu potvrdu. Uz zahtjev za vodopravnu potvrdu prilaže se original vodopravnih uvjeta i elaborat o izvedbi vodoistražnih radova u skladu s ovim vodopravnim uvjetima. Elaborat o izvedbi vodoistražnih radova potrebno je dostaviti u digitalnom obliku sukladno članku 16. Pravilnika o izdavanju vodopravnih akata (Narodne novine, broj: 9/20;39/22). Nakon izdavanja vodopravne potvrde na provedene vodoistražne radove, stranka je dužna ishoditi vodopravnu dozvolu za korištenje podzemne vode od nadležne Službe za korištenje u hrvatskim vodama.

Obrazloženje

PP Orahovica, Pustare 1, 33513 Zdenci, OIB 70427199569, podnositelj je zahtjeva od 17.9.2024 godine za izdavanje vodopravnih uvjeta za testiranje 5 bušotina na k.č.br. 3018 u k.o. k.o. Brodski Stupnik (Brodsko-posavska županija) za potrebe nadopunjavanja ribnjaka.

Uz zahtjev je dostavljena sljedeća dokumentacija:

- Zahtjev s opisom potreba
- Program radova
- Ugovor o zakupu čestice

Točka 1. Vodopravnih uvjeta utvrđena je temeljem Pravilnika o posebnim uvjetima za obavljanje djelatnosti vodoistražnih radova i drugih hidrogeoloških radova, preventivne, redovne i izvanredne obrane od poplava, te upravljanja detaljnim građevinama za melioracijsku odvodnju i vodnim građevinama za navodnjavanje (Narodne novine, broj: 83/10, 126/12 i 112/14).

Iz priložene dokumentacije proizlazi da izvedba detaljnih hidrogeoloških vodoistražnih radova uz pridržavanje naprijed navedenih vodopravnih uvjeta i tehničkih propisa nije u suprotnosti sa Zakonom o vodama te se zahtjevu moglo udovoljiti.

Uputa o pravnom lijeku:

Protiv ovih vodopravnih uvjeta može se u roku od 15 dana od dana dostave istih izjaviti žalba Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja, Upravi vodnoga gospodarstva i zaštite mora, Ulica grada Vukovara 220, 10000 Zagreb. Žalba se predaje ovom tijelu neposredno poštom, elektroničkim putem ili se izjavljuje usmeno na zapisnik.

Napomena:

Stranka se može odreći prava na žalbu od dana primitka ovih vodopravnih uvjeta do dana isteka roka za izjavljivanje žalbe. Odreknuće prava na žalbu daje se u pisanom obliku ili usmeno na zapisnik, a predaje se Hrvatskim vodama na isti način kao i žalba.

Viši samostalni inženjer
Šime Čupić, dipl. ing. geol.

Dostaviti:

1. Hrvatske vode, Sektor korištenja voda
2. Pismohrana, ovdje

Na znanje:

1. Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije, Uprava vodnoga gospodarstva i zaštite mora (putem e-mail adrese: vodopravni.akti@mzost.hr)
2. Hrvatske vode, VGI Slavonski Brod
3. Služba korištenja voda, Zagreb



080266177

1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

1.1. OPIS POSTOJEĆEG STANJA

Lokacija zahvata obuhvaća 5 postojećih zdenaca smještenih uz 5 tabli ribnjaka Jasinje (A1 – A5) ukupne površine od 52,26 ha. Lokacije zdenaca nalaze se na k.č.br. 3018 (**Slika 1**), k.o. Brodski Stupnik, naselje Brodski Stupnik, Brodsko – posavska županija. Tijekom uređenja ribnjaka Jasinje na k.č.br. 3018, k.o. Brodski Stupnik, djelatnici PP Orahovice d.o.o. su tijekom čišćenja grmlja oko ribnjaka pronašli 5 plastičnih cijevi promjera 300 mm koje vire iz zemlje i za koje su pretpostavili da su zdenci za zahvat crpljenja podzemne vode. Na tim lokacijama su provedeni vodoistražni radovi te se nisu dodatno izvodile bušotine.

Kako je u zadnje vrijeme evidentiran nedostatak vode u ribnjacima tijekom sušnog razdoblja, postoji potreba za nadopunjavanjem vode u ribnjacima.

U svim pronađenim zdencima su ugrađene konstrukcije zdenaca izrađene od PVC materijala promjera $\varnothing = 300$ mm i debljine stijenke 12 mm. Podvodnom kamerom su snimljeni zdenci i pri tome je utvrđeno:

- konstrukcije zdenaca su na svim zdencima ugrađene do dubine 61,5 m.
- u svim zdencima su filterske sekcije ugrađene u intervalima od 15-20 m i 45-60 m
- taložnik u dužini 1,5 m je ugrađen u intervalu 60-61,5 m.

Cijele konstrukcije su u dobrom stanju, bez primjetnih oštećenja, a na filterskim sekcijama nema inkrustracija. Niti jedan zdenac nije zaštićen betonskim blokom niti kapom zdenca.

Ribnjaci Novo Jasinje (u daljnjem tekstu Jasinje) nalaze se na području triju općina u Brodsko – posavskoj županiji: Brodski Stupnik (predmetna lokacija), Bebrina i Sibinj. Na temelju provedenog Javnog poziva objavljenog 7. srpnja 2017. godine, nositelj zahvata je sklopio Ugovor o zakupu za ribnjak u vlasništvu Republike Hrvatske na području Općine Brodski Stupnik, Općine Bebrina i Općine Sibinj, broj 32032941. Ukupna ugovorena površina iznosi 1.068,4881 ha. Na temelju članka 32. stavka 1. Zakona o poljoprivrednom zemljištu (Narodne Novine broj 39/13 i 48/15), članka 18. stavak 1. alineja 2. Statuta Agencije za poljoprivredno zemljište (KLASA: 130-03/13-01/36, URBROJ: 370-04/32-13-2 od 17. prosinca 2013. na koji je Vlada Republike Hrvatske dala suglasnost 27. prosinca 2013.) i suglasnosti Upravnog vijeća Agencije za poljoprivredno zemljište KLASA: 003-02/17-03/1, URBROJ: 370-01-17-4 od 19. prosinca 2017., Republika Hrvatska, OIB: 52634238587 i Poljoprivredno Poduzeće Orahovica d.o.o., Zdenci, Pustara 1, 33515 Orahovica (Zdenci), OIB: 70427199569, MIBPG: 46666, sklopili su ugovor o zakupu za ribnjak u vlasništvu Republike Hrvatske na području Općine Brodski Stupnik, Općine Bebrina i Općine Sibinj broj 32032941.

Danas se ribnjaci Novo Jasinje pune dovodnim kanalom (Orljavski kanal) iz rijeke Orljave. Kanal započinje u mjestu Lužani. Orljava osigurava od 51.300.000 do 159.500.000 m³/god vode (ovisno o hidrološkim prilikama). Ribnjak Novo Jasinje se sastoji od 20 proizvodnih tabli različitih veličina i 32 zimovnika.

Nositelj zahvata ima pravo korištenja voda sliva rijeke Orljave radi uzgoja riba i drugih vodenih organizama pogodnih za gospodarski uzgoj te sukladno dobivenim Vodopravnim uvjetima (KLASA: UP/I-325-01/17-07/01994, URBROJ: 374-21-2-17-2, 12.05.2017.), godišnje može koristiti vodu u količini do max. 14.350.000,00 m³. Voda potrebna za rad ribnjaka zahvaća se iz glavnog dovodnog kanala (Orljavski kanal) koji vodu dobiva iz vodotoka Orljava putem ustave izgrađene u stacionaži 7+200 km rijeke Orljave. Način, količina i raspored preuzimanja vode iz dovodnog kanala korisnici Starog i Novog ribnjaka Jasinje definirat će međusobnim Ugovorom o upravljanju ustavom i korištenju i održavanju dovodnog kanala. Ugovorom će se poštivati zahvaćanje vode iz glavnog dovodnog kanala uzvodnog korisnika ribnjaka Stari ribnjak Jasinje u količini do 10.000.000 m³/god, a do isteka roka na koji je sklopljen Ugovor o zakupu u vlasništvu RH za Stari ribnjak Jasinje.

Glavni dovodni kanal i ustava nisu vodne građevine za obranu od poplava te je upravljanje i održavanje ustave i kanala isključivo obveza korisnika voda iz glavnog dovodnog kanala.

Zahvaćanje vode iz rijeke Orljave se mora provoditi na takav način da u njoj u svakom trenutku bude zadovoljen biološki minimum od 1 m³/s.

Opis tabli A1-A5

Table A1-A5 nalaze se na krajnjem zapadnom dijelu ribnjaka Novo Jasinje, neposredno uz granicu sa ribnjacima Staro Jasinje. Između tabli A1-A5 i ostalih tabli ribnjaka Novo Jasinje nalazi se cesta (ŽC4205 (Brodski Stupnik (ŽC4244) – Bebrina – Kaniža – A. G. Grada Slavenskog Broda)).

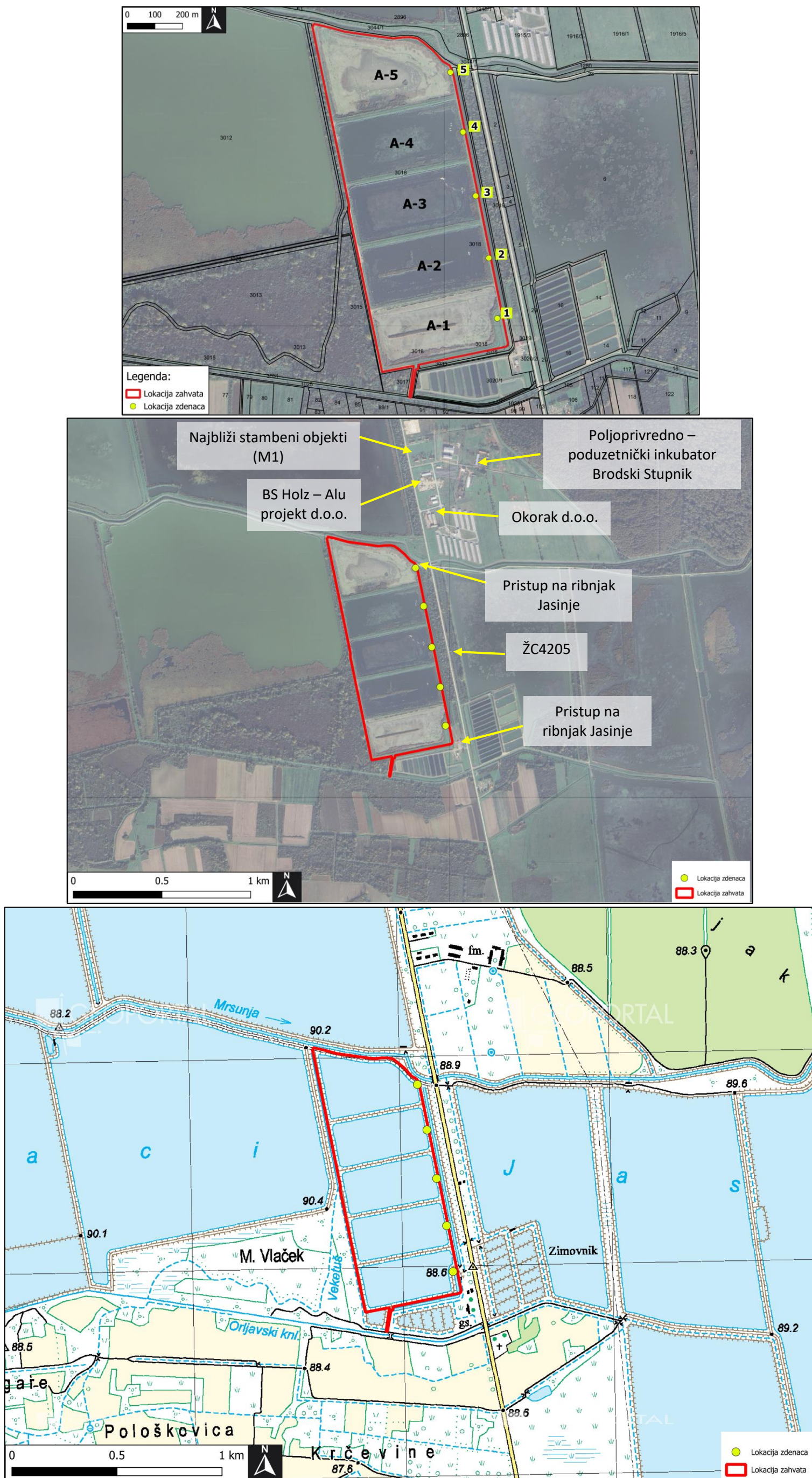
Površina table A1 je 9,75 ha i nalazi se na krajnjem južnom dijelu k.č.br. 3018, k.o. Brodski Stupnik ribnjaka Novo Jasinje. Na tablu A1 nastavlja se Tabla A2 prema sjeveru. Tabla A2 je površine 10,26 ha i na svojem sjevernom dijelu graniči s tablom A3 površine 10,14 ha. Table A4 i A5 nalaze se na sjevernom dijelu k.č.br. 3018, k.o. Brodski Stupnik, s površinama A4 10,21 ha i A5 11,90 ha (**Tablica 1**). Zdenci se nalaze s istočne strane svake table.

Tablica 1. Iskaz površina tabli

TABLA	POVRŠINA [ha]	POVRŠINA [m ²]
A1	9,75	97.500
A2	10,26	102.600
A3	10,14	101.400
A4	10,21	102.100
A5	11,90	119.000
UKUPNO:	≈ 52,26	522.600

U okolini lokacije zahvata nalaze se (**Slika 1**):

- vodotok Mrsunja – uz sjeverni rub lokacije zahvata
- vodotok Veketuš – uz zapadni rub lokacije zahvata
- vodotok Orljavski kanal – uz južni rub lokacije zahvata
- pristupna prometnica - ŽC4205 – oko 75 m istočno od lokacije zahvata
- Okorak d.o.o. – oko 290 m sjeveroistočno od lokacije zahvata
- BS Holz – Alu projekt d.o.o. – oko 440 m sjeveroistočno od lokacije zahvata
- zona pretežito stambene namjene (M1) sukladno PPUO Brodski Stupnik (najbliži stambeni objekt) – oko 460 m sjeveroistočno od lokacije zahvata
- Poljoprivredno – poduzetnički inkubator Brodski Stupnik – oko 580 m sjeveroistočno od lokacije zahvata



Slika 1. Kartografski prikaz lokacije zahvata (Izvor: Geoportal DGU)

1.2. IDEJNO RJEŠENJE, OPIS GLAVNIH OBILJEŽJA PLANIRANOG ZAHVATA I OPIS TEHNOLOŠKOG PROCESA

Nositelj zahvata planira crpiti podzemnu vodu iz 5 postojećih zdenaca/ bušotina u svrhu nadopunjavanja postojećih tabli ribnjaka na k.č.br. 3018, k.o. Brodski Stupnik, naselje Brodski Stupnik, Brodsko – posavska županija (ribnjak Novo Jasinje, Brodski Stupnik). Lokacija zahvata obuhvaća 5 proizvodnih tabli (A1 – A5) s ukupnom površinom oko 52,26 ha odnosno 522.600 m², a s istočne strane svake table nalaze se zdenci.

Svrha zahvata je crpljenje podzemne vode iz postojećih zdenaca u svrhu nadopunjavanja tabli ribnjaka vodom isključivo radi osvježavanja vode. U ljetnim mjesecima dolazi do isparavanja vode u ribnjacima, uslijed čega je moguć pomor ribe zbog nedostatka vode i kisika uz vodi. Iz tog razloga, ribnjaci bi se osvježavali vodom iz postojećih zdenaca. Ne planira se povećanje kapaciteta uzgoja riba u smislu povećanja broja riba. Volumen vode iz zdenaca s kojom će se osvježavati voda u ribnjacima je relativno mali u usporedbi s volumenom vode u ribnjaku. Maksimalna dubina koja se može javiti u ribnjacima je oko 1,5 m, a idealno je od oko 1 – 1,2 m. Procijenjeno je kako će se u svrhu nadopunjavanja zdenci koristiti oko 60 – ak dana godišnje prilikom čega će se crpiti oko 250.848 m³.

Za predmetne zdence provedeno je ispitivanje sukladno Vodopravnim uvjetima KLASA: UP/I-325-09/24-04/0000616, URBROJ: 374-21-2-24-2, izdanim od Hrvatskih voda, Vodnogospodarski odjel za srednju i donju Savu, 17.09.2024. godine (**Tekstualni prilog 3**).

Ispitivanje – pokusno crpljenje iz zdenaca izvedeno je u rujnu 2024. godine temeljem čega je napravljen Izvještaj o ispitivanju – probnom crpljenju 5 postojećih bušotina na k.č. 3018 k.o. Brodski Stupnik za potrebe nadopunjavanja. U nastavku su navedeni podaci iz *Izvještaja – ispitivanje -probno crpljenje 5 postojećih bušotina na k.č.br. 3018, k.o. Brodski Stupnik za potrebe nadopunjavanja ribnjaka* (GEOSERVIS A.S. d.o.o., prosinac 2024. godine)

1.2.1. Zdenci za crpljenje podzemnih voda

Zdence čini 5 plastičnih cijevi promjera 300 mm i debljine stijenke 12 m koje vire iz zemlje. Konstrukcije zdenaca su na svim zdencima ugrađene do dubine 61,5 m, a filterske sekcije nalaze se u intervalima 15-20 m i 45-60 m. Taložnik dužine 1,5 m ugrađen je u intervalu od 60 m do 61,5 m. Konstrukcije zdenaca su u dobrom stanju, bez primjetnih oštećenja te na filterskim sekcijama nema inkrustacija. Ni jedan od pet zdenaca nije zaštićen betonskim blokom niti kapom zdenca.

Nadmorska visina i približne koordinate prema HTRS 96 za svih pet zdenaca je prikazano u tablici (**Tablica 2**).

Tablica 2. Nadmorska visina i približne koordinate zdenaca (Izvor: GEOSERVIS A.S. d.o.o., prosinac 2024., Izvještaj – „Ispitivanje-probno crpljenje 5 postojećih bušotina na k.č. 3018 u k.o. Brodski Stupnik za potrebe nadopunjavanja ribnjaka)

Zdenac	X	Y	Z
1	603817	5000302	≈ 87,2
2	603799	5000523	≈ 86,9
3	603751	5000748	≈ 87,2
4	603704	5000978	≈ 87,5
5	603661	5001198	≈ 88,1

1.2.2. Pokusno crpljenje iz zdenaca

Pokusno crpljenje zdenaca provodi se radi utvrđivanja maksimalne količine podzemne vode koja se može crpiti bez pojave precrpljivanja. Na zdencima 1-5 izvedena su dva pokusa: metoda crpljenja u koracima („step test“) i metoda crpljenja stalnom količinom („constant test“).

Metoda crpljenja u koracima provodi se u tri koraka gdje se prati sniženje razine vode u zdencu za tri različita kapaciteta crpljenja. Prvo crpljenje obavlja se s najmanjim crpnim kapacitetom te se on postupno povećava do trećeg crpljenja kada je crpni kapacitet najveći. Nakon crpljenja prati se vrijeme povrata (*recovery*) razine na početnu razinu koja je izmjerena na početku testa.

Metoda crpljenja stalnom količinom provodi se konstantnim crpljenjem vode određenog protoka u određenom vremenu.

Pokusno crpljenje zdenca 1

Metoda step testa

Pokusno crpljenje zdenca 1 metodom „*step testa*“ izvedeno je u 3 koraka s 3 odabrane crpne količine u trajanju 3 x 2 sata. Pokusno crpljenje ovom metodom provedeno je sa sljedećim kapacitetima:

- $Q_1 = 6,10 \text{ l/s}$
- $Q_2 = 13,03 \text{ l/s}$
- $Q_3 = 21,10 \text{ l/s}$

Nakon prestanka crpljenja mjeren je povrat razine podzemne vode u bušotini.

Metoda konstant testa

Pokusno crpljenje zdenca 1 metodom konstant – testa provedeno je s kapacitetom $Q = 21,05 \text{ l/s}$ u trajanju 12 h nakon čega je mjeren povrat razine podzemne vode.

Pokusno crpljenje zdenca 2

Metoda step testa

Pokusno crpljenje zdenca 2 metodom „*step testa*“ izvedeno je u 3 koraka s 3 odabrane crpne količine u trajanju 3 x 2 sata. Pokusno crpljenje ovom metodom provedeno je sa sljedećim kapacitetima:

- $Q_1 = 6,20 \text{ l/s}$
- $Q_2 = 13,00 \text{ l/s}$
- $Q_3 = 21,5 \text{ l/s}$

Nakon prestanka crpljenja mjeren je povrat razine podzemne vode u bušotini.

Metoda konstant testa

Pokusno crpljenje zdenca 2 metodom konstant – testa provedeno je s kapacitetom $Q = 22,00 \text{ l/s}$ u trajanju 12 h nakon čega je mjeren povrat razine podzemne vode.

Pokusno crpljenje zdenca 3

Metoda step testa

Pokusno crpljenje zdenca 3 metodom „*step testa*“ izvedeno je u 3 koraka s 3 odabrane crpne količine u trajanju 3 x 2 sata. Pokusno crpljenje ovom metodom provedeno je sa sljedećim kapacitetima:

- $Q_1 = 6,10 \text{ l/s}$
- $Q_2 = 13,03 \text{ l/s}$
- $Q_3 = 21,10 \text{ l/s}$

Nakon prestanka crpljenja mjeren je povrat razine podzemne vode u bušotini.

Metoda konstant testa

Pokusno crpljenje zdenca 3 metodom konstant – testa provedeno je s kapacitetom $Q = 19,80 \text{ l/s}$ u trajanju 12 h nakon čega je mjeran povrat razine podzemne vode.

Pokusno crpljenje zdenca 4Metoda step testa

Pokusno crpljenje zdenca 4 metodom „step testa“ izvedeno je u 3 koraka s 3 odabrane crpne količine u trajanju 3 x 2 sata. Pokusno crpljenje ovom metodom provedeno je sa sljedećim kapacitetima:

- $Q_1 = 9,00 \text{ l/s}$
- $Q_2 = 14,00 \text{ l/s}$
- $Q_3 = 20,00 \text{ l/s}$

Nakon prestanka crpljenja mjeran je povrat razine podzemne vode u bušotini.

Metoda konstant testa

Pokusno crpljenje zdenca 4 metodom konstant – testa provedeno je s kapacitetom $Q = 20,00 \text{ l/s}$ u trajanju 12 h nakon čega je mjeran povrat razine podzemne vode.

Pokusno crpljenje zdenca 5Metoda step testa

Pokusno crpljenje zdenca 5 metodom „step testa“ izvedeno je u 3 koraka s 3 odabrane crpne količine u trajanju 3 x 2 sata. Pokusno crpljenje ovom metodom provedeno je sa sljedećim kapacitetima:

- $Q_1 = 9,80 \text{ l/s}$
- $Q_2 = 16,08 \text{ l/s}$
- $Q_3 = 20,60 \text{ l/s}$

Nakon prestanka crpljenja mjeran je povrat razine podzemne vode u bušotini.

Metoda konstant testa

Pokusno crpljenje zdenca 4 metodom konstant – testa provedeno je s kapacitetom $Q = 21,2 \text{ l/s}$ u trajanju 12 h nakon čega je mjeran povrat razine podzemne vode.

Tablica 3. Objedinjeni prikaz vrijednosti pokusnog crpljenja

ZDENAC/METODA POKUSNOG CRPLJENJA	Metoda step testa, $Q \text{ [l/s]}$			Metoda konstant testa, $Q \text{ [l/s]}$
	Q_1	Q_2	Q_3	
ZDENAC 1	6,10	13,03	21,10	21,05
ZDENAC 2	6,20	13,00	21,5	22,00
ZDENAC 3	6,10	13,03	21,10	19,80
ZDENAC 4	9,00	14,00	20,00	20,00
ZDENAC 5	9,80	16,08	20,60	21,2

1.2.3. Parametri vodonosnika

Parametri vodonosnika određeni su obradom podataka pokusnog crpljenja zdenaca metodom konstant testa, a vrijednosti polučeni parametara prikazani su u tablici (**Tablica 4**). Slične vrijednosti transmisivnosti i koeficijenta hidrauličke vodljivosti pokazuju ujednačenost vodonosnika na ovom području i nepostojanje lateralnih promjena litološkog sastava od kojeg je izgrađen vodonosnik.

Tablica 4. Hidrogeološki parametri vodonosnika (Izvor: GEOSERVIS A.S. d.o.o., prosinac 2024., Izvještaj – „Ispitivanje-probno crpljenje 5 postojećih bušotina na k.č.br. 3018 u k.o. Brodski Stupnik za potrebe nadopunjavanja ribnjaka)

ZDENAC	$T \text{ (m}^2/\text{s)}^*$	$K \text{ (m/s)}^{**}$
ZDENAC 1	$9,63 \times 10^{-3}$	$4,82 \times 10^{-4}$
ZDENAC 2	$1,00 \times 10^{-2}$	$5,03 \times 10^{-4}$
ZDENAC 3	$9,06 \times 10^{-3}$	$4,53 \times 10^{-4}$
ZDENAC 4	$9,15 \times 10^{-3}$	$4,58 \times 10^{-4}$
ZDENAC 5	$9,70 \times 10^{-3}$	$4,85 \times 10^{-4}$

* T – transmisivnost vodonosnika

** K – koeficijent hidrauličke vodljivosti

1.2.4. Parametri zdenaca

Parametri zdenaca definirani su parametrima linearnih i nelinearnih gubitaka i određuju se kada se raspolaže s crpljenjem različitim crpnim količinama. Korišteni vremenski inkrement za određivanje parametara zdenaca je 120 min što je i vrijeme u kojem dolazi do prividne stabilizacije razine podzemne vode.

Tablica 5. Prikaz parametara gubitaka (Izvor: GEOSERVIS A.S. d.o.o., prosinac 2024., Izvještaj – „Ispitivanje-probno crpljenje 5 postojećih bušotina na k.č.br. 3018 u k.o. Brodski Stupnik za potrebe nadopunjavanja ribnjaka)

	VRIJEDNOST LINEARNIH GUBITAKA $[\text{s}/\text{m}^2]^*$	VRIJEDNOST NELINEARNIH GUBITAKA $[\text{s}^2/\text{m}^5]^{**}$
ZDENAC 1	158,39	1.048,8
ZDENAC 2	143,29	1.630,1
ZDENAC 3	135,3	1.154,8
ZDENAC 4	137,86	1.030,86
ZDENAC 5	111,22	1.720,8

*gubici u vodonosniku – odnosi se na laminarne uvjete

**odnose se na turbulentne uvjete

1.2.5. Definiranje optimalne izdašnosti zdenaca

Zbog međusobnog utjecaja zdenaca, a sukladno dobivenim vrijednostima, predloženo je da pri paralelnom radu zdenci crpe vodu s kapacitetom $Q = 15 \text{ l/s}$ čime se smanjuje međusobni utjecaj zdenaca.

Procijenjeno je kako će se u svrhu nadopunjavanja zdenci koristiti oko 60 – ak dana godišnje prilikom čega će se crpiti oko 250.848 m^3 .

1.3. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES

Predmet ovog Elaborata zaštite okoliša je crpljenje podzemne vode iz postojećih zdenaca (5 zdenaca) u svrhu nadopunjavanja već postojećih tabli ribnjaka u periodima nižeg vodostaja.

1.3.1. Voda za nadopunjavanje ribnjaka

Crpljenje vode na predmetnoj lokaciji provodit će se korištenjem 5 postojećih zdenaca.

Procijenjeno je kako će se u svrhu nadopunjavanja zdenci koristiti oko 60 – ak dana godišnje prilikom čega će se crpiti oko 250.848 m^3 .

1.3.2. Električna energija

U postojeće zdence planirano je ugraditi potopne crpke (crpne stanice) koje će crpiti podzemnu vodu koja će se cjevovodima usmjeravati u table ribnjaka. Crpke će biti pogonjene električnom energijom i opremljene standardnim elektro – priključkom te je planiran priključak iz trafostanice.

Predviđeno je korištenje crpki snage 7,5 kW, a procijenjena godišnja potrošnja električne energije potrebne za rad crpke iznosi 23.250 kWh/god.

1.4. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA TE EMISIJA U OKOLIŠ

Zahvat crpljenja podzemnih voda iz postojećih zdenaca u svrhu nadopunjavanja postojećih tabli ribnjaka nije proizvodna djelatnost i tijekom crpljenja podzemnih voda neće dolaziti do tehnoloških procesa stoga ovo poglavlje nije primjenjivo.

1.5. PRIKAZ VARIJANTNIH RJEŠENJA

Obzirom da se radi o postojećoj lokaciji varijantna rješenja ovog zahvata nisu razmatrana.

2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

Lokacija predmetnog zahvata nalazi se na k.č.br. 3018, k.o. Brodski Stupnik, naselje Brodski Stupnik, Brodsko – posavska županija.

2.1. USKLAĐENOST ZAHVATA S VAŽEĆOM PROSTORNO – PLANSKOM DOKUMENTACIJOM

U vrijeme izrade Elaborata na snazi su:

- Prostorni plan Brodsko-posavske županije (Službeni vjesnik Brodsko-posavske županije broj 4/01, 6/05, 11/08, 14/08-pročišćeni tekst, 5/10, 9/12, 39/20, 45/20-pročišćeni tekst, 33/23 i 1/24-pročišćeni tekst) (*u daljnjem tekstu PPŽ Brodsko – posavske županije*)
- Prostorni plan uređenja Općine Brodski Stupnik (Službeni vjesnik Brodsko-posavske županije broj 21/02, 20/07, 12/08-ispravak, 26/12, 1/15-usklađenje sa Zakonom, 14/15, 15/16-pročišćeni tekst, 13/20 i 16/20-pročišćeni tekst, Službene novine Općine Brodski Stupnik broj 10/21 i 11/21-pročišćeni tekst) (*u daljnjem tekstu PPUO Brodski Stupnik*)

Prostorni plan uređenja Općine Brodski Stupnik (Službeni vjesnik Brodsko-posavske županije broj 21/02, 20/07, 12/08-ispravak, 26/12, 1/15-usklađenje sa Zakonom, 14/15, 15/16-pročišćeni tekst, 13/20 i 16/20-pročišćeni tekst, Službene novine Općine Brodski Stupnik broj 10/21 i 11/21-pročišćeni tekst) (u daljnjem tekstu PPUO Brodski Stupnik)

Sukladno kartografskom prikazu „**1.A. Korištenje i namjena površina**” PPUO Brodski Stupnik lokacija zahvata **nalazi se na području predviđenom za korištenje voda kao ribnjaka (Slika 2).**

Sukladno kartografskom prikazu „**2.D. Vodnogospodarski sustav**” PPUO Brodski Stupnik lokacija zahvata nalazi se na području označenom kao **ribnjak** (Slika 3).

U tekstualnom dijelu PPUO Brodski Stupnik **Odredbe za provođenje**, podnaslov 4.1. Uvjeti za određivanje namjena površina na području općine Brodski Stupnik, članku 4. navodi se namjena prostora i građevinskih područja gdje su vodene površine (ribnjaci, retencije, vodotoci) navedene u dijelu b) Površine za razvoj i uređenje izvan građevinskih područja.

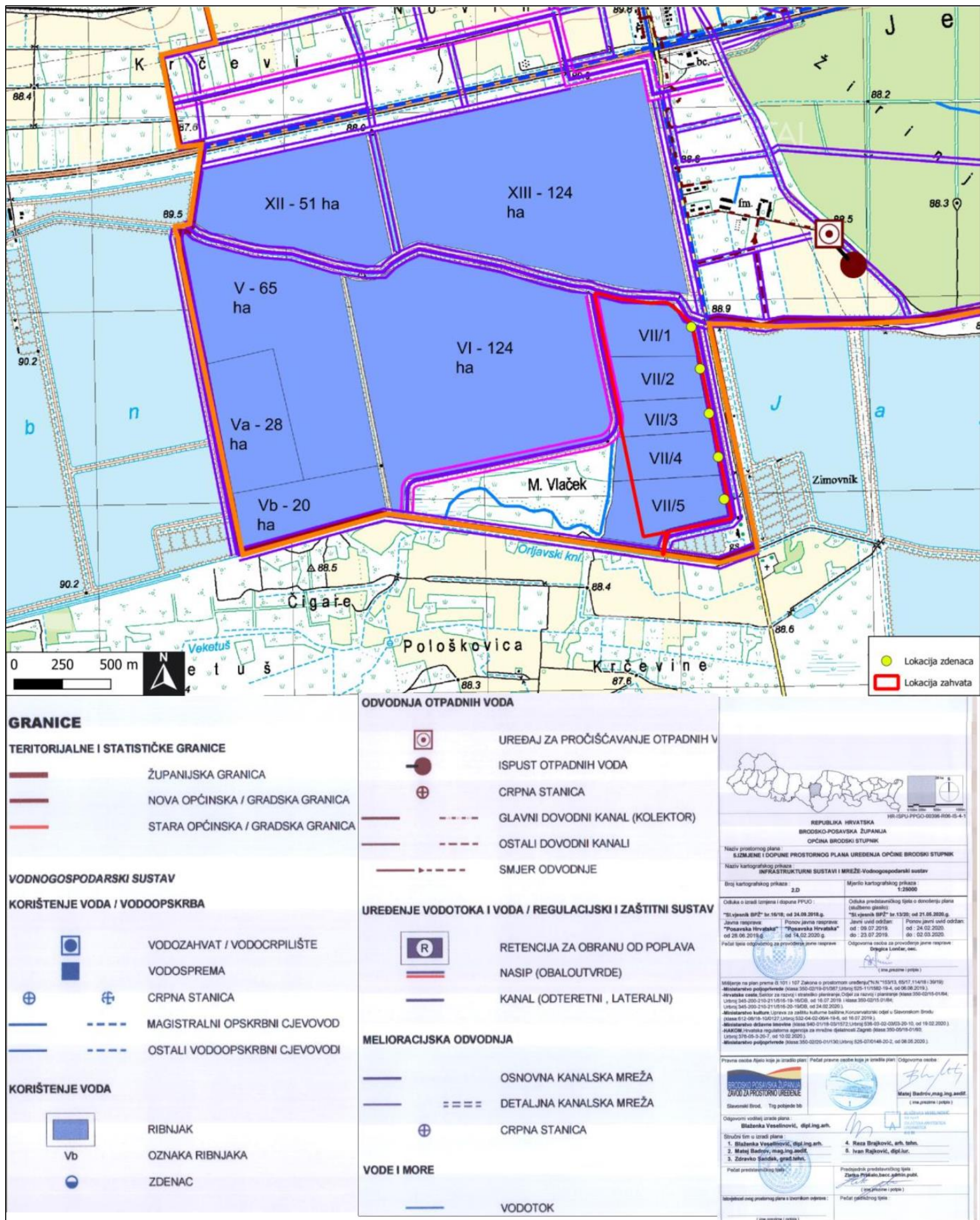
Članak 68., stavak 3. PPUO Brodski Stupnik navodi kako je na području Općine, naročito u njenom južnom dijelu moguće je korištenje i proširenje postojećih ribnjaka za uzgoj i mriještenje slatkovodnih riba.

Zaključak:

Sukladno kartografskim prikazima PPUO Brodski Stupnik lokacija zahvata je postojeća **vodena površina (ribnjak)** koja se nalazi na području označenom kao Površina za razvoj i uređenje izvan građevinskih područja. U skladu s Odredbama za provođenje PPUO Brodski Stupnik **lokacija zahvata nalazi se na dijelu Općine gdje je moguće korištenje i proširenje postojećih ribnjaka za uzgoj i mriještenje riba.**

Predmetni zahvat odnosi se crpljenje podzemne vode iz već postojećih, izvedenih zdenaca (5 zdenaca). Crpljenje se planira provoditi u sušnim periodima kad će vodostaj u tablama ribnjaka biti niži, a u svrhu nadopunjavanja navedenih tabli. Navedenim zahvatom nastavit će se i omogućiti nesmetano korištenje već postojećeg ribnjaka.

Stranica 26



Slika 3. Isječak iz kartografskog prikaza „2.D. Vodnogospodarski sustav” PPUO Brodski Stupnik

2.2. GRAFIČKI PRILOZI S UCRTANIM ZAHVATOM KOJI PRIKAŽUJU ODNOS PREMA POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA TE SAŽETI OPIS STANJA OKOLIŠA NA KOJI BI ZAHVAT MOGAO IMATI ZNAČAJAN UTJECAJ

Predmetni zahvat odnosi se na crpljenje podzemne vode iz već postojećih zdenaca (5 zdenaca), a u svrhu nadopunjavanja postojećih tabli ribnjaka u sušnim periodima kad će vodostaj u predmetnim tablama biti niži. Lokacija predmetnog zahvata nalazi se na k.č.br. 3018, k.o. Brodski Stupnik, naselje Brodski Stupnik, Brodsko – posavska županija.

U okruženju lokacije zahvata nalaze se sljedeći objekti i infrastruktura (**Slika 1**):

- vodotok Mrsunja – uz sjeverni rub lokacije zahvata
- vodotok Veketuš – uz zapadni rub lokacije zahvata
- vodotok Orljavski kanal – uz južni rub lokacije zahvata
- pristupna prometnica - ŽC4205 – oko 75 m istočno od lokacije zahvata
- Okorak d.o.o. – oko 290 m sjeveroistočno od lokacije zahvata
- BS Holz – Alu projekt d.o.o. – oko 440 m sjeveroistočno od lokacije zahvata
- zona pretežito stambene namjene (M1) sukladno PPUO Brodski Stupnik (najbliži stambeni objekt) – oko 460 m sjeveroistočno od lokacije zahvata
- Poljoprivredno – poduzetnički inkubator Brodski Stupnik – oko 580 m sjeveroistočno od lokacije zahvata

Sukladno podacima dostavljenim od Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije (KLASA: 352-01/25-03/16, URBROJ: 517-08-2-1-1-25-2 od 20.2.2025.) planirani potencijalni zahvati u okolini predmetne lokacije (*buffer* zona 1.000 m) prikazani su na slici (Slika 4) prema kojoj je vidljivo kako se planiraju zahvati:

- Istraživanje hranidbe Grudnjak Jasinje – na predmetnoj lokaciji
- Rekonstrukcija ribnjaka Jasinje – na predmetnoj lokaciji
- Izgradnja nacionalne infrastrukture nove generacije – oko 80 m istočno od lokacije zahvata
- Plinovod Brebrina – oko 80 m istočno od lokacije zahvata
- Uzgoj purana proširenje Brodski Stupnik i farma purana – oko 90 m sjeveroistočno od lokacije zahvata
- Nadstrešnice Stari Slatinik – oko 190 m sjeveroistočno od lokacije zahvata
- Tematsko edukativni park Stupnički Kuti – oko 200 m jugoistočno od lokacije zahvata
- Vodnokomunalna aglomeracija Slavonski Brod, Brodski Stupnik, Garčin, D. Andrijevi – oko 260 m sjeverno od lokacije zahvata
- Promatračnica Lacus Stupnički Kuti – oko 290 m jugoistočno od lokacije zahvata
- Automehaničarska radionica - Servis na području općine Brodski Stupnik – oko 335 m sjeveroistočno od lokacije zahvata
- Kinetička elektrana 1MW Brodski Stupnik - oko 335 m sjeveroistočno od lokacije zahvata
- Stolarija Brodski Stupnik – oko 440 m sjeveroistočno od lokacije zahvata
- Rekonstrukcija voda odvodnja aglomeracije Slavonski Brod – oko 455 m sjeveroistočno od lokacije zahvata
- Sunčana elektrana Alfa – oko 455 m sjeveroistočno od lokacije zahvata
- Rekonstrukcija kolnika u Mrsunjskoj ulici, Brodski Stupnik – oko 455 m sjeveroistočno od lokacije zahvata
- Navodnjavanje Slobodnica- oko 500 m sjeveroistočno od lokacije zahvata .
- Proizvodna građevina Stari Slatinik – oko 516 m sjeveroistočno od lokacije zahvata
- Poljoprivredni inkubator s preradom – oko 600 m sjeveroistočno od lokacije zahvata
- Gradnja proizvodno-poslovne građevine, Brodski Stupnik – oko 700 m sjeveroistočno od lokacije zahvata



Slika 4. Planirani potencijalni zahvati u okoliši predmetne lokacije (*buffer* zona 1.000 m) (Izvor: baza podataka MZOZT)

2.3. GEOLOŠKE I SEIZMOLOŠKE ZNAČAJKE

2.3.1. Geološke značajke

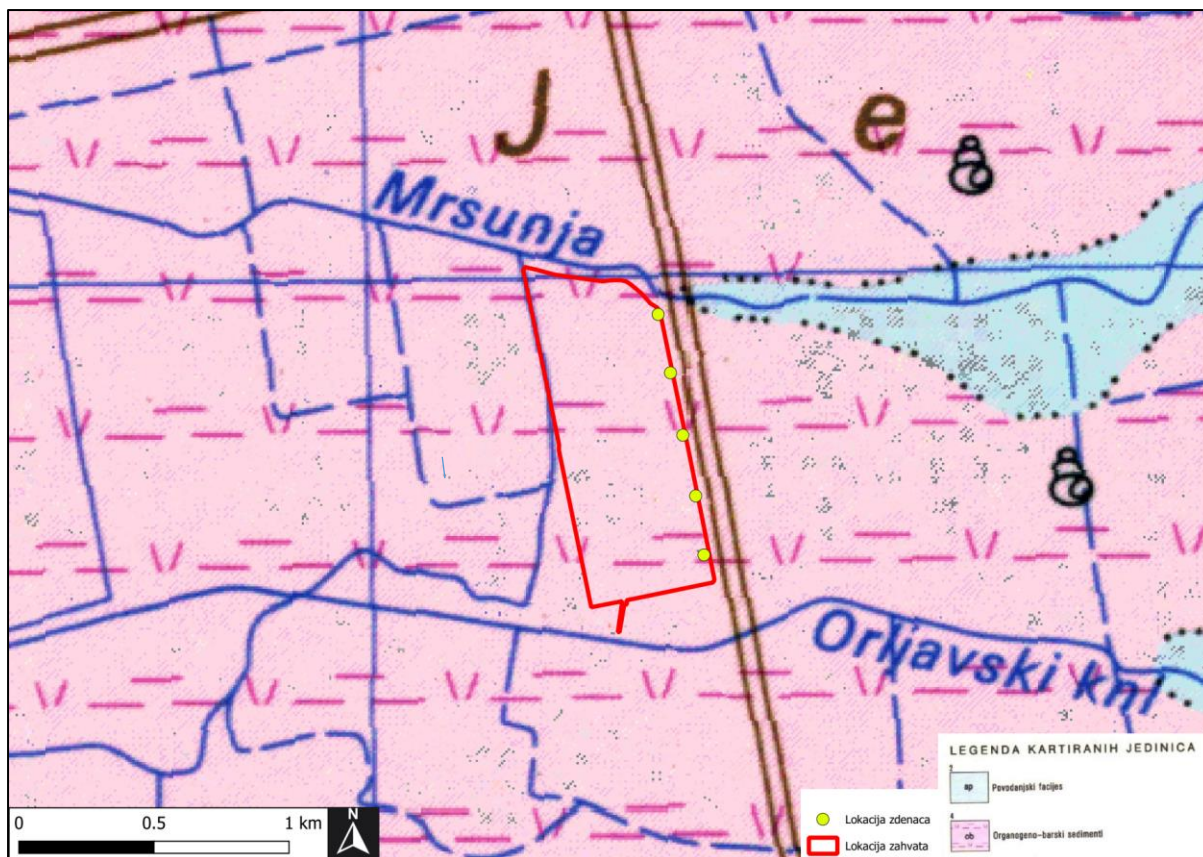
Geološki, područje Brodsko-posavske županije pripada jugozapadnom dijelu Stare panonske mase. Po strukturnim odlikama razlikuju se tri geološko-geomorfološke cjeline: Slavonsko-srijemska potolina, Savska potolina i Slavonsko gorje. Suženjem kod Slavanskog Broda formiran je prijevoj između Savske potoline u užem smislu i Slavonsko-srijemske potoline. To dokazuje velika blizina starijih naslaga iz Brodske Posavine u odnosu na stijene Dilj-gore. Ova potolina pokriva istočni dio županije. Savska potolina, područje na kojem se nalazi lokacija planiranog zahvata, produkt je dubokih usporednih rasjeda tzv. „lineamentata“ i njime je uvjetovan današnji smjer rijeke Save. Ovo područje je zapravo duboki tektonski jarak nastao postupnim spuštanjem duž rasjeda, uglavnom smjera zapad-istok. Slavonsko gorje po svom strukturnom tipu pripada skupini tzv. horstovskog (timor) gorja. Ono je sa svih strana omeđeno rasjedima različite starosti i smjerova, koji su temeljno gorje razbili u više većih ili manjih blokova (Papuk, Psunj, Krndija). Najčešći rasjedi su uzdužni, smjera sjeverozapad-jugoistok, a tim smjerom se uglavnom pruža i većina slavonskih planina i gora.

Prema isječku iz Osnovne geološke karte SFRJ (**Slika 5**), lokacija planiranog zahvata nalazi se na području koje je definirano kao:

- **ob, Organogeno – barski sedimenti**

Organogeno-barski sedimenti (ob)

Tokom pleistocena i holocena područje Savske nizine bilo je postepeno spuštano. To je uvjetovalo stvaranje bara na vrlo velikim površinama. Mjestimično se barska sedimentacija nastavila od gornjeg pliocena do danas. U barama je taložen sitnoklastični materijal i biljni ostaci. Prevladavaju tamnozelene i tamnosive gline, glinoviti silt i sitnozrni pijesak. Povremeno se pojavljuju manje leće sitnog šljunka, koji ukazuje na pojačan donos materijala. Nakupljanjem većih količina biljnih ostataka nastali su proslojci treseta. U organogeno – barskim sedimentima nađen je velik broj makrosofita.



Slika 5: Isječak iz geološke karte sa ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: Osnovna geološka karta SFRJ, list Nova Kapela)

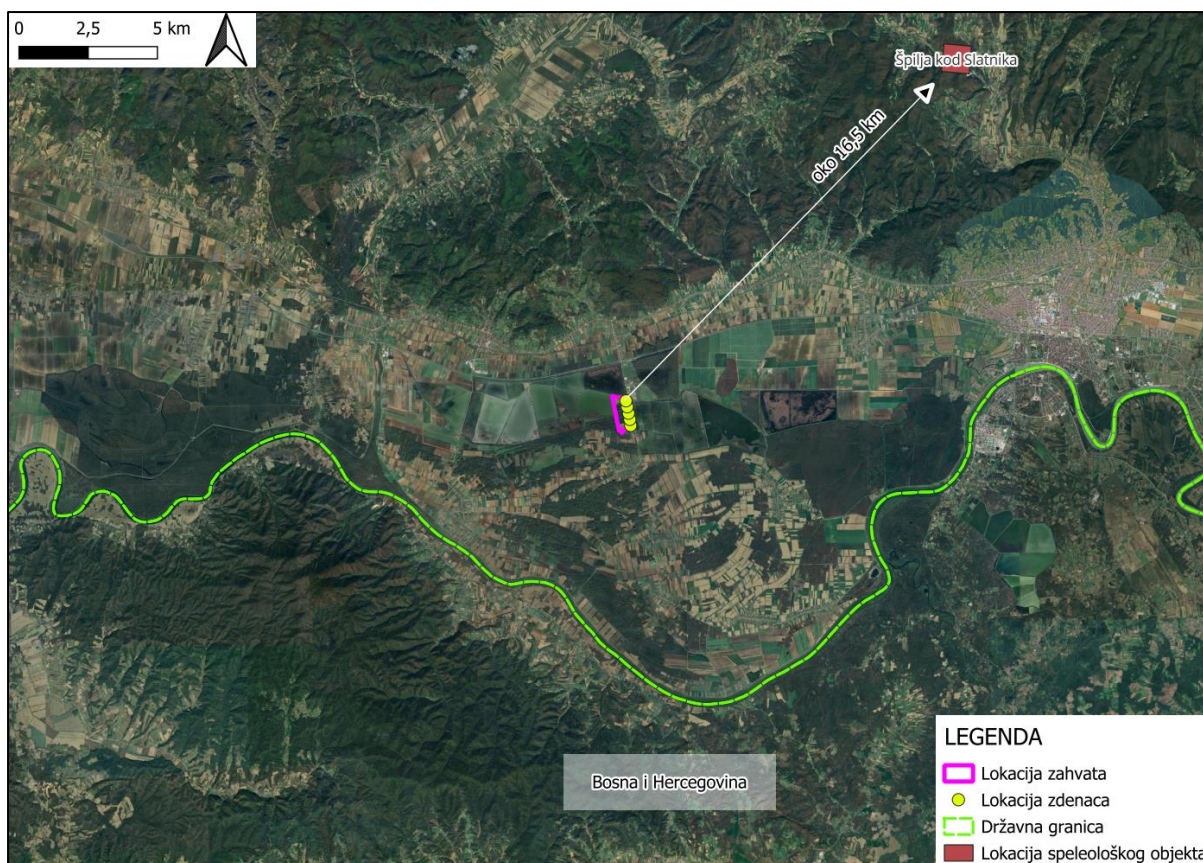
2.3.2. Geobaština

Geobaštinu predstavljaju značajni lokaliteti, stijene, minerali i fosili, geološki procesi, geomorfološki oblici te tla koji imaju ključnu ulogu u razumijevanju zemljine prošlosti. Špilje i jame prirodni su fenomeni i vrlo vrijedna geobaština Republike Hrvatske.

Speleološki objekti su dio nežive prirode i sastavnica su georaznolikosti. Sukladno Zakonu o zaštiti prirode („Narodne novine“ br. 80/13, 15/18, 4/19, 127/19, 155/23) speleološki objekti su od posebnog interesa za RH i uživaju njezinu osobitu zaštitu. Za speleološke objekte izrađuje se katastar koji uspostavlja i vodi Ministarstvo u sklopu Informacijskog sustava zaštite prirode (Bioportal).

Sukladno kartografskom prikazu Katastra speleoloških objekata RH u bližem okruženju lokacije zahvata nema speleoloških objekata, a najbliži speleološki objekt – Špilja kod Slatnika nalazi se na udaljenosti oko 16,5 km sjeveroistočno od lokacije zahvata (Slika 6). Baza javnog katastra¹ kartografski prikazuje ulaze u speleološke objekte kvadratom veličine 1 x 1 km, odnosno točan ulaz u speleološke objekte nije javni podatak zbog zaštite samih špilja i jama. Samim time je prikazana udaljenost od lokacije zahvata do najbližeg speleološkog objekta zapravo minimalna.

¹ Katastar speleoloških objekata Republike Hrvatske – WFS, <https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=336>

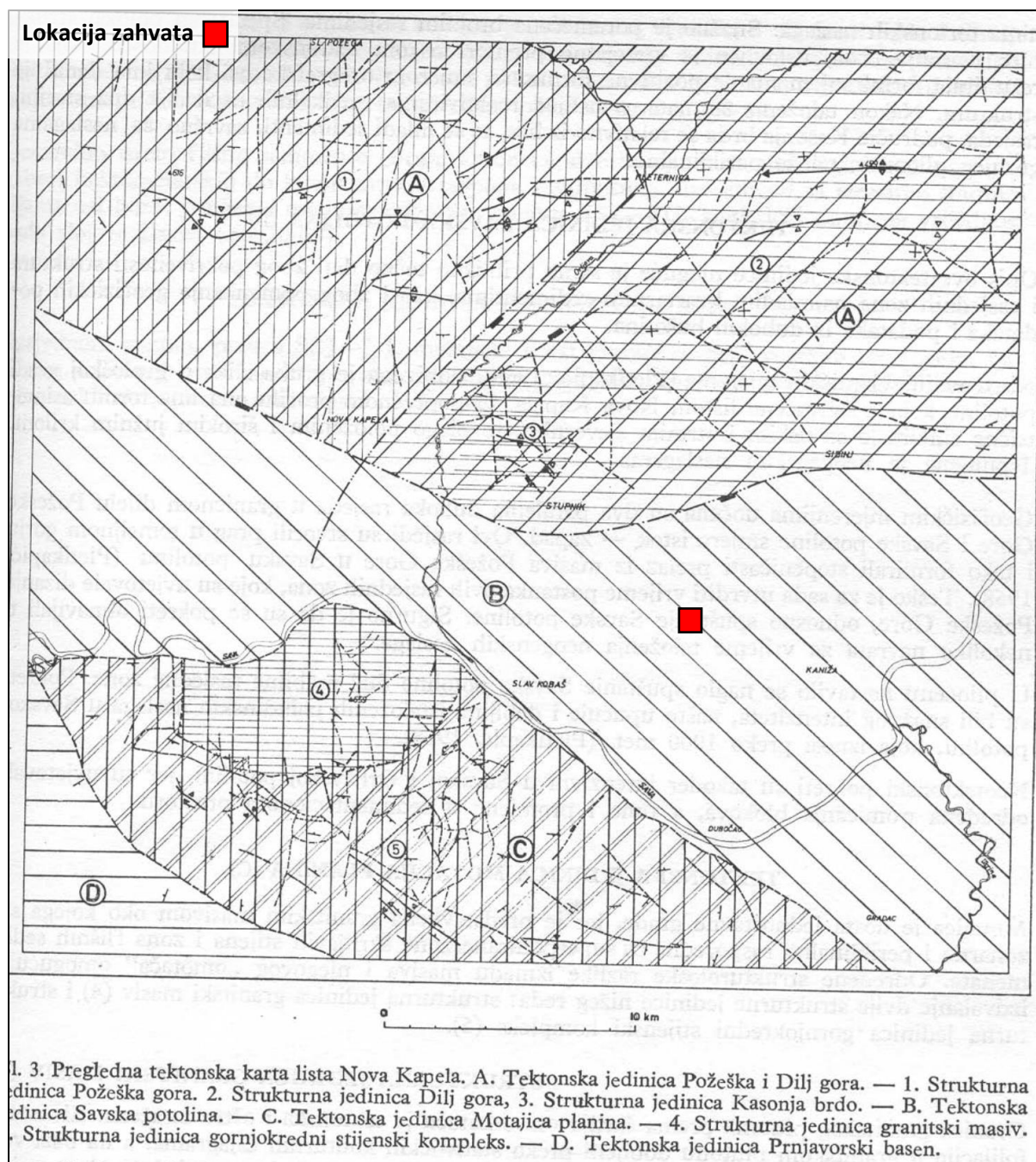


Slika 6. Kartografski prikaz najbližih speleoloških objekata s označenom lokacijom zahvata (Izvor: <https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=336> , Katastar speleoloških objekata RH)

2.3.3. Tektonske značajke

Područje na kojem se nalazi predmetna lokacija prema svojim stratigrafsko – strukturnim karakteristikama dozvoljava podjelu na četiri osnovne tektonske jedinice: tektonska jedinica Požeške i Dilj gora (A), tektonska jedinica Savska potolina (B), tektonska jedinica Motajica planina (C) i tektonska jedinica Prnjavorski bazen (D).

Sukladno slici (**Slika 7**) predmetna se lokacija nalazi na području označenom kao **tektonska jedinica Savska potolina (B)**. Na temelju seizmičkih mjerenja (Pletikapić, 1958.) dobivena je gruba slika o geološkoj građi potoline, koja je zahvaćena listom Nova Kapela. U poprečnom profilu ona ima formu asimetrične sinklinale sa uskim i strmim sjevernim, te blago položenim i širokim južnim krilom. Ispunjena je neogenskim naslagama. Geofizičkim mjerenjima uočena su dva paralelna duboka rasjeda u graničnom dijelu Požeške Gore i Savske potoline smjera istok – zapad. Ovi rasjedi su stvorili prag u temeljnom gorju i tako formirali stepeničasti prijelaz iz masiva Požeške Gore u Savsku potolinu (Pletikapić, 1958.). Teško je utvrditi vrijeme npostanka ovih rasjednih zona, koje su uvjetovale dizanje Požeške gore, odnosno spuštanje Savske potoline. Sigurno je da su se pokreti obnavljali u nekoliko navrata za vrijeme taloženja neogenskih naslaga. U pliocenu se nastavilo naglo spuštanje Savske potoline duž mobilne rasjedne zone. Pokreti su bili snažnog intenziteta, na što upućuje i debljina istaloženih paludinskih naslaga u Savskoj potolini, koja iznosi preko 1.000 m (Pletikapić, 1958.). Neotektonski pokreti su također intenzivni u Savskoj i Orljavskoj potolini, jer su uvjetovali određena pomicanja blokova, a time i promjene u sedimentacijskom prostoru.

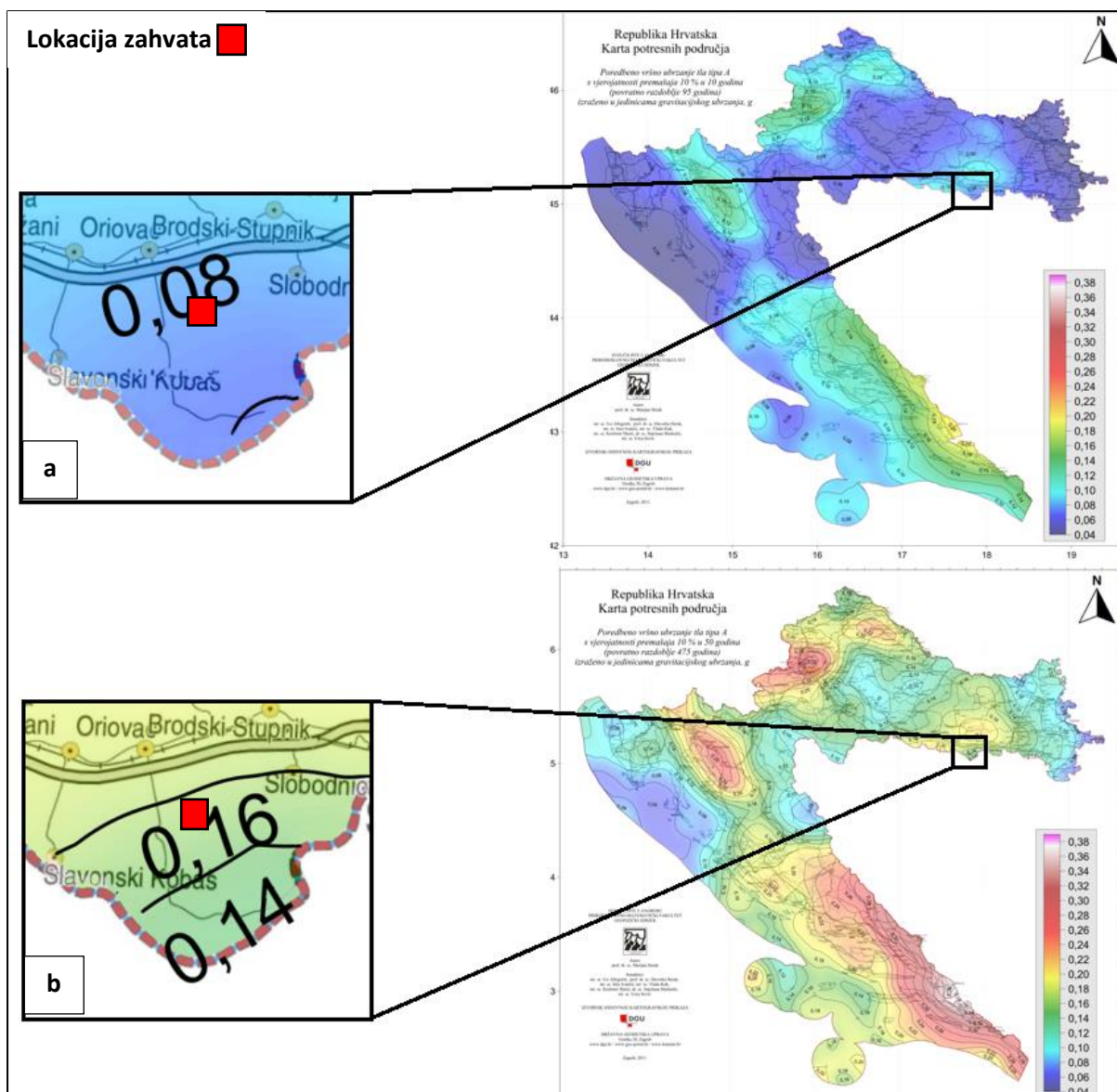


Slika 7. Pregledna tektonska karta (Izvor: Osnovna geološka karta SFRJ, list Nova Kapela)

2.3.4. Seizmološke značajke

Prema „Karti potresnih područja RH s usporednim vršnim ubrzanjem tla tipa A uz vjerojatnost premašaja od 10% u 10 godina za povratno razdoblje od 95 godina“ područje zahvata za povratno razdoblje od 95 godina pri seizmičkom udaru može očekivati maksimalno ubrzanje tla od $ag_R = 0,08$ g. Takav bi potres na širem području zahvata imao intenzitet od VI° - VII° MCS (**Slika 8 a**).

Prema „Karti potresnih područja RH s usporednim vršnim ubrzanjem tla tipa A uz vjerojatnost premašaja od 10% u 50 godina za povratno razdoblje od 475 godina“ područje zahvata za povratno razdoblje od 475 godina pri seizmičkom udaru može očekivati maksimalno ubrzanje tla od $ag_R = 0,17$ g. Takav bi potres na širem području zahvata imao intenzitet od VII° - VIII° MCS (**Slika 8 b**).



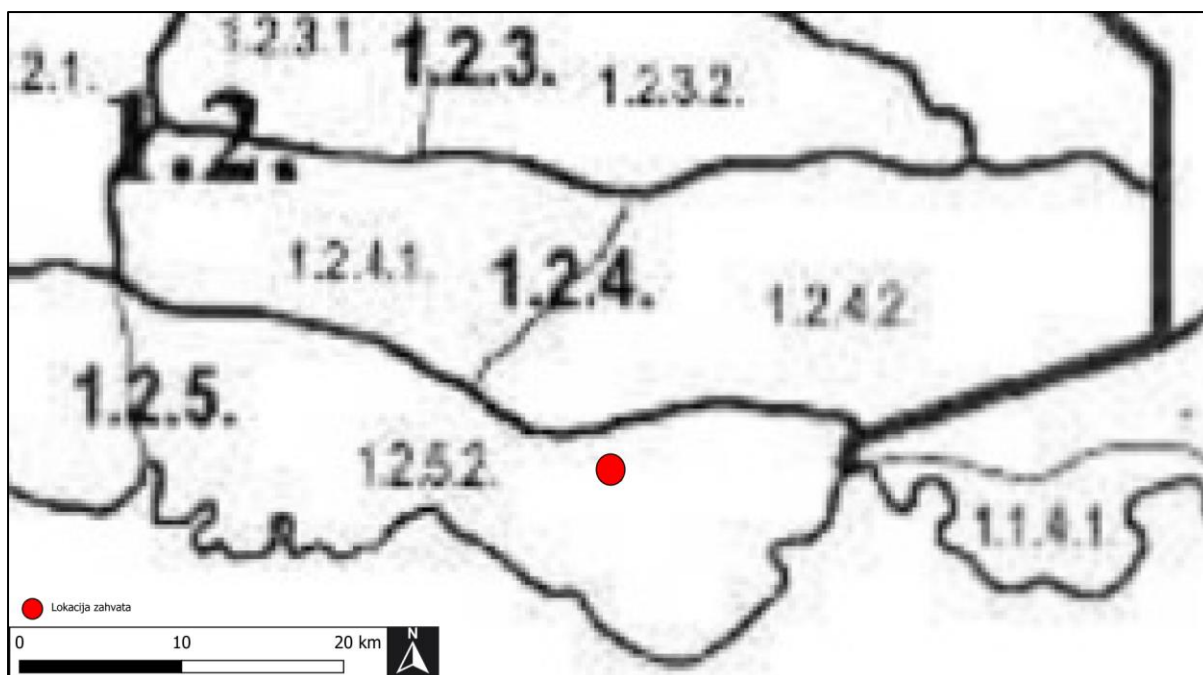
Slika 8. Isječak iz Karte potresnih područja Republike Hrvatske za povratno razdoblje od 95 (a) i 475 (b) godina na kojem je vidljiva lokacija zahvata

2.4. GEOMORFOLOŠKE I KRAJOBRAZNE ZNAČAJKE

2.4.1. Geomorfološke značajke

Prema geomorfološkoj regionalizaciji Republike Hrvatske (Bognar, 2001.) (Slika 9), lokacija zahvata nalazi se na području:

- 1. Panonski bazen
 - 1.2. Slavonsko gromadno gorje i Požeškom zavalom i nizinom Save
 - 1.2.5. Dolina Save
 - 1.2.5.2. Jelas polje s plavinom Orljave



Slika 9. Geomorfološka regionalizacija s prikazom lokacije zahvata (Izvor: Bognar, 2001.)

2.4.2. Krajobrazne značajke

Lokacija zahvata smještena je u naselju Brodski Stupnik u Brodsko – posavskoj županiji. Prema krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja lokacija zahvata pripada kategoriji *Nizinska područja sjeverne Hrvatske* (Slika 10).

Brodsko-posavsku županiju u nizinskom tako i brežuljkastom dijelu karakterizira ruralni krajolik. U geografskom i krajobraznom smislu, na području županije izdvajaju se sljedeće krajobrazne jedinice:

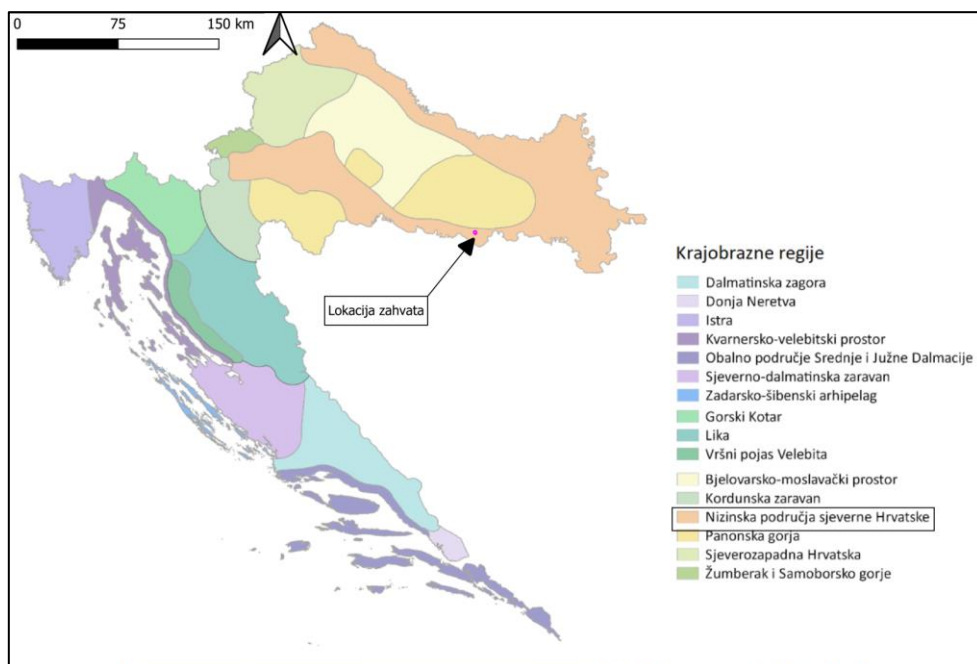
- prigorja uz Psunj, Požešku goru i Dilj-goru (prigorska zona)
- ocjediti rub savske nizine na prijelazu prema prigorjima (dodirna zona)
- središnja zona savske nizine (u zoni poplavnih polja)
- uži i viši prostor uz Savu (prisavska zona)

Navedene prilike reljefa i razmještaj voda glavni su prirodni elementi prostorne diferencijacije županije. Viši dijelovi prigorja gotovo su isključivo pod šumama (naselja i obradivi dijelovi su rijetki), a niži prigorski pojas ističe se vrlo slikovitim krajolikom u kojem se isprepliću zaostali šumarci s enklavama obradivih površina. Značajna je raštrkanost naselja i polikulturno gospodarstvo. Dodirnu zonu nizine (visine variraju od 100 do 200 m) karakterizira ocjeditost i otvorenost, te izrazita naseljenost. Središnju zonu savske nizine obilježava smjena poplavnih polja i ocjeditih prostora između njih, a znatne površine su pod šumama i pašnjacima.

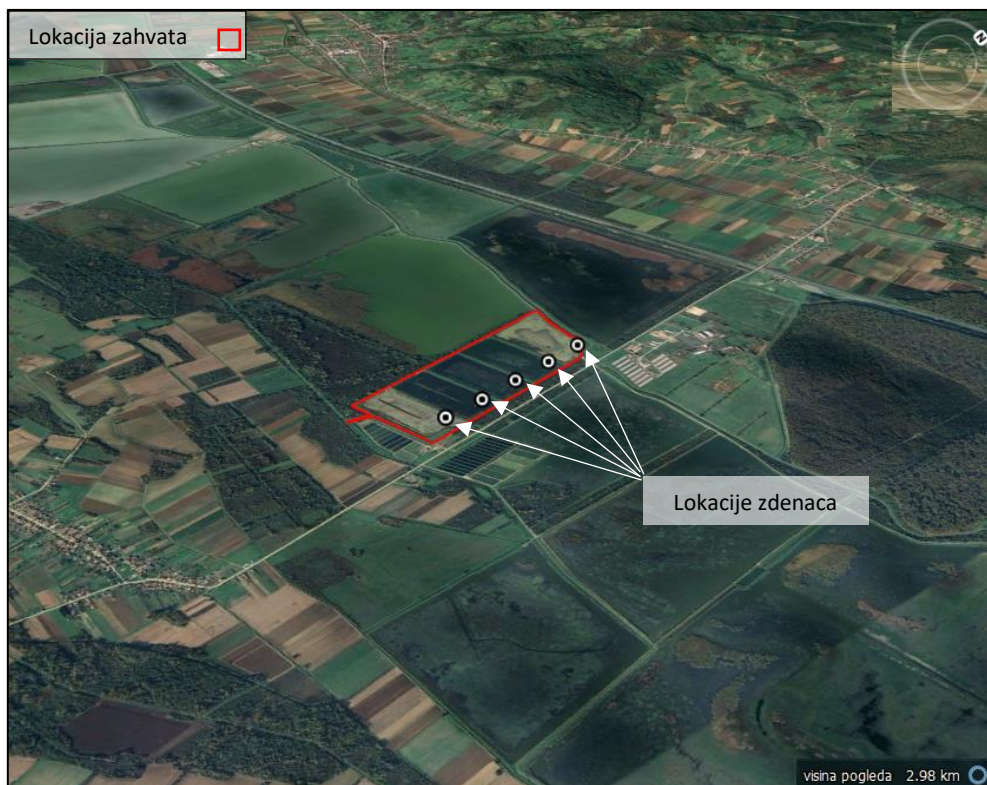
U užem području lokacije zahvata prevladava kultivirani tip krajobraza u smislu manifestacije kroz poljoprivredne površine i naselja male gustoće naseljenosti. Od antropogenih elemenata u okolini lokacije zahvata prevladavaju prometnice, naselja, proizvodno gospodarski objekti, ribnjaci stvoreni ljudskom intervencijom i dr. Prometnice su elementi koji razdvajaju plohe i svojim oblikom utječu na karakter krajobraza, naselja imaju ulogu volumena u prostoru, odnosno raznoliki tonovi građevina utječu na dinamiku krajobraza, a pojedini elementi u naselju, poput tornjeva crkve, imaju ulogu akcenta i prostornog markera. Prirodni elementi krajobraza na predmetnom području manifestiraju se kroz šumske površine. Šumski pokrov i vegetacija definiraju volumen, grubu teksturu i tamne tonove te utječu na preglednost prostora i vizualnu izloženost pojedinih elemenata. Poljoprivredne površine različite namjene i poljoprivredne kulture koje se nalaze u okolini granice obuhvata zahvata razlikuju se u veličini te tonovima (boji) i na taj način utječu na dinamiku krajobraza promatranog

prostora i stvaraju karakteristični mozaični uzorak. Mozaik pridonosi identitetu prostora i njegovoj autentičnosti (Slika 11).

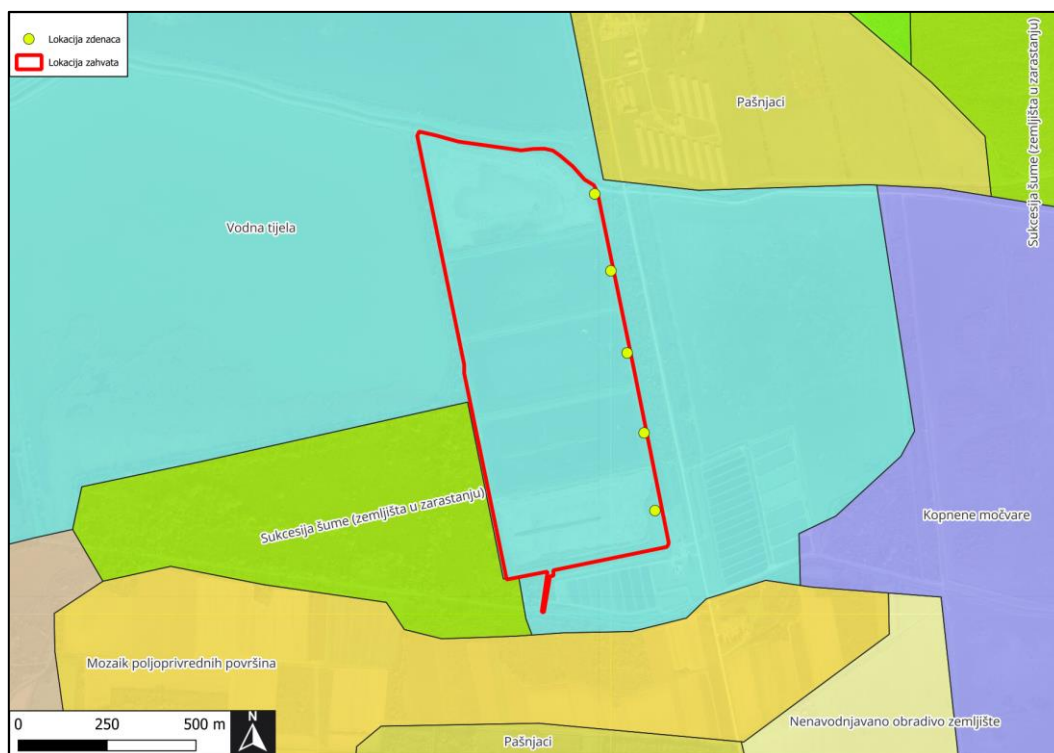
Prema kartografskom prikazu pokrova i namjena korištenja zemljišta (*Corine Land Cover*) lokacija zahvata nalazi se na području označeno kao **Vodena tijela** (Slika 12).



Slika 10. Krajobrazna regionalizacija Republike Hrvatske (Izvor: Sadržajna i metoda podloga Krajobrazna osnove Hrvatske 1999.)



Slika 11. Satelitski prikaz krajobraza u okolici lokacije zahvata s označenom lokacijom zahvata (Izvor: Google Earth)



Slika 12. Pokrov i namjena korištenja zemljišta s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: Corine Land Cover 2018, <https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=108>)

2.5. PEDOLOŠKE ZNAČAJKE

Lokacija zahvata nalazi se na dvije jedinice tla, a to su: **Močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana, Aluvijalno livadno, Ritske crnice (44) i Vodene površine (rijeke, jezera, ribnjaci) (888)**. Najveću površinu zauzimaju Vodene površine (Slika 13).

Močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana tla

Ova tla karakterizira prekomjerno vlaženje unutar 1 m dubine tla, prije svega podzemnim i stagnirajućim površinskim vodama te poplavnim i slivnim vodama koje pothranjuju podzemne vode. Prekomjernim vlaženjem se smatra kada su sve pore ispunjene vodom koja stagnira ili se sporo kreće uslijed čega dolazi do redukcije spojeva željeza, mangana i sumpora te do procesa oglejavanja (zamočvarenja). Prekomjerno vlaženje je ujedno i glavno ograničenje ovih tala. Zbog visoke razine podzemne vode hidromelioracije osnovne su mjere popravke tih tala.



Slika 13. Isječak iz digitalne pedološke karte Republike Hrvatske, s označenom lokacijom zahvata
 (Izvor: ENVI atlas okoliša, <https://envi.azo.hr/?topic=3>)

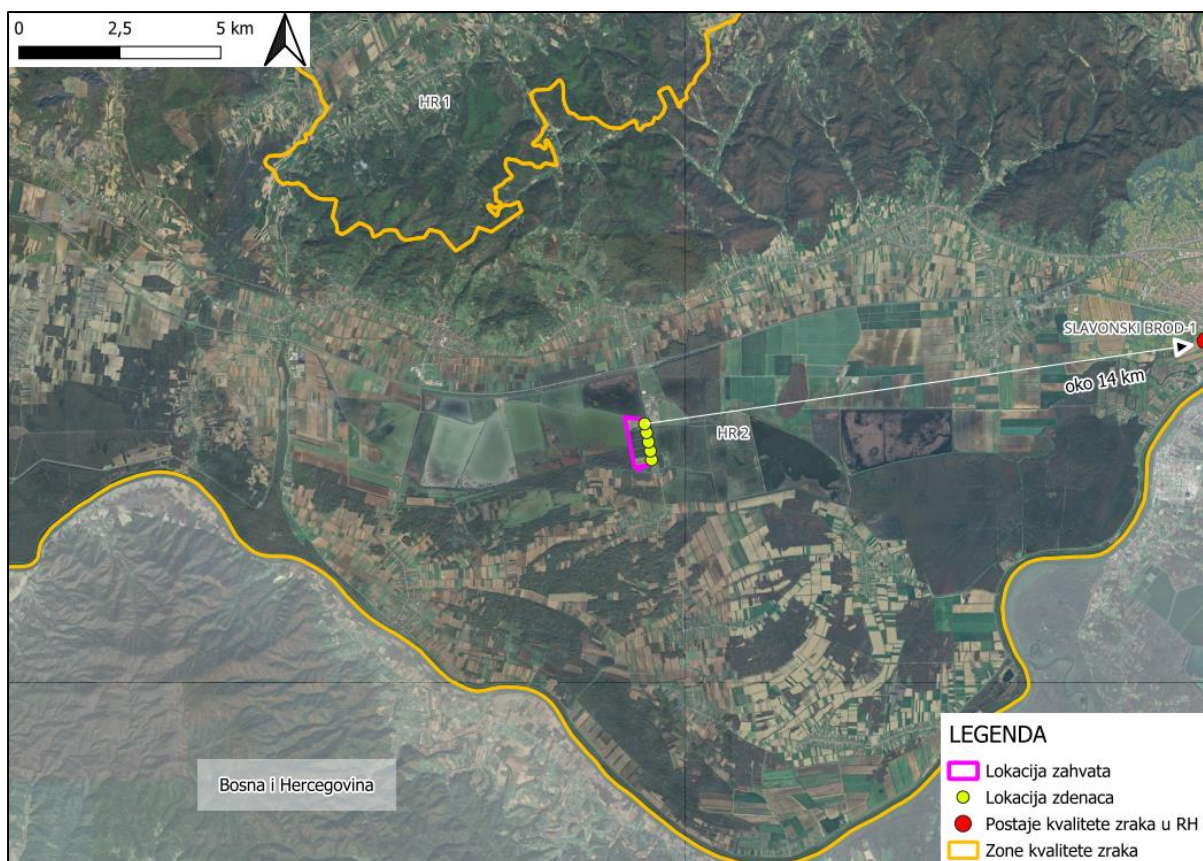
2.6. KVALITETA ZRAKA

Prema Izvješću o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2023. godinu (MZOZT, studeni 2024.), lokacija zahvata nalazi se na području zone HR 2 - Industrijske zone koja obuhvaća područje Brodsko-posavske županije i Sisačko-moslavačke županije. Najbliža mjerna postaja koja je dio Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka je postaja Slavonski Brod –1 koja se nalazi oko 14 km istočno od lokacije predmetnog zahvata (**Slika 14**).

U 2023. godini na mjernoj postaji Slavonski Brod – 1, koja je dio državne mreže, zrak je bio **I kategorije** s obzirom na SO₂, NO₂, H₂S, O₃, Pb u PM₁₀, Cd u PM₁₀, Ni u PM₁₀ i As u PM₁₀ i benzen*.

U 2023. godini na mjernoj postaji Slavonski Brod – 1, koja je dio državne mreže, zrak je bio **II kategorije** s obzirom na PM_{2,5} (grav.), PM₁₀(grav.) i BaP u PM₁₀. (**Slika 15**)

Slikama (**Slika 16 - Slika 19**) su prikazane ocjene onečišćenosti zone HR2 (sukladnosti s okolišnim ciljevima) za NO₂, O₃, PM_{2,5} i SO₂ sukladno Izvješću o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2023. godinu (MZOZT, studeni 2024.).



Slika 14. Isječak karte s prikazom mjernih postaja za kvalitetu zraka u Hrvatskoj s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, <http://iszz.azo.hr/iskz/>)

Zona	Županija	Mjerna mreža	Mjerna postaja	Onečišćujuća tvar	Kategorija kvalitete zraka
HR 2	Brodsko-posavska županija	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

Slika 15. Kategorije kvalitete zraka u zoni HR 2 (Izvor: Izvješću o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2023. godinu (MZOZT, studeni 2024.)

NO ₂ (µg/m ³)								
Zona / Aglomeracija	Mjerna postaja	1-satne koncentracije						Ocjena onečišćenosti (sukladnosti)
		OP %	C _{godina}	C _{max} *	C _{99,79} * = max. 19 sat	broj sati > GV	broj sati > PU	
HR 2	Kutina-1	92	18	125	74	0	0	
	Sl. Brod-1	94	14	85	69	0	0	

Legenda:	
Plavo	Obuhvat podataka manji od 85%
Crveno	Broj prekoračenja GV veći od dozvoljenog / prekoračena srednja godišnja GV
	Nesukladno s ciljevima zaštite okoliša (prekoračena GV)
	Sukladno s ciljevima zaštite okoliša (nije prekoračena GV)
	Neocijenjeno
*	Ne koristi se za ocjenu sukladnosti
GV	Granična vrijednost
PU	Prag upozorenja

Slika 16. Ocjena onečišćenosti zone HR 2 (sukladnosti s okolišnim ciljevima) za NO₂ u 2023. godini dobivena mjerenjima (Izvor: Izvješću o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2023. godinu (MZOZT, studeni 2024.).

O ₃ (µg/m ³)												
Zona / Aglomeracija	Mjerna postaja	OP %		1-satne koncentracije				8-satne koncentracije				Ocjena onečišćenosti
		ljetno	zimsko	C _{godina} *	C _{max} *	broj sati > PO	broj sati > PU	C _{max} *	C _{93,15} * = max. 26 dan	broj dana > CV	broj dana > CV prosjek 2021-2023	
HR 2	Slavonski Brod-1	95	85	42	142,9	0	0	124	110	3	6	

Legenda:	
Plavo	Obuhvat podataka manji od 85% ljeti ili 70% zimi
Crveno	Broj prekoračenja CV veći od dozvoljenog
Narančasto	Broj prekoračenja praga obavješćivanja
Ljubičasto	Broj prekoračenja praga upozorenja
	Nesukladno s ciljevima zaštite okoliša (prekoračena GV), kvaliteta zraka II kategorije
	Sukladno s ciljevima zaštite okoliša (nije prekoračena CV), kvaliteta zraka I kategorije
	Neocijenjeno
*	Ne koristi se za ocjenu sukladnosti
CV	Ciljna vrijednost
PO	Prag obavješćivanja
PU	Prag upozorenja

Slika 17. Ocjena onečišćenosti (sukladnosti s okolišnim ciljevima) zone HR 2 za O₃ u 2023. godini dobivena mjerenjima, odnosno pregled kategorija kvalitete zraka (I i II kategorija) za O₃ (Izvor: Izvješću o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2023. godinu (MZOZT, studeni 2024.).

PM _{2,5} (µg/m ³)							
Zona / Aglomeracija	Mjerna postaja	Onečišćujuća tvar	Tip mjerenja	OP %	1-satne koncentracije	24-satne koncentracije	Ocjena onečiš. (sukladnosti)
					C _{godina}	C _{godina}	
HR 2	Slavonski Brod-1	PM _{2,5}	grav.	91	NP	27	

Legenda:	
Plavo	Obuhvat podataka manji od 85%
Crveno	Broj prekoračenja GV veći od dozvoljenog / prekoračena srednja godišnja GV
	Nesukladno s ciljevima zaštite okoliša (prekoračena GV), kvaliteta zraka II kategorije
	Sukladno s ciljevima zaštite okoliša (nije prekoračena GV), kvaliteta zraka I kategorije
	Neocijenjeno
*	Ne koristi se za ocjenu sukladnosti
GV	Granična vrijednost
i	Indikativna mjerenja

Slika 18. Ocjena onečišćenosti zone HR 2 (sukladnosti s okolišnim ciljevima) za PM_{2,5} u 2023. godini dobivena mjerenjima, odnosno pregled kategorija kvalitete zraka (I i II kategorija) za PM_{2,5} (Izvor: Izvješću o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2023. godinu (MZOZT, studeni 2024.)

SO ₂ (µg/m ³)												
Zona / Aglomeracija	Mjerna postaja	1-satne koncentracije							24-satne koncentracije			Ocjena onečišćenosti (sukladnosti)
		OP %	C _{godina}	C _{zima}	C _{99.73} = max. 25 sat	C _{max} *	broj sati > GV	broj sati > PU	C _{99.2} * = max. 4 dan	C _{max} *	broj dana > GV	
HR 2	Slavonski Brod-1	94	3	4	42	135	0	0	16	19	0	
Legenda: Plavo Obuhvat podataka manji od 85% Crveno Broj prekoračenja GV veći od dozvoljenog Nesukladno s ciljevima zaštite okoliša (prekoračena GV) Sukladno s ciljevima zaštite okoliša (nije prekoračena GV) Neocijenjeno * Ne koristi se za ocjenu sukladnosti GV Granična vrijednost PU Prag upozorenja												

Slika 19. Ocjena onečišćenosti zone i aglomeracija (sukladnosti s okolišnim ciljevima) za SO₂ u 2023. godini dobivena mjerenjima (Izvor: Izvješću o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2023. godinu (MZOZT, studeni 2024.)

2.7. KLIMATOLOŠKE ZNAČAJKE

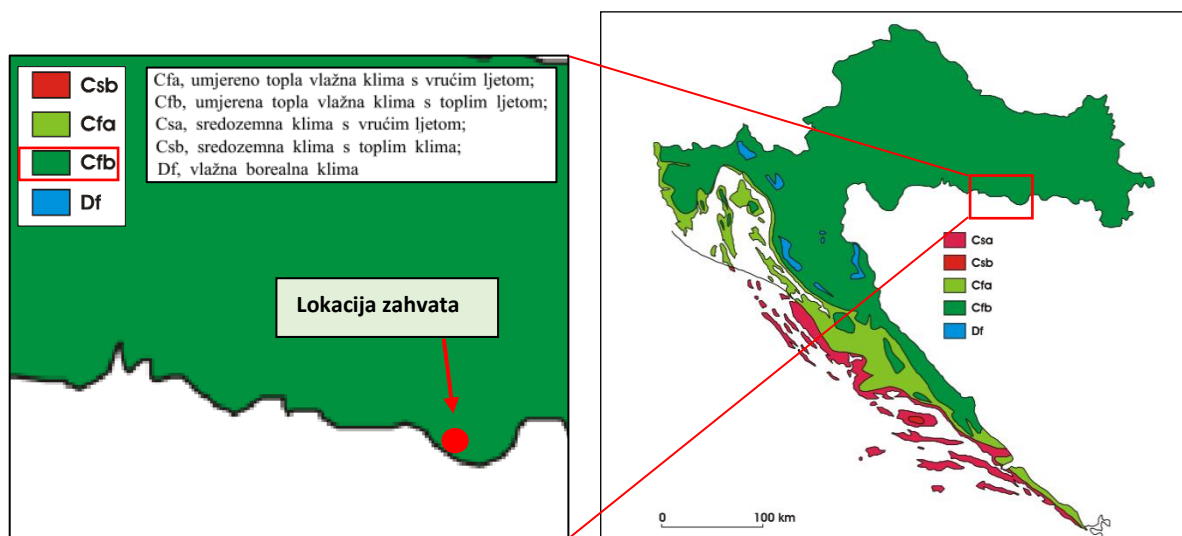
2.7.1. Klimatološke značajke

Prema Köppenovoj klasifikaciji klime, područje zahvata pripada području umjereno tople vlažne klime s toplim ljetom koja ima oznaku Cfb (**Slika 20**). Köppenova klasifikacija klime nastaje definiranjem srednjeg godišnjeg hoda temperature zraka i količine oborina za pojedino područje. Najveći dio Hrvatske ima klimu razreda C, uključujući i područje lokacije zahvata. Klima razreda C je umjereno topla kišna klima sa srednjom temperaturom najhladnijeg mjeseca koja nije niža od -3°C, a najmanje jedan mjesec ima srednju temperaturu višu od 10°C.

Područje lokacije zahvata se tijekom cijele godine nalazi u umjerenom cirkulacijskom području gdje su promjene vremena česte i intenzivne. Tijekom zimskih mjeseci prevladavaju stacionarni anticiklonalni tipovi vremena s maglovitim vremenom ili niskom naoblakom s vrlo slabim strujanjem. Za proljeće su karakteristični brže pokretni ciklonalni tipovi vremena što dovodi do čestih i naglih promjena vremena te izmjenjivanja kišnih i bezoborinskih razdoblja. Ljeti dominiraju barička polja s malim gradijentom tlaka u kojima također prevladava slab vjetar, ali s labilnom stratifikacijom atmosfere. Turbulentno miješanje zraka je jako, razvija se konvektivna naoblaka uz mogućnost pojave pljuskova. U jesen su prevladavajući mirni i sunčani dani odnosno anticiklonalno vrijeme.

Najbliža glavna i automatska meteorološka postaja lokaciji zahvata je Slavonski Brod koja se nalazi oko 14 km istočno od lokacije zahvata (**Slika 21**).

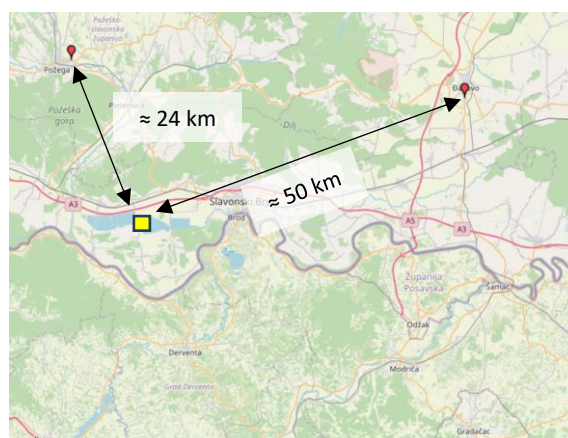
Najbliža klimatološka postaja lokaciji zahvata je postaja Požega koja se nalazi oko 24 km sjeverozapadno od lokacije zahvata (Slika 22).



Slika 20. Geografska raspodjela klimatskih tipova po W. Köppenu u Hrvatskoj u standardnom razdoblju 1961.-1990. s označenom lokacijom zahvata (Izvor: Šegota i Filipčić, 2003.)



Slika 21. Položaj najbliže glavne i automatske meteorološke postaje u odnosu na lokaciju zahvata (Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, mreža glavnih automatskih postaja)



Slika 22. Položaj najbliže klimatološke postaje u odnosu na lokaciju zahvata (Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, mreža klimatoloških postaja)

Analiza klimatsko – meteoroloških obilježja lokacije zahvata

Analiza novijih meteoroloških prilika promatranog područja izrađena je na temelju podataka DHMZ-a s glavne i automatske meteorološke postaje Slavonski Brod. Meteorološka postaja Slavonski Brod odabrana je kao referentna jer je najbliža postaja lokaciji zahvata, a nalazi se na oko 14 km istočno od lokacije zahvata, a korišteni su podaci za razdoblje mjerenja 1963-2023. godine.

Temperatura zraka

Sukladno podacima s glavne i automatske meteorološke postaje Slavonski Brod srednja godišnja temperatura zraka na postaji Slavonski Brod iznosi 11,2 °C sa siječnjem kao prosječno najhladnijim (-0,1°C) te srpnjem kao prosječno najtoplijim (21,7°C) mjesecom u godini. Apsolutni minimum dostignut je u siječnju (-27,8°C), dok je apsolutni maksimum dostignut u kolovozu (40,5°C) (Slika 23, Tablica 6).

Tablica 6. Srednje mjesečne vrijednosti temperature zraka s predmetne GMP i AMP (Izvor: https://meteo.hr/klima.php?section=klima_podaci¶m=k1&Grad=slavonski_brod)

Mj.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
TEMPERATURA ZRAKA												
Srednja [°C]	-0,1	2,3	6,7	11,5	16,3	20	21,7	21	16,4	11,2	6	1,4
Aps. maks. [°C]	19,5	24,1	27,4	31,4	35,2	37,6	39,5	40,5	37,7	30,2	26,4	23,5
Datum (dan/god.)	5/20 22	25/2 008	23/1 968	24/1 968	12/1 968	24/2 021	22/2 007	6/20 12	17/2 015	5/19 84	5/20 12	2/20 23
Aps. min. [°C]	-27,8	-25,5	-17,4	-8,4	-1,7	1,7	6	4,7	-3,1	-7,4	-13,7	-22
Datum (dan/g)	24/1 963	9/20 12	1/20 18	9/20 03	2/19 70	4/19 77	20/1 996	26/1 980	30/1 970	29/1 997	24/1 988	18/1 963

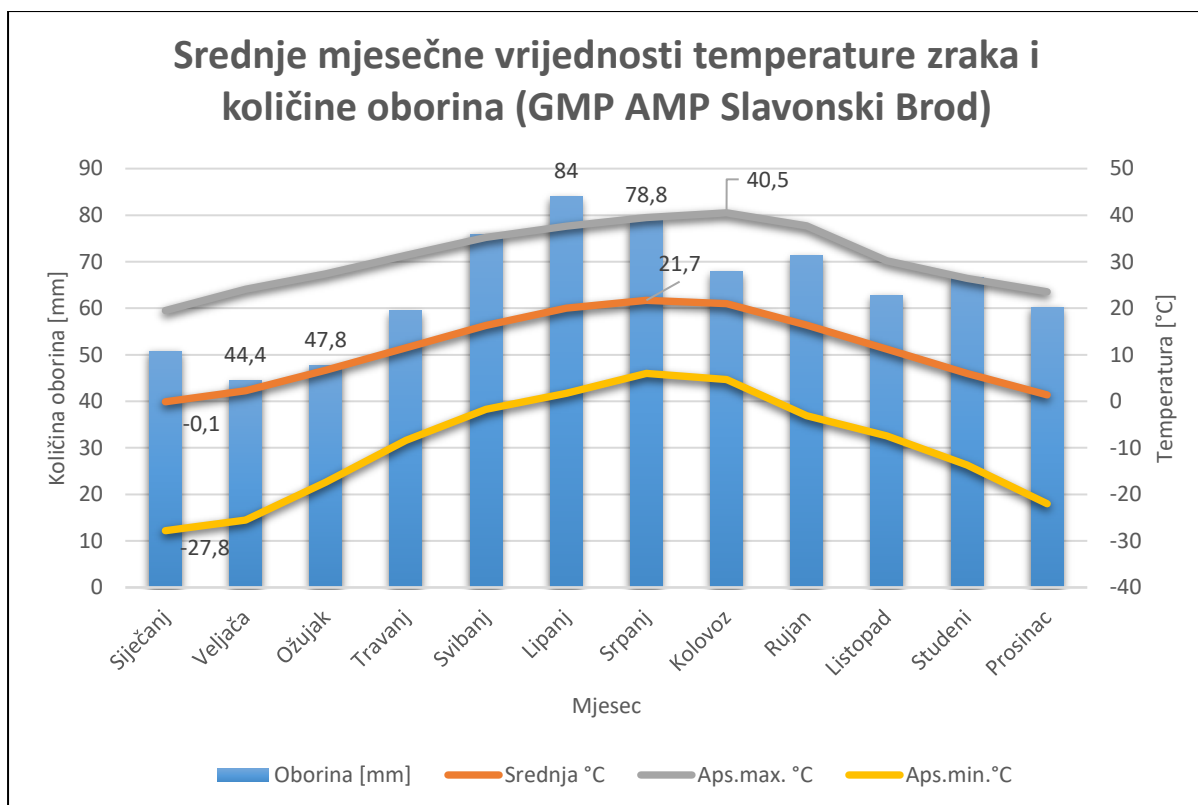
Oborina

Na području glavne meteorološke postaje Slavonski Brod godišnje u prosjeku padne oko 769,9 mm oborina. Za predmetnu postaju u promatranom razdoblju analize vidi se da je veljača (srednja vrijednost oko 44,4 mm) mjesec s najmanje oborine, a lipanj (srednja vrijednost oko 84 mm) mjesec s najviše oborine. Sekundarni maksimum javlja se u mjesecu srpnju (78,8 mm), dok se sekundarni minimum javlja u mjesecu ožujku (47,8 mm).

Najčešća oborina je kiša, a godišnje ima oko 123 kišnih dana te 23 snježnih dana (**Slika 23**) (**Tablica 7.**).

Tablica 7. Srednje mjesečne vrijednosti oborina s predmetne GMP i AMP (Izvor: https://meteo.hr/klima.php?section=klima_podaci¶m=k1&Grad=slavonski_brod)

MJESEC	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Količina [mm]	50,8	44,4	47,8	59,5	75,9	84	78,8	67,9	71,3	62,8	66,5	60,2
Maks.vis. snijega [cm]	47	55	24	6	-	-	-	-	-	-	15	68
Datum (dan/god)	14/1 963	6/19 63	2/19 86	8/20 03	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	24/1 965	23/1 963



Slika 23. Srednje mjesečne vrijednosti temperature zraka i količine oborina prema podacima sa predmetne GMP i AMP (Izvor podataka: [DHMZ - Državni hidrometeorološki zavod](#))

Magla, sumaglica, relativna vlažnost zraka, naoblaka

Prema podacima za predmetnu GMP i AMP u promatranom razdoblju analize, prosječan godišnji mjesečni broj dana s maglom je 9,9, dok je prosječan godišnji mjesečni broj vedrih dan 4,25. Magla se uglavnom javlja u hladnijem dijelu godine, dok se u ostalom dijelu godine, naročito ljeti, pojavljuje rjeđe. Minimum maglovitih dana opaža se u travnju kada iznosi 4 maglovita dana, dok se maksimum maglovitih dana opaža u listopadu kada je bilo 17 maglovitih dana. Najmaglovitije razdoblje je od listopada do veljače.

Vedri dani pojavljuju se u toplijem dijelu godine te se maksimum od prosječno 9 vedrih dana opaža u kolovozu. Minimum vedrih dana opaža se u hladnijem dijelu godine odnosno u studenom, prosincu i siječnju te iznosi prosječno 2 vedra dana.

Postepeno smanjivanje naoblake vidljivo je u periodu od siječnja do travnja te se minimum naoblake postiže travnju.

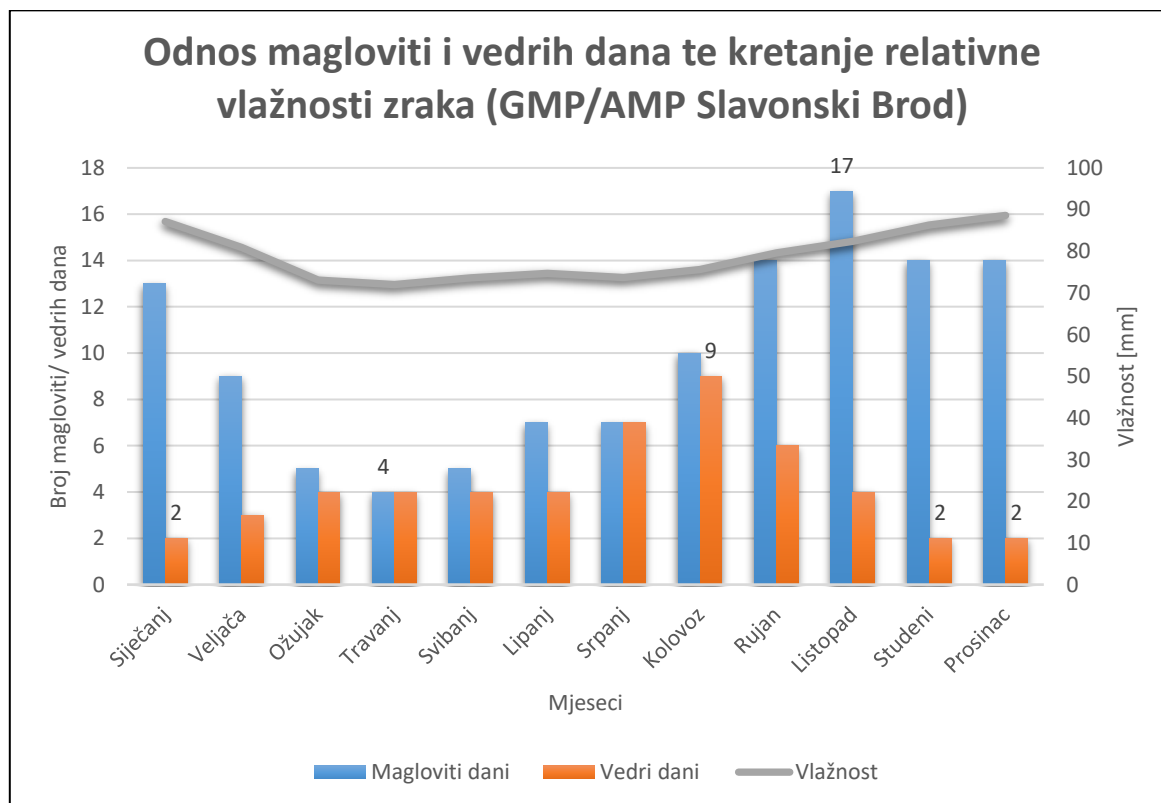
Prosječna godišnja relativna vlažnost zraka prema podacima za predmetnu postaju iznosi 78,97 %² (Slika 24) (Tablica 8).

Tablica 8. Vrste dana za predmetnu GMP i AMP (Izvor: https://meteo.hr/klima.php?section=klima_podaci¶m=k1&Grad=slavonski_brod)

MJESEC	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
BROJ DANA												
Vedrih	2	3	4	4	4	4	7	9	6	4	2	2
Maglovitih	13	9	5	4	5	7	7	10	14	17	14	14
Kišnih	8	8	10	13	13	13	11	10	10	10	12	11
S mrazom	14	13	11	4	0	0	0	0	0	4	9	14
Snježnih	7	5	3	1	0	0	0	0	0	0	2	5

² Izvor: Klimatski atlas Hrvatske, 1961.-1990., 1971. – 2000. , Državni hidrometeorološki zavod, Zagreb 2008.

Ledenih ($t_{min} \leq -10^{\circ}\text{C}$)	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Studenih ($t_{max} < 0^{\circ}\text{C}$)	8	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5
Hladnih ($t_{min} < 0^{\circ}\text{C}$)	24	19	12	3	0	0	0	0	0	3	9	21
Toplih ($t_{max} \geq 25^{\circ}\text{C}$)	0	0	0	2	10	19	24	23	12	3	0	0
Vrućih ($t_{max} \geq 30^{\circ}\text{C}$)	0	0	0	0	1	6	11	11	2	0	0	0
RELATIVNA VLAŽNOST												
Udio relativne vlažnosti zraka (%) ³	87,1	80,9	73,1	72	73,6	74,7	73,7	75,6	79,6	82,4	86,3	88,6



Slika 24. Srednje mjesečne vrijednosti temperature zraka i količine oborina prema podacima s predmetne GMP i AMP (Izvor podataka :

https://meteo.hr/klima.php?section=klima_podaci¶m=k1&Grad=slavonski_brod Klimatski atlas Hrvatske/ Climate atlas of Croatia 1961 – 1990., 1971 – 2000. DHMZ)

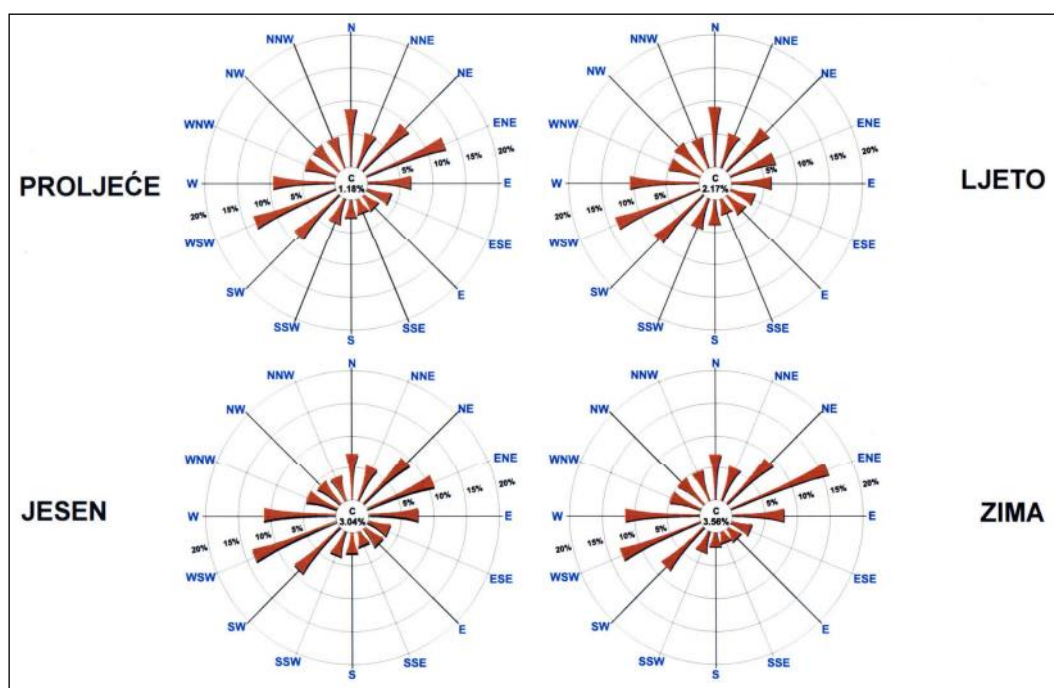
Strujni režim

³ Zaninović, k., Gajić – Čapka, M., Perčec Tadić, M. et al, 2008: Klimatski atlas Hrvatske/ Climate atlas of Croatia 1961 – 1990., 1971 – 2000. Državni hidrometeorološki zavod, Zagreb

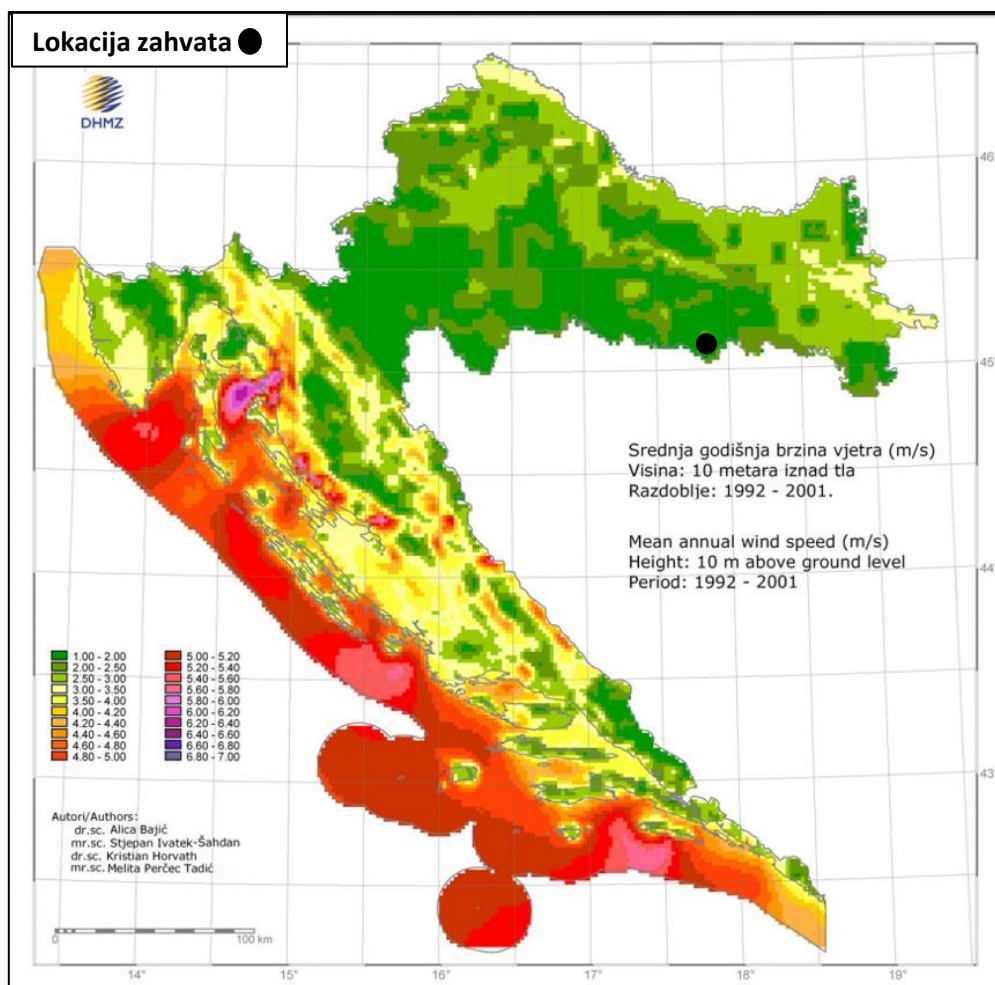
U Hrvatskoj postoje dva osnovna režima strujanja. U kontinentalnom dijelu zemlje uglavnom prevladava slab do umjeren vjetar čiji je smjer promjenjiv. Stoga prevladavajući smjer vjetra u unutrašnjosti Hrvatske znatno ovisi o otvorenosti i obliku okolnog terena, što se vidi i na godišnjim ružama vjetra postaja u unutrašnjosti Hrvatske. Na tom području brzine vjetra nisu velike. Pojava jakog vjetra je vrlo rijetka, a povezan je s prodorom hladnog zraka iz polarnih ili sibirskih krajeva u hladnom dijelu godine ili se javlja kratkotrajno i lokalno za vrijeme ljetnih oluja. Suprotno tome na istočnoj jadranskoj obali jak vjetar je češći, a može postići olujnu pa čak i orkansku jačinu najčešće za vrijeme bure ili juga čiji su smjerovi ujedno i najučestaliji na tom području.

U godišnjoj ruži vjetrova na području Slavonskog Broda prevladavaju strujanja iz dva suprotna smjera i to iz zapad – jugozapad i istok – sjeveroistok te njihovih susjednih smjerova strujanja koji su prisutni od jeseni do proljeća. Ljeti prevladava strujanje iz smjera zapad – jugozapad, smanjuje se učestalost iz smjera istok – sjeveroistok, a povećava iz smjera sjevera. U prijelaznim godišnjim dobima, u proljeće i jesen dominira podjednak udio vjetra iz istok – sjeveroistok i zapad – jugozapad. Tijekom godine najveću učestalost imaju vjetrovi jačine 1-3 bofora. Ruža vjetrova s GMP/AMP Slavonski Brod u razdoblju od 1966. godine – 1975. godine prikazana je na slici (**Slika 25**).

Sukladno slici (**Slika 26**) na području predmetnog zahvata godišnja brzina vjetra na visini 10 m iznad tla iznosi od 1,00 – 2,00 m/s.



Slika 25. Ruža vjetrova za razdoblje od 1966. – 1975. godine sa meteorološke postaje Slavonski Brod po godišnjim dobima (Izvor: Stanje okoliša Brodsko – posavske županije 2009.)



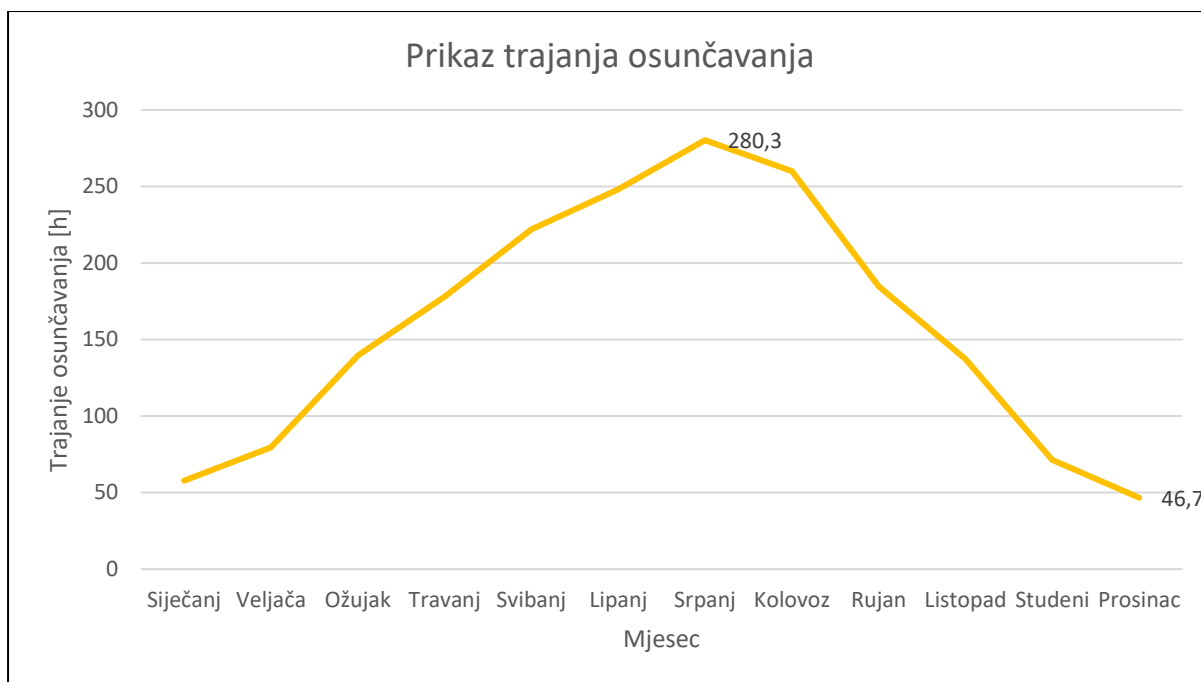
Slika 26. Srednja godišnja brzina vjetra (m/s) na visini 10 m iznad tla (Izvor: Atlas vjetra, DHMZ, www.meteo.hr)

Trajanje osunčavanja

Prema podacima s predmetne GMP AMP, prosječan broj sati osunčavanja iznosi oko 1.905 h. Maksimum je postignut u mjesecu srpnju (280,3 h), dok je minimum postignut u mjesecu prosincu (46,7 h) (**Tablica 9**). Na sljedećem grafičkom prikazu (**Slika 27**), a sukladno podacima s GMP/AMP Slavonski Brod, vidljiva je tendencija povećanja sati sunčevog zračenja u periodu od veljače do kolovoza, a smanjenje broja sati sunčevog zračenja u periodu od kolovoza do siječnja.

Tablica 9. Podaci trajanja osunčavanja za predmetnu GMP/AMP (Izvor: https://meteo.hr/klima.php?section=klima_podaci¶m=k1&Grad=slavonski_brod)

MJESEC	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
TRAJANJE OSUNČAVANJA												
Suma (h)	57,8	79,5	139,5	178	222	248,2	280,3	260	184,8	137,2	71,4	46,7



Slika 27. Kretanje trajanja osunčavanja (insolacije) sukladno podacima s predmetne GMP/AMP
(Izvor: https://meteo.hr/klima.php?section=klima_podaci¶m=k1&Grad=slavonski_brod)

2.7.2. Promjena klime

Porast globalne temperature od sredine prošlog stoljeća izuzetno je izražen i dominantno je uzorkovan s porastom koncentracije ugljičnog dioksida, najvažnijeg stakleničkog plina. Prema procjeni IPCC iz 2013. godine porast koncentracije ugljičnog dioksida i porast globalne temperature s velikom pouzdanošću mogu se pripisati ljudskom djelovanju.

U nastavku su dani podaci za područje Hrvatske uzimajući u obzir vrstu planirane djelatnosti na lokaciji zahvata sukladno **Strategiji prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu** („Narodne novine“ br. 46/20).

Uz simulacije »povijesne« klime za razdoblje 1971. – 2000. godine regionalnim klimatskim modelom RegCM izračunate su promjene (projekcije) za buduću klimu u dva razdoblja: 2011. – 2040. godine i 2041. – 2070. godine, uz pretpostavku IPCC scenarija rasta koncentracije stakleničkih plinova RCP4.5 i RCP8.5. kako je to određeno Međuvladinim panelom za klimatske promjene (eng. Intergovernmental Panel on ClimateChange – IPCC). Model je dao podatke za Hrvatsku u rezoluciji od 12,5 km i 50 km.

Scenarij RCP4.5 karakterizira srednja razina koncentracija stakleničkih plinova uz relativno ambiciozna očekivanja njihovog smanjenja u budućnosti, koja bi dosegla vrhunac oko 2040. godine. Scenarij RCP8.5 karakterizira kontinuirano povećanje koncentracije stakleničkih plinova, koja bi do 2100. godine bila i do tri puta viša od današnje.

Za RegCM numeričke integracije upotrijebljeni su rubni i početni uvjeti četiriju različitih globalnih klimatskih modela (engl. Global Climate Model – GCM) koji su upotrijebljeni i u eksperimentima u petoj fazi Projekta međusobne usporedbe združenih modela (engl. Coupled Model Intercomparison Project Phase 5 CMIP5) korištenog za izradu Petog izvješća o procjeni klimatskih promjena Međuvladinog panela o klimatskim promjenama (IPCC AR5) iz 2013. godine. To su GCM modeli: model francuske meteorološke službe CNRM-CM5, model europskog konzorcija EC-Earth, model njemačkog Max-Planck instituta za meteorologiju MPI-ESM i model britanske meteorološke službe HadGEM2.

Za one klimatske parametre čija se prostorna varijabilnost ne mijenja značajno (primjerice temperatura – srednja dnevna, maksimalna, minimalna, zatim tlak, evapotranspiracija, insolacija, i dr.) horizontalna rezolucija od 50 km, koja se upotrebljavala u ovom regionalnom klimatskom modelu, može biti dostatna da se dovoljno dobro opiše stanje referentne klime i očekivane promjene u budućnosti prema unaprijed zadanom klimatskom scenariju. Za one klimatske parametre koji imaju veću prostornu varijabilnost (oborine, snježni pokrov, vjetar, i dr.) ili su ovisni o različitim karakteristikama malih prostornih skala (orografija, kontrast kopno-more) poželjna bi bila viša (finija) horizontalna rezolucija. Međutim, zbog kompleksne orografije i osobito velikih razlika i kontrasta u obalnom pojasu Republike Hrvatske adekvatno numeričko modeliranje klime i klimatskih promjena vrlo je zahtjevno i značajno nadilazi modelarske mogućnosti koje su bile na raspolaganju u izradi Strategije prilagodbe.

Napravljene su usporedbe projekcija klimatskih promjena za buduća vremenska razdoblja 2011. – 2040. godine i 2041. – 2070. godine s referentnim razdobljem stanja klime 1971. – 2000. godine. Rezultati projekcija klime za buduća vremenska razdoblja dobiveni su na osnovi numeričkih integracija regionalnim klimatskim modelom (engl. Regional Climate Model, RegCM) na dvije prostorne rezolucije 50 km i 12,5 km, **uz pretpostavku scenarija RCP 8.5 jer predstavlja worst case scenarij.**

Ukupno je analizirano 20 klimatskih varijabli. Rezultati modela poslužili su kao osnova za izradu sektorskih scenarija pri postupku definiranja utjecaja i ranjivosti na klimatske promjene.

Konkretna numerička procjene koje su navedene u rezultatima modeliranja trebaju se zbog svih neizvjesnosti klimatskog modeliranja smatrati samo okvirnima iako se generalno slažu sa sličnim europskim istraživanjima. Rezultati klimatskog modeliranja za najčešće tražene klimatske varijable su sljedeći:

A) Oborine

Opažena kretanja

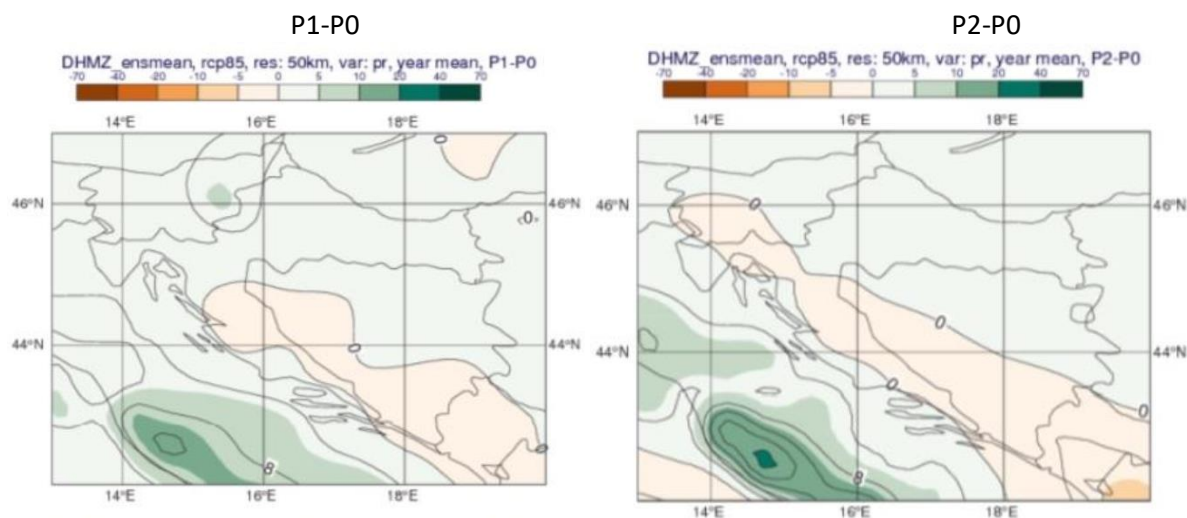
Tijekom razdoblja 1961. – 2010. godišnje količine ukupnih oborina u Republici Hrvatskoj pokazuju prevladavajuće statistički neznčajne trendove, koji su pozitivni u istočnim ravničarskim krajevima (povećanje) i negativni u ostalim područjima Hrvatske (smanjenje). Slabi trendovi uočljivi su u većini sezona, ali iznimku čine ljetne oborine koje imaju jasno istaknut negativni trend u cijeloj zemlji (smanjenje). U jesen su slabi trendovi miješanog predznaka, a povećanje količina oborina u unutrašnjosti uglavnom je uzrokovano porastom broja dana s velikim dnevnim količinama oborine. Tijekom zime trendovi oborine nisu značajni i uglavnom su negativni u južnim i istočnim krajevima, a u preostalom dijelu zemlje mješovitog su predznaka. U proljeće rezultati pokazuju da nema izrazitih promjena u ukupnoj količini oborine u južnom i istočnom dijelu zemlje, dok je negativni trend (smanjenje) prisutan u preostalom području.

Buduće promjene za scenarij RCP8.5.

Do 2040. godine očekuje se povećanje ukupne količine oborine u odnosu na referentnu klimu zimi i u proljeće u većem dijelu zemlje. To povećanje bilo bi najveće, 8 – 10 %, u sjevernoj i središnjoj Hrvatskoj zimi. Ljeti je projicirano prevladavajuće smanjenje ukupne količine oborine, najviše u Lici do 10 %. U jesen je očekivano neznatno povećanje ukupne količine oborine.

U razdoblju 2041. – 2070. godine projicirano je za zimu povećanje ukupne količine oborine u čitavoj Hrvatskoj, a najviše, oko 8 – 9 %, u sjevernim i središnjim krajevima. Ljeti se očekuje smanjenje ukupne količine oborine u cijeloj zemlji, najviše u sjevernoj Dalmaciji 5 – 8 %. U proljeće i u jesen signal promjene uključuje i povećanje i smanjenje količine oborine. Ipak, u jesen bi prevladavalo smanjenje ukupne količine oborine u većem dijelu zemlje osim u sjevernoj Hrvatskoj.

U nastavku su prikazani rezultati klimatskog modeliranja promjene godišnje količine oborine (%) za klimatsko razdoblje 2011.-2040. godine (P1-P0) i za klimatsko razdoblje 2041.-2070. godine (P2-P0) za scenarije RCP4.5 i RCP8.5)⁴

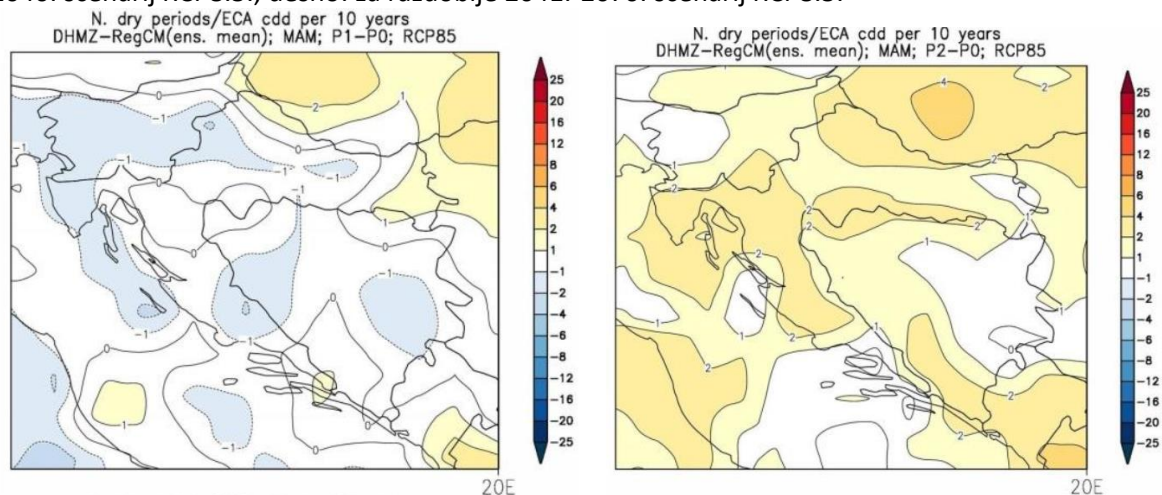


B) Kišna i sušna razdoblja

Scenarij RCP8.5.

U vegetacijski važnoj proljetnoj sezoni do 2040. godine ne očekuje se značajnija promjena broja sušnih razdoblja, ali bi u **razdoblju 2041. – 2070. godine** došlo do povećanja broja sušnih razdoblja koje bi zahvatilo veći dio Hrvatske.

U nastavku je prikazana promjena broja sušnih razdoblja u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: za razdoblje 2011.-2040. scenarij RCP8.5.; desno: za razdoblje 2041.-2070. scenarij RCP8.5.⁵



⁴ Izvor : Branković, Č. i suradnici: 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 (Podaktivnost 2.2.1.), 3. verzija 28.03.2017

⁵ Izvor : Branković, Č. i suradnici: 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 (Podaktivnost 2.2.1.), 3. verzija 28.03.2017

C) Temperatura zraka.

Opažene promjene.

Tijekom **razdoblja 1961. – 2010. godine** trendovi srednje, srednje minimalne i srednje maksimalne temperature zraka pokazuju zatopljenje na cijelom području Hrvatske. Trendovi godišnje temperature zraka pozitivni su i statistički značajni, a promjene su veće u kontinentalnom dijelu zemlje, nego na obali i u dalmatinskoj unutrašnjosti. Najvećim promjenama (porastu) bila je izložena maksimalna temperatura zraka. Najveći doprinosi ukupnom pozitivnom trendu temperature zraka dali su ljetni trendovi, a porastu srednjih maksimalnih temperatura podjednako su doprinijeli i trendovi za zimu i proljeće. Najmanje promjene imale su jesenske temperature zraka. Uočeno zatopljenje očituje se i u svim indeksima temperaturnih ekstrema.

Srednja temperatura

Buduće promjene za scenarij RCP8.5.

Prema ovom scenariju u **razdoblju 2011. – 2040. godine** sezonski porast temperature bi u prosjeku bio veći samo za oko 0,3 °C u usporedbi s RCP4.5 (porast od 1,3 – 1,7°C u svim sezonama u cijeloj Hrvatskoj). Ovakvu podudarnost rezultata u dva različita scenarija nalazimo i u projekcijama porasta temperature iz globalnih klimatskih modela prema kojima su porasti temperature u svim IPCC scenarijima u većem dijelu prve polovice 21. stoljeća vrlo slični. Međutim, u **razdoblju 2041. – 2070. godine** projicirani porast temperature za RCP8.5 scenarij osjetno je veći od onog za RCP4.5 i iznosi između 2,6 i 2,9 °C ljeti, a u ostalim sezonama od 2,2 do 2,5 °C.

Za maksimalnu temperaturu **do 2040. godine** očekivani sezonski porast u odnosu na referentno razdoblje najveći je u ljeto (do 1,7 °C u primorju i na otocima), a najmanji u proljeće (0,9 – 1,1 °C).

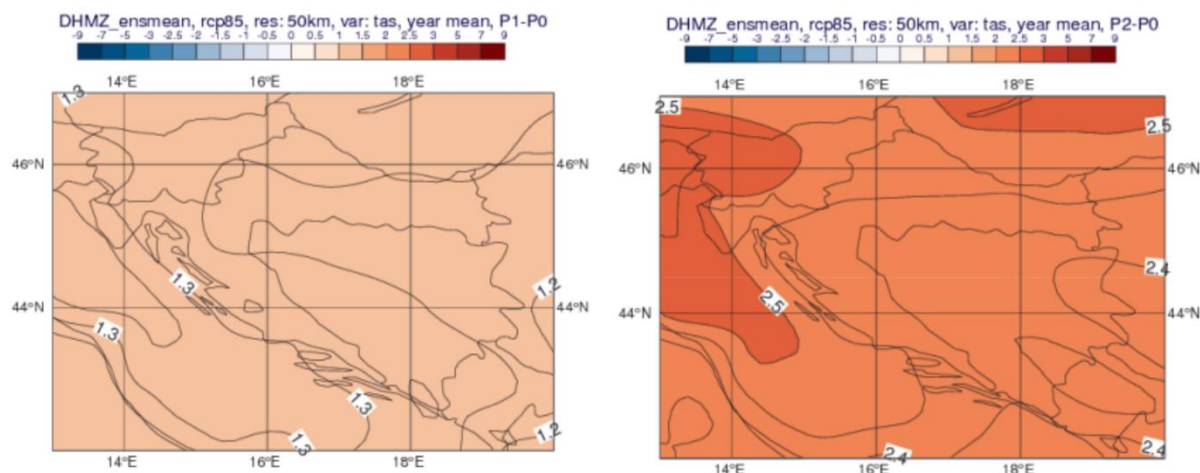
Zimi i u jesen očekivani porast maksimalne temperature jest između 1,1 i 1,3 °C. Sredinom 21. stoljeća (razdoblje 2041. – 2070. godine) najveći očekivani porast srednje maksimalne temperature jest do 3,0 °C ljeti na otocima Jadrana, a u ostalim sezonama između 2,2 i 2,6 °C.

Za minimalnu temperaturu najveći projicirani porast u **razdoblju 2011. – 2040. godine** jest preko 1,5 °C zimi u sjeverozapadnoj Hrvatskoj, sjevernom dijelu Gorskog kotara i u istočnom dijelu Like te ljeti u primorskim krajevima. U proljeće i jesen očekivano je povećanje nešto manje, od 1,1 do 1,2 °C. Do 2070. godine minimalna temperatura porasla bi od 2,2 do 2,8 °C zimi te od 2,6 do 2,8 °C ljeti. U proljeće i jesen povećanje bi bilo nešto manje – između 2,2 i 2,4 °C.

Ekstremne temperaturne prilike analizirane su na osnovi učestalosti broja dana pojave nekog događaja (ekstrema) u sezoni, odnosno promjene učestalosti u budućoj klimi.

U nastavku je prikazana promjena srednje godišnje temperature zraka (°C) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom: lijevo: RCP8.5. scenarij za razdoblje 2011.-2040; desno: RCP8.5. scenarij za razdoblje 2041.-2070.⁶

⁶ Izvor : Branković, Č. i suradnici: 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 (Podaktivnost 2.2.1.), 3. verzija 28.03.2017



Ekstremni vremenski uvjeti

Buduće promjene za scenarij RCP8.5.

Uz ovaj scenarij očekuje se manji porast broja vrućih dana do 2040. (8 do 11 dana više od referentnog razdoblja (referentno razdoblje: 15 – 25 dana godišnje)), a do 2070. godine taj porast bio bi veći za oko 30 % u usporedbi s RCP4.5 (16 dana više od referentnog razdoblja). U odnosu na RCP4.5 scenarij projicirani broj dana s toplim noćima samo će malo porasti do 2040. godine, no značajni porast očekuje se **u razdoblju 2041. – 2070.**, osobito u istočnoj Slavoniji i primorskim krajevima. Također se očekuje još veće smanjenje broja ledenih dana, osobito u razdoblju 2041. – 2070. godine.

D) Srednja brzina vjetra na 10 m.

U razdoblju 2011. – 2040. godine projicirana srednja brzina vjetra neće se mijenjati zimi i u proljeće, ali projekcije ukazuju na moguć porast tijekom ljeta i jeseni na Jadranu. Porast prosječne brzine vjetra osobito je izražen u jesen na sjevernom Jadranu (do oko 0,5 m/s), što predstavlja promjenu od oko 20 – 25 % u odnosu na referentno razdoblje. Mali porast srednje brzine vjetra projiciran je također u jesen u Dalmaciji i gorskim predjelima. U razdoblju 2041. – 2070. godine očekuje se blago smanjenje srednje brzine vjetra tijekom zime u dijelu sjeverne i u istočnoj Hrvatskoj. Ljeti i u jesen nastavlja se simulirani trend jačanja brzine vjetra na Jadranu, slično kao u razdoblju 2011. – 2040. godine.

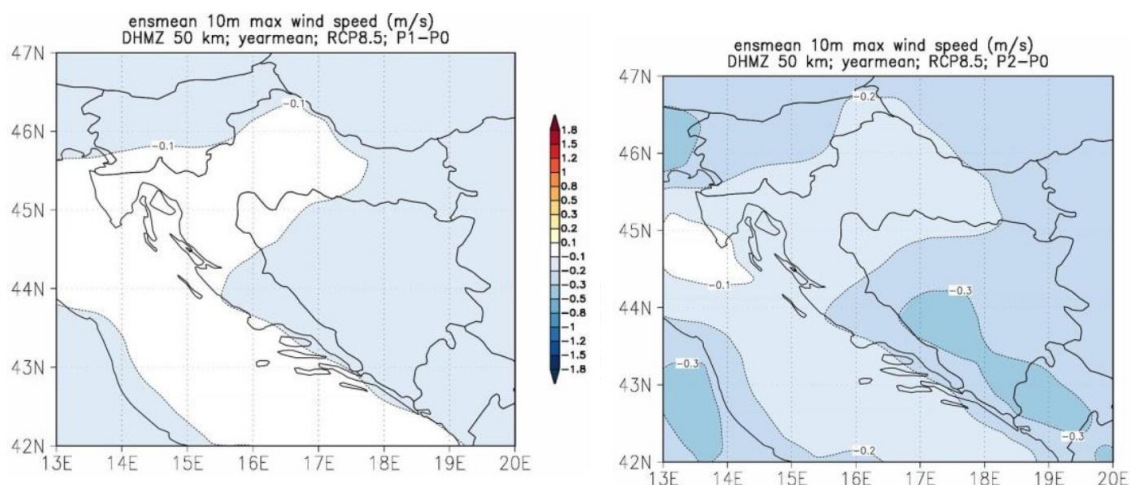
E) Maksimalna brzina vjetra na 10 m.

Na godišnjoj razini, u budućim klimama 2011. – 2040. i 2041. – 2070. godine, očekivana maksimalna brzina vjetra ostala bi praktički nepromijenjena u odnosu na referentno razdoblje, s najvećim vrijednostima od 8 m/s na otocima južne Dalmacije.

Do 2040. godine očekuje se u sezonskim srednjacima uglavnom blago smanjenje maksimalne brzine vjetra u svim sezonama osim u ljetnom razdoblju. Zimi se očekuje smanjenje maksimalne brzine vjetra od oko 5 % i to u krajevima gdje je u referentnoj klimi vjetar najjači – na južnom Jadranu i u zaleđu srednje i južne Dalmacije. U razdoblju 2041. – 2070. godine očekuje se smanjenje maksimalne brzine vjetra u svim sezonama osim ljeti. Najveće smanjenje maksimalne brzine vjetra u ovom razdoblju očekuje se zimi na južnom Jadranu. Valja napomenuti da je 50-km rezolucija (rezolucija koja je korištena u ovom klimatskom modeliranju) nedostatna za precizniji opis prostornih (lokalnih) varijacija u maksimalnoj brzini vjetra koje ovise o mnogim detaljima preciznijih mjerila (orografija, orijentacija terena – grebeni i doline, nagib, vegetacija, urbane prepreke, i dr.).

U nastavku su prikazani rezultati klimatskog modeliranja srednje godišnje maksimalne brzine vjetra na 10 m (m/s) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri

integracije RegCM modelom. Lijevo: za razdoblje 2011.-2040. za scenarije RCP8.5; desno: za razdoblje 2041.-2070. za scenarije RCP8.5⁷.



F) Evapotranspiracija.

U budućem klimatskom razdoblju 2011. – 2040. godine u većini se krajeva očekuje povećanje evapotranspiracije u proljeće i ljeti od 5 do 10 %, a nešto jače povećanje očekuje se samo na vanjskim otocima i u zapadnoj Istri. U većem dijelu sjeverne Hrvatske ne očekuje se promjena ukupne ljetne evapotranspiracije. Do 2070. godine očekivana promjena za veći je dio Hrvatske slična onoj u razdoblju 2011. – 2040. godine. Nešto izraženije povećanje (10 – 15 %) očekuje se ljeti u obalnom dijelu i zaleđu, pa sve do oko 20 % na vanjskim otocima.

G) Vlažnost zraka.

Do 2040. godine očekuje se porast vlažnosti zraka kroz cijelu godinu, a najviše ljeti na Jadranu. U razdoblju 2041. – 2070. godine očekuje se jednolik porast vlažnosti zraka u čitavoj Hrvatskoj, nešto veći ljeti na Jadranu.

H) Sunčano zračenje.

Projicirane promjene toka ulazne Sunčeve energije u razdoblju 2011. – 2040. godine ne idu u istom smjeru u svim sezonama. Dok je zimi u čitavoj Hrvatskoj, a u proljeće u zapadnim krajevima projicirano smanjenje toka ulazne Sunčeve energije, ljeti i u jesen te u sjevernim krajevima u proljeće očekuje se porast vrijednosti u odnosu na referentno razdoblje. Sve su promjene u rasponu od 1 do 5 %. U ljetnoj sezoni, kad je tok ulazne Sunčeve energije najveći (u priobalnom pojasu i zaleđu 250 – 300 W/m²), projicirani porast jest relativno malen. U razdoblju 2041. – 2070. godine očekuje se povećanje toka ulazne Sunčeve energije u svim sezonama osim zimi. Najveći je porast ljeti, i to 8 – 12 W/m² u gorskoj i središnjoj Hrvatskoj, dok će najmanji biti u srednjoj Dalmaciji.

I) Snježni pokrov.

Do 2040. godine zimi je projicirano smanjenje ekvivalentne vode snijega, odnosno snježnog pokrova. Smanjenje je najveće u Gorskom kotaru i iznosilo bi 7 – 10 mm, što čini nešto manje od 50 % ekvivalentne vode snijega u referentnoj klimi [1] (Sve promjene u budućoj klimi izračunate su u odnosu na RegCM simulaciju referentne (povijesne) klime 1971. – 2000.). U razdoblju 2041. – 2070. godine očekuje se u čitavoj Hrvatskoj daljnje smanjenje ekvivalentne vode snijega. Dakle, jače smanjenje snježnog pokrova u budućoj klimi očekuje se upravo u onim predjelima koja u referentnoj klimi imaju najveće količine snijega – u Gorskom kotaru i ostalim planinskim krajevima.

⁷ Izvor: Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km (u sklopu Podaktivnosti 2.2.1.)

J) Vlažnost tla.

Očekuje se da će se u razdoblju do 2040. godine vlažnost tla smanjiti u sjevernoj Hrvatskoj, a do 2070. godine i u čitavoj Hrvatskoj (u središnjem dijelu sjeverne Hrvatske i za više od 50 mm). Najveće smanjenje vlažnosti tla očekuje se u ljetnim i jesenskim mjesecima.

K) Površinsko otjecanje.

U razdoblju 2011. – 2040. godine u većini se krajeva ne očekuje veća promjena površinskog otjecanja tijekom godine. Međutim, u gorskim predjelima i djelomice u zaleđu Dalmacije moglo bi doći do smanjenja površinskog otjecanja za oko 10 % zimi, u proljeće i u jesen. Do 2070. godine iznos otjecanja bi se malo smanjio, najviše u proljeće kad bi to smanjenje moglo prostorno zahvatiti čitavu Hrvatsku. Ovo smanjenje otjecanja podudara se sa smanjenjem ukupne količine proljetne oborine sredinom 21. stoljeća.

L) Razina mora.

Procjene porasta razine mora nisu dobivene RegCM modelom, već su rezultati preuzeti iz IPCC AR5 i doneseni zaključcima temeljem istraživanja domaćih autora i praćenja dosadašnjeg kretanja promjena srednje razine Jadranskog mora. Prema rezultatima CMIP5 globalnih modela (iz IPCC AR5) za razdoblje sredinom 21. stoljeća (2046. – 2065.) očekivani porast globalne srednje razine mora uz RCP8.5 jest 22 – 38 cm. U razdoblju 2081. – 2100. očekivani porast globalne srednje razine mora uz RCP8.5 iznositi će 45 – 82 cm. Ovaj porast globalne razine mora neće se ravnomjerno odraziti u svim područjima. Projekcije promjene razine Jadranskog mora do kraja 21. stoljeća (iz IPCC AR5 i domaćih izvora) daju okvirni porast u rasponu između 32 i 65 cm te je isti korišten i kod predlaganja mjera vezanih uz promjenu srednje razine mora. Međutim, valja naglasiti da su uz ove procjene vezane znatne neizvjesnosti, na koje već nailazimo i u izračunu razine mora za povijesnu klimu. Navedeno neće imati nikakvog utjecaja na predmetni zahvat s obzirom da se isti ne nalazi u blizini mora.

2.8. SVJETLOSNO ONEČIŠĆENJE

Svjetlosno onečišćenje problem je globalnih razmjera. Najčešće ga uzrokuju neadekvatna, odnosno nepravilno postavljena rasvjeta javnih površina, koja najvećim dijelom svijetli prema nebu. Zaštita od svjetlosnog onečišćenja obuhvaća mjere zaštite od nepotrebnih, nekorisnih ili štetnih emisija svjetlosti u prostor u zoni i izvan zone koju je potrebno osvijetliti te mjere zaštite noćnog neba od prekomjernog osvijetljenja.

S obzirom na sve veći problem svjetlosnog onečišćenja, RH je donijela Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja („Narodne novine“ br. 14/19), kojim se uređuje zaštita od svjetlosnog onečišćenja, načela te zaštite, subjekti koji provode zaštitu, način utvrđivanja standarda upravljanja rasvijetljenošću u svrhu smanjenja potrošnje električne i drugih energija i obveznih načina rasvijetljavanja. Također, utvrđuju se i mjere zaštite od prekomjerne rasvijetljenosti, ograničenja i zabrane u svezi sa svjetlosnim onečišćenjem, planiranje gradnje, održavanja i rekonstrukcije rasvjete, odgovornost proizvođača proizvoda koji služe rasvijetljavanju i drugih osoba i druga pitanja u vezi s tim.

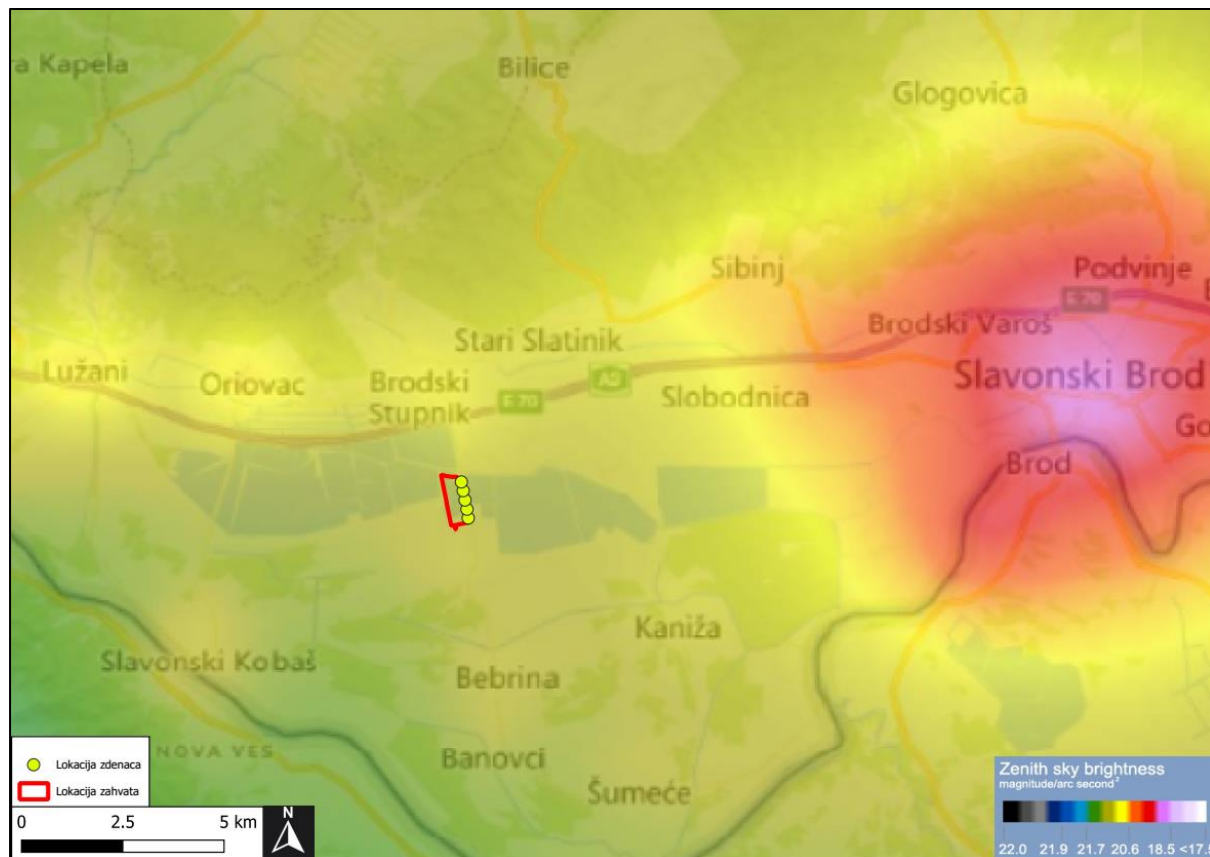
Na lokaciji zahvata je svjetlosno onečišćenje prisutno na cijeloj lokaciji zahvata u vrijednosti 21,30 mag/arc sec² (**Slika 28**). Na području lokacije zahvata svjetlosno onečišćenje sukladno skali tamnog neba po Bortle-u⁸ pripada **klasi 4**, odnosno prisutno svjetlosno onečišćenje je karakteristično za **tranzicijska područja ruralnog/suburbanog područja**.

U okolini područja zahvata veće svjetlosno onečišćenje prisutno je u gradu Slavonski brod koji se nalazi na udaljenosti oko 5 km sjeveroistočno od lokacije zahvata, a svjetlosno onečišćenje iznosi

⁸ izvor: <https://www.handprint.com/ASTRO/bortle.html>

19,14 mag./arc sec² što je sukladno skali tamnog neba po Bortle-u pripada **klasi 6** (svjetlo prigradsko područje).

Glavni izvori svjetlosnog onečišćenja u okolici lokacije zahvata su okolna naseljena područja poput, ulična rasvjeta uz obližnje prometnice, vanjska rasvjeta koja se koristi u sklopu gospodarskih djelatnosti.



Slika 28. Prikaz svjetlosnog onečišćenja na lokaciji zahvata i njenom okruženju (Izvor: <https://www.lightpollutionmap.info/>)

S obzirom na sve veći problem svjetlosnog onečišćenja, Donesen je posebni zakon, Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja („Narodne novine“ br. 14/19). Njime se uređuje zaštita od svjetlosnog onečišćenja koja obuhvaća obveznike zaštite od svjetlosnog onečišćenja, mjere zaštite od svjetlosnog onečišćenja, način utvrđivanja najviše dopuštenih vrijednosti rasvjetljavanja, ograničenja i zabrane rasvjetljavanja, uvjete za planiranje, gradnju, održavanje i rekonstrukciju vanjske rasvjete, mjerenje i način praćenja rasvijetljenosti okoliša te druga pitanja radi smanjenja svjetlosnog onečišćenja okoliša i posljedica djelovanja svjetlosnog onečišćenja. Cilj Zakona je zaštita od svjetlosnog onečišćenja uzrokovano emisijama svjetlosti u okoliš iz umjetnih izvora svjetlosti kojima su izloženi ljudi, biljni i životinjski svijet u zraku i vodi, druga prirodna dobra, noćno nebo i zvjezdarnice, uz korištenje energetski učinkovitije rasvjete. Zaštitom od svjetlosnog onečišćenja osigurava se zaštita ljudskog zdravlja, cjelovito očuvanje kvalitete okoliša, očuvanje bioraznolikosti i krajobrazne raznolikosti, očuvanje ekološke stabilnosti, zaštita biljnog i životinjskog svijeta, racionalno korištenje prirodnih dobara i energije na najpovoljniji način za okoliš, kao osnovni uvjet javnog zdravstva, zdravlja i temelj koncepta održivog razvitka.

Sukladno Pravilniku o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima („Narodne novine“ br. 128/20), lokacija zahvata pripada u **E2 zonu rasvijetljenosti: Područja niske ambijentalne rasvijetljenosti** koja pripadaju navedenoj klasifikaciji te kriteriji za klasifikaciju navedeni su u tablici niže (**Tablica 10**).

U sklopu provedbe zahvata nije predviđena instalacija vanjske rasvjete.

Tablica 10. Klasifikacija zone rasvjetljenosti E2 i kriteriji za klasifikaciju⁹

ZONA	NAZIV	PODRUČJE	KRITERIJI
E2	Područja niske ambijentalne rasvjetljenosti	Građevinska područja naselja Rezidencijalne zone Zaštićena područja osim dijelova koji su u zonama E0 i E1 Zone korištenja unutar parkova prirode i nacionalnih parkova Zaštićena područja unutar granica naselja	Područja ljudske aktivnosti u kojima je vizura ljudi i korisnika prilagođena umjerenim rasvjetljenosti. Zona korištenja unutar naselja koja se nalaze u parkovima prirode i nacionalnim parkovima vezano uz sigurnost na cestama i javnu rasvjetu i ostala zaštićena područja unutar granica naselja vezano uz sigurnost na cestama i javnu rasvjetu. Vanjska rasvjeta može biti tipski korisna za sigurnost i ugođaj, ali nije nužno ujednačeno ili kontinuirano. U svjetlostaju, vanjska rasvjeta se može ugasi ili smanjiti sukladno opadanju razine aktivnosti.

2.9. HIDROLOŠKE I HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE

Sukladno Pravilniku o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora („Narodne novine“ br. 97/10 i 31/13) lokacija zahvata nalazi se unutar vodnog područja rijeke Dunav, područja podslive rijeke Save (**Slika 29**) te području malog sliva „Brodsko posavina“ (sektor D) (**Slika 30**). Površina vodnog područja rijeke Dunav iznosi 35.117 km², što predstavlja 62% hrvatskog kopnenog teritorija. Okosnice otjecanja s vodnog područja su rijeke Sava i Drava, čija vododijelnica je reljefno određena i prolazi gorskim nizom Ivanščica – Kalnik – Bilogora – Papuk.

Hidrološki, prostor Brodsko-posavske županije omeđuje s južne strane rijeka Sava, koja je ujedno i njezin najveći vodotok. Njezina ukupna dužina u Republici Hrvatskoj iznosi 950 km, a sliv koji jako utječe na formiranje hidroloških veličina, posebno maksimalnih protoka, u horizontalnom prikazu je nesimetričan i dekoncentriran. To se posebno očituje u odnosu dužina vodotoka i veličina gravitirajućih površina s lijeve i desne strane. Sava ima tipičan kišno-snježni režim koji karakterizira glavni maksimum u ožujku, a sekundarni u prosincu. Glavni se minimum, jako izražen, javlja u kolovozu, a sekundarni koji je jako slabo izražen javlja u siječnju. Kretanja mjesečnih protoka kod ostalih vodotoka Brodsko-posavske županije (Orljava) također nose obilježja snježno-kišnog režima s obiljem proticaja u hladnom periodu godine u kojem protiče oko 57% ukupnog godišnjeg protoka. Karakteristika režima su velika odstupanja od srednjih mjesečnih protoka pa se događa da u jesen, iako je prosječno otjecanje veliko, imamo slučajeve presušivanja i obratno, u vrijeme minimalnih otjecanja, slučajeve velikih voda.

Najveća zastupljenost vodnih površina je na vodnom području Jelas u kojem se nalazi lokacija planiranog zahvata. Ovo područje s udjelom od 52,6 % u vodnoj površini županije ima dvostruko više vodenih površina od vodnog područja Šumetlica-Crnac i oko dva i pol puta više od vodnog područja BİĐ-a. Ova činjenica je posljedica velike površine ribnjaka (2.120 ha) koji u toj vodnoj površini sudjeluju s 58 %.

Na području županije može se izdvojiti nekoliko hidrogeoloških cjelina. Po vertikali su to dvije zone. Prvu zonu čine naslage s vodama, čije fizičko-kemijske osobine odgovaraju normama za opskrbu vodom, a drugu naslage čija temperatura prelazi 20°C, a mineralizacija im je veća od 2.000 mg/l. Prva zona sastoji se od sljedećih hidrogeoloških cjelina: brežuljkasto i brdovito područje izgrađeno od stijena starijih od tercijara, brežuljkasto i brdovito područje izgrađeno od stijena tercijarne i kvartarne starosti, te ravničarsko područje izgrađeno od stijena gornjeg pliocena i kvartara. Lokacija predmetnog zahvata nalazi se u ravničarskom području koje je izgrađeno od stijena gornjeg pliocena i kvartara. Kao hidrogeološka jedinica, to područje se proteže uz rijeku Savu i uz vodotoke koji pripadaju slivu Save. Ovdje su zastupljeni stariji i mlađi nanosi vodotoka i to u uzvodnom dijelu. Područje je izgrađeno od

⁹ izvor: Prilog 1. Pravilnika o zonama rasvjetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima ("Narodne novine" br. 128/20)

nanosa krupnozrnog šljunka koji nizvodno prelaze u sitnozrne pjeskovite šljunke i šljunkovite pijeske, a na krajnjem nizvodnom dijelu u pijeske. Debljina vodonosnog horizonta varira u širokim granicama, od 5 do 100 m a najčešće od 15 do 30 m. Prihranjivanje je infiltracijom oborina ili iz Save. Nizvodno od ušća Kupe, sliv Save postaje asimetričan pa su desne pritoke nanijele velike količine krupnoklastičnog materijala, čiji je periferni dio istaložen na lijevoj obali Save. Serija krupnoklastičnog materijala raspoređena je duž toka u širini od 2 do 20 km i čini relativno bogat vodonosni horizont. Lijeve pritoke Save su rjeđe pa su krupnoklastični nanosi njegovih tokova raspoređeni na znatno manjoj površini, tanji i nečistiji. Između krupnoklastičnih naplavina, lijevih i desnih pritoka Save, taloženi su uglavnom močvarni i jezerski sedimenti koji se sastoje od glinovitih i prašinastih naslaga s debljim ili tanjim ulošcima pješčanih slojeva. Istočno od Slavonskog Broda krupnoklastični, pretežito pjeskoviti sedimenti formiraju niz relativno prostornih i kontinuiranih vodonosnih horizonata. Prihranjivanje podzemnih voda događa se infiltracijom oborina i procjeđivanjem iz Save. Između Save i vodonosnog horizonta postoji neposredna hidraulička veza, tako da prihranjivanje ovisi o visini i trajanju vodostaja Save. U prvih sto metara debljine može se razlikovati 3 do 5 jasno izraženih vodonosnih horizonata koji su odijeljeni slabo propusnim naslagama. Idući od Save prema sjeveru debljina horizonata se smanjuje i povećava se udio sitnih frakcija, tako da debljine variraju od nekoliko desetaka metara do nule. Prvi vodonosni horizont nalazi se na području uz Savu na dubini 5 do 10 m. Sjevernije debljina pokrivača postepeno raste pa se prvi vodonosni horizont nalazi na prosječnoj dubini od oko 30 m. Debljina mu se kreće od 10 do 20 m, a bliže Savi dostiže i 40 m. Prihranjivanje podzemnih voda uvjetovano je procjeđivanjem kroz glinovite međuslojeve. Kako se koeficijent filtracije glinovitih međuslojeva smanjuje s dubinom zalijeganja uslijed zbijenosti naslaga, u tom smislu bitno opada i mogućnost prihranjivanja horizonata.

Prema podacima Hrvatskih voda predmetna lokacija nalazi se na III. zoni sanitarne zaštite izvorišta Jelas (**Slika 31**), a izvorište Jelas nalazi se oko 12,5 km istočno od lokacije zahvata. Sukladno Odluci o zonama sanitarne zaštite izvorišta „Jelas“ („Službeni vjesnik Brodsko – posavske županije“ br. 14/2009), u III. zoni zabranjuje se:

- ispuštanje nepročišćenih otpadnih voda,
- deponiranje otpada,
- građenje kemijskih industrijskih postrojenja,
- građenje prometnica bez sustava kontrolirane odvodnje i pročišćavanja oborinskih voda.

U članku 12. Pravilnika o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta („Narodne novine“ br. 66/11 i 47/13) navode se zabrane sljedećih aktivnosti unutar III. zone sanitarne zaštite izvorišta :

- ispuštanje nepročišćenih otpadnih voda,
- skladištenje i odlaganje otpada, gradnja odlagališta otpada osim sanacija postojećeg u cilju njegovog zatvaranja, građevina za zbrinjavanje otpada uključujući spalionice otpada te postrojenja za obradu, oporabu i zbrinjavanje opasnog otpada,
- građenje kemijskih industrijskih postrojenja opasnih i onečišćujućih tvari za vode i vodni okoliš,
- izgradnja benzinskih postaja bez spremnika s dvostrukom stjenkom, uređajem za automatsko detektiranje i dojavu propuštanja te zaštitnom građevinom (tankvanom),
- podzemna i površinska eksploatacija mineralnih sirovina osim geotermalnih i mineralnih voda,
- građenje prometnica, aerodroma, parkirališta i drugih prometnih i manipulativnih površina bez kontrolirane odvodnje i odgovarajućeg pročišćavanja oborinskih onečišćenih voda prije ispuštanja u prirodni prijamnik.

Iznimno od navedenog, dopušta se izgradnja centra za gospodarenje otpadom (u daljnjem tekstu: centar), sukladno posebnim propisima o otpadu, pod sljedećim uvjetima:

- a) da je zahvat centra planiran odgovarajućim planskim dokumentima gospodarenja otpadom usklađenim s planskim dokumentima upravljanja vodama,

b) da su za lokaciju centra, odnosno uži prostor zone sanitarne zaštite u kojem se isti namjerava izgraditi, provedeni detaljni vodoistražni radovi kojima je ispitan mogući utjecaj zahvata centra na stanje vodnog tijela iz kojeg se zahvaća ili je rezervirano za zahvaćanje vode namijenjene ljudskoj potrošnji, uključujući i vodna tijela mineralne i termomineralne vode, te da je na temelju istih moguće utvrditi i provesti odgovarajuće mjere zaštite voda koje će osigurati najmanje dobro stanje toga vodnog tijela u skladu sa standardima propisanim posebnim propisom o standardu kakvoće voda,

c) da je lokacija centra izvan poplavnog područja ili zaštićena od štetnog djelovanja voda,

d) da je osigurana privremena i trajna zaštita od prodora oborinskih voda u građevinu za trajno odlaganje nakon obrade i/ili oporabe otpada u sklopu centra te spriječeno istjecanje iz nje u okolni prostor (vodonepropusnost), a posebno u vode,

e) da se tijekom rada centra provodi stalni pojačani monitoring emisija otpadnih voda kao i stanja voda u priljevnom području vodocrpilišta (izvorišta) za koje postoji rizik od onečišćenja koje potječe iz centra u skladu s odgovarajućim vodopravnim aktom na teret pravne osobe koja upravlja centrom,

f) da se provodi pojačani monitoring vodonepropusnosti svih građevina u sustavu centra prema odgovarajućem vodopravnom aktu.

U poljoprivrednoj proizvodnji poljoprivredna gospodarstva dužna su provoditi mjere propisane odgovarajućim programom zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla i pridržavati se načela dobre poljoprivredne prakse.

Predmetni zahvat odnosi se na crpljenje podzemne vode iz postojećih zdenaca, a u svrhu nadopunjavanja postojećih tabli ribnjaka stoga se isti ne nalazi na popisu zabranjenih aktivnosti navedenih u Odluci o zonama sanitarne zaštite izvorišta „Jelas“ i Pravilniku o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta („Narodne novine“ br. 66/11 i 47/13).

Sukladno PPUO Brodski Stupnik i PPŽ Brodsko – posavske županije predmetna lokacija se ne nalazi na vodonosnom području.

Prema karti Priloga I. prema Odluci o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“ br. 79/22) lokacija zahvata **se nalazi na slivu osjetljivog područja (Slika 32a)**.

Prema karti Priloga I. prema Odluci o određivanju ranjivih područja („Narodne novine“ br. 130/12) lokacija zahvata **se ne nalazi na ranjivom području** na kojem je potrebno provoditi pojačane mjere zaštite voda od onečišćenja nitratima poljoprivrednog podrijetla (**Slika 32b**).

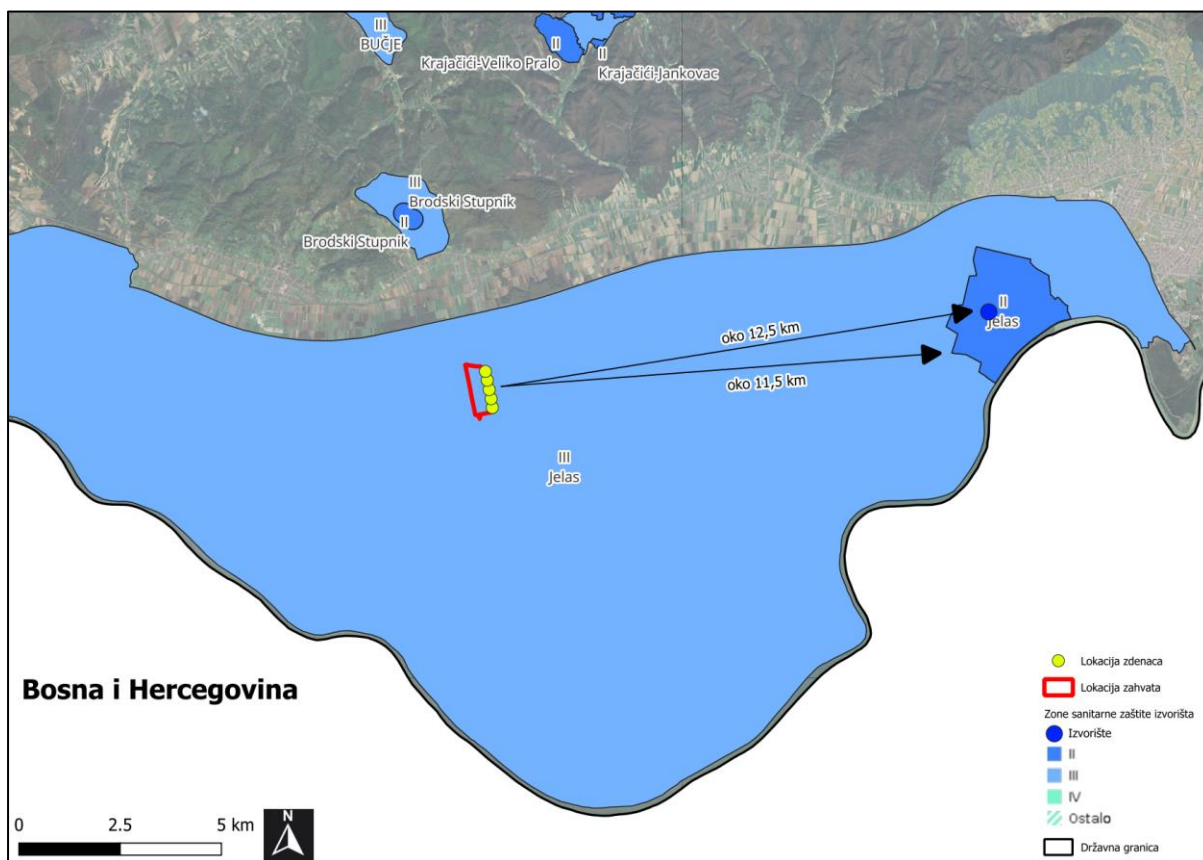
Najbliži vodotoci lokaciji zahvata su vodotok Mrsunja (**Slika 33**) koji prolazi uz sjeverni rub lokacije zahvata i vodotok Orljavski kanal (**Slika 34**) koji prolazi uz južni rub lokacije zahvata.



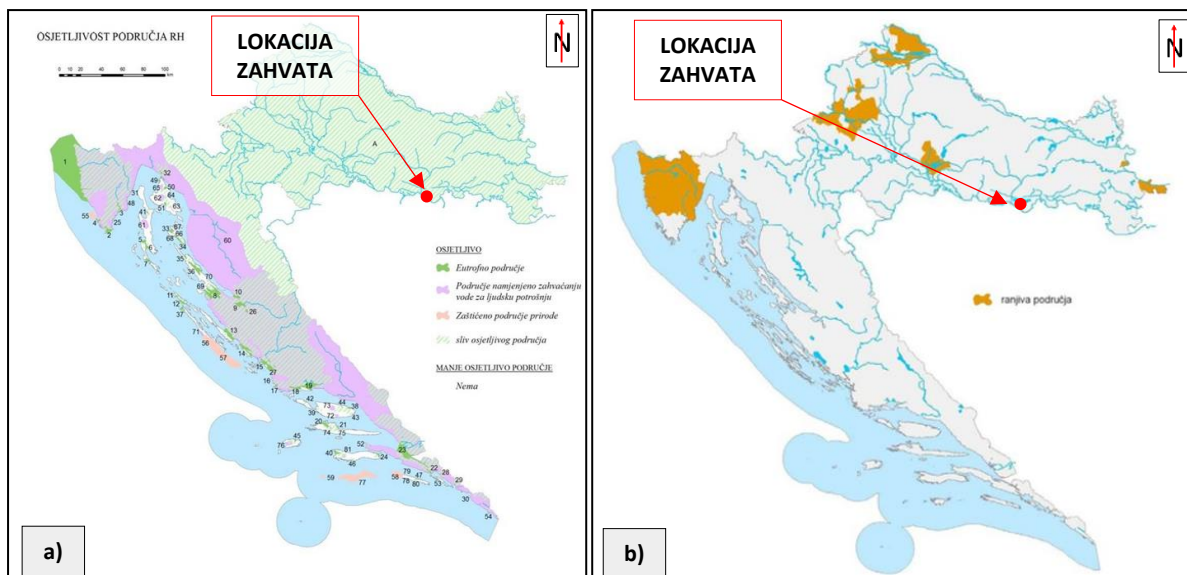
Slika 29. Kartografski prikaz granica vodnih područja i područja podslivova u RH s ucrtanim lokacijama zahvata (Izvor: Pravilnik o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora („Narodne novine“ br. 97/10 i 31/13))



Slika 30. Kartografski prikaz granica područja malih slivova i područja sektora u RH (Izvor: Pravilnik o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora („Narodne novine“ br. 97/10 i 31/13))



Slika 31. Položaj lokacije zahvata u odnosu na zone sanitarne zaštite izvorišta (Izvor: podaci Hrvatskih voda)



Slika 32. Kartografski prikaz osjetljivih područja (a) i ranjivih područja (b) u Republici Hrvatskoj s ucrtanom lokacijom zahvata



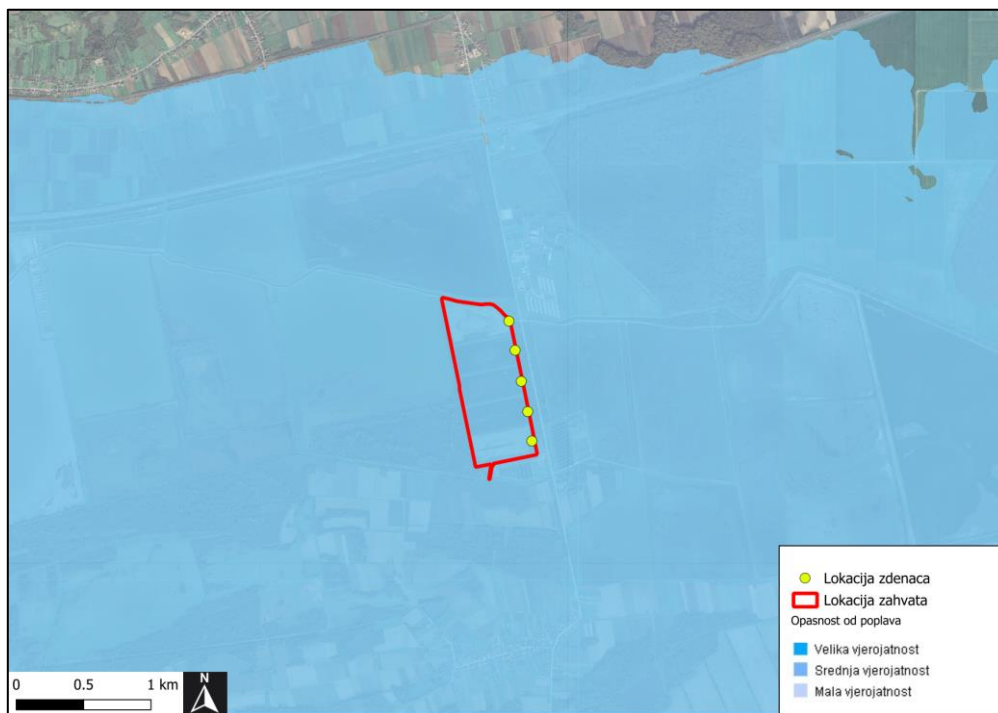
Slika 33. Vodotok Mursunja (Izvor: Google Earth)



Slika 34. Vodotok Orljavski kanal (Izvor: Google Earh)

2.9.1. Vjerojatnost pojavljivanja poplava

Prema Karti opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavljivanja (Hrvatske vode) područje lokacije zahvata se nalazi na području male vjerojatnosti od poplava (Slika 35).



Slika 35. Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavljivanja s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: <http://voda.giscloud.com/map/321490/karta-opasnosti-od-poplava-po-vjerojatnosti-poplavljivanja>)

2.10. STANJE VODNIH TIJELA

2.10.1. Površinske vode

Sukladno Uredbi o standardu kakvoće voda („Narodne novine“ br. 96/19, 20/23, 50/23) stanje površinskih vodnih tijela se određuje njegovim ekološkim i kemijskim stanjem.

Ekološko stanje površinskih voda ocjenjuje se u odnosu na biološke, hidromorfološke te osnovne fizikalno-kemijske i kemijske elemente koji prate biološke elemente.

Tijelo površinske vode razvrstava se na temelju rezultata ocjene elemenata kakvoće u kategorije ekološkog stanja: vrlo dobro ekološko stanje, dobro ekološko stanje, umjereno ekološko stanje, loše ekološko stanje ili vrlo loše ekološko stanje. Površinske vode mogu biti određene kao umjetno ili znatno promijenjeno tijelo. Umjetno ili znatno promijenjeno tijelo površinske vode razvrstava se na temelju rezultata ocjene elemenata kakvoće u kategorije ekološkog potencijala: dobar i bolji ekološki potencijal, umjeren ekološki potencijal, loš ekološki potencijal ili vrlo loš ekološki potencijal.

Kemijsko stanje površinskih voda ocjenjuje se u odnosu na pokazatelje kemijskog stanja. Tijelo površinske vode razvrstava se na temelju rezultata ocjene elemenata kakvoće u kategorije kemijskog stanja i to: dobro kemijsko stanje ili nije postignuto dobro kemijsko stanje.

Temeljem ekološkog i kemijskog stanja vodnog tijela, **ukupna se ocjena kakvoće promatranog tijela**, također svrstava u pet klasa: vrlo dobro, dobro, umjereno, loše i vrlo loše.

U nastavku se obrađuju podaci prema Planu upravljanja vodnim područjima 2022.-2027. dobiveni od Hrvatskih voda na temelju Zahtjeva za pristup informacijama (KLASA: 352-01/25-03/37, URBROJ: 517-08-2-1-1-25-2, od 7. ožujka 2025).

U bližoj okolini lokacije zahvata (zona od 1 km) nalaze se tri površinska vodna tijela CSR00084_012812 - Mrsunja, CSR00562_000000 - Dovodni kanal i CSS001 - Stari i novi ribnjak.

Njihovi opći podaci i stanja vodnih tijela prikazana su u tablici u nastavku (**Tablica 11**).

Tablica 11. Opći podaci i stanje vodnih tijela koji se nalaze u zoni od 1 km od planiranog zahvata (Izvor: podaci Hrvatskih voda – Plan upravljanja vodnim područjima do 2027., Izvadak iz Registra vodnih tijela)

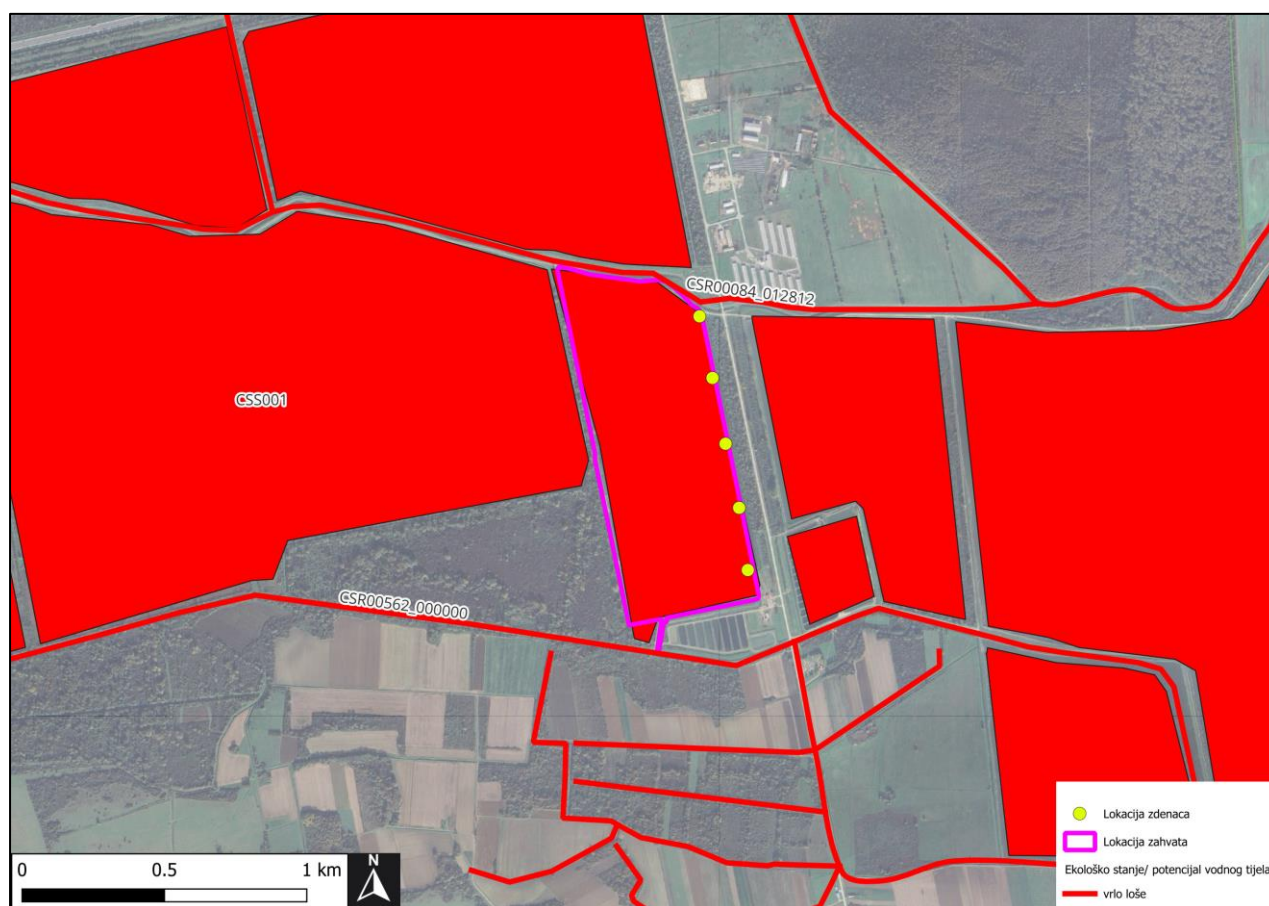
Br	Šifra	Naziv	Kategorija	Stanje vodnog tijela		
				Ekološko stanje/potencijal (Slika 36)	Kemijsko stanje/potencijal (Slika 37)	Ukupno
1.	CSR00084_012812	Mrsunja	Prirodna tekućica	vrlo loše stanje	dobro stanje	vrlo loše stanje
2.	CSR00562_000000	Dovodni kanal	Prirodna tekućica	vrlo loše stanje	dobro stanje	vrlo loše stanje
3.	CSS001	Stari i novi ribnjak	Umjetna stajačica	vrlo loš potencijal	dobro stanje	vrlo loše stanje

S obzirom da je predmetna lokacija postojeći ribnjak Jasinje, površinsko vodno tijelo CSS001 - Stari i novi ribnjak nalazi se na predmetnoj lokaciji, a uz to površinsko tijelo nalaze se predmetni zdenci. Ukupno stanje navedenog vodnog tijela je vrlo loše kao i njegov ekološki potencijal. Vrlo loš ekološki potencijal rezultat je vrlo lošeg potencijala bioloških elemenata kakvoće (vrlo loš potencijal makrozoobentos saprobnost, makrozoobentos opća degradacija, ribe i loš potencijal makrofita), vrlo lošeg potencijala osnovnih fizikalno – kemijskih elemenata kakvoće (vrlo loš potencijal ukupnog fosfora i umjeren potencijal ukupnog dušika) i vrlo lošeg potencijala hidromorfoloških elemenata kakvoće (vrlo loš potencijal morfoloških uvjeta).

Površinsko vodno tijelo CSR00084_012812 – Mrsunja prolazi uz sjeverni rub lokacije zahvata. Ukupno stanje navedenog vodnog tijela je vrlo loše kao i njegovo ekološko stanje. Ekološko stanje navedenog vodnog tijela je vrlo loše zbog vrlo lošeg stanja bioloških elemenata kakvoće (loše stanje fitobentosa, loše stanje makrofita, loše stanje makrozoobentos saprobnost, loše stanje makrozobentos opća degradacija i vrlo loše stanje riba), vrlo lošeg stanja hidromorfoloških elemenata kakvoće (loše stanje kontinuiteta rijeke, vrlo loše stanje morfoloških uvjeta) i umjerenog stanja osnovno fizikalno kemijskih elemenata kakvoće (umjereno stanje ukupnog dušika i umjereno stanje ukupnog fosfora).

Površinsko vodno tijelo CSR00562_000000 - Dovodni kanal prolazi uz južni rub lokacije zahvata. Ukupno stanje navedenog vodnog tijela je vrlo loše kao i njegovo ekološko stanje. Ekološko stanje navedenog vodnog tijela je vrlo loše zbog vrlo lošeg stanja bioloških elemenata kakvoće (loše stanje makrofita, makrozoobentos saprobnost, makrozoobentos opća degradacija, vrlo loše stanje riba i umjereno stanje fitobentosa), umjerenog stanja osnovno fizikalno kemijskih elemenata kakvoće (umjereno stanje ukupnog fosfora) i lošeg stanja hidromorfoloških elemenata kakvoće (umjereno stanje hidrološkog režima i loše stanje morfoloških uvjeta)

Kemijsko stanje vodnih tijela CSR00084_012812 - Mrsunja, CSR00562_000000 - Dovodni kanal i CSS001 - Stari i novi ribnjak je dobro.



Slika 36. Ekološko stanje vodnih tijela šire okolice zahvata (Izvor: podaci koji su dobiveni od Hrvatskih voda na temelju Zahtjeva za pristup informacijama)



Slika 37. Kemijsko stanje vodnih tijela šire okolice zahvata (Izvor: podaci koji su dobiveni na temelju Zahtjeva za pristup informacijama od strane Hrvatskih voda)

2.10.2. Podzemne vode

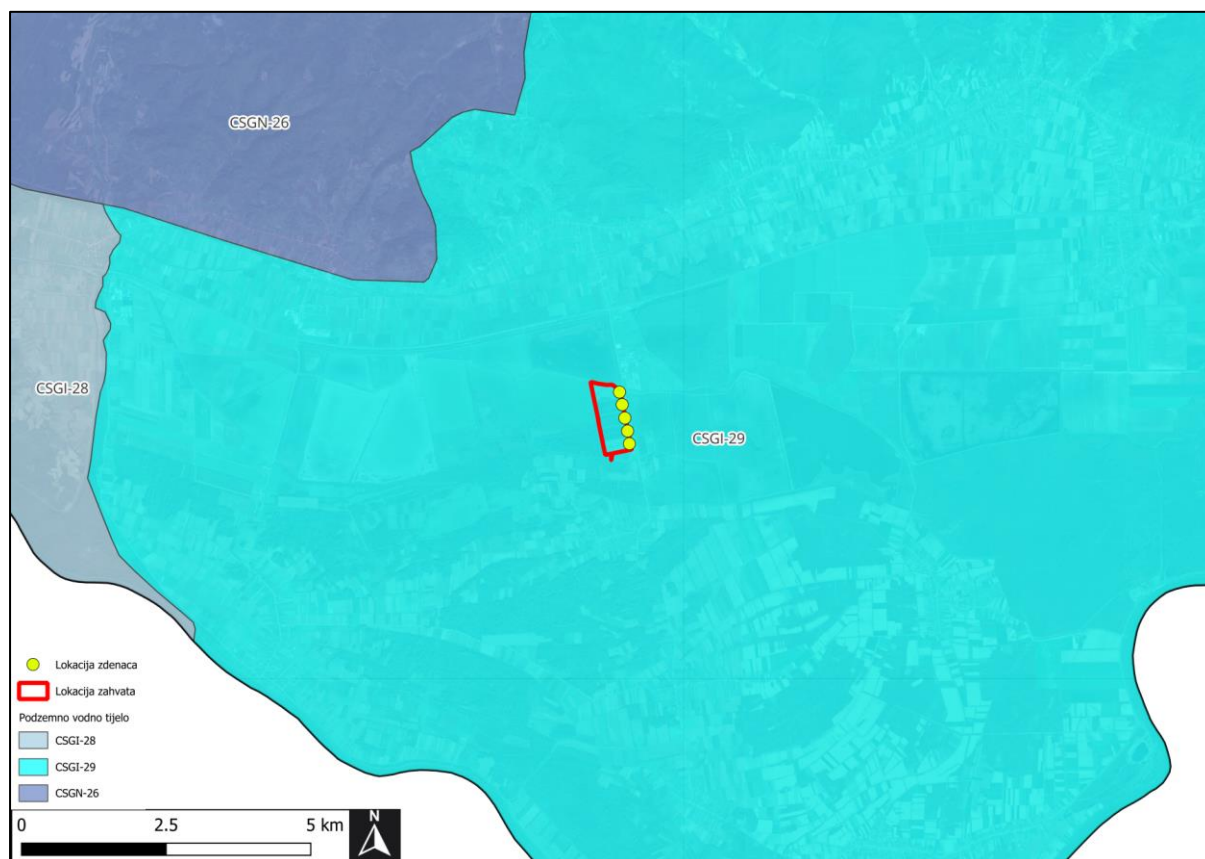
Temeljem Pravilnika o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora („Narodne novine“ br. 97/10, 31/13) promatrano područje nalazi se unutar vodnog područja rijeke Dunav, područja podslive rijeke Save te području malog sliva „Brodsko posavina“ (sektor D), a pripada tijelu podzemne vode CSGI – 29 Istočna Slavonija - sliv Save (**Slika 38**).

Količinsko i kemijsko stanje podzemnog vodnog tijela CSGI – 29 Istočna Slavonija - sliv Save je dobro, a ostali osnovni podaci o navedenom podzemnom vodnom tijelu nalaze se u tablici

Tablica 12. Osnovni podaci te stanje tijela podzemne vode CSGI – 29 Istočna Slavonija - sliv Save (Izvor: podaci Hrvatskih voda – Plan upravljanja vodnim područjima do 2027., Izvadak iz Registra vodnih tijela)

OPĆI PODACI O TIJELU PODZEMNIH VODA (TPV) – Istočna Slavonija – sliv Save – CSGI - 29	
Šifra tijela podzemnih voda	CSGI - 29
Naziv tijela podzemnih voda	Istočna Slavonija – sliv Save
Vodno područje i podsliv	Područje podsliva rijeke Save
Poroznost	međuzrnska
Omjer površine ekosustava ovisnih o podzemnim vodama (EOPV) i ukupne površine tijela podzemnih voda (%)	17
Prirodna ranjivost	75% umjerene do povišene ranjivosti
Površina (km ²)	3322
Obnovljive zalihe podzemne vode (10 ⁶ m ³ /god)	379

Države	HR/BIH, SRB
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Kemijsko stanje	dobro
Količinsko stanje	dobro



Slika 38. Položaj lokacije zahvata u odnosu na podzemna vodna tijela (Izvor: podaci dobiveni od Hrvatskih voda na temelju Zahtjeva za pristup informacijama)

2.11. BIORAZNOLIKOST

2.11.1. Ekološki sustavi i staništa

Sukladno Karti kopnenih nešumskih staništa (2016.) Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije, lokacija zahvata nalazi se na području sljedećih stanišnih tipova (Slika 39) :

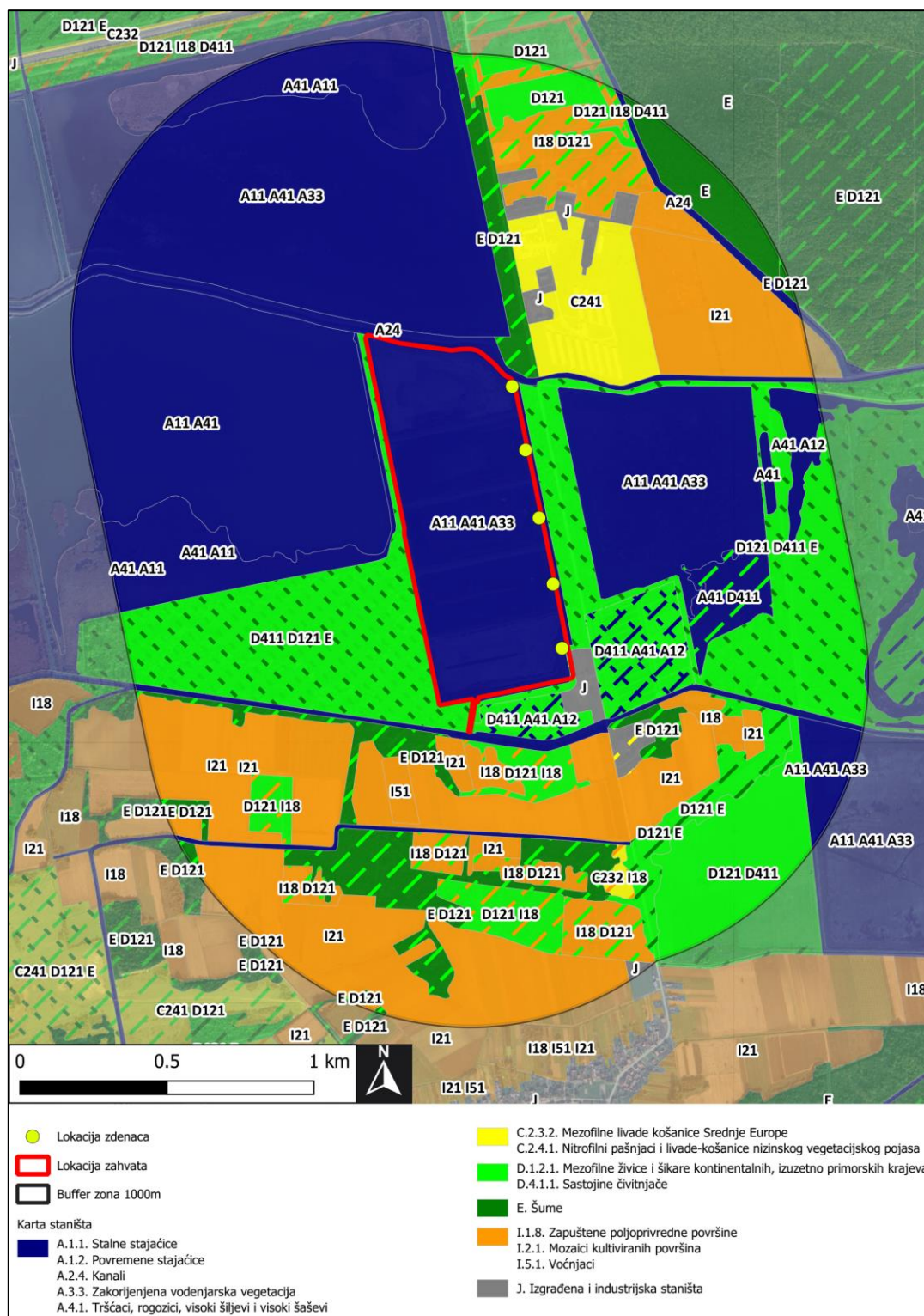
- A.1.1. / A.4.1. / A.3.3. - Stalne stajačice / Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi / Zakorijenjena vodenjarska vegetacija,
- A.2.4. - Kanali

Prema Prilogu II, Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“ br. 27/21 i 101/22), stanišni tipovi *A.3.3. Zakorijenjena vodenjarska vegetacija*, *A.4.1. Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi* predstavlja **ugroženi i/ili rijetki stanišni tip od nacionalnog i europskog značaja na području Republike Hrvatske**.

Stanišni tipovi u okruženju lokacije zahvata (*buffer* zona 1.000 m) također su prikazani na slici (Slika 39). Ugroženi i rijetki stanišni tipovi koji se nalaze u okruženju lokacije zahvata (*buffer* zona 1.000 m) su: *A.3.3. Zakorijenjena vodenjarska vegetacija*, *A.4.1. Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi*, *C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe*, *C.2.4. Vlažni, nitrofilni pašnjaci* i *E. šume*. Unutar

stanišnog tipa E. Šume u okruženju lokacije zahvata moguća je prisutnost ugroženih i/ili rijetkih zajednica.

Predmetni zahvat je prostorno ograničen isti neće zadirati u navedene ugrožene i rijetke stanišne tipove u okruženju lokacije zahvata.



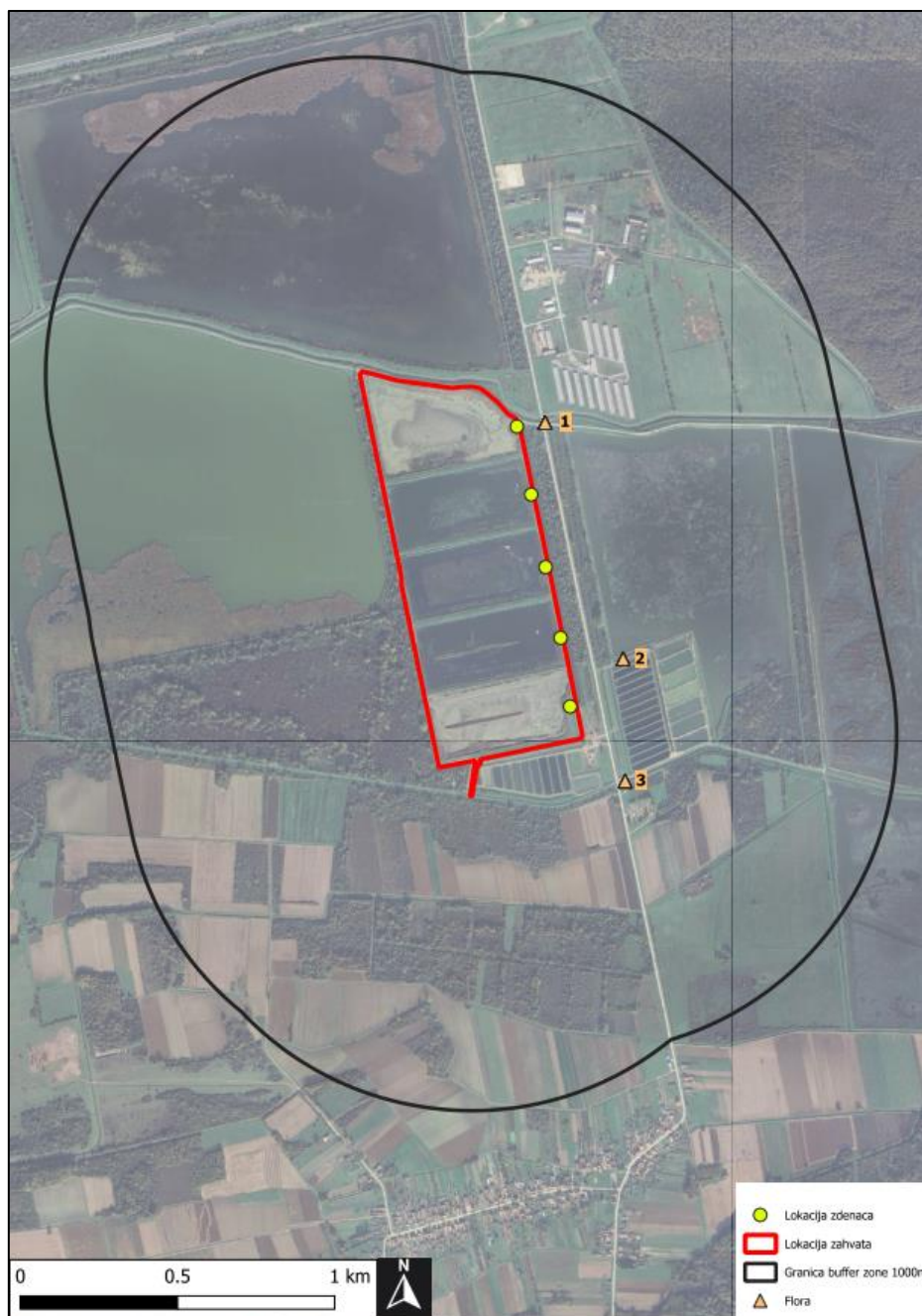
Slika 39. Isječak iz karte kopnenih nešumskih staništa 2016. MZOZT-a s označenom lokacijom zahvata i buffer zonom (Izvor: Karta kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske 2016, Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije <http://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=329>)

2.11.2. Flora i fauna

Flora

Prema dostupnim podacima Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije (KLASA: 352-01/25-03/16 URBROJ: 517-08-2-1-1-25-2) na lokaciji zahvata i na širem području lokacije (*buffer* zona 1.000 m) nisu zabilježene strogo zaštićene vrste sukladno Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“, br. 144/13, 73/16).

Na lokaciji zahvata kao i na širem području lokacije zahvata (*buffer* zona 1.000 m) zabilježene su vrste flore prikazane na sljedećoj slici (Slika 40).



Slika 40. Prikaz vrsta flore zabilježenih na širem području (*buffer* zona 1.000 m) oko lokacije planiranog zahvata (Izvor: baza podataka MZOZT-a)

Tablica 13. Zabilježena flora na širem području lokacije zahvata (*buffer* zona 1.000 m) (Izvor: baza podataka MZOZT)

Zabilježena flora na karti:		
Točka	Latinski naziv	Strogo zaštićene vrste
Flora		
1	<i>Amaranthus retroflexus</i>	/
1	<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	/
1	<i>Amorpha fruticosa</i>	/
1	<i>Bidens frondosa</i>	/
1	<i>Conyza canadensis</i>	/
1	<i>Echinocystis lobata</i>	/
1	<i>Erigeron annuus</i>	/
1	<i>Euphorbia maculata</i>	/
1	<i>Solidago gigantea</i>	/
2	<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.	/
2	<i>Scirpus maritimus</i>	/
2	<i>Veronica peregrina</i>	/
2	<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	/
2	<i>Amorpha fruticosa</i>	/
2	<i>Asclepias syriaca</i>	/
2	<i>Conyza canadensis</i>	/
2	<i>Echinocystis lobata</i>	/
2	<i>Erigeron annuus</i>	/
2	<i>Solidago gigantea</i>	/
3	<i>Ambrosia artemisiifolia</i> .	/
3	<i>Amorpha fruticosa</i>	/
3	<i>Echinocystis lobata</i>	/
3	<i>Phytolacca americana</i>	/
3	<i>Reynoutria x bohemica</i>	/

Fauna

Prema dostupnim podacima Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije (KLASA: 352-01/25-03/16 URBROJ: 517-08-2-1-1-25-2) na lokaciji zahvata i na širem području lokacije (*buffer* zona 1.000 m) zabilježene su strogo zaštićene vrste sukladno Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“, br. 144/13, 73/16) (**Slika 41**).

Strogo zaštićene vrste prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“, br. 144/13, 73/16), sa kategorijama ugroženosti, na lokaciji zahvata su beskralježnjaci (1 vrsta), herpetofuna (4 vrste) i ptice (13 vrsta)¹⁰:

- beskralježnjaci:
 1. *Graphoderus bilineatus* (VU)
- herpetofauna:
 1. *Bombina bombina* (LC, BE2, DS4)
 2. *Emys orbicularis* (NT, BE2 DS4)
 3. *Hyla arborea* (LC, BE2, DS4)
 4. *Pelophylax* sp. (*)

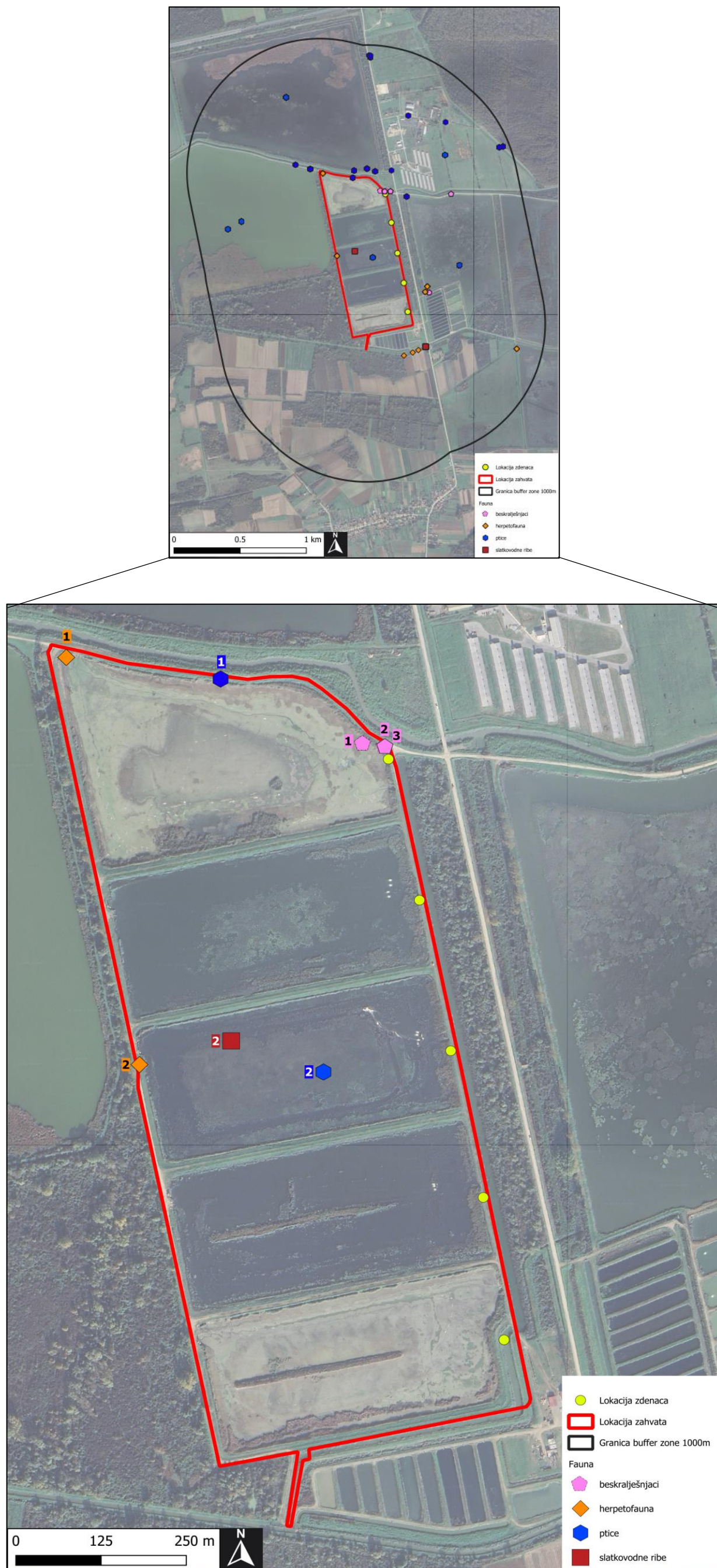
*Unutar roda nalaze se osjetljive i ugrožene vrste
- ptice:

¹⁰ Navedene vrste označene su **plavom bojom**

1. *Acrocephalus arundinaceus* (LC – gnijezdeća populacija)
2. *Anser anser* (LC – gnijezdeća populacija (čl. 5. DP))
3. *Chlidonias hybrida* (LC – gnijezdeća populacija (čl. 5. DP))
4. *Egretta garzetta* (LC – gnijezdeća populacija (čl. 5. DP))
5. *Motacilla flava* (LC – gnijezdeća populacija (BE2))
6. *Podiceps cristatus* (LC – gnijezdeća populacija)
7. *Acrocephalus palustris* (LC – gnijezdeća populacija)
8. *Ardeola ralloides* (LC – gnijezdeća populacija (BE2, čl. 5. DP))
9. *Aythya nyroca* (LC – gnijezdeća populacija BO1, čl. 5. DP))
10. *Circus aeruginosus* (LC - preletnička populacija (čl. 5. DP))
11. *Platalea leucorodia* (LC – gnijezdeća populacija (BO1, čl. 5. DP))
12. *Sterna hirundo* (LC – gnijezdeća populacija (BE2, BO1 čl. 5. DP))
13. *Sylvia atricapilla* (LC – gnijezdeća populacija (BO1))

Opis kratica:

- Kategorije ugroženosti prema IUCN-u (*International Union for Conservation of Nature*):
 - EX - *Extinct* – Izumrla
 - EW - *Extinct in the Wild* - Izumrla u prirodi
 - CR - *Critically Endangered* - Kritično ugrožena
 - EN - *Endangered* – Ugrožena
 - VU - *Vulnerable* – Osjetljiva
 - LC - *Least Concern* - Najmanje zabrinjavajuća
 - DD - *Data Deficient* - Nedovoljno poznata
 - NT - *Not Evaluated* - Nije procjenjivana
- BE2 - označava da je vrsta navedena u Dodatku II Konvencije o zaštiti europskih divljih vrsta i prirodnih staništa (Bernska konvencija)
- BO1 - označava da je vrsta navedena u Dodatku I Konvencije o zaštiti migratornih vrsta divljih životinja (Bonnska konvencija)
- DS4 - označava da je vrsta navedena u Prilogu IV Direktive 92/43/EEZ o zaštiti prirodnih staništa i divljih biljnih i životinjskih vrsta (SL L 206, 22.07.1992.), kako je zadnje izmijenjena i dopunjena Direktivom Vijeća 2013/17/EU o prilagodbi određenih direktiva u području okoliša zbog pristupanja Republike Hrvatske (SL L 158, 10.6.2013.)
- čl. 5. DP - označava Direktivu 2009/147/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 30. studenog 2009. o očuvanju divljih ptica (kodificirana verzija) (SL L 20, 26.01.2010.)



Slika 41. Prikaz vrsta faune zabilježenih na lokaciji i na širem području (buffer zona 1.000 m) oko lokacije planiranog zahvata (Izvor: baza podataka MZOZT)

Tablica 14. Zabilježena fauna na predmetnoj lokaciji i širem području lokacije zahvata (*buffer zona* 1.000 m) (Izvor: baza podataka MZOZT)

Zabilježena fauna na karti:		
Točka	Latinski naziv	Strogo zaštićene vrste
Beskralježnjaci		
1	<i>Cybister lateralimarginalis</i>	/
1	<i>Hydroglyphus geminus</i>	/
1	<i>Ilybius fenestratus</i>	/
1	<i>Noterus clavicornis</i>	/
1	<i>Noterus crassicornis</i>	/
1	<i>Rhantus suturalis</i>	/
2	<i>Cybister lateralimarginalis</i>	/
2	<i>Graphoderus bilineatus</i>	SZ
Herpetofauna		
1	<i>Bombina bombina</i>	SZ
1	<i>Hyla arborea</i>	SZ
1	<i>Lithobates catesbeianus</i>	/
1	<i>Pelophylax sp.</i>	SZ
2	<i>Emys orbicularis</i>	SZ
2	<i>Hyla arborea</i>	SZ
2	<i>Lithobates catesbeianus</i>	/
2	<i>Pelophylax sp.</i>	SZ
Ptice		
1	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	SZ (gp)
1	<i>Anser anser</i>	SZ (gp, VU)
1	<i>Ardea cinerea</i>	/
1	<i>Chlidonias hybrida</i>	SZ (gp)
1	<i>Corvus cornix</i>	/
1	<i>Egretta garzetta</i>	SZ (gp, VU)
1	<i>Garrulus glandarius</i>	/
1	<i>Larus ridibundus</i>	/
1	<i>Motacilla flava</i>	SZ (gp)
1	<i>Podiceps cristatus</i>	SZ (gp)
1	<i>Sylvia atricapilla</i>	SZ (gp, LC)
2	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	SZ (gp)
2	<i>Acrocephalus palustris</i>	SZ (gp)
2	<i>Anas platyrhynchos</i>	/
2	<i>Anser anser</i>	SZ (gp, VU)
2	<i>Ardeola ralloides</i>	SZ (gp, EN)
2	<i>Aythya nyroca</i>	SZ (gp)
2	<i>Circus aeruginosus</i>	SZ (gp, EN)
2	<i>Cuculus canorus</i>	/
2	<i>Cygnus olor</i>	/
2	<i>Fulica atra</i>	/
2	<i>Motacilla flava</i>	SZ (gp)
2	<i>Platalea leucorodia</i>	SZ (gp, EN)
2	<i>Podiceps cristatus</i>	SZ (gp)
2	<i>Sterna hirundo</i>	SZ (gp)
2	<i>Sylvia atricapilla</i>	SZ (gp)

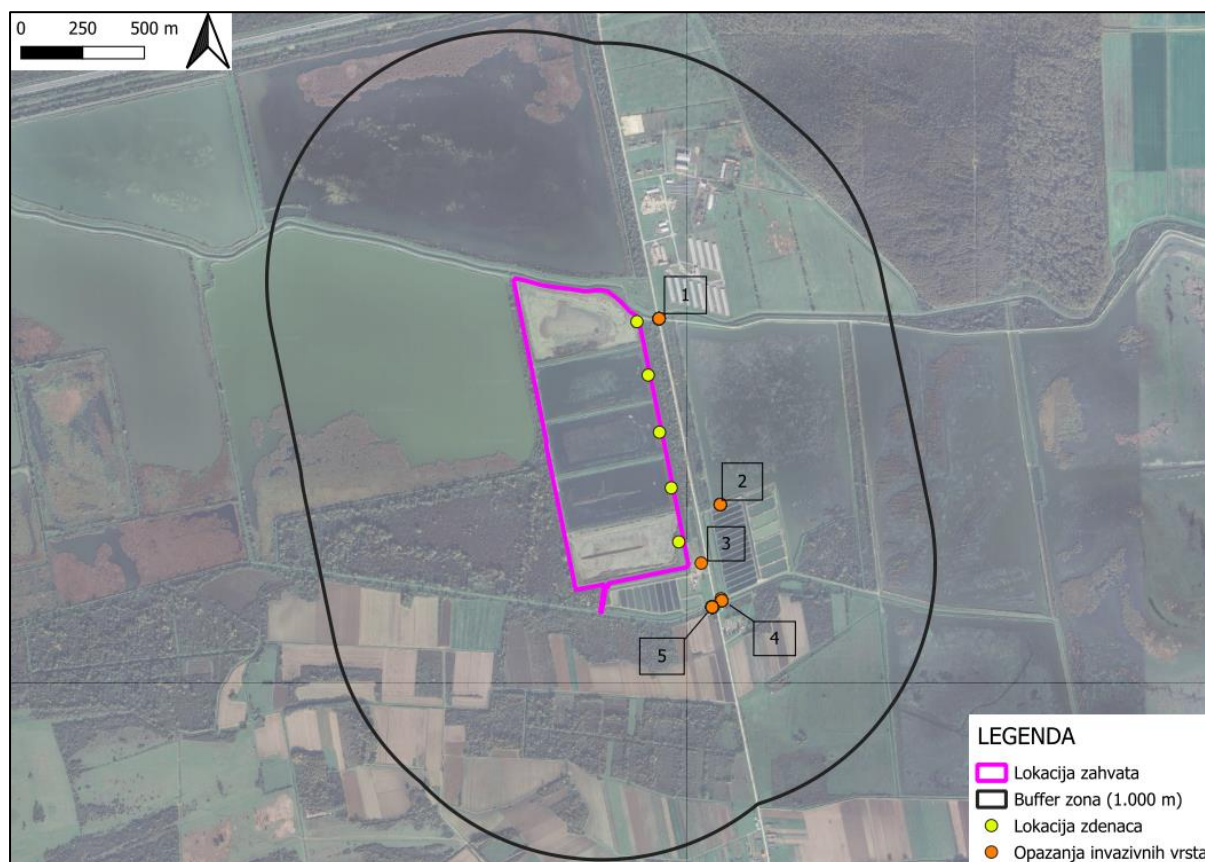
Slatkovodne ribe		
1	<i>Ameiurus melas</i>	/
1	<i>Tinca tinca</i>	/

* - unutar roda nalaze se strogo zaštićene vrste, SZ – strogo zaštićena vrsta, gp – gnjezdeća populacija, EN – ugrožena vrsta, VU – osjetljiva vrsta

2.11.3. Invazivne vrste

Prema Zakonu o zaštiti prirode („Narodne novine“ br. 80/13, 15/18, 4/19, 127/19, 155/23) invazivna strana vrsta je strana vrsta čije naseljavanje ili širenje ugrožava bioraznolikost ili zdravlje ljudi ili uzrokuje gospodarsku štetu. Invazivne vrste istiskuju zavičajne vrste s njihovih staništa, mijenjaju strukturu i sastav biljnih zajednica i smanjuju ukupno bogatstvo vrsta. Ekosustavi na koje je čovjek već negativno utjecao i smanjio njihovu prirodnu bioraznolikost pokazuju osobito jaku osjetljivost na invazivne vrste. Pitanje sprječavanja unošenja i širenja te upravljanja invazivnim stranim vrstama koje izazivaju zabrinutost u Europskoj uniji i Republici Hrvatskoj te sprječavanje i ublažavanje njihovih štetnih učinaka na bioraznolikost, ekosustave, zdravlje ljudi i gospodarstvo regulirano je Zakonom o sprječavanju unošenja i širenja stranih te invazivnih vrsta i upravljanju njima („Narodne novine“ br. 15/18 i 14/19).

Prema podacima karte opažanja invazivnih vrsta MZOZT, na predmetnoj lokaciji nisu zabilježene invazivne vrste. Najbliže opažene invazivne vrste prikazane su na slici (**Slika 42**) i navedene u tablici (**Tablica 15**). Najbliža opažena invazivna vrsta je rejnutirija (*Reynoutria*) koja se nalazi oko 55 m istočno od predmetne lokacije (oznaka 3 na slici - **Slika 42**).



Slika 42. Kartografski prikaz točke opažanja invazivnih vrsta u okolini lokacije zahvata (Izvor: <https://invazivnevrste.haop.hr/karta>)

Tablica 15. Naziv invazivnih vrsta opaženih u okolici predmetne lokacije (Izvor: <https://invazivnevrste.haop.hr/karta>)

OZNAKA KARTE (Slika 42)	HRVATSKI NAZIV VRSTE (LATINSKI NAZIV VRSTE)
1	velika zlatnica (<i>Solidago gigantea</i>)
	pjegava mlječika (<i>Euphorbia maculata</i>)
	pelinolisni limundžik (<i>Ambrosia artemisiifolia</i>)
	oštrodlakavi šćir (<i>Amaranthus retroflexus</i>)
	obalna dikica (<i>Xanthium orientale</i> var. <i>italicum</i>)
	lisnati dvozub (<i>Bidens frondosa</i>)
	kanadska hudoljetnica (<i>Conyza canadensis</i>)
	jednogodišnja hudoljetnica (<i>Erigeron annuus</i>)
	grmasta amorfa (<i>Amorpha fruticosa</i>)
	bodljasta tikvica (<i>Echinocystis lobata</i>)
2	velika zlatnica (<i>Solidago gigantea</i>)
	prava svilenica (<i>Asclepias syriaca</i>)
	pelinolisni limundžik (<i>Ambrosia artemisiifolia</i>)
	kanadska hudoljetnica (<i>Conyza canadensis</i>)
	jednogodišnja hudoljetnica (<i>Erigeron annuus</i>)
	grmasta amorfa (<i>Amorpha fruticosa</i>)
	bodljasta tikvica (<i>Echinocystis lobata</i>)
3	rejnutrija (<i>Reynoutria</i>)
4	pelinolisni limundžik (<i>Ambrosia artemisiifolia</i>)
	grmasta amorfa (<i>Amorpha fruticosa</i>)
	češka rejnutrija (<i>Reynoutria bohemica</i>)
	bodljasta tikvica (<i>Echinocystis lobata</i>)
5	američki kermes (<i>Phytolacca americana</i>)
	bezribica (<i>Pseudorasbora parva</i>)

2.11.4. Zaštićena područja

Prema Karti zaštićenih područja Republike Hrvatske, Hrvatske agencije za okoliš i prirodu (**Slika 43**), temeljem Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“ br. 80/13, 15/18, 4/19, 127/19, 155/23) lokacija predmetnog zahvata nalazi se u zaštićenom području Značajni krajobraz Jelas polje.

ZNAČAJNI KRAJOBRAZ JELAS POLJE

Značajni krajobraz Jelas polje proglašen je Odlukom (KLASA: 023-01/95-01/144, URBROJ: 2178-11-1-95-1) Skupštine županije Brodsko-posavske 15. lipnja 1995. godine („Službeni vjesnik Županije Brodsko-posavske“ br. 07/95). Površina iz akta o proglašenju iznosila je 22.000,00 ha.

Jelas polje je smješteno između gore Dilj i rijeke Save. Područje se proteže na području Grada Slavonskog Broda, te Općina Sibinj, Oriovac i Brebina. Današnja površina, sukladno podacima HAOP-a, iznosi 19.526.35 ha.

Granice područja: sjeverna granica auto-cestom Zagreb-Slavonski Brod i to od mjesta na Orljavi do kanala Sloboda, istočna granica kanalom Sloboda od auto-ceste do utoka u Mrsunju, te Mrsunjom do utoka u Savu, južna granica rijekom Savom od ušća Orljave do ušća Mrsunje.

Na lijevoj obali rijeke Save nizvodno od Zagreba formirano je nekoliko velikih polja - depresija, koje su pod utjecajem vode, a zadnje u nizu je Jelas polje. Polja su većim dijelom godine bila periodički plavljena što je ovisilo o vodostaju rijeke Save. Većina ovih polja je isušena i pretvorena u ratarske površine što je dovelo do bitnih promjena flore i faune.

Floristički danas Jelas polje u dijelu koje nije pretvoreno u ratarske površine, čine livadna, močvarna i vodena vegetacija. Područja livadne vegetacije, koja su odoljela antropogenim utjecajima su područja raznolikih predstavnika. Prema količini vlage u tlu razvile su se močvarne i dolinske livade.

U močvarnim livadama gdje se voda dulje zadržava, karakteristične su biljne zajednice busike, te zajednice trobridnog i lisičjeg šaša.

Gospodarski su mnogo vrijednije dolinske livade, razvijene na staništima s periodičnim poplavama, gdje se izdvajaju zajednice ovsenice pahovske te zajednice grozdastog ovsika i krestaca.

Ipak najveći dio nizinskog prostora u Brodsko-posavskoj županiji pretvoren je u oranice i intenzivno se obrađuje.

Jelas polje je kao veliki prirodni močvarni biotop isušivanjem uništen, a većina ptičijih vrsta vezanih za močvarna staništa je u jednom periodu nestala. Izgradnjom ribnjačarstva "Jelas" s ukupno 2.300 ha površine raspoređenih u 24 ribnjaka različitih veličina i s više od 20 % površina obraslih rogozom i trskom (*Typha latifolia* i *T. angustifolia*, *Phragmites communis*) omogućen je "povratak" velikog broja vrsta u svoj "stari dom". **Ribnjaci su umjetna močvarna staništa.** Oni su gnijezdilišta, hranilišta, zimovališta ptica.

Na području Jelas i slivnom području Šumetlica-Crnac nalazi se veliko bogatstvo ornitofaune. Tu se nalaze ptice močvarice koje su ugrožene i rijetke ne samo u Hrvatskoj nego i u Europi.

Danas je Jelas polje prije svega poznato po bogatoj ornitofauni (čak 291 vrsta) i po broju jedinki pojedine vrste. U ovom području povremeno ili redovito gnijezdi više od 140 vrsta ptica. Osim bogate ornitofaune područje nastanjuje čak 48 vrsta vretenaca, velik broj vodozemaca, gmazova, razna divljač, a prisutna je i bogata flora močvarnih i vodenih biljaka.

U ornitofauni ribnjaka Jelas tako se mogu sresti čubasti gnjurac (*Podiceps cristatus*) (strogo zaštićena vrsta), zlatouhi gnjurac (*Podiceps auritus*) (strogo zaštićena vrsta), mali gnjurac (*Tachybaptus ruficollis*), čaplja danguba (*Ardea purpurea*) (strogo zaštićena vrsta), čaplja voljak (*Ixobrychus minutus*) (strogo zaštićena vrsta), divlja patka (*Anas platyrhynchos*), glavata patka (*Aythya ferina*), patka njorka (*Aythya nyroca*) (strogo zaštićena vrsta), eja močvarica (*Circus aeruginosus*) (strogo zaštićena vrsta, vrlo rijetka).

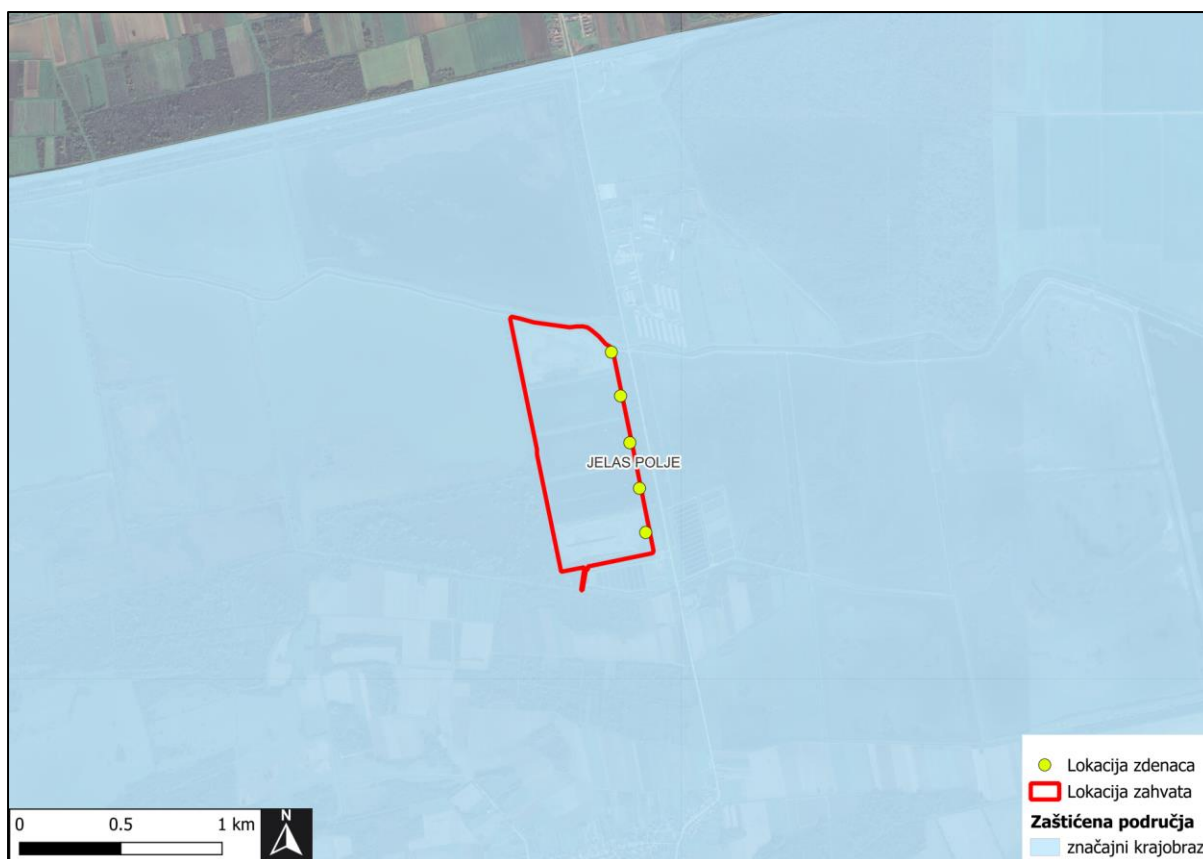
Od navedenih iz porodice kokošica gnjezdarice su: liska (*Fulica atra*), zelenonoga mlakuša (*Gallinula chloropus*), riđa štijoka (*Porzana porzana*) (strogo zaštićena vrsta). Gnjezdarice su i mala čigra (*Sterna albifrons*) (strogo zaštićena vrsta), te trstenjaci. Na ribnjacima Jelas Polja nalazi se danas najveća mješovita kolonija čaplji i žličarki (*Platalea leucorodia*) (strogo zaštićena vrsta) u Hrvatskoj.

Brojni predstavnici ornitofaune dolaze u vrijeme zime te seoba, u proljeće i jesen. Među rijetkim vrstama javljaju se strogo zaštićene vrste: obični kobac (*Accipiter nisus*), crvenkasta lunja (*Milvus milvus*), orao štekavac (*Haliaeetus albicilla*), jastreb (*Accipiter gentilis*), sokol lastavičar (*Falco subbuteo*), vjetruša (*Falco tinnunculus*), a po seoskim kućama bijele rode (*Ciconia ciconia*).

Fauna vodozemaca nešto je bogatija od faune gmazova. Očekuje se najmanje 8 vrsta, a možda i više. To su: veliki vodenjak (*Triturus carnifex*) (strogo zaštićena vrsta), mali vodenjak (*Lissotriton vulgaris*), crveni mukač (*Bombina bombina*) (strogo zaštićena vrsta), smeđa krastača (*Bufo bufo*), gatalinka (*Hyla arborea*) (strogo zaštićena vrsta), šumska smeđa žaba (*Rana dalmatina*) (strogo zaštićena vrsta), zelena žaba (*Rana esculenta*) i velika zelena žaba (*Rana ridibunda*).

Unutar područja Jelas polja nalazi se i **Posebni ornitološki rezervat Jelas ribnjaci – dio**, površine 132,48 ha.

Jelas polje s ribnjacima je proglašeno **međunarodno važnim područjem za ptice (IBA - Important Bird Areas)**.



Slika 43. Isječak iz Karte zaštićenih područja RH s prikazanom lokacijom zahvatom (Izvor: Zaštićena područja Republike Hrvatske, Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije, <http://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=32>)

2.11.5. Ekološka mreža

Na slici (Slika 44) nalazi se isječak iz karte EU ekološke mreže NATURA 2000, na kojem je vidljivo kako se lokacija predmetnog zahvata nalazi na području **ekološke mreže NATURA 2000** i to unutar područja **značajnog za očuvanje ptica POP HR1000005 Jelas polje** i područja očuvanja **značajnog za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001326 Jelas polje s ribnjacima**.

Ciljevi i mjere očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže HR1000005 Jelas polje prikazani su u tablici (**Tablica 16**), dok su dorađeni ciljevi očuvanja za vrste i stanišne tipove HR2001326 Jelas polje s ribnjacima prikazani u tablici (**Tablica 17**).



Slika 44. Isječak iz karte ekološke mreže NATURA 2000 (Izvor: Ekološka mreža NATURA 2000 RH, Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije, <http://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=31>)

Tablica 16. Ciljevi očuvanja i mjere očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže HR1000005 Jelas polje (Izvor: Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže („Narodne novine“ br. 25/20, 38/20))

Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Status vrste (G – gnjezdarica, P – preletnica, Z – zimovalica)	Cilj očuvanja	Mjere očuvanja
<i>Acrocephalus melanopogon</i>	crnoprugasti trstenjak	P	Očuvana populacija i pogodna staništa (tršćaci i rogozici) za održanje značajne zimujuće populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; 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 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>Alcedo atthis</i>	vodomar	G	Očuvana populacija i staništa (riječne obale, područja uz spore tekućice i stajanje vode) za održanje gnijezdeće populacije od 10-20 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	G	Očuvana populacija i staništa (vode s bogatom močvarnom vegetacijom - naročito riječni rukavci, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 2-5 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;
Anser anser	divlja guska	G	Očuvana populacija i staništa (vode s močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 10-15 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;
<i>Ardea purpurea</i>	čaplja danguba	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;
<i>Ardea purpurea</i>	čaplja danguba	G	Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare i šaranski ribnjaci s prostranim tršćacima) za održanje gnijezdeće populacije od 5-10 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 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; 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	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;
<i>Ardeola ralloides</i>	žuta čaplja	G	Očuvana populacija i pogodna staništa za gniježđenje (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje gnijezdeće populacije od 50-150 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>Aythya nyroca</i>	patka njorka	P Z	Očuvana populacija i staništa (vodena	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete vodenih i močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim

			staništa s dostatnom vodenom i močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke i zimujuće 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 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	G	Očuvana populacija i staništa (vodena staništa s dostatnom vodenom i močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 100-200 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 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 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	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 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 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>Casmerodius albus</i>	velika bijela čaplja	G	Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje gnijezdeća populacije od 80-100 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>Chlidonias hybrida</i>	bjelobrada čigra	P	Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom močvarnom	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; 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

			vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije	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>Chlidonias hybrida</i>	bjelobrada čigra	G	Očuvana populacija i staništa (močvare i šaranski ribnjaci s razvijenom vodenom i močvarnom vegetacijom) za održanje gnijezdeće populacije od 200-250 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; 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	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 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;
<i>Ciconia ciconia</i>	roda	G	Očuvana populacija i staništa (otvoreni	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; osigurati uvjete za

			travnjaci, mozaične poljoprivredne površine, močvarna staništa, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 25-35 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 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; 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	P	Očuvana populacija i staništa (močvarna staništa, šaranski ribnjaci) za održanje	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

			značajne preletničke populacije	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>Ciconia nigra</i>	crna roda	G	Očuvana populacija i staništa (stare šume s močvarnim staništima, često u blizini šaranskih ribnjaka) za održanje gnijezdeće populacije od 2-4 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 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 elektroekucije 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 elektroekucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
<i>Circus aeruginosus</i>	eja močvarica	G	Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima, vlažni travnjaci, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 1-3 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 elektroekucije 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; 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 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;
<i>Circus cyaneus</i>	eja strnjarica	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) prezaraslih travnjačkih površina; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokcije 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>Dendrocopos medius</i>	crvenoglavi djetlić	G	Očuvane populacija i hrastove šume za održanje gnijezdeće populacije od 300-400 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>Dendrocopos syriacus</i>	sirijski djetlić	G	Očuvana populacija i stanište (mozaični seoski krajobraz s obiljem stabala, stari voćnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 2-5 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije;
<i>Dryocopus martius</i>	crna žuna	G	Očuvana populacija i pogodna struktura šume za održanje gnijezdeće populacije od 6-8 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	P	Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje	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

			značajne preletničke populacije	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>Egretta garzetta</i>	mala bijela čaplja	G	Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare i šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 30-120 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>Ficedula albicollis</i>	bjelovrata muharica	G	Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 400-1200 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 voćarica za gniježđenje djetlovki;
<i>Grus grus</i>	ždral	P Z	Očuvana populacija i pogodna staništa (vlažni travnjaci) za održanje značajne preletničke i zimujuće 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 stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
<i>Haliaeetus albicilla</i>	štekavac	G	Očuvana populacija i staništa (stare šume, vodena staništa, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 2-3 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 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 elektroekucije 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 elektroekucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
<i>Ixobrychus minutus</i>	čapljica voljak	P	Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima i šaranski ribnjaci) za održanje	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.

			značajne preletničke populacije	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>Ixobrychus minutus</i>	čapljica voljak	G	Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima i šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 60-120 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>Lanius collurio</i>	rusi svračak	G	Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 3000-4000 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;
<i>Lanius minor</i>	sivi svračak	G	Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična poljoprivredna staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 5-10 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;
<i>Milvus migrans</i>	crna lunja	G	Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 5-10 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; mjere očuvanja hranilišta (ribnjaci, poljoprivredna

				staništa) provode se kao mjere očuvanja za druge vrste koje obitavaju na tim staništima;
<i>Netta rufina</i>	patka gogoljica	G	Očuvana populacija i staništa (vode s bogatom močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 10-15 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;
<i>Numenius arquata</i>	veliki pozviždač	P	Očuvana populacija i pogodna staništa (riječne plićine, šaranski ribnjaci s	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

			ispuštenim i plitkim tablama) za održanje značajne preletničke populacije	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	P	Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom močvarnom vegetacijom) 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	G	Očuvana populacija i staništa (močvare, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 60-300 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>Pandion haliaetus</i>	bukoč	P	Očuvana populacija i pogodna staništa	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove

			(vodena staništa, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije; omogućen nesmetani prelet tijekom selidbe	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 elektrokcije 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>Pernis apivorus</i>	škanjac osaš	G	Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 2-4 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 elektrokcije 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 stradanja ptica;
<i>Phalacrocorax pygmaeus</i>	mali vranac	G	Očuvana populacija i staništa (veće vodene površine obrasle tršćacima i vrbama; šaranski ribnjaci) za održanje značajne gnijezdeće populacije	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; ribnjačarske table na kojima su prethodnih godina gnijezdile kolonije ptica (čapli, ibisa, žličarki ili malog vranca) u razdoblju od 1. ožujka do 15. kolovoza moraju biti pune vode;
<i>Phalacrocorax pygmaeus</i>	mali vranac	Z	Očuvana populacija i staništa (veće vodene površine, šaranski ribnjaci) za održanje značajne zimujuće populacije	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;
<i>Philomachus pugnax</i>	pršljivac	P	Očuvana populacija i staništa (riječne plićine, 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	G	Očuvana populacija i pogodna struktura šume za održanje gnijezdeće populacije od 20-30 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>Platalea leucorodia</i>	žličarka	P Z	Očuvana populacija i staništa (močvare s plitkim otvorenim vodama, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke i zimujuće 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 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	G	Očuvana populacija i staništa (šaranski ribnjaci s velikim tršćacima i/ili rogozicima) za održanje gnijezdeće populacije od 40-80 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 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; 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>Plegadis falcinellus</i>	blistavi ibis	G	Očuvana populacija i staništa (šaranski ribnjaci s velikim tršćacima i/ili rogozicima) 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 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	G	Očuvana populacija i staništa (vode s bogatom močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od najmanje 56 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 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 štijoka	G	Očuvana populacija i staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje gnijezdeće populacije od 3-10 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 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;
<i>Porzana porzana</i>	riđa štijoka	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 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>Riparia riparia</i>	bregunica	G	Očuvana populacija i staništa (prvenstveno strme odronjene riječne obale) za održanje gnijezdeće populacije od 100-200 p.	održavati povoljni hidrološki režim za očuvanje staništa za gnijezđenje; očuvati povoljnu strukturu i konfiguraciju obale vodotoka te dopustiti prirodne procese, uključujući eroziju;

<i>Sterna hirundo</i>	crvenokljuna čigra	G	Očuvana populacija i staništa (šaranski ribnjaci s dostatnom vodenom i močvarnom vegetacijom, riječni otoci i sprudovi) za održanje gnijezdeće populacije od 10-20 p.	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; 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>Sylvia nisoria</i>	pjegava grmuša	G	Očuvana populacija i otvorena mozaična staništa za održanje gnijezdeće populacije od 10-20 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije;
<i>Tringa glareola</i>	prutka migavica	P	Očuvana populacija i staništa (riječne	očuvati povoljne stanišne uvjete; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke

			plićine, šaranski ribnjaci s ispuštenim i plitkim tablama) za održanje značajne preletničke populacije	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;
značajne negnijezdeće (selidbene) 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</i>	-	-	Očuvana populacija i pogodna staništa za ptice močvarice tijekom preleta i zimovanja (vodena staništa s dostatnom vodenom i močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci, plićine) za održanje značajne brojnosti preletničkih i/ili zimujućih	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,

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

Tablica 17. Dorađeni ciljevi očuvanja za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001326 Jelas polje s ribnjacima (Izvor: baza podataka MZOZT)

3130	Amfibijska staništa <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>	
Cilj	Održati povoljno stanje stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:	
<i>Atributi</i>		<i>Dodatne informacije</i>
✓ Održan je stanišni tip unutar zone površine 2435 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: Q4 2025)
✓ 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: - Osigurati pražnjenje vode iz dijela tabli kako bi se na suhom dnu i blago položenim obalama razvila vegetacija amfibijskog staništa <i>Isoëto – Nanojuncetea</i>. - Na ribnjacima na najmanje 80 % od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine. - Očuvati niske, blago položene dijelove obale na kojima se pri izmjeni vodostaja prirodno razvijaju različite amfibijske zajednice.		
	<i>Barbastella barbastellus</i> – širokouhi mračnjak	
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	
<i>Atributi</i>		<i>Dodatne informacije</i>
✓ Održano je 1870 ha pogodnih staništa (šumska staništa, posebice šumska staništa u kojima je visoka zastupljenost starijih dobnih razreda drveća te drveća s pukotinama i dupljama, rubovi šuma i šumske čistine i lokve unutar šuma) za vrstu		Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q4 2025)

	Potrebno je odrediti cilj očuvanja vezan uz veličinu populacije vrste (indikativni rok: Q4 2026).
✓ U šumama u kojima se jednodobno gospodari očuvano je najmanje 40% hrastovih sastojina starijih od 80 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 starosti od 20 godina do perioda oplodne sječe očuvana je prirodnost prizemnog sloja i sloja grmlja ✓ Očuvane su šumske čistine ✓ Očuvane su lokve unutar šuma	Šumskim sastojinama u vlasništvu RH na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarsku jedinicu (GJ) Mrsunjski lug – Migalovci Odredba obaveze 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 drvene tehnologije, 2021.).
Mjere očuvanja: – U skladu s normalnim razmjerom dobnih razreda očuvati povoljni udio hrastovih sastojina starijih od 80 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. – Prilikom doznake ostavljati stabla s dupljama u kojima se nalaze kolonije vrste. – Nakon sječe/rušenja zrelih stabala, prije uklanjanja ostaviti stabla u šumskom kompleksu najmanje 24 sata. – Ograničiti korištenje sredstava za zaštitu bilja i mineralnih gnojiva u gospodarenju šumama. – Održavati čistine unutar šume (livade, pašnjake i dr.) i njihove grmolike rubne površine te lokve i stajaće vode. – U šumskim sastojinama starosti od 20 godina do perioda oplodne sječe očuvati prirodnost prizemnog sloja i sloja grmlja.	
<i>Bombina bombina – crveni mukač</i>	
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Dodatne informacije
✓ Očuvana pogodna staništa za vrstu (stajaće i manje tekuće vode, posebice bare i kanali, okolna poplavna i riparijska područja) unutar zone od 4745 ha ✓ Održano je najmanje 1810 ha šumskih staništa (NKS E.) ✓ Održano je najmanje 2435 ha vodenih	Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q4 2025) Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (https://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-

staništa (NKS A.) ✓ Održana je populacija vrste (najmanje 7 kvadranta 1x1 km mreže) ✓ Očuvane su šumske čistine ✓ Očuvane su lokve unutar šuma	ekosustavi/stanista/nacionalna) 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 prirodne ili umjetne osunčane stajaće vode dubine oko ½ m, bogate vodenim biljem. - Ograničiti korištenje sredstava za zaštitu bilja i mineralnih gnojiva na pogodnim staništima za vrstu i njihovoj neposrednoj blizini. - Prilikom izgradnje, rekonstrukcije i održavanja prometnica, prema potrebi izgraditi i održavati prijelaze za male divlje životinje. - U slučaju pojave invazivnih stranih vrsta (posebice američke crvenouhe kornjače) unutar mrijestilišta ograničiti im rast izlovom, a po mogućnosti potpuno ih eliminirati s lokaliteta.	
<i>Emys orbicularis</i> – 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, ekstenzivno obrađenih površina i šumskih sastojina s odumrlim stablima na osunčanom položaju) unutar zone od 4745 ha ✓ Održano je najmanje 1810 ha šumskih staništa (NKS E.) ✓ Održano je najmanje 2435 ha vodenih staništa (NKS A.) ✓ Održana je populacija vrste (najmanje 2 kvadranta 1x1 km mreže) ✓ Očuvane su lokve unutar šuma ✓ Očuvana je povezanost pogodnih staništa za vrstu	Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q4 2025) Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (https://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna) 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.

✓ Invazivna strana vrsta crvenouha kornjača nema uspostavljenu populaciju	
Mjere očuvanja: - Ne dopustiti unos invazivnih stranih vrsta. - U slučaju naseljavanja staništa američkom crvenouhom kornjačom (<i>Trachemys sp.</i>) obavezno joj ograničiti rast populacije izlovom, a po mogućnosti potpuno je eliminirati s lokaliteta. - Kontrolirati populacije invazivnih stranih vrsta te gdje je moguće provoditi iskorjenjivanje. - Prilikom izgradnje, rekonstrukcije i održavanja prometnica, prema potrebi izgraditi i održavati prijelaze za male divlje životinje. - Ograničiti korištenje sredstava za zaštitu bilja i mineralna gnojiva na pogodnim staništima za vrstu i njihovoj neposrednoj blizini.	
<i>Leucorhinia pectoralis</i> – veliki tresetar	
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Dodatne informacije
✓ Održano je najmanje 2435 ha pogodnih staništa za vrstu (stajaće vode - stari rukavci, ribnjaci, jezera i vrlo spore tekuće vode - riječni rukavci koji su obrasli vodenom i močvarnom vegetacijom) ✓ Održana je populacija vrste (najmanje 1 kvadrant 1x1 km mreže)	Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q4 2025) 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. - 018., izrađenog sukladno čl. 17. Direktive o staništima
✓ Očuvan je povoljan hidrološki režim i prirodna hidromorfologija (struktura dna i obale te obalne vegetacije)	
Mjere očuvanja: – Očuvati povoljne stanišne uvjete održavanjem kvalitete vode, povoljnog vodnog režima, strukture dna i obale te obalne vegetacije. – Spriječiti unos invazivnih stranih vrsta riba i rakova u stanište te po potrebi provoditi kontrolu njihovih populacija. – Na ribnjacima na najmanje 80 % od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine. – Očuvati makrofitsku vegetaciju na ribnjacima.	
<i>Lutra lutra</i> – vidra	

Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	
Atributi	Dodatne informacije	
✓ Očuvano 2540 ha pogodnih staništa (površinskih kopnenih voda i močvarnih staništa - stajačice, tekućice, hidrofitska staništa slatkih voda te obrasle obale površinskih kopnenih voda i močvarna staništa)	Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q4 2025)	
✓ Održana je populacija od najmanje 8 jedinki		
✓ Očuvana je obalna vegetacija u pojasu od najmanje 10 metara izuzev oko ribnjačarskih tabli.		
Mjere očuvanja:		
- Očuvati obalnu vegetaciju u pojasu od najmanje 10 metara izuzev oko ribnjačarskih tabli. - Očuvati poplavnu zonu te preostali dio starog riječnog toka i rukavce - Sanirati izvore onečišćenja koji ugrožavaju nadzemne i podzemne vode. - Pojačati nadzor u svrhu sprečavanja krivolova. - Prilikom izgradnje, rekonstrukcije i održavanja prometnica, prema potrebi izgraditi i održavati prijelaze za vidre - Na ribnjacima na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine.		

2.12. KULTURNA BAŠTINA

Sukladno registru kulturnih dobara RH na lokaciji zahvata i njezinoj bližoj okolini ne nalaze se zaštićena kulturna dobra (Slika 45).

Najbliže zaštićeno kulturno dobro je zaštićena arheološka baština na udaljenosti oko 1,6 km sjeveroistočno od lokacije zahvata. Radi se o arheološkom nalazištu „Mrsunjski Lug“ (Z-1704) na području naselja Brodski Stupnik koje datira iz razdoblja 10. st. p.n.e – 13. st. p.n.e.-i arheološkom nalazištu „Krči“ (Z-4951) koje se nalazi na području naselja Stari Slatinik, a datira iz razdoblja 14. st. p.n.e. - 12. st. p.n.e.



Nalazište „Mrsunjski Lug“ je smješteno istočno od naselja Brodski Stupnik, 15 km zračne linije zapadno od Slavonskog Broda. To je tipično srednjovjekovno slavensko gradilište barovitog tipa, nepravilnog je i kružnog oblika. Od arheoloških nalaza, najviše je pronađeno srednjovjekovne gradišne keramike i pećnjaka rađenih na dasci bez lončarskog kola ili sa znakom na dnu.¹¹



Nalazište „Krči“ kod Starog Slatinika otkriveno je prilikom krčenja šume za izgradnju autoceste Zagreb – Beograd. Iskopan je grob iz kasnog brončanog doba u kojem je bio spaljeni pokojnik u keramičkoj urni – žari te jedan keramički ćup koji predstavlja grobni prilog. Pregledom terena, na površini su pronađeni ulomci istovrsne keramike, što ukazuje na postojanje naselja i nekropole iz kasnog brončanog doba¹².

¹¹ Izvor: <https://registar.kulturnadobra.hr/#/details/Z-1704>

¹² <https://registar.kulturnadobra.hr/#/details/Z-4951>



Slika 45. Prikaz najbliže kulturne baštine lokaciji zahvata (Izvor: podataka: Kulturna dobra Republike Hrvatske, <https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=945>)

2.13. STANOVNIŠTVO

Lokacija zahvata nalazi se u Brodsko-posavskoj županiji, na području jedne jedinice lokalne samouprave Općine Brodski Stupnik, unutar naselja Brodski Stupnik.

Općina Brodski Stupnik smještena je na obroncima Dilj gore, uz glavnu željezničku prugu Zagreb-Vinkovci, a čine ju četiri naselja: Brodski Stupnik, Krajačići, Lovčić i Stari Slatinik. Općina Brodski Stupnik graniči s općinom Sibinj na istoku, općinom Bebrina na jugu, općinom Oriovac na zapadu te općinom Pleternica (Požeško-slavonska županija) na sjeveru. Područje Općine obuhvaća površinu od oko 56,83 km².

Naselje Brodski Stupnik najveće je naselje po broju stanovnika te je ujedno i administrativno sjedište Općine Brodski Stupnik.

Sukladno Popisu stanovništva iz 2021. godine Općina Brodski Stupnik brojila je 2.357 stanovnika, dok je tijekom popisa 2011. godine broj stanovnika iznosio 3.036 što je pad broja stanovnika za oko 22,4 %. S obzirom na površinu Općine gustoća naseljenosti stanovništva iznosi oko 41,5 st/km².

Prema Popisu stanovništva iz 2021. godine naselje Brodski Stupnik brojilo je 1.285 stanovnika, dok je tijekom popisa 2011. godine broj stanovnika iznosio 1.586 što je pad broja stanovnika za oko 19 %. Površina naselja Brodski Stupnik iznosi 17,5 km², a s obzirom na to gustoća stanovništva iznosi oko 73,4 st/km².

2.14. GOSPODARSKE ZNAČAJKE

2.14.1. Poljoprivreda

Brodsko –posavska županija je prema poljoprivrednim resursima jedna od najbogatijih hrvatskih županija. U nizinskom dijelu županije se nalaze vrlo vrijedne poljoprivredne površine čine je prioriteta funkcija proizvodnja hrane, dok se u brežuljkastom dijelu županije nalaze površine koje su pogodne za voćarsku i vinogradarsku proizvodnju te stočarstvo. Poljoprivredu Općine Brodski Stupnik odlikuje vinogradarsko-voćarska, ratarska i povrtlarska proizvodnja. Vinogradarstvo je manje tipična grana iako danas pokazuje znakove pojačanog rasta. U stočarstvu orijentacija je na uzgoju goveda, svinja i peradi.

Prema evidenciji uporabe poljoprivrednog zemljišta – ARKOD (ožujak 2025.), na predmetnoj lokaciji nisu evidentirane poljoprivredne površine.

2.14.2. Šumarstvo

Na području Općine Brodski Stupnik prevladavaju šume biljno-geografske provincije ilirskih grabovih šuma. Tu se nalaze šume hrasta lužnjaka sa žutilovkom te šume hrasta lužnjaka i običnog graba. Uz Savu su prisutne šume poljskog jasena s kasnim drijemovcem. Šume nizinskog dijela Županije kojima pripadaju i šume općine, odlikuju se dobrom kakvoćom i rasporedom stabala s izraženim prizemnim rašćem, grmljem i drvećem.

Državne šume

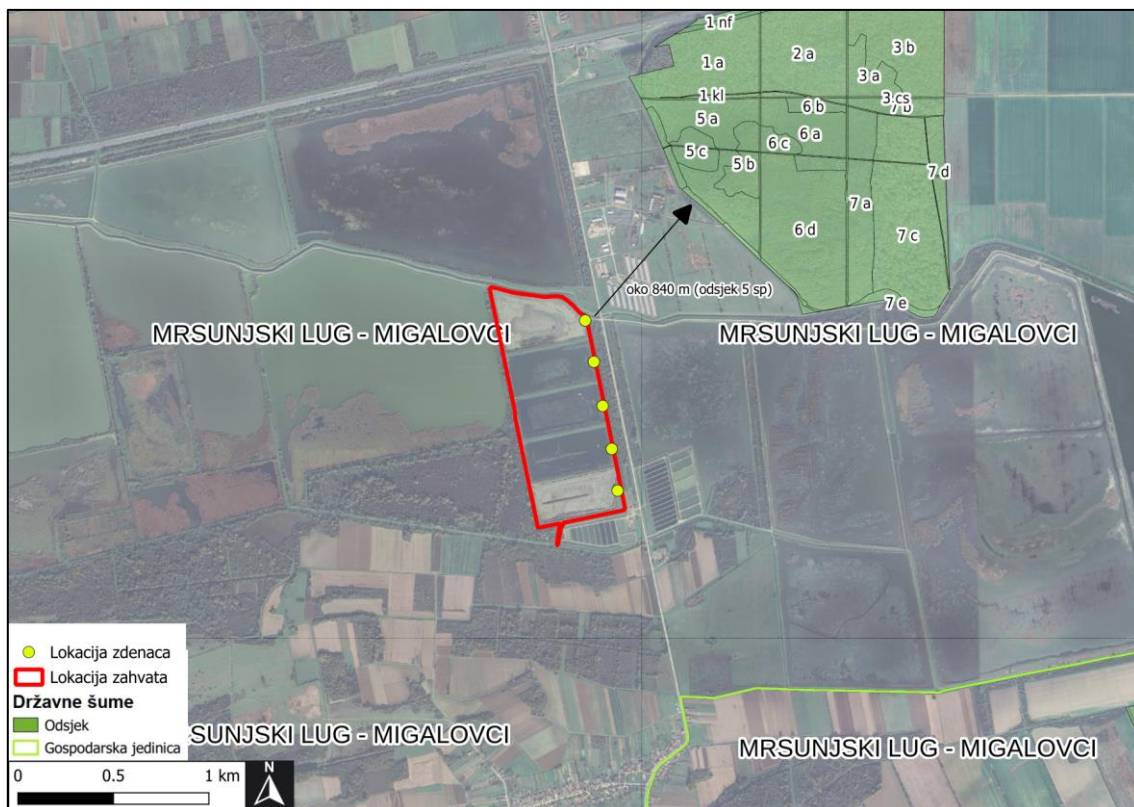
Sukladno podacima državnih šuma lokacija zahvata se nalazi na području gospodarske jedinice (GJ) državnih šuma, GJ „Mrsunjski lug - Migalovci” pod upravom Šumarije Oriovac, Upravom šuma podružnice (UŠP) Nova Gradiška (**Slika 46**).

Predmetna lokacija ne nalazi se na području državnih šuma, a najbliži odsjek državnih šuma – odsjek 5 sp nalazi se oko 840 m sjeveroistočno.

Privatne šume

Što se tiče privatnih šuma, lokacija zahvata nalazi se na području gospodarske jedinice privatnih šuma Oriovačke šume, ali ne nalazi se na odsjeku privatnih šuma (Slika 47).

Najbliži odsjek privatnih šuma nalazi se u susjednoj gospodarskoj jedinici – Bebrina – šumeće koja prolazi uz južni rub predmetne lokacije, a riječ je o odsjeku 1 D koji se nalazi oko 1,3 km jugozapadno od predmetne lokacije.



Slika 46. Prikaz lokacije zahvata u odnosu na državne šume (Izvor: Gospodarska podjela državnih šuma – WMS, <https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=370>)



Slika 47. Prikaz lokacije zahvata u odnosu na privatne šume (Izvor: Gospodarska podjela šuma šumoposjednika – WMS, <https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=257>)

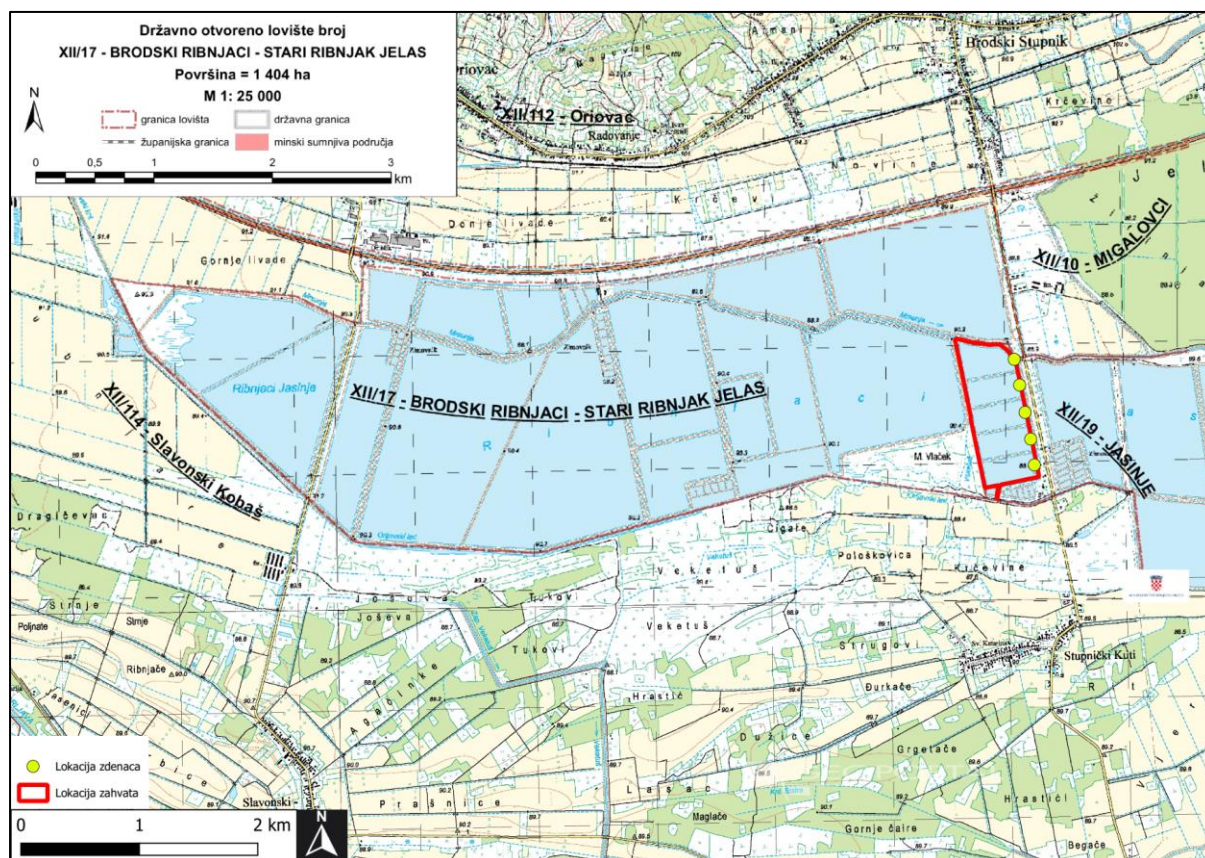
2.14.3. Lovstvo

Lokacija zahvata nalazi se na području lovišta XII/17 „Brodski ribnjaci – Stari ribnjak Jelas“. Lokacija zahvata nalazi se na istočnom rubnom dijelu lovišta gdje ono graniči s lovištem XII/10 „Migalovci“ i XII/19 „Jasinje“ (Slika 48).

Lovište XII/17 „Brodski ribnjaci – Stari ribnjak Jelas“ je vlastito državno lovište, uzgajališnog tipa, nizinskog reljefnog karaktera, površine 1.404 ha. Lovoovlaštenik je STARI RIBNJAK d.o.o. iz Oriovca. Za lovište je donesen Plan uzgoja divljači (PUD) za razdoblje od 2020. do 2030. godine. Glavne vrste divljači kojima će se Planom gospodariti su: patka divlja gluhara i liska crna. Osim navedenih glavnih vrsta Planom je planirano i gospodarenje sa ostalim (sporednim) vrstama divljači: jazavac, mačka divlja, dabar, lisica, čagalj, vrana siva i svraka. Na lovištu se, od lovnogospodarskih i lovnotehničkih objekata nalazi 20 zaklonica i 1 spremište za hranu.

Lovište XII/10 „Migalovci“ je vlastito državno lovište, otvorenog tipa, nizinskog reljefnog karaktera, površine 5.774 ha. Lovoovlaštenik je Društvo za uzgoj, zaštitu i lov divljači MIG-95.

Lovište IIX/19 „Jasinje“ je vlastito državno lovište, uzgajališnog tipa, nizinskog reljefnog karaktera, površine 1.217 ha. Lovoovlaštenik navedenog lovišta je PP Orahovica d.o.o., Orahovica.



Slika 48. Karta lovišta s označenom lokacijom zahvata (Izvor: Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i ribarstva)

2.14.4. Promet

Cestovni promet

Mreža cestovnih prometnica na području Općine Brodski Stupnik je zadovoljavajuća, a većina cesta je asfaltirana. Područjem općine prolazi jedan od osnovnih državnih cestovnih smjerova – državna autocesta Zagreb – Slavonski Brod.

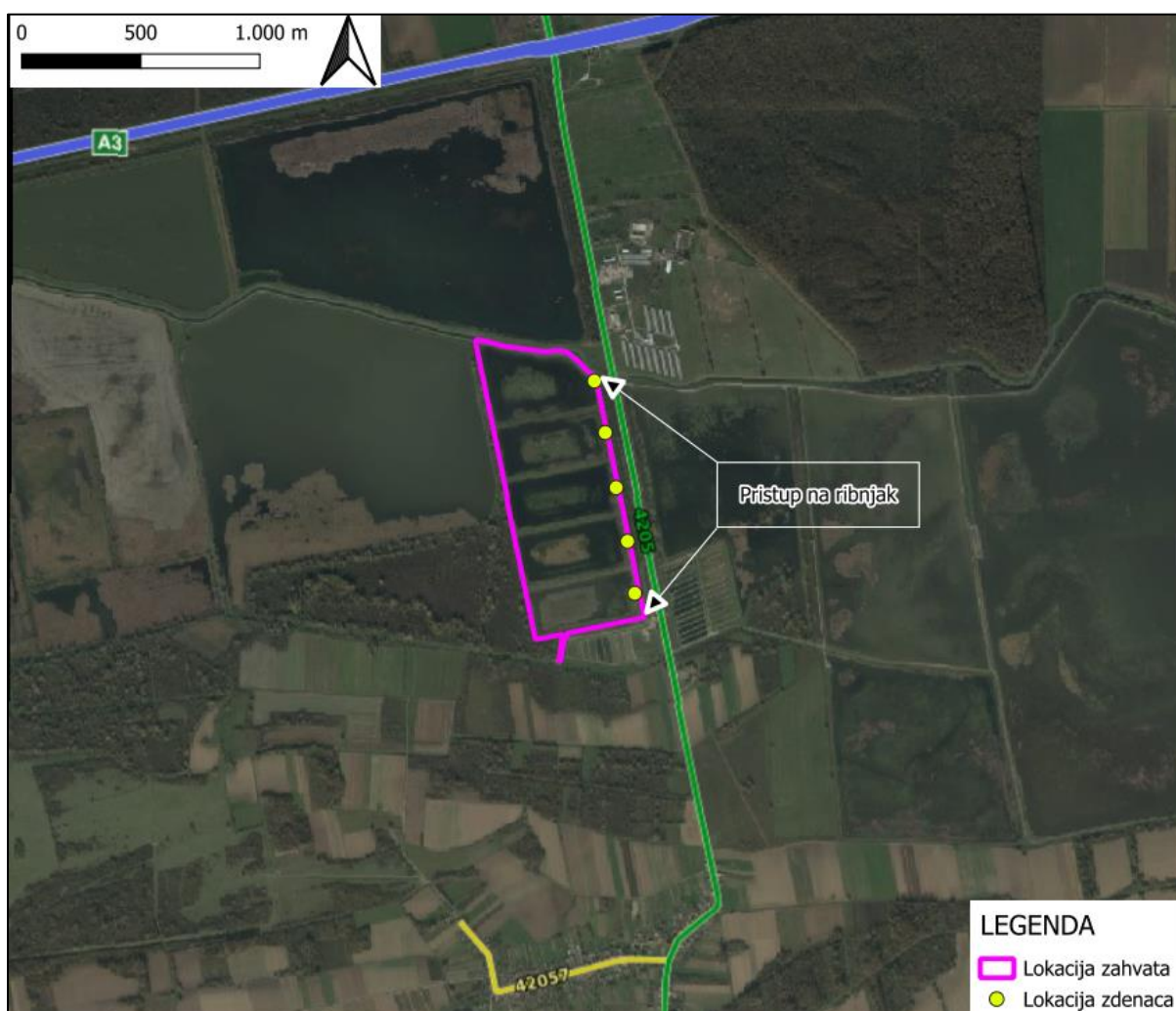
Pristup na predmetnu lokaciju moguć je preko županijske ceste ŽC4205 (Brodski Stupnik (ŽC4244) – Bebrina – Kaniža – A. G. Grada Slavenskog Broda) koja prolazi uz istočni dio predmetne lokacije (**Slika 49**).

Osim toga, u blizini predmetne lokacije prolazi autocesta A3 (Bregana (granica RH/Slovenija) – čvorište Zagreb zapad (A2) – čvorište Lučko (A1) – Zagreb – čvorište Jakuševac (A11) – čvorište Zagreb istok (A4) – Slavonski Brod – čvorište Sredanci (A5) – Lipovac (GP Bajakovo (granica RH/Srbija)) na udaljenosti oko 1,15 km sjeverno od predmetne lokacije i lokalna cesta LC42057 Stupnički Kuti (nerazvrstana cesta – ŽC4205) koja prolazi 1,3 km južno od predmetne lokacije.

Predmetnoj lokaciji su najbliža brojačka mjesta (**Slika 50**):

- 3514 (na A3) – na udaljenosti oko 1 km sjeverozapadno od predmetne lokacije
- 3526 (na ŽC4244) – na udaljenosti oko 8,2 km sjeverozapadno od predmetne lokacije
- 3528 (LC42036) – na udaljenosti oko 9 km istočno od predmetne lokacije

Prosječni godišnji dnevni promet (PGDP) i prosječni godišnji ljetni promet (PGLP) sukladno izvješću Hrvatskih cesta Brojenje prometa na cestama Republike Hrvatske godine za 2023. godinu za navedena mjerna mjesta prikazan je na slici (**Slika 51**).



Slika 49. Prikaz prometne povezanosti na predmetnoj lokaciji (Izvor: Geoportal Hrvatske ceste d.o.o.)



Slika 50. Izvadak iz dokumenta *Brojenje prometa na cestama RH godine 2023.* s ucrtanom lokacijom zahvata¹³

Ozn. ceste	Brojačko mjesto		Promet		Način broj.	Brojački odsječak	
	Ozn.	Ime	PGDP	PLDP		Opis	Dulj. (km)
A3	3514	Lužani - istok	19720	27358	NB	čv. Lužani - čv. Slavonski Brod (zapad)	20,3

Oznaka ceste	Brojačko mjesto		Promet		Način brojenja	Brojački odsječak		
	Oznaka	Ime	PGDP	PLDP		Početak	Kraj	Duljina (km)
4244	3526	Malino	3075	3187	NAB	L42028	Ž4204	3,5
42036	3528	Jelas Polje	650	685	PAB	Ž4206	Ž4228	9,8

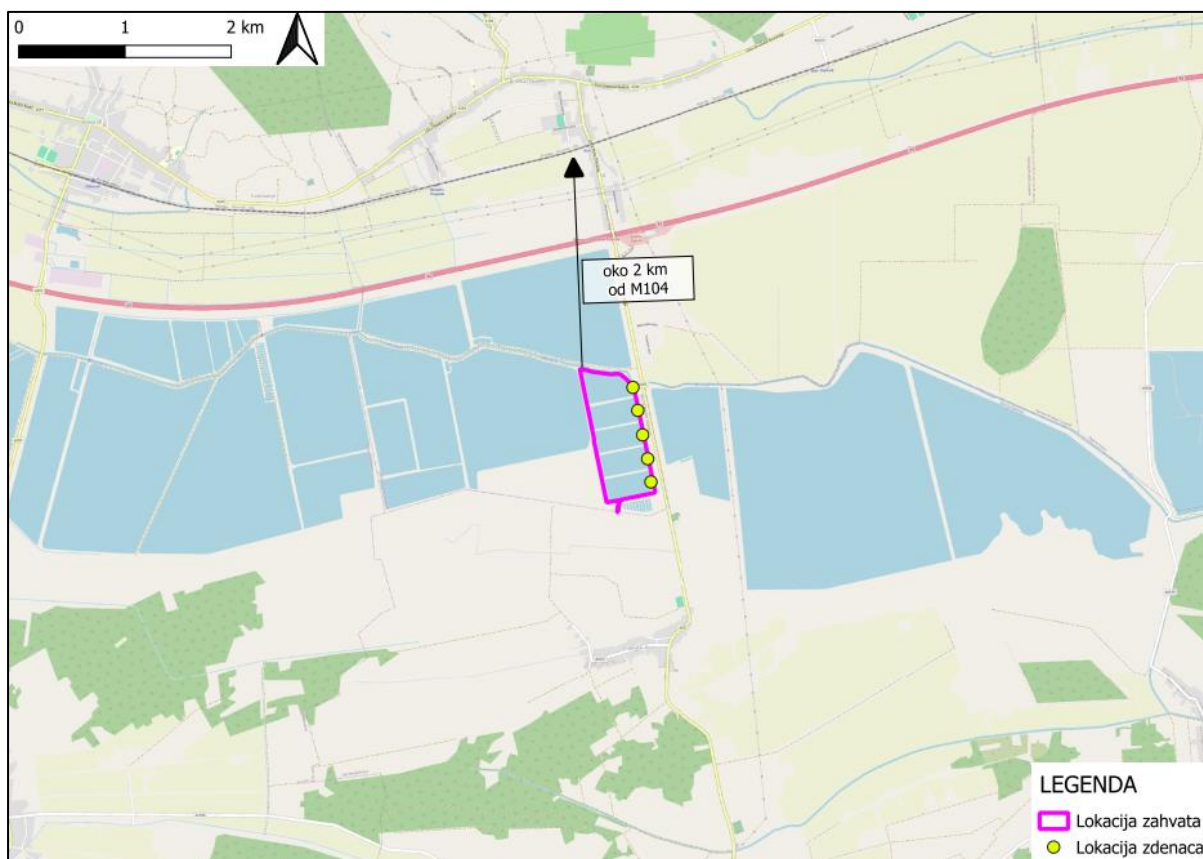
Slika 51. Prosječni godišnji i prosječni ljetni dnevni promet s općim podacima o brojačkim mjestima (Izvor: Brojenje prometa na cestama RH u 2023. godini, 2024.)

Željeznički promet

Predmetna lokacija nalazi se na području Općine Brodski Stupnik u Brodsko – posavskoj županiji. U naseljima Brodski Stupnik i Stari Slatinik su tri željeznička stajališta, od čega dva željeznička stajališta u naselju Brodski Stupnik, te jedno u naselju Stari Slatinik.

Najbliža željeznička pruga predmetnoj lokaciji je M104 Novska – Vinkovci – Tovarnik – Državna granica –(Šid) (Slika 52).

¹³ (Izvor: https://hrvatske-cesta.hr/uploads/documents/attachment_file/file/1804/Brojenje_prometa_na_cestama_Republike_Hrvatske_godine_2023.pdf)



Slika 52. Prikaz najbliže željezničke pruge u odnosu na predmetnu lokaciju (Izvor: Open StreetMap)

3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

3.1. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA SASTAVNICE OKOLIŠA

3.1.1. Utjecaj na georaznolikost

Na području predmetne lokacije nema zaštićenih dijelova geološke baštine.

Zbog velike udaljenosti predmetne lokacije od zaštićenih dijelova geološke baštine (najbliži speleološki objekt nalazi se na udaljenosti od oko 16,5 km sjeveroistočno od predmetne lokacije) i zbog karakteristika predmetnog zahvata isti **neće imati utjecaja na georaznolikost**.

3.1.2. Utjecaj na vode

Tijekom pripreme

Predmetni zahvat je crpljenje podzemne vode iz već postojećih zdenaca u svrhu nadopunjavanja postojećih tabli ribnjaka za vrijeme sušnih perioda. S obzirom na karakteristike zahvata, isti uključuje samo montažne radove (priprema potopnih crpki), a ne građevinske radove kojima bi se uzrokovalo onečišćenje.

S obzirom na navedeno, provedbom zahvata **neće biti negativnog utjecaja na vode**.

Tijekom korištenja

Voda će se na predmetnoj lokaciji crpiti iz već postojećih zdenaca (5) i to u svrhu nadopunjavanja ribnjaka za vrijeme sušnih perioda. Procijenjeno je kako će se u svrhu nadopunjavanja zdenci koristiti oko 60 – ak dana godišnje prilikom čega će se crpiti oko 250.848 m³. Količina crpljene vode ovisit će o vremenskim uvjetima s obzirom da će se voda iz zdenaca koristiti za nadopunjavanje ribnjaka u sušnim periodima.

Za predmetne zdence provedeno je ispitivanje sukladno Vodopravnim uvjetima KLASA: UP/I-325-09/24-04/0000616, URBROJ: 374-21-2-24-2, izdanim od Hrvatskih voda, Vodnogospodarski odjel za srednju i donju Savu, 17.09.2024. godine (**Tekstualni prilog 3**).

Provedbom zahvata neće nastajati sanitarne otpadne vode, oborinske otpadne vode s manipulativnih i asfaltiranih površina niti industrijske otpadne vode. Provedbom zahvata neće se graditi asfaltirane površine.

Sukladno Pravilniku o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora („Narodne novine“ br. 97/10 i 31/13) lokacija zahvata nalazi se unutar vodnog područja rijeke Dunav, područja podslive rijeke Save te području malog sliva „Brodsko posavina“ (sektor D).

Prema karti Priloga I. prema Odluci o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“ br. 79/22) lokacija zahvata **se nalazi na slivu osjetljivog područja**.

Prema karti Priloga I. prema Odluci o određivanju ranjivih područja („Narodne novine“ br. 130/12) lokacija zahvata **se ne nalazi na ranjivom području** na kojem je potrebno provoditi pojačane mjere zaštite voda od onečišćenja nitratima poljoprivrednog podrijetla.

Prema podacima Hrvatskih voda predmetna lokacija nalazi se na III. zoni sanitarne zaštite izvorišta Jelas, a izvorište Jelas nalazi se oko 12,5 km istočno od lokacije zahvata. Predmetni zahvat odnosi se na crpljenje podzemne vode iz postojećih zdenaca, a u svrhu nadopunjavanja postojećih tabli ribnjaka stoga se isti ne nalazi na popisu zabranjenih aktivnosti navedenih u Odluci o zonama sanitarne zaštite izvorišta „Jelas“ i Pravilniku o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta („Narodne novine“ br. 66/11 i 47/13).

Sukladno PPUO Brodski Stupnik i PPŽ Brodsko – posavske županije predmetna lokacija se ne nalazi na vodonosnom području.

Uvidom u analize stanja vodnih tijela dobivenih od Hrvatskih voda, vidljivo je da se predmetna lokacija nalazi na podzemnom vodnom tijelu **CSGI – 29 Istočna Slavonija - sliv Save**. Navedeno podzemno tijelo je prema dobivenim podacima u dobrom količinskom i kemijskom stanju, a obnovljive zalihe navedenog podzemnog tijela iznose $379 \times 10^6 \text{ m}^3/\text{god}$. Procijenjeno je kako će se iz zdenaca godišnje crpiti oko 250.848 m^3 odnosno oko 0,0000661 % od obnovljivih zaliha navedenog vodnog tijela. Slijedom navedenog procjenjuje se kako planirana crpljena količina ne predstavlja značajan pritisak na navedeno podzemno vodno tijelo.

S obzirom na sve navedeno neće biti negativnog utjecaja predmetnog zahvata na kvalitetu podzemnih i površinskih voda.

Utjecaj zahvata na vodna tijela

Uvidom u analize stanja vodnih tijela dobivenih od Hrvatskih voda vidljivo je kako se u bližoj okolini predmetne lokacije nalaze površinska vodna tijela CSR00084_012812 - Mrsunja, CSR00562_000000 - Dovodni kanal i CSS001 - Stari i novi ribnjak.

S obzirom da je predmetna lokacija postojeći ribnjak Jasinje, površinsko vodno tijelo CSS001 - Stari i novi ribnjak nalazi se na predmetnoj lokaciji, a uz to površinsko tijelo nalaze se predmetni zdenci. Ukupno stanje navedenog vodnog tijela je vrlo loše kao i njegov ekološki potencijal.

Površinsko vodno tijelo CSR00084_012812 – Mrsunja prolazi uz sjeverni rub lokacije zahvata, a ukupno stanje navedenog vodnog tijela je vrlo loše kao i njegovo ekološko stanje.

Površinsko vodno tijelo CSR00562_000000 - Dovodni kanal prolazi uz južni rub lokacije zahvata, a ukupno stanje navedenog vodnog tijela je vrlo loše kao i njegovo ekološko stanje.

Predmetna lokacija pripada podzemnom vodnom tijelu CSGI – 29 Istočna Slavonija - sliv Save koje je u dobrom kemijskom i količinskom stanju. Obnovljive zalihe navedenog podzemnog tijela iznose $379 \times 10^6 \text{ m}^3/\text{god}$. Procijenjeno je kako će se iz zdenaca godišnje crpiti oko 250.848 m^3 odnosno oko 0,0000661 % od obnovljivih zaliha navedenog vodnog tijela. Količina crpljene vode ovisit će o vremenskim prilikama s obzirom da će se crpljenje provoditi u svrhu nadopunjavanja ribnjaka u sušnim periodima.

Među dobivenim podacima Hrvatskih voda, za svako površinsko i podzemno vodno tijelo naveden je program mjera sukladno Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. godine. U nastavku su navedene mjere za najbliža vodna tijela predmetnoj lokaciji:

- **CSS001 - Stari i novi ribnjak**
 - **Osnovne mjere (Poglavlje 5.2.):** 3.OSN.03.16, 3.OSN.06.03, 3.OSN.06.04, 3.OSN.06.05, 3.OSN.07.02, 3.OSN.07.03, 3.OSN.07.05, 3.OSN.07.08, 3.OSN.07.09, 3.OSN.07.17, 3.OSN.11.06
 - **Dodatne mjere (Poglavlje 5.3.):** 3.DOD.06.01, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27
 - **Dopunske mjere (Poglavlje 5.4.):** 3.DOP.02.01, 3.DOP.02.02
- **CSR00084_012812 – Mrsunja**
 - **Osnovne mjere (Poglavlje 5.2.):** 3.OSN.03.07C, 3.OSN.03.16, 3.OSN.05.14, 3.OSN.06.03, 3.OSN.06.04, 3.OSN.06.05, 3.OSN.07.02, 3.OSN.07.03, 3.OSN.07.08, 3.OSN.07.09, 3.OSN.07.17, 3.OSN.11.06
 - **Dodatne mjere (Poglavlje 5.3.):** 3.DOD.06.01, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27
 - **Dopunske mjere (Poglavlje 5.4.):** 3.DOP.02.01, 3.DOP.02.02
- **CSR00562_000000 - Dovodni kanal**
 - **Osnovne mjere (Poglavlje 5.2.):** 3.OSN.03.07C, 3.OSN.03.16, 3.OSN.05.14, 3.OSN.06.03, 3.OSN.06.04, 3.OSN.06.05, 3.OSN.07.02, 3.OSN.07.03, 3.OSN.07.08, 3.OSN.07.09, 3.OSN.07.17, 3.OSN.11.06
 - **Dodatne mjere (Poglavlje 5.3.):** 3.DOD.06.01, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27
 - **Dopunske mjere (Poglavlje 5.4.):** 3.DOP.02.01, 3.DOP.02.02.

Za podzemno vodno tijelo **CSGI – 29 Istočna Slavonija - sliv Save** naveden je sljedeći program mjera:

- **Osnovne mjere:** 3.OSN.02.03, 3.OSN.02.04, 3.OSN.02.11, 3.OSN.02.17, 3.OSN.02.18, 3.OSN.03.07E, 3.OSN.03.16, 3.OSN.05.15, 3.OSN.05.16, 3.OSN.05.17, 3.OSN.06.03, 3.OSN.07.15, 3.OSN.07.16, 3.OSN.06.18
- **Dodatne mjere:** 3.DOD.01.03, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.24, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27, 3.DOD.06.31

Predmetni zahvat odnosi se na crpljenje podzemne vode iz 5 postojećih zdenaca u svrhu nadopunjavanja postojećeg ribnjaka u sušnim periodima te na provedbom zahvata neće nastajati sanitarne otpadne vode, industrijske otpadne vode te oborinske otpadne vode s manipulativnih površina.

S obzirom na sve navedeno te s obzirom na karakteristike zahvata, **neće biti negativnog utjecaja planiranog zahvata na stanje podzemnih i površinskih voda.**

Utjecaj poplava na zahvat

Prema Karti opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavlivanja (Hrvatske vode) područje lokacije zahvata se nalazi na području male vjerojatnosti od poplava.

Predmetni zahvat odnosi se na crpljenje podzemne vode iz 5 postojećih zdenaca u svrhu nadopunjavanja postojećih tabli ribnjaka u sušnim periodima. Zdenci se nalaze uz već postojeće table ribnjaka, a u slučaju opasnosti od poplava navedeni ribnjak služi kao akumulacija te za rasterećenje vodnog vala. Stoga je potrebno tijekom korištenja ribnjaka stalno održavati protočnost ustava, propusta i kanala kako bi se izbjegao negativan utjecaj suvišnih voda.

S obzirom na sve navedeno procijenjeno je kako će utjecaj poplava na zahvat **biti slab.**

3.1.3. Utjecaj na tlo i korištenje zemljišta

Tijekom pripreme

Predmetni zahvat je crpljenje podzemne vode iz već postojećih zdenaca u svrhu nadopunjavanja postojećih tabli ribnjaka za vrijeme sušnih perioda. S obzirom na karakteristike zahvata, isti uključuje samo montažne radove (priprema potopnih crpki), a ne veće građevinske radove kojima bi se uzrokovalo onečišćenje.

S obzirom na navedeno, provedbom zahvata **neće biti negativnog utjecaja na tlo i korištenje zemljišta.**

Tijekom korištenja

Predmetni zahvat je crpljenje podzemne vode iz već postojećih zdenaca u svrhu nadopunjavanja postojećih tabli ribnjaka za vrijeme sušnih perioda. Prema evidenciji uporabe poljoprivrednog zemljišta – ARKOD (ožujak 2025.), na predmetnoj lokaciji nisu evidentirane poljoprivredne površine.

S obzirom na karakteristike zahvata isti **neće imati negativan utjecaj na tlo i korištenje zemljišta.**

3.1.4. Utjecaj na zrak

Tijekom pripreme

Predmetni zahvat je crpljenje podzemne vode iz već postojećih zdenaca u svrhu nadopunjavanja postojećih tabli ribnjaka za vrijeme sušnih perioda. S obzirom na karakteristike zahvata, isti uključuje samo montažne radove (priprema potopnih crpki), a ne veće građevinske radove kojima bi se uzrokovalo onečišćenje radom mehanizacije. S obzirom na navedeno provedbom predmetnog zahvata neće se utjecati na kvalitetu zraka.

S obzirom na navedeno, provedbom zahvata **neće biti negativnog utjecaja zrak.**

Tijekom korištenja

Predmetni zahvat je crpljenje podzemne vode iz već postojećih zdenaca u svrhu nadopunjavanja postojećih tabli ribnjaka za vrijeme sušnih perioda. S obzirom da je riječ o postojećem ribnjaku na njemu već postoje emisije ispušnih plinova vezane uz promet vozila u svrhu redovitog rada ribnjaka (doprema hrane, otprema ribe, kontrolni obilasci djelatnika i dr.). Radi se o emisijama koje su povremene i nemaju značajan utjecaj na kvalitetu zraka. S obzirom na karakteristike zahvata isti neće doprinijeti značajnom povećanju intenziteta prometa na predmetnoj lokaciji ni emisiji ispušnih plinova koje bi mogle smanjiti kvalitetu zraka.

S obzirom na karakteristike zahvata, procjenjuje se kako zahvat **neće imati utjecaj na kvalitetu zraka.**

3.1.5. Utjecaj na klimu i klimatske promjene

3.1.5.1. Utjecaj zahvata na klimatske promjene

Tijekom pripreme

Prema Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027. (2021/C 373/01) ublažavanje klimatskih promjena obuhvaća dekarbonizaciju, energetske učinkovitost, uštedu energije i uvođenje obnovljivih oblika energije. Obuhvaća i poduzimanje mjera za smanjenje emisija stakleničkih plinova ili povećanje sekvencijacije. Prema Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027. (2021/C373/01) prag za emisije CO₂ iznosi 20.000 tona CO₂ godišnje.

Prema Uredbi (EU) 2021/241 Europskog parlamenta i Vijeća od 12. veljače 2021. o uspostavi Mehanizma za oporavak i otpornost štete, smatra se da djelatnost bitno šteti ublažavanju klimatskih promjena ako dovodi do bitnih emisija stakleničkih plinova.

Predmetni zahvat je crpljenje podzemne vode iz već postojećih zdenaca u svrhu nadopunjavanja postojećih tabli ribnjaka za vrijeme sušnih perioda. S obzirom na karakteristike zahvata, isti uključuje samo montažne radove (priprema i ugradnja potopnih crpki), a ne građevinske radove koji bi doveli do stvaranja emisija stakleničkih plinova radom građevinske mehanizacije.

Sukladno tome, provedba planiranog zahvata neće uzrokovati emisije stakleničkih plinova te tijekom pripreme (montiranja potopnih crpki) **neće biti negativnog utjecaja zahvata na klimatske promjene.**

Tijekom korištenja

Metodologija Europske investicijske banke o ugljičnom otisku (EIB-ova metodologija za izračun ugljičnog otiska) referentni je dokument za izračun ugljičnog otiska. Prema navedenoj metodologiji emisije stakleničkih plinova podijeljene su na:

- Opseg/područje primjene 1.: Izravne emisije koje su u izravnom vlasništvu ili kojima upravlja gospodarska djelatnost.
- Opseg /područje primjene 2.: Neizravne emisije koje se odnose samo na kupnju toplinske i električne energije.
- Opseg /područje primjene 3.: Sve preostale neizravne emisije, koje nisu uključene u emisije iz područja primjene 1 ili 2.

Tri opsega/područja primjene omogućuju utvrđivanje i izračun relevantnih emisija te utvrđivanje takozvanih „granica projekta/ zahvata” potrebnih za utvrđivanje relevantnih emisija koje treba smanjiti.

Smanjenje budućih emisija dokazuje se negativnom vrijednošću relativnih emisija (Re), a to je:
Relativne emisije (Re) = apsolutne emisije (Ab: emisije prema scenariju projekta WITH tijekom standardne godine rada) – polazne emisije (Be: emisije prema scenariju bez projekta/zahvata tijekom standardne godine rada).

$Ab \text{ \& } Be = \text{potrošnja energije goriva} \times \text{faktor emisija zemlje/goriva}$

Pozitivna vrijednost projekta/zahvata Re (= povećanje budućih emisija) dopuštena je za projekte/zahvate kojima se proširuju postojeće zgrade, no u tom slučaju projekt/zahvat mora biti u skladu s maksimalnim energetske zahtjevima/m²/godina utvrđenima u nacionalnom zakonodavstvu.

Prema izvoru nastanka stakleničkih plinova mogu se definirati izravni i neizravni te drugi neizravni izvori stakleničkih plinova.

Izravne emisije stakleničkih plinova fizički nastaju na izvorima koji su direktno vezani uz aktivnosti npr. tehnološki proces koji se odvija u sklopu projekta/zahvata.

Neizravne emisije stakleničkih plinova se odnose na emisije koje nastaju kao posljedica generiranja električne energije koja se koristi za potrebe tehnološkog procesa koji se odvija u sklopu predmetnog zahvata.

Proračun ugljičnog otiska – izravne emisije stakleničkih plinova

Predmetni zahvat odnosi se na crpljenje podzemne vode iz postojećih zdenaca (5) u svrhu nadopunjavanja postojećih tabli postojećeg ribnjaka Jasinje u sušnim periodima. Iako su zdenci postojeći oni se trenutno ne koriste, a crpljenje se ne provodi. Za potrebe crpljenja predviđeno je korištenje potopnih crpki. S obzirom na karakteristike zahvata, provedbom istog neće nastajati izravne emisije stakleničkih plinova (Be₁, Ab₁ = 0).

Proračun ugljičnog otiska – neizravni emisije stakleničkih plinova

Postojeće stanje – bez projekta/ zahvata

Iako će se crpljenje obavljati iz postojećih zdenaca oni se trenutno ne koriste stoga nema postojećih neizravnih emisija stakleničkih plinova vezanih uz predmetni zahvat (**Be₂ = 0**).

Planirano stanje – s projektom/ zahvatom

Predmetni zahvat odnosi se na crpljenje podzemne vode iz postojećih zdenaca (5) u svrhu nadopunjavanja postojećih tabli postojećeg ribnjaka Jasinje u sušnim periodima. Za potrebe crpljenja planiraju se koristiti potopne crpke snage 7,5 kW. Navedene crpke će biti pogonjene električnom energijom i opremljene standardnim elektro – priključkom te je planiran priključak iz trafostanice.

Crpke neće raditi kontinuirano tokom godine, odnosno crpljenje se neće provoditi kroz cijelu godinu, već isključivo za osvježanje vode u ribnjacima kod isparavanja u sušnim razdobljima godine.

Godišnja potrošnja električne energije uzrokovana radom crpki procijenjena je na oko 23.250 kWh što je ovisno o specifičnim vremenskim uvjetima koji će pojavljivati tokom godina.

$$Ab_2 = 175^{14} \text{ g CO}_2/\text{kWh} \times 23.250 \text{ kWh/god} = 4.068.750 \text{ g CO}_2 \approx \mathbf{4 \text{ t CO}_2}$$

Vidljivo je da će sveukupna emisija CO₂ iznositi oko **4 t CO₂ godišnje**. Prema Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027. (2021/C373/01) prag za emisije CO₂ iznosi 20.000 tona CO₂ godišnje.

¹⁴ Pri izračunu emisija korišteni su emisijski faktori za električnu energiju specifični za zemlju iz metodologije EIB-a

Predmetni zahvat, s obzirom na navedeno, nije unutar pragova za procjenu ugljičnog otiska (iznad 20.000 tona/god. CO₂) te s obzirom da neće uzrokovati bitne emisije stakleničkih plinova, ne očekuje se značajan negativni utjecaj zahvata na klimatske promjene.

Izračun relativnih emisija (Re)

$$\text{Ukupne emisije bez projekta: } Be = Be_1 + Be_2 = 0 \text{ t CO}_2$$

$$\text{Ukupne emisije s projektom: } Ab = Ab_1 + Ab_2 = 0 \text{ t CO}_2 + 4 \text{ t CO}_2 = 4 \text{ t CO}_2$$

$$\text{Re} = Ab - Be = 4 \text{ t CO}_2 - 0 \text{ t CO}_2 = 4 \text{ t CO}_2$$

Pozitivna vrijednost relativnih emisija pokazuje da će projekt dovesti do emisija stakleničkih plinova, no budući da su apsolutne i relativne emisije ispod praga za emisije CO₂ koji iznosi 20.000 tona CO₂ godišnje prema Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027. (2021/C373/01), nije potrebna monetizacija stakleničkih plinova u analizama troškova, koristi i opcija te provjera usklađenosti s ciljevima smanjenja emisija stakleničkih plinova za 2030. i 2050. godinu.

Sukladno **Strategiji niskougliječnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu** („Narodne novine“ br. 63/21) klimatske promjene su najveći izazov s kojim se svijet suočava te uzrokuju velike štete po gospodarstvo, društvo i ekosustave. Stoga je važno da se istovremeno radi na jačanju otpornosti na klimatske promjene i na provedbi mjera prilagodbe, kako bi se štete minimizirale i iskoristile prilike. Pri odabiru odgovarajućih mjera niskougliječnog razvoja, treba u tom smislu voditi računa o rizicima od klimatskih promjena, kao i o tome da odabrane mjere doprinose prilagodbi klimatskim promjenama, što važi i obrnuto.

Ribarstvo (akvakultura) je grana poljoprivrede, a poljoprivreda je sektor koji je osobito ranjiv na klimatske promjene. Temeljni izazov je kako smanjiti emisije stakleničkih plinova i održati proizvodnju hrane. Klimatske promjene su samo jedan od pritisa na poljoprivredu. U globalnom kontekstu povećanja konkurencije, proizvodnja hrane mora se promatrati kroz zajednički kontekst, poljoprivredu, energiju i sigurnost hrane. Vizija niskougliječnog razvoja u sektoru poljoprivrede podrazumijeva punu primjenu dobre poljoprivredne prakse, koju bi trebali primjenjivati obrazovani poljoprivrednici, u obnovljenim selima, na okrupnjenim gospodarstvima s visokim prinosima raznolikih kultura otpornih na klimatske promjene i rizike meteoroloških nepogoda.

Potrebno je spomenuti da bi se dodatno značajno (izravno i neizravno) smanjenje emisije stakleničkih plinova, moglo ostvariti uz promjene prehrambenih navika društva, odnosno mjerama kojima bi se poticala veća potrošnja namirnica biljnog porijekla te primjenom solarnih crpki. Smanjenje ostataka i gubitaka od hrane treba biti jedna od prioritetnih mjera.

Sukladno **Strategiji poljoprivrede do 2030.** („Narodne novine“ br. 26/22) vizija razvoja poljoprivrede u Republici Hrvatskoj je: »proizvoditi veću količinu visokokvalitetne hrane po konkurentnim cijenama, održivo upravljati prirodnim resursima uz povećanje otpornosti na klimatske promjene te doprinijeti poboljšanju kvalitete života i povećanju zaposlenosti u ruralnim područjima«. Vizija razvoja poljoprivrede oblikovana je u četiri strateška cilja: 1) povećanje produktivnosti i konkurentnosti poljoprivredno-prehrambenog sektora; 2) jačanje održivosti i otpornosti poljoprivredne proizvodnje na klimatske promjene; 3) obnova ruralnog gospodarstva i unaprjeđenje uvjeta života u ruralnim područjima; i horizontalni cilj 4) poticanje inovacija u poljoprivredno-prehrambenom sektoru. Svaki od strateških ciljeva povezan je s nekom od razvojnih potreba hrvatske poljoprivrede. Da bi se one ispunile, osmišljene su intervencije prikazane u planu provedbe. Aktivnosti će se realizirati putem ciljanih mjera financiranih iz državnog proračuna Republike Hrvatske ili sredstava proračuna Europske unije u skladu s budućim strateškim planom za zajedničku poljoprivrednu politiku (ZPP). Svi strateški ciljevi usmjereni su na unaprjeđenje ruralnog gospodarstva,

a njihovo ispunjenje doprinijet će cjelokupnom gospodarskom razvoju Hrvatske. Strategija sugerira da će se to ostvariti povećanjem produktivnosti poljoprivrede na okolišno i klimatski održiv način, uz jačanje veza između proizvodnje i tržišta te stvaranje novih radnih mjesta u ruralnom gospodarstvu. Strategija daje veliki naglasak na inovacije kao ključan čimbenik za unaprjeđenje gospodarskog razvoja poljoprivrede.

Predmetni zahvat odnosi se na crpljenje podzemne vode iz zdenaca (5) za potrebe nadopunjavanja postojećih tabli postojećeg ribnjaka Jasinje. Voda će se koristiti isključivo za osvježenje vode u ribnjacima kod isparavanja u sušnim razdobljima sa svrhom da ne dođe do pomora ribe uslijed nedostatka vode i kisika u vodi. Sve češća sušna razdoblja mogu se dovesti u korelaciju s klimatskim promjenama, a s obzirom na navedene karakteristike zahvata isti će doprinijeti povećanju otpornosti i prilagodbe ribarstva, kao grane poljoprivredne proizvodnje, na klimatske promjene.

Provedbom zahvata doći će do određenih emisija stakleničkih plinova (kvantifikacija je navedena u poglavlju 3.1.5.1.), no treba napomenuti da zbog promjena klimatskih ekstrema (duga sušna razdoblja), nositelj zahvata potencijalno može imati velike gubitke u proizvodnji (riblji fond). Provedbom zahvata navedeni gubitak će se spriječiti.

Zaključak o utjecaju zahvata na klimatske promjene

Predmetnim zahvatom crpljenja odnosno nadopunjavanja postojećih tabli ribnjaka doprinijet će se sprječavanju potencijalnih posljedica nastalih uslijed sušnih razdoblja. Navedeni zahvat će stoga doprinijeti prilagodbi i povećanju otpornosti ribnjaka na klimatske promjene kao i doprinijeti smanjenju gubitaka u proizvodnji (riblji fond) ribnjaka.

Sukladno svemu navedenom može se zaključiti da je predmetni zahvat u skladu sa Strategijom niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu ("Narodne novine" br. 63/21).

Nositelj zahvata u budućnosti može razmotriti i korištenje solarnih crpki čime će se dodatno doprinijeti smanjenju neizravnih izvora stakleničkih plinova te doprinijeti postizanju klimatske neutralnosti.

S obzirom na sve navedeno, **ne očekuje se značajan negativni utjecaj zahvata na klimatske promjene.**

3.1.5.2. Dokumentacija o pregledu klimatske neutralnosti

Ublažavanje klimatskih promjena obuhvaća dekarbonizaciju, energetska učinkovitost, uštedu energije i uvođenje obnovljivih oblika energije. Obuhvaća i poduzimanje mjera za smanjenje emisija stakleničkih plinova ili povećanje sekvenciranja stakleničkih plinova, a temelji se na politici EU-a o ciljevima smanjenja emisija za 2030. i 2050. U načelu „energetska učinkovitost na prvom mjestu” ističe se da pri donošenju odluka o ulaganju prednost treba dati alternativnim troškovno učinkovitim mjerama energetske učinkovitosti, osobito troškovno učinkovitoj uštedi energije u krajnjoj potrošnji.

Sukladno preporukama Tehničkih smjernica upotrebom metodologije EIB-a za procjenu ugljičnog otiska (za kvantifikaciju emisija stakleničkih plinova) za predmetni zahvat provedena je kvantifikacija emisija CO₂ i iznositi će oko **4 t CO₂** što je **ispod praga od 20.000 tona CO₂** propisanog u Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027. (2021/C 373/01).

EU želi postati klimatski neutralan do 2050., odnosno postati gospodarstvo s nultom neto stopom emisija stakleničkih plinova. Taj je cilj u skladu s predanošću EU-a globalnom djelovanju u području klime u okviru Pariškog sporazuma. Prelazak na klimatski neutralno gospodarstvo gorući je izazov i prilika za izgradnju bolje budućnosti za sve.

EU može predvoditi taj proces ulaganjem u zelenu i digitalnu tranziciju, osnaživanjem građana i građanki te usklađivanjem mjera u ključnim područjima kao što su okoliš, energetika, promet,

poljoprivreda, industrijska politika, financije i istraživanje, uz istodobno osiguravanje pravedne tranzicije.

Europska komisija donijela je **Europski zeleni plan** – strategiju za postizanje održivosti gospodarstva EU-a pretvaranjem klimatskih i ekoloških izazova u prilike u svim područjima politike i osiguravanjem pravedne i uključive tranzicije. Europski zeleni plan sadržava okvirni plan s mjerama za unapređenje učinkovitog iskorištavanja resursa prelaskom na čisto kružno gospodarstvo te za zaustavljanje klimatskih promjena, obnovu biološke raznolikosti i smanjenje onečišćenja. U njemu se navode potrebna ulaganja i dostupni financijski alati i objašnjava kako osigurati pravednu i uključivu tranziciju. Europski zeleni plan obuhvaća sve gospodarske sektore, a posebice promet, energetiku, poljoprivredu, održavanje i gradnju zgrada te industrije kao što su proizvodnja čelika, cementa, tekstila i kemikalija.

Republika Hrvatska podupire napore prema ispunjenju ciljeva iz Pariškog sporazuma, čemu bi doprinijela usmjerenost EU prema klimatskoj neutralnosti do 2050. godine te je izradila **Scenarij za postizanje klimatske neutralnosti u Republici Hrvatskoj do 2050. godine** (2021.) čiji je cilj izrada scenarija koji vodi postizanju klimatske neutralnosti do 2050. godine, što znači smanjenje emisije još ambicioznije od scenarija NU1 i NU2 iz nacrt Niskougljične strategije. Pri tome se uzimaju u obzir mogućnosti Republike Hrvatske, u smislu usklađenosti s gospodarskim planovima razvoja i potencijalnim mogućnostima financiranja. Analiza tranzicije uključuje poduzimanje koraka kako bi se ona odvijala na troškovno učinkovit i društveno pravedan način te da ima potencijal povećati konkurentnost gospodarstva.

Ovom studijom/ elaborem utvrđuju se dodatne mjere kojima bi se postiglo željeno smanjenje emisije u energetske i ne-energetskim sektorima. Preostale emisije u 2050. godine koje se više ne mogu smanjivati kompenziraju se mjerama za povećanje prirodnih spremnika koji upijaju CO₂ te primjenom tehnologije izdvajanja i geološkog skladištenja CO₂ (CCS). Bez uklanjanja CO₂ u 2050. godini nije moguće postići neto nultu emisiju. Pored sagledavanja mjera za postizanje navedenih dodatnih smanjenja emisija, u studiji se definiraju potrebna ulaganja te utjecaj dodatnih mjera na društvo i gospodarstvo.

Na predmetnoj lokaciji neće nastajati izravne emisije stakleničkih plinova, a neizravne emisije stakleničkih plinova koje će nastajati vezane su uz rad potopnih crpki te će nastajati oko 4 t CO₂ godišnje što je ispod praga od 20.000 tona CO₂ propisanog u Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027. (2021/C 373/01). Provedbom predmetnog zahvata spriječiti će se potencijalni gubici u proizvodnji (smanjenje ribljeg fonda) koji mogu nastati uslijed klimatskih promjena - sušnih razdoblja zbog smanjenja razine vode i kisika. Crpke neće raditi tokom cijele godine kontinuirano već će one raditi po potrebi u sušnim razdobljima godine.

Sukladno svemu navedenom može se zaključiti **da je sam projekt u skladu sa Strategijom niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu ("Narodne novine" br. 63/21) i Scenarijem za postizanje klimatske neutralnosti u Republici Hrvatskoj do 2050. godine.**

Dodatno, a u svrhu postizanja klimatske neutralnosti te energetske neovisnosti nositelj zahvata u budućnosti može razmotriti primjenu solarne crpke spojene na fotonaponske module koji opskrbljuju crpku električnom energijom proizvedenom iz obnovljivih izvora (ukoliko to bude primjenjivo). Na taj način dodatno bi se smanjile emisije stakleničkih plinova vezane uz predmetni zahvat.

3.1.5.3. Utjecaj klimatskih promjena na predmetni zahvat

Neformalni dokument Europske komisije: *Smjernice za voditelje projekata - kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene* poslužio je kao smjernica za izradu procjene utjecaja klimatskih promjena na zahvat. Sukladno smjernicama u dokumentu, ključni element za određivanje klimatske ranjivosti projekta i procjenu rizika je analiza osjetljivosti na određene klimatske promjene. Alat za analizu klimatske otpornosti projekta sastoji se od 7 modula koji se mogu primijeniti tijekom izrade procjene utjecaja:

- Modul 1: Utvrđivanje osjetljivosti projekta na klimatske promjene

- Modul 2: Procjena izloženosti opasnostima koje su vezane za klimatske uvjete
- Modul 2a: Procjena izloženosti u odnosu na osnovicu / promatrane klimatske uvjete
- Modul 2b: Procjena izloženosti budućim klimatskim uvjetima
- Modul 3: Procjena ranjivosti
- Modul 3a: Procjena ranjivosti u odnosu na osnovicu / promatrane klimatske uvjete
- Modul 3b: Procjena ranjivosti u odnosu na buduće klimatske uvjete
- Modul 4: Procjena rizika
- Modul 5: Utvrđivanje mogućnosti prilagodbe
- Modul 6: Procjena mogućnosti prilagodbe
- Modul 7: Integracija akcijskog plana prilagodbe u ciklus razvoja projekta.

Prema metodologiji opisanoj u smjernicama Europske komisije „*Non-paper Guidelines for Project Managers: making vulnerable investments climate resilient*“, tijekom realizacije zahvata koriste se modeli kojima se analiziraju i procjenjuju osjetljivost, izloženost, ranjivost i rizik klimatskih promjena na zahvat. Dodatno, korištene su i Smjernice za klimatsko potvrđivanje za pripremu ulaganja u programskom razdoblju 2021. – 2027. u Republici Hrvatskoj (MRRFEU, MINGOR, JASPERS; Zagreb; travanj 2024. godine).

U nastavku su obrađena 4 modula:

1. Analiza osjetljivosti
2. Procjena izloženosti
3. Procjena ranjivosti
4. Procjena rizika.

Modul 1 – Analiza osjetljivosti

Analiza osjetljivosti zahvata na klimatske promjene određuje s obzirom na klimatske primarne i sekundarne učinke i opasnosti. Od primarnih učinaka i opasnosti mogu se izdvojiti prosječna temperatura zraka, ekstremna temperatura zraka, oborine i ekstremne oborine. Pod sekundarne učinke i opasnosti spadaju porast razine mora, temperatura vode/mora, dostupnost vodnih resursa, oluje, poplave, erozija tla, požar, kvaliteta zraka, klizišta i toplinski otoci u urbanim cjelinama. S obzirom na vrstu zahvata obrađuju se čimbenici koji mogu biti relevantni.

Analiza osjetljivosti planiranog zahvata na klimatske promjene provodi se za 4 glavne komponente:

- postrojenja i procesi in-situ
- ulazi (voda, energija)
- izlazi (proizvod)
- transport

Ocjene vrijednosti osjetljivosti zahvata na klimatske promjene su sljedeće:

Nije osjetljivo	
Niska	
Srednja	
Visoka	

Ocjene vrijednosti osjetljivosti zahvata na klimatske promjene se dodjeljuju za četiri komponente (postrojenja i procesi in-situ, ulazi, izlazi i transport) kroz njihov odnos s primarnim klimatskim faktorima i sekundarnim efektima opasnosti. Potrebno je napomenuti da osjetljivost ne uzima u obzir mjesto provedbe zahvata. Temelji se isključivo na specifičnim čimbenicima projekta, neovisno o lokaciji.

Tablica 18. Analiza osjetljivosti zahvata na klimatske promjene

VRSTA ZAHVATA		Crpljenje podzemne vode			
Učinci i opasnosti		Postrojenja i procesi in-situ	Ulazi	Izlazi	Transport
Primarni klimatski faktori					
1	Prosječna temperatura zraka				
2	Ekstremna temperatura zraka				
3	Prosječna količina oborine				
4	Ekstremna količina oborine				
5	Prosječna brzina vjetra				
6	Maksimalna brzina vjetra				
7	Vlažnost				
8	Sunčevo zračenje				
Sekundarni efekti / opasnosti					
9	Temperatura vode				
10	Dostupnost vodnih resursa				
11	Klimatske nepogode (oluje)				
12	Poplave				
13	pH vrijednost oceana				
14	Pješčane oluje				
15	Erozija obale				
16	Erozija tla				
17	Salinitet tla				
18	Šumski požar				
19	Kvaliteta zraka				
20	Nestabilnost tla /klizišta				
21	Urbani toplinski otok				
22	Sezona uzgoja				

Zaključak: Na temelju analize karakteristika zahvata, okruženja zahvata te projektne dokumentacije izabrane su one varijable koje bi mogle biti važne ili relevantne za predmetni zahvat. Za većinu primarnih klimatskih faktora i sekundarnih efekata dodijeljena je zanemariva ocjena osjetljivosti zahvata na klimatske promjene što znači da zahvat nije osjetljiv na te klimatske faktore i sekundarne efekte (označeni plavom bojom).

Niska ocjena vrijednosti osjetljivosti zahvata na klimatske promjene (zelena boja) dodijeljena je za sljedeći primarni faktor:

- ekstremna temperatura zraka
- ekstremne količine oborina
- maksimalna brzina vjetra

Povećanje ekstremnih temperatura zraka može se povezati s nastankom sušnih perioda uslijed kojih postoji rizik od povećanog isparavanja i gubitka vode u postojećim tablama ribnjaka. Navedeno bi dovelo do povećanog intenziteta korištenja crpki za crpljenje podzemne vode.

Ekstremne količine oborina mogu se povezati s nastankom poplava uslijed kojih bi potencijalno došlo do poplavlivanja predmetne lokacije zbog čega se crpljenje podzemne vode ne bi provodilo. Uz to povećanje ekstremnih količina oborine može uzrokovati i bujične vode koje mogu oštetiti nadzemnu opremu za crpljenje podzemne vode (uslijed odnošenja i sl.). Poplave/ bujične vode mogu uzrokovati i privremenu prometnu nedostupnost predmetne lokacije.

Povećanje maksimalne brzine vjetra potencijalno može dovesti do uništavanja nadzemne infrastrukture opreme za crpljenje te uzrokovati prekide u prometnoj dostupnosti predmetne lokacije (uslijed urušavanja drveća, stabala i dr.).

Niska ocjena vrijednosti osjetljivosti zahvata na klimatske promjene (zelena boja) dodijeljena je za sljedeće sekundarne efekte/opasnosti:

- dostupnost vodnih resursa
- klimatske nepogode (oluje)
- poplave
- šumski požar.

Smanjena dostupnost vodnih resursa direktno utječe na mogućnost crpljenja podzemnih voda. Odnosno uslijed potencijalnog smanjenja dostupnosti vodnih resursa smanjuje se i mogućnost crpljenja podzemnih voda u svrhu nadopunjavanja postojeći tabli ribnjaka Jasinje.

Klimatske nepogode (oluje) potencijalno mogu dovesti do oštećivanja nadzemnih dijelova opreme za crpljenje te uzrokovati privremene prekide u prometnoj dostupnosti predmetne lokacije (uslijed urušavanja drveća, stabala i dr.).

Poplave mogu dovesti do poplavljanje predmetne lokacije uslijed čega se crpljenje ne bi provodilo, a potencijalno bi poplave mogle dovesti do oštećivanja nadzemnih dijelova opreme za crpljenje (uslijed odnošenja i sl.). Poplave također mogu dovesti do privremenog prekida u prometnoj dostupnosti predmetne lokacije (poplavljanje i zatvaranje pristupnih prometnica i dr.).

Šumski požari, ukoliko bi zahvatili predmetnu lokaciju, onemogućili bi odvijanje crpljenja podzemne vode, a potencijalno bi bili uzrok privremenog prekida u prometnoj dostupnosti predmetne lokacije s obzirom da uslijed požara određeni prometni pravci mogu biti zatvoreni.

Visoka ocjena vrijednosti osjetljivosti zahvata na klimatske promjene nije dodijeljena za niti jedan klimatski faktor niti sekundarni efekt.

Modul 2 – Procjena izloženosti lokacije zahvata klimatskim promjenama

Nakon utvrđivanja osjetljivosti predmetne vrste zahvata, idući korak je procjena izloženosti projekta/ zahvata i relevantne imovine na opasnosti koje su vezane za klimatske uvjete na lokaciji na kojoj će zahvat biti proveden.

Procjena izloženosti obrađuje se za sadašnje i buduće stanje na lokaciji zahvata. Podaci o izloženosti su prikupljeni za klimatske promjene na koje je projekt/ zahvat visoko, srednje ili nisko osjetljiv (iz Modula 1) i to za sadašnje i buduće stanje klime (Modul 2a i 2b).

U **sljedećoj tablici (Tablica 19)** je prikazana sadašnja i buduća izloženost projekta kroz primarne i sekundarne klimatske promjene.

Tablica 19. Procjena izloženosti lokacije zahvata prema ključnim klimatskim varijablama i opasnostima vezanim za klimatske uvjete

Oznaka (iz Modula 1)	Osjetljivost	2a: Procjena izloženosti u odnosu na osnovicu/promatrane klimatske uvjete (sadašnje stanje)	Modul 2b: Procjena izloženosti budućim klimatskim uvjetima (buduće stanje)
Primarni klimatski faktori			
2	Porast ekstremnih temperatura zraka	Broj dana s temperaturom većom od 30°C, 6 do 8 dana više od referentnog razdoblja	Broj dana s temperaturom većom od 30°C do 12 dana više od referentnog razdoblja. Očekuje se manji porast broja vrućih dana do 2040., a do 2070.

		(referentno razdoblje: 15 – 25 dana godišnje). Ekstremne temperature zraka mogu se dovesti u poveznicu sa sušnim periodima u godini koji bi doveli do većeg i intenzivnijeg isparavanja. S obzirom na navedeno procijenjena je niska izloženost predmetne lokacije ovoj klimatskoj varijabli.	godine taj porast bio bi 16 dana više od referentnog razdoblja. Značajni porast očekuje se u razdoblju 2041. – 2070., osobito u istočnoj Slavoniji. Porast ekstremnih temperatura zraka doveo bi do većeg broja sušnih razdoblja što bi intenziviralo rad crpki u svrhu nadopunjavanja tabli ribnjaka. S obzirom na navedeno procijenjena je niska izloženost predmetne lokacije ovoj klimatskoj varijabli.	
4	Promjena ekstremnih količina oborina	Moguće povećanje ukupne količine oborine tijekom zime na čitavom području Hrvatske. Izraženo smanjenje ukupne količine oborine ljeti u čitavoj Hrvatskoj. Na predmetnoj lokaciji nalaze se postojeći ribnjaci. U slučaju opasnosti od poplava navedeni ribnjaci mogu služiti kao akumulacija za rasterećenje vodnog vala pa je potrebno stalno održavati protočnost ustava, propusta i kanala. Na predmetnoj lokaciji nisu zabilježeni problemi uzrokovani poplavama. S obzirom na navedeno, procijenjeno je kako je izloženost predmetne lokacije prema ovoj klimatskoj varijabli niska.	Za razliku od godišnje promjene broja umjereno vlažnih i vrlo vlažnih dana koje uglavnom ukazuju na smanjenje u razdoblju P1 u odnosu na razdoblje P0, projekcije udjela oborine u vrlo vlažne dane (R95T) na području cijele Republike Hrvatske ukazuju na godišnji porast količine oborine u vrlo vlažne dane, odnosno <u>sve intenzivnije ekstreme u oborinskom režimu</u>. Najveće povećanje (od 6 do 8%) očekuje se za područje Slavonije i dijelove priobalja. Između 4 i 6% porasta udjela oborine u vrlo vlažne dane zahvaća širi prostor istočne i dijelove središnje Hrvatske te priobalje. Zimska i jesenska sezona također ukazuju na porast udjela oborine u vrlo vlažne dane na području cijele zemlje (najveće zimi na području Slavonije, između 10 i 15%). Iako i u proljetnoj sezoni projekcije za veći dio zemlje ukazuju na povećanje udjela oborine u vrlo vlažne dane (najviše do 10% u istočnim područjima, Istri i mjestimice uz obalu), za dio gorskog područja, središnje Hrvatske i zaleđa Dalmacije očekuje se moguće smanjenje udjela, do najviše 5%. <u>Ljetna sezona uglavnom pokazuje smanjenje udjela oborine u vrlo vlažne dane</u>, najviše između 5 i 10%, dok je za uže područje Slavonije i u ljetnoj sezoni projiciran porast od 1 do 5% (DHMZ 2023.). Buduće promjene za scenarij RCP8.5.: Do 2040. godine očekuje se povećanje ukupne količine oborine u odnosu na referentnu klimu zimi i u proljeće u većem dijelu zemlje. To povećanje bilo bi najveće, 8 – 10 %, u sjevernoj i središnjoj Hrvatskoj zimi. Ljeti je projicirano prevladavajuće smanjenje ukupne količine oborine, najviše u Lici do 10 %. U jesen je	

			očekivano neznatno povećanje ukupne količine oborine. U razdoblju 2041. – 2070. godine projicirano je za zimu povećanje ukupne količine oborine u čitavoj Hrvatskoj, a najviše, oko 8 – 9 %, u sjevernim i središnjim krajevima. Ljeti se očekuje smanjenje ukupne količine oborine u cijeloj zemlji, najviše u sjevernoj Dalmaciji 5 – 8 %. U proljeće i u jesen signal promjene uključuje i povećanje i smanjenje količine oborine. Ipak, u jesen bi prevladavalo smanjenje ukupne količine oborine u većem dijelu zemlje osim u sjevernoj Hrvatskoj. Na predmetnoj lokaciji nalaze se već postojeći ribnjaci. U slučaju opasnosti od poplava navedeni ribnjaci mogu služiti kao akumulacija za rasterećenje vodnog vala pa je potrebno stalno održavati protočnost ustava, propusta i kanala. S obzirom na navedeno, procijenjeno je kako je izloženost predmetne lokacije prema ovoj klimatskoj varijabli niska.	
6	Maksimalna brzina vjetra	Blage, gotovo zanemarive, promjene u rasponu od -1 % do 3 % ovisno o dijelu Hrvatske. Jačina vjetrova je u najvećem broju slučajeva (80-90%) slaba (1-2 bofora), a prevladavajuće strujanje zraka tijekom cijele godine je u smjeru sjeveroistok-jugozapad. Olujna nevremena javljaju se najčešće u ljetnim mjesecima (srpanj-kolovoz), kada se mogu javiti velike brzine vjetra. Srednja maksimalna brzina vjetra na 10 m visine u srednjaku ansambla najveća je zimi na otvorenom moru južnog Jadrana (10-12 m/s), te <u>na otocima južne Dalmacije (8-10 m/s)</u>. U usporedbi sa srednjim satnim maksimalnim brzinama vjetra iz Zaninović i sur. (2008), modelirane vrijednosti su osjetno niže, tj. maksimalna brzina vjetra u modelu je podcijenjena. Predmetna lokacija ne nalazi se na području gdje je izmjerena najveća srednja maksimalna brzina vjetra.	Na godišnjoj razini, u budućim klimama 2011. – 2040. i 2041. – 2070. godine, očekivana maksimalna brzina vjetra ostala bi praktički nepromijenjena u odnosu na referentno razdoblje, s najvećim vrijednostima od 8 m/s na otocima južne Dalmacije. Do 2040. godine očekuje se u sezonskim srednjacima uglavnom blago smanjenje maksimalne brzine vjetra u svim sezonama osim u ljetnom razdoblju. U razdoblju 2041. – 2070. godine očekuje se smanjenje maksimalne brzine vjetra u svim sezonama osim ljeti. Najveće smanjenje maksimalne brzine vjetra u ovom razdoblju očekuje se zimi na južnom Jadranu (nije područje predmetnog zahvata). S obzirom na sve navedeno te s obzirom na karakteristike zahvata procijenjeno je kako lokacija zahvata nije izložena ovoj klimatskoj varijabli.	

		Sukladno podacima DHMZ-a srednja godišnja brzina vjetra na visini 10 m iznad tla na predmetnom području kreće se u rasponu od 1,00 – 2,00 m/s. Na predmetnoj lokaciji nalaze se već postojeći ribnjaci, a s obzirom na mikrolokaciju i karakteristike zahvata procijenjeno je kako lokacija zahvata nije izložena ovoj klimatskoj varijabli.		
Sekundarni efekti/opasnosti vezane za klimatske uvjete				
10	Dostupnost vode	Predmetna lokacija nalazi se na području podzemnog vodnog tijela CSGI – 29 Istočna Slavonija - sliv Save čije količinsko i kemijsko stanje je dobro. Trenutno se na predmetnoj lokaciji ne provodi crpljenje podzemne vode. S obzirom na spomenuto procijenjeno je kako predmetna lokacija nije izložena ovoj klimatskoj varijabli.	Predmetna lokacija pripada podzemnom vodnom tijelu CSGI – 29 Istočna Slavonija - sliv Save koje je u dobrom kemijskom i količinskom stanju. Obnovljive zalihe navedenog podzemnog tijela iznose 379 x 106 m³/god. Procijenjeno je kako će se iz zdenaca godišnje crpiti oko 250.848 m³ odnosno oko 0,0000661 % od obnovljivih zaliha navedenog vodnog tijela. S obzirom na navedeno ne očekuje se negativan utjecaj zahvata na količinsko stanje navedenog tijela podzemne vode te je procijenjeno kako predmetna lokacija nije izložena ovoj klimatskoj varijabli.	
11	Klimatske nepogode (oluje)	Olujna nevremena javljaju se najčešće u ljetnim mjesecima (srpanj-kolovoz). Na predmetnoj lokaciji nalaze se već postojeći ribnjaci, no crpljenje podzemne vode (predmetni zahvat) se ne provodi. S obzirom na spomenuto procijenjeno je kako predmetna lokacija nije izložena ovoj klimatskoj varijabli.	U narednom razdoblju ne očekuje se značajnije povećanje broja dana s olujnim vjetrovima. S obzirom na spomenuto i s obzirom na karakteristike zahvata procijenjeno je kako kako predmetna lokacija nije izložena ovoj klimatskoj varijabli.	
12	Poplave	Prema Karti opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavlivanja (Hrvatske vode) područje lokacije zahvata se nalazi na području male vjerojatnosti od poplava. Predmetni zahvat provodit će se na području na kojem se već nalazi postojeći ribnjak. U slučaju opasnosti od poplava	Projekcije udjela oborine u vrlo vlažne dane (R95T) na području cijele Republike Hrvatske ukazuju na godišnji porast količine oborine u vrlo vlažne dane, odnosno sve intenzivnije ekstreme u oborinskom režimu. Predmetni zahvat odnosi se na crpljenje podzemne vode iz postojećih zdenaca na području već postojećeg ribnjaka. Postojeći zdenci nalaze se uz postojeće	

		navedeni ribnjak može služiti kao akumulacija za rasterećenje vodnog vala pa je potrebno stalno održavati protočnost ustava, propusta i kanala. Na predmetnoj lokaciji nisu zabilježeni problemi uzrokovani poplavama. S obzirom na navedeno, procijenjeno je kako je izloženost predmetne lokacije prema ovoj klimatskoj varijabli niska.	table ribnjaka, a crpljenje će se provoditi u svrhu nadopunjavanja postojećih tabli ribnjaka u sušnim periodima. U slučaju potencijalnih rizika od stvaranja poplava ribnjaci mogu potencijalno služiti kao akumulacija za rasterećenje vodnog vala pa je potrebno stalno održavati protočnost ustava, propusta i kanala. Na taj način može se smanjiti rizik od nastanka poplava na predmetnoj lokaciji. U slučaju poplava nositelj zahvat dužan je postupati prema uputama Hrvatskih voda. S obzirom na sve navedeno i s obzirom na karakteristike predmetne lokacije, procijenjena je niska izloženost predmetne lokacije na ovu klimatsku varijablu.	
14	Šumski požar	Dosadašnji trend šumskih požara pokazuje da ih je bilo znatno više u sušnim godinama i to u mediteranskom području (nije područje predmetne lokacije). Na lokaciji zahvata dosad nisu zabilježeni šumski požari. Predmetna lokacija ne nalazi se na šumskom području odnosno ne nalazi se na odsjeku privatnih ni državnih šuma. S obzirom na sve navedeno procijenjeno je kako predmetna lokacija nije izložena ovoj klimatskoj varijabli.	Procjena je da će se u budućnosti povećavati rizik od šumskih požara na području cijele Republike Hrvatske što može biti u korelaciji s povećanjem broja sušnih perioda i sve ekstremnijih temperatura. Procjenjuje se povećanje rizika od nastanka požara na području cijele Republike Hrvatske. Predmetna lokacija ne nalazi se na šumskom području odnosno ne nalazi se na odsjeku privatnih ni državnih šuma. Najbliži odsjek šuma (državne šume – 5 sp) nalazi se oko 840 m sjeveroistočno od predmetne lokacije. Na užem području lokacije zahvata nalaze se već izrađene površine te je vjerojatnost nastanka utjecaja smanjena. S obzirom na sve spomenuto i s obzirom na karakteristike predmetnog zahvata procijenjeno je kako predmetni zahvat nije izložen ovoj klimatskoj varijabli.	

Zaključak: Analizom podataka utvrđeno je da je lokacija zahvata izložena određenim klimatskim varijablama i opasnostima vezanim za klimatske uvjete (sadašnje i buduće stanje), no procijenjeno je da za projekt/zahvat *nije utvrđena srednja ni visoka izloženost za niti jednu klimatsku varijablu/opasnost*. Niska izloženost utvrđena je za poplave za sadašnje i buduće stanje.

Poplave mogu dovesti do poplavljanje predmetne lokacije uslijed čega se crpljenje ne bi provodilo, a potencijalno bi poplave mogle dovesti do oštećivanja nadzemnih dijelova opreme za crpljenje (uslijed odnošenja i sl.). Poplave također mogu dovesti do privremenog prekida u prometnoj dostupnosti predmetne lokacije (poplavljanje i zatvaranje pristupnih prometnica i dr.). Na predmetnoj lokaciji nisu zabilježeni problemi s poplavama, a postojeći ribnjaci koji su prisutni na predmetnoj lokaciji i nalaze se uz zdence mogu potencijalno služiti kao akumulacija za rasterećenje vodnog vala pa je potrebno stalno održavati protočnost ustava, propusta i kanala. Na taj način može se smanjiti rizik od nastanka poplava na predmetnoj lokaciji.

Na temelju analiza dostupnih podataka procijenjeno je da za zahvat nije utvrđen aspekt visoke ranjivosti, a niska ranjivost procijenjena je za šumske požare.

Modul 3 – procjena ranjivosti zahvata

Ranjivost zahvata (V) izračunava se na sljedeći način:

$$V = S \times E \text{ gdje je}$$

S - osjetljivost zahvata na klimatske promjene

E - izloženost zahvata klimatskim promjenama

Matrica klasifikacije ranjivosti izračunava se na sljedeći način:

		IZLOŽENOST (E)			
		Nije izložen	Niska	Srednja	Visoka
OSJETLJIVOST (S)	Nije osjetljiv				
	Niska				
	Srednja				
	Visoka				

Razina ranjivosti zahvata:

Nije ranjiv	
Niska ranjivost	
Srednja ranjivost	
Visoka ranjivost	

Na temelju procjene osjetljivosti zahvata (Modul 1) i procjene izloženosti područja (Modul 2) u sljedećoj tablici prikazana je procjena ranjivosti.

Tablica 20. Klasifikacijska matrica ranjivosti za svaku klimatsku varijablu/opasnost s obzirom na osnovne/referentne klimatske uvjete, odnosno izloženosti budućim klimatskim uvjetima

		Ranjivost – osnovna/referentna						Ranjivost – buduća			
		Izloženost						Izloženost			
		NO	N	S	V			NO	N	S	V
Osjetljivost	NR	1,3,5,7,8,9,13, 14,15,16,17, 19,20,21,22				Osjetljivost		1,3,5,7,8,9,13, 14,15,16,17, 19,20,21,22			
	N	6,10,11,14	2,4,12					6,10,11,14	2,4,12		
	S										
	V										

Zaključak: Sukladno izrazu $V = S \times E$, izračunato je da za zahvat nije utvrđen aspekt visoke ni srednje ranjivosti za niti jedan klimatski faktor niti sekundarni efekt te za navedeni zahvat nije potrebno provesti analizu rizika.

Predmetni zahvat uključuje tehnološki proces na koji bi klimatske promjene mogle imati utjecaja u smislu povećanja potrebe za crpljenjem podzemne vode u sušnim periodima godine koji bi uzrokovali veći intenzitet crpljenja podzemne vode za nadopunjavanje postojećih tabli ribnjaka. Sušna razdoblja mogu se dovesti u korelaciju s povećanjem ekstremnih temperatura zraka. Ekstremne količine oborina mogu pak dovesti do stvaranja potencijalnih bujičnih voda i poplava uslijed čega se crpljenje ne bi provodilo, a predmetna bi lokacija postala privremeno nedostupna. Na predmetnoj

lokaciji nalaze se ribnjaci koji će doprinijeti smanjenju rizika od nastanka bujičnih voda jer isti mogu poslužiti kao akumulacija za rasterećenje vodnog vala.

Prema podacima iz Sedmog nacionalnog izvješća Republike Hrvatske prema okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC), poglavlje 6.2.7. Energetika, rezultati provedenih modeliranja pokazuju da Klimatski parametri direktno utječu na energetski sektor u vidu povećane ili smanjene potrebe za energetskim resursima u određenim vremenskim razdobljima. Globalni porast temperature u svim sezonama uzrokovat će povećanu potrebu za crpljenjem podzemne vode, dok bi ekstremne padaline i oluje mogle dovesti do uništavanja opreme za crpljenje (uslijed oluja, bujičnih voda i dr.).

Ekstremni klimatski događaji negativno će utjecati na proizvodnju, prijenos i distribuciju energije.

Prema provedenoj analizi i procjeni osjetljivosti, izloženosti, ranjivosti i riziku klimatskih promjena na zahvat faktor rizika povećanja ekstremne temperature zraka, povećanja ekstremne količine oborina i poplava procijenjen je kao niski te se zaključuje da za planirani zahvat nije utvrđena visoka ranjivost ni za jedan klimatski efekt. Temeljem toga smatra se da nema potrebe za primjenom dodatnih mjera smanjenja utjecaja. Drugih utjecaja klimatskih promjena na projekt/zahvat nema te se stoga može zaključiti kako je projekt/zahvat otporan na klimatske promjene i nije potrebno definirati mjere prilagodbe projekta/zahvata.

U razmatranju prilagodbe na klimatske promjene razlikuju se 2 stupa prilagodbe:

1. **prilagodba na** (štetan učinak klimatskih promjena na zahvat koji je specifičan za određenu lokaciju i kontekst)
2. **prilagodba od** (potencijalan štetan učinak klimatskih promjena na okoliš u kojem se zahvat nalazi).

Sadašnje klimatske promjene se manifestiraju kao povišenje temperature, pojava jakih oluja s velikim količinama vode i jakim vjetrovima, toplotni udari, odroni tla, šumski požari i sl. Budući da se proces pogoršanja klimatskih uvjeta nastavlja, pretpostavlja se da će navedeni događaji samo biti jači.

Provedba zahvata ne uključuje građevinske radove, osim pripremnih radova (montiranje potopnih crpki) s obzirom da se crpljenje namjerava provoditi iz postojećih zdenaca (bušotina) koje su pronađene uz postojeće table ribnjaka. S obzirom na to neće biti uklanjanja odnosno smanjenja zelenih površina (upojnih) na predmetnoj lokaciji koje doprinose sekvencijaciji CO₂ iz atmosfere i smanjuju rizik od nastanka bujičnih voda.

Ribnjaci koji se nalaze na predmetnoj lokaciji u slučaju rizika od nastanka poplava mogu služiti akumulacija za rasterećenje vodnog vala pa je potrebno stalno održavati protočnost ustava, propusta i kanala.

Zahvat će biti proveden na lokacijama koja je pogodna za crpljenje podzemne (dovoljni prirodni resursi), što je i navedeno u poglavlju 2.9. *Stanje vodnih tijela* i 3.1.2. *Utjecaj na vode (Utjecaj zahvata na vodna tijela)*, te eventualne klimatske promjene neće negativno utjecati na provedbu zahvata, odnosno neće doći do povećanja rizika od štetnog djelovanja na ljude, prirodu ili imovinu.

Prethodnom analizom može se zaključiti sljedeće:

Zahvat će biti proveden na lokacijama koje su pogodne za planirani tehnološki proces sa dovoljnim prirodnim resursima te eventualne klimatske promjene neće negativno utjecati na provedbu zahvata, odnosno neće doći do povećanja rizika od štetnog djelovanja na ljude, prirodu ili imovinu.

U slučaju povećanja temperature zraka i pojave sušnih razdoblja, crpljenje podzemnih voda bit će nužno radi nadopunjavanja postojećih tabli ribnjaka vodom. Povećanje ekstremnih temperatura zraka dovelo bi do intenzivnijih sušnih perioda u godini koji bi doveli do povećano isparavanja, a samim time i gubitka vode u tablama ribnjaka i ugrožavanja opstanka riba koje se u njima nalaze. Predmetnim zahvatom spriječit će se navedeni događaj u smislu da će se crpljenjem iz postojećih zdenaca/bušotina

koje se pronađene uz table ribnjaka one nadopunjavati vodom uslijed sušnih razdoblja u godini čime će se spriječiti negativan utjecaj klimatskih promjena na ribnjak i povećati njegova otpornost na klimatske promjene. Na taj način će se smanjiti rizik od štetnog učinka trenutačne klime i očekivane buduće klime na ljude i prirodu.

Nositelj zahvata može u budućnosti razmotriti korištenje solarnih crpki (ukoliko je to primjenjivo) koje će koristiti električnu energiju proizvedenu putem obnovljivih izvora (sunca). Na taj način će se dodatno doprinijeti ublažavanju klimatskih promjena i postizanju klimatske neutralnosti.

S obzirom na navedeno može se zaključiti kako je zahvat otporan na klimatske promjene, a isti će i doprinijeti povećanju otpornosti ribnjaka na klimatske promjene.

Sukladno **Strategiji prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu** („Narodne novine“ br. 46/22) jedan od *Utjecaja i izazova koji uzrokuju visoku ranjivost* je smanjenje vodnih zaliha u podzemlju i snižavanje razina podzemnih voda. Prema podacima o vodnim tijelima dobivenih od Hrvatskih voda, crpljenje će se provoditi na lokaciji koja pripada podzemnom vodnom tijelu CSGI – 29 Istočna Slavonija - sliv Save koje je u dobrom kemijskom i količinskom stanju. Obnovljive zalihe navedenog podzemnog tijela iznose 379×10^6 m³/god. Procijenjeno je kako će se iz zdenaca godišnje crpiti oko 250.848 m³ odnosno oko 0,0000661 % od obnovljivih zaliha navedenog vodnog tijela. Količina crpljene vode ovisit će o vremenskim prilikama s obzirom da će se crpljenje provoditi u svrhu nadopunjavanja ribnjaka u sušnim periodima. S obzirom na nisku vrijednost crpljenja podzemnih voda ne očekuje se negativan utjecaj zahvata na količinsko stanje navedenog tijela podzemne vode.

3.1.5.4. Dokumentacija o pregledu otpornosti na klimatske promjene

Prema provedenoj analizi i procjeni osjetljivosti, izloženosti, ranjivosti i riziku klimatskih promjena na zahvat sukladno Neformalnom dokumentu Europske komisije: Smjernice za voditelje projekata - kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene, faktor rizika procijenjen je niski te se zaključuje da za planirani zahvat nije utvrđena visoka ranjivost ni za jedan klimatski efekt. Temeljem toga smatra se da nema potrebe za primjenom dodatnih mjera smanjenja utjecaja. Drugih utjecaja klimatskih promjena na zahvat nema te se stoga može zaključiti kako je zahvat otporan na predviđene klimatske promjene i nije potrebno definirati mjere prilagodbe zahvata. Provedba zahvata također će doprinijeti i povećanju otpornosti ribnjaka na klimatske promjene.

3.1.5.5. Konsolidirana dokumentacija o pregledu na klimatske promjene

Predmetni zahvat odnosi se na crpljenje podzemne vode iz postojećih zdenaca koji su pronađeni na predmetnoj lokaciji, a crpljenje će se provoditi sa svrhom nadopunjavanja postojećih tabli ribnjaka uslijed sušnih razdoblja u godini.

Provedba zahvata ne uključuje građevinske radove koji bi doveli do emisije stakleničkih plinova već samo pripreme radove (montaža potopnih crpki) s obzirom da je riječ o postojećim zdenacima (bušotinama) koji se nalaze na predmetnoj lokaciji.

Za rad potopnih crpki koristit će se električna energija, a njihov rad ovisit će o vremenskim prilikama (sušnim periodima). Procijenjeno je kako će tijekom rada potopnih crpki nastajati oko **4 t CO₂ godišnje**. Sukladno Tehničkim smjericama, a koje se vežu se na dokument EIB Project Carbon Footprint Methodologies planirani zahvat nije unutar pragova za procjenu ugljičnog otiska. Sukladno svemu navedenom, realizacijom zahvata ne očekuje se negativni utjecaj zahvata na klimatske promjene. Predmetni zahvat doprinijet će povećanju otpornosti na klimatske promjene s obzirom da će se zahvatom spriječiti isušivanje tabli ribnjaka koje su moguće uslijed sušnih perioda u godini. Povećanje sušnih perioda u godini može se dovesti u korelaciju s klimatskim promjenama i povećanjem ekstremnih temperatura zraka.

Borba protiv klimatskih promjena ključna je za budućnost Europe i svijeta te su iz tog razloga doneseni razni sporazumi i strategije koji pridonose smanjenju emisija stakleničkih plinova te prilagodbi na klimatske promjene.

Pariški sporazum o klimatskim promjenama prvi je opći pravno obvezujući globalni klimatski sporazum. Njime se nastoji pojačati globalni odgovor na opasnost od klimatskih promjena mjerama zadržavanja povećanja globalne prosječne temperature na razini koja je znatno niža od 2 °C iznad razine u predindustrijskom razdoblju te ulaganjem napora u ograničavanje povišenja temperature na 1,5 °C iznad razine u predindustrijskom razdoblju čime bi se znatno smanjili rizici i utjecaji klimatskih promjena.

Na razini Europske unije donesen je Europski zeleni plan koji predstavlja novu strategiju rasta, a cilj je pretvoriti Europu u pošteno i prosperitetno društvo, s modernim resursno učinkovitim gospodarstvom u kojem ne postoje neto emisije stakleničkih plinova do 2050. godine i gdje se gospodarski rast odvaja od rasta uporabe prirodnih resursa.

Na razini RH donesena je Strategija niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu („Narodne novine“, br. 63/21) (u daljnjem tekstu: NUS). NUS postavlja put za prijelaz prema održivom, konkurentnom gospodarstvu, u kojem se gospodarski rast ostvaruje uz male emisije stakleničkih plinova. Opći ciljevi NUS-a su:

- postizanje održivog razvoja temeljenog na znanju i konkurentnom niskougljičnom gospodarstvu i učinkovitom korištenju resursa
- povećanje sigurnosti opskrbe energijom, održivost energetske opskrbe, povećanje dostupnosti energije i smanjenje energetske ovisnosti
- solidarnost izvršavanjem obveza RH prema međunarodnim sporazumima, u okviru politike EU-a, kao dio naše povijesne odgovornosti i doprinos globalnim ciljevima
- smanjenje onečišćenja zraka i utjecaja na zdravlje te kvalitetu života građana.

Procjena utjecaja također je skladu s Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027. (2021/C 373/01) koje je objavila Europska komisija i sa Strategijom prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (Narodne novine, broj 46/20). Smjernice pojašnjavaju proces klimatskih priprema koji je obveza za sve infrastrukturne projekte/ zahvate, ali sadrže i smjernice o uključivanju klimatskih promjena u postupak procjene utjecaja na okoliš.

U sklopu Šestog izvješća o procjeni WGII IPCC-a objavljen je Sažetak za donositelje odluka (IPCC, 2022. godina) u kojem su navedeni ključni nalazi iz doprinosa Druge radne skupine (WGII) Šestom izvješću o procjeni (AR6) Međuvladinog panela o klimatskim promjenama (IPCC). Izvješće se temelji na doprinosu Druge radne skupine Petom izvješću o procjeni (AR5) Međuvladinog panela o klimatskim promjenama, trima posebnim izvješćima i doprinosu Prve radne skupine (WGI) ciklusu Šestog izvješća o procjeni (AR6). U izvješću se prepoznaje međuovisnost klime, ekosustava i bioraznolikosti i ljudskog društva te se u njemu snažnije integrira znanje iz područja prirodnih, ekoloških, društvenih i ekonomskih znanosti nego u prethodnim procjenama Međuvladinog panela o klimatskim promjenama. Procjena utjecaja klimatskih promjena i rizika koje one predstavljaju te prilagodbe tim promjenama postavljena je u kontekst usporednih globalnih trendova u drugim područjima koja nisu povezana s klimom, kao što su gubitak bioraznolikosti, općenita neodrživa potrošnja prirodnih resursa, degradacija zemljišta i ekosustava, brza urbanizacija, ljudske demografske promjene, društvene i ekonomske nejednakosti te pandemija. Kao što je već i navedeno Izvješće je u velikoj mjeri usmjereno na međudjelovanje združenih klimatskih sustava, ekosustava (uključujući njihovu bioraznolikost) i ljudskog društva. Ta međudjelovanja čine temelj novonastalih rizika koji proizlaze iz klimatskih promjena, degradacije ekosustava i gubitka bioraznolikosti, ali istodobno nudi brojne prilike za budućnost. Ljudsko društvo uzrokuje klimatske promjene koje kroz opasnosti, izloženost i ranjivost stvaraju utjecaje i rizike koji mogu premašiti granice prilagodbe te dovesti do gubitaka i štete. Ljudsko društvo može se više ili manje prilagoditi klimatskim promjenama te ih može ublažiti, dok se ekosustavi mogu prilagoditi klimatskim promjenama i ublažiti ih unutar određenih granica. Ekosustavi i njihova bioraznolikost osiguravaju uvjete i sredstva za život, a na njih utječe ljudsko društvo koje ih svojim aktivnostima mora obnoviti i očuvati. Ispunjavanje ciljeva razvoja otpornosti na klimatske promjene, čime bi se povoljno utjecalo na zdravlje ljudi, ekosustava i planeta te na dobrobit ljudi, zahtijeva od

društva i ekosustava prelazak (tranziciju) na povećane razine otpornosti. Prepoznavanje klimatskih rizika može ojačati mjere prilagodbe i ublažavanja te omogućiti tranzicije kojima se smanjuju rizici. Upravljanje, financiranje, znanje i izgradnja kapaciteta, tehnologija i poticajni uvjeti omogućuju djelovanje u tom području. Preobrazba i tranzicija podrazumijeva sustavne promjene koje jačaju otpornost ekosustava i društva. Upravo je u sklopu predmetnog zahvata prepoznat klimatski rizik koji nastaje uslijed sušnih razdoblja u godini, a on se odnosi na gubitak vode u postojećim tablama ribnjaka. Predmetni zahvat spriječit će gubitak vode na način da će se crpljenje provoditi u svrhu nadopunjavanja postojećih tabli ribnjaka. S obzirom na to može se zaključiti kako će predmetni zahvat doprinijeti očuvanju ekosustava, bioraznolikosti kao i ojačati prilagodbu te smanjiti rizik.

Prema svemu navedenom može se zaključiti kako će zahvat pridonijeti postizanju klimatske otpornosti, ublažavanju klimatskih promjena te je prilagođen predviđenim klimatskim promjenama.

3.1.6. Utjecaj na krajobraz

Tijekom pripreme

Tijekom pripreme crpki u zdence provodit će se montažni radovi. Zbog povećanog prisustva djelatnika, opreme za montiranje i vozila može doći do privremenog negativnog utjecaja na vizualne vrijednosti krajobraza. Nakon završetka planiranih radova bit će izmještena sva korištena oprema što će vratiti izvorni doživljaj predmetne lokacije i njenog okruženja.

S obzirom na sve navedeno te s obzirom na privremeni karakter trajanja radova montiranja procijenjeno je kako će utjecaj na krajobraz tijekom montiranja **biti zanemariv**.

Tijekom korištenja

U užem području lokacije zahvata prevladava kultivirani tip krajobraza. Predmetna lokacija je prema načinu uporabe trstik i ribnjak (Geoportal, ožujak 2025.) te se na predmetnoj lokaciji već nalaze postojeće table ribnjaka. U bližoj okolici predmetne lokacije nalaze se antropogeni elementi poput građevina, prometnica, strojeva i gospodarskih objekata. Predmetni zahvat odnosi se na crpljenje podzemnih voda iz već postojećih zdenaca na predmetnoj lokaciji. S obzirom da su se zdenci već nalazili na predmetnoj lokaciji provedbom zahvata neće doći do promjena u svojstvu krajobraza.

Analizom vizualno-oblikovnih elemenata u prostoru te s obzirom na karakteristike zahvata procjenjuje se kako zahvat **neće imati utjecaj na krajobrazne vrijednosti područja i vizualno-oblikovne značajke okolnog prostora**.

3.2. OPTEREĆENJE OKOLIŠA

3.2.1. Utjecaj na kulturnu baštinu

Sukladno registru kulturnih dobara RH na lokaciji zahvata i njezinoj bližoj okolici ne nalaze se zaštićena kulturna dobra.

Najbliže zaštićena kulturna dobra su arheološka nalazišta „Mrsunjski Lug“ (Z-1704) i „Krči“ (Z-4951) koja se nalaze oko 1,6 km sjeveroistočno do predmetne lokacije.

Zbog velike udaljenosti lokacije zahvata i karakteristike zahvata isti **neće imati negativan utjecaj na objekte i područja kulturne baštine u okruženju**.

3.2.2. Utjecaj buke

Tijekom pripreme

Predmetni zahvat je crpljenje podzemne vode iz već postojećih zdenaca u svrhu nadopunjavanja postojećih tabli ribnjaka za vrijeme sušnih perioda. S obzirom na karakteristike zahvata, isti uključuje samo montažne radove (pripremu potopnih crpki), a ne veće građevinske radove kojima bi se uzrokovale bučne aktivnosti.

Sukladno članku 15. Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka („Narodne novine“, br. 143/21), dopuštena ekvivalentna razina buke gradilišta na najizloženijem mjestu imisije zvuka otvorenog boravišnog prostora tijekom vremenskog razdoblja 'dan' i vremenskog razdoblja 'večer' iznosi 65 dB(A). U razdoblju od 08.00 do 18.00 sati dopušta se prekoračenje ekvivalentne razine buke od dodatnih 5 dB(A). Pri obavljanju građevinskih radova tijekom vremenskog razdoblja 'noć' ekvivalentna razina buke ne smije prijeći vrijednosti iz Tablice 1. iz članka 4. ovoga Pravilnika.

Postupak montiranja crpki bit će ograničenog trajanja i privremenog karaktera. Predviđeno je provođenje radova isključivo u dnevnim uvjetima.

Sukladno kartografskom prikazu „1.A. Korištenje i namjena površina“ PPUO Brodski Stupnik lokacija zahvata nalazi se na području predviđenom za korištenje voda kao ribnjaka, a sukladno PPUO Brodski Stupnik zona pretežito stambene namjene (M1) (najbliži stambeni objekt) nalazi se oko 460 m sjeveroistočno od predmetne lokacije.

Sukladno navedenom i s obzirom na karakteristike zahvata procijenjeno je kako se tijekom provedbe zahvata **neće prijeći dopuštene razine buke**.

Tijekom korištenja

Na predmetnoj lokaciji nalazi se postojeći ribnjak koji se koristi za proizvodnju ribe te se na istoj ne provode bučne aktivnosti. Predmetni zahvat odnosi se na crpljenje podzemne vode iz već postojećih zdenaca koji se nalaze na predmetnom ribnjaku, a crpljenje će se obavljati u svrhu nadopunjavanja postojećih tabli na predmetnom ribnjaku. Za crpljenje podzemne vode koristit će se potopne crpke čime će se spriječiti emisija buke u okoliš. Crpke neće biti korištene kontinuirano već će se one uključivati po potrebi, odnosno u sušnim periodima kako bi nadopunili postojeće table ribnjaka.

Najbliža zona pretežito stambene namjene (M1) se sukladno PPUO Brodski Stupnik nalazi oko 460 m sjeveroistočno od predmetne lokacije.

Sukladno članku 4. tablici 1. Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka („Narodne novine“ br. 143/21) predmetna lokacija spada u zonu 4. – Zona mješovite, pretežito poslovne namjene sa stanovanjem, sa povremenim stanovanjem, pretežito poljoprivredna gospodarstva te su najviše dopuštene ocjenske razine buke u otvorenom prostoru za navedenu zonu prikazane u tablici (**Tablica 21**).

Tablica 21. Najviše dopuštene ocjenske razine buke u otvorenom prostoru (Izvor: Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka („Narodne novine“ br. 143/21))

ZONA BUKE	NAMJENA PROSTORA	NAJVIŠE DOPUŠTENE OCJENSKE RAZINE BUKE $L_{R,Aeq}$ / dB (A)			
		L _{day}	L _{evening}	L _{night}	L _{den}
4.	Zona mješovite, pretežito poslovne namjene sa stanovanjem, sa povremenim stanovanjem, pretežito poljoprivredna gospodarstva	65	65	50	66

Sukladno svemu navedenom procjenjuje se kako **neće biti negativnog utjecaja buke tijekom korištenja zahvata.**

3.2.3. Utjecaj otpada

Tijekom pripreme

Predmetni zahvat je crpljenje podzemne vode iz već postojećih zdenaca u svrhu nadopunjavanja postojećih tabli ribnjaka za vrijeme sušnih perioda. S obzirom na karakteristike zahvata, isti uključuje samo montažne radove (pripremu potopnih crpki), a ne veće građevinske radove.

S obzirom na to procjenjuje se kako će tijekom provedbe zahvata (montiranja) nastati različite vrste neopasnog otpada prema Dodatku X. Pravilnika o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 106/22, 138/24) pod ključnim brojevima:

- 15 01 01 – papirna i kartonska ambalaža
- 15 01 02 - plastična ambalaža
- 15 01 06 – miješana ambalaža
- 20 03 01 – miješani komunalni otpad

Otpad nastao prilikom montiranja će se privremeno skladištiti na lokaciji zahvata, odvojeno po svojstvu, vrsti i agregatnom stanju. Otpad će biti označen čitljivom oznakom koja će sadržavati podatke o nazivu posjednika otpada, ključni broj i naziv otpada. Otpad će se predavati osobi ovlaštenoj za preuzimanje otpada u posjed koja ima dozvolu za gospodarenje tom vrstom otpada, odnosno koja će navedeni otpad oporabiti (postupak R).

S obzirom na prethodno opisani način postupanja otpadom, pravilnim rukovanjem, pravilnim skladištenjem i odvoženjem otpada, **ne očekuje se negativan utjecaj nastanka otpada na okoliš.**

Tijekom korištenja

Predmetni zahvat je crpljenje podzemne vode iz već postojećih zdenaca u svrhu nadopunjavanja postojećih tabli ribnjaka za vrijeme sušnih perioda uslijed čega neće nastajati otpad te s obzirom na navedeno **neće biti utjecaja otpada na okoliš.**

3.2.4. Utjecaj svjetlosnog onečišćenja

Tijekom pripreme

Predmetni zahvat je crpljenje podzemne vode iz već postojećih zdenaca u svrhu nadopunjavanja postojećih tabli ribnjaka za vrijeme sušnih perioda. Pripremu potopnih crpki u postojeće zdence predviđeno je provoditi danju kada neće biti potrebe za korištenjem vanjske rasvjete.

S obzirom na spomenuto **neće biti negativnog utjecaja zahvata na svjetlosno onečišćenje.**

Tijekom korištenja

Na lokaciji zahvata je svjetlosno onečišćenje prisutno na cijeloj lokaciji zahvata u vrijednosti u vrijednosti 21,30 mag/arc sec² i sukladno skali tamnog neba po Bortle-u¹⁵ pripada **klasi 4**, odnosno prisutno svjetlosno onečišćenje je karakteristično za **tranzicijska područja ruralnog/suburbanog područja.**

U okruženju predmetne lokacije nema većih izvora svjetlosnih onečišćenja već je svjetlosno onečišćenje većinom vezano uz uličnu rasvjetu i rasvjetu na stambenim te gospodarskim objektima. Provedbom zahvata nije predviđena vanjska rasvjeta.

Sukladno navedenom, neće biti povećanja intenziteta svjetlosnog onečišćenja na predmetnom području te zahvat **neće imati negativnog utjecaja svjetlosnog onečišćenja na okoliš.**

¹⁵ izvor: <https://www.handprint.com/ASTRO/bortle.html>

3.2.5. Utjecaj na okoliš u slučaju iznenadnog događaja

S obzirom na sve elemente zahvata, do iznenadnih događaja može doći uslijed:

- namjernog djelovanja trećih osoba (diverzija),
- požara na otvorenim površinama zahvata,
- nesreća uzrokovanih višom silom (npr. ekstremno nepovoljni vremenski uvjeti te nesreće uzrokovane tehničkim kvarom ili ljudskom greškom).

U slučaju izbijanja požara i eksplozije moguće je onečišćenje zraka zbog oslobađanja plinovitih produkata (CO, CO₂, oksidi dušika). U takvim situacijama obično se govori o materijalnim štetama, jer su ekološke posljedice (onečišćenje zraka, toplinska radijacija i slično) prolaznog karaktera. Uz mjere zaštite od požara, mogućnost nastanka požara je vrlo mala.

Procjenjuje se da je tijekom izvođenja radova, pridržavanjem zakonskih propisa, uz kontrole koje će se provoditi te ostale postupke rada, uputa i iskustava zaposlenika, vjerojatnost negativnih utjecaja na okoliš u slučaju nekontroliranog događaja svedena na najmanju moguću mjeru.

Nakon provedbe zahvata na lokaciji se neće koristiti opasne tvari te ne postoji opasnost od akcidenta uzrokovanog korištenjem opasnih tvari.

Procjenjuje se da će tijekom rada zahvata, uz kontrole koje će se provoditi, te ostale postupke rada, uputa i iskustva zaposlenika, vjerojatnost negativnih utjecaja na okoliš od nekontroliranog događaja biti svedena na najmanju moguću mjeru.

3.3. UTJECAJ NA GOSPODARSKE ZNAČAJKE

3.3.1. Utjecaj na stanovništvo

Tijekom pripreme

Predmetni zahvat je crpljenje podzemne vode iz već postojećih zdenaca u svrhu nadopunjavanja postojećih tabli ribnjaka za vrijeme sušnih perioda. Provedba predmetnog zahvata uključuje samo pripremu potopnih crpki bez većih građevinskih radova s obzirom da će se za crpljenje koristiti već postojeći zdenci. S obzirom na to ne očekuju se negativni utjecaj na stanovništvo u vidu emisija prašine, buke, povećanja prometa, stakleničkih plinova i dr. Postupak pripreme potopnih crpki u sklopu zahvata je vremenski i prostorno ograničen.

Sukladno kartografskom prikazu „1.A. Korištenje i namjena površina” PPUO Brodski Stupnik lokacija zahvata nalazi se na području predviđenom za korištenje voda kao ribnjaka, a sukladno PPUO Brodski Stupnik zona pretežito stambene namjene (M1) (najbliži stambeni objekt) nalazi se oko 460 m sjeveroistočno od predmetne lokacije.

S obzirom na udaljenost predmetne lokacije od najbližeg građevinskog područja naselja te s obzirom na karakteristike zahvata procjenjuje se kako **neće biti negativnog utjecaja na stanovništvo prilikom provedbe zahvata.**

Tijekom korištenja

Predmetni zahvat je crpljenje podzemne vode iz već postojećih zdenaca u svrhu nadopunjavanja postojećih tabli ribnjaka za vrijeme sušnih perioda. Kako će se voda koristiti isključivo za osvježenje vode u ribnjacima kod isparavanja u ljetnim mjesecima, svrha je da ne dođe do pomora ribe uslijed nedostatka vode i kisika u vodi. Crpke koje će se koristiti bit će potopne što će doprinijeti sprječavanju širenja buke u okoliš prilikom njihova rada. Crpljenje vode neće se provoditi kontinuirano već će ono ovisiti o vremenskim uvjetima, odnosno crpljenje će se provoditi samo u sušnim periodima.

S obzirom na sve spomenuto te s obzirom na karakteristike zahvata procjenjuje se kako zahvat **neće imati utjecaj na stanovništvo.**

3.3.2. Utjecaj na poljoprivredu

Tijekom pripreme

Predmetni zahvat je crpljenje podzemne vode iz već postojećih zdenaca u svrhu nadopunjavanja postojećih tabli ribnjaka za vrijeme sušnih perioda. S obzirom na karakteristike zahvata, isti uključuje samo montažne radove (pripremu potopnih crpki), a ne veće građevinske radove kojima bi se utjecalo na poljoprivredu i poljoprivredne površine u okolici predmetne lokacije.

S obzirom na sve spomenuto procjenjuje se kako provedba zahvata **neće imati utjecaj na poljoprivredu.**

Tijekom korištenja

Predmetni zahvat je crpljenje podzemne vode iz već postojećih zdenaca u svrhu nadopunjavanja postojećih tabli ribnjaka za vrijeme sušnih perioda. Kako će se voda koristiti isključivo za osvježenje vode u ribnjacima kod isparavanja u ljetnim mjesecima, svrha je da ne dođe do pomora ribe uslijed nedostatka vode i kisika u vodi. S obzirom na spomenuto, provedba zahvata doprinijet će zaštiti i unaprjeđenju akvakulture (slatkovodnog ribarstva) kao grane poljoprivredne proizvodnje.

Sukladno svemu navedenom procjenjuje se kako će provedba zahvata imati **pozitivan utjecaj na poljoprivredu.**

3.3.3. Utjecaj na šumarstvo

Na lokaciji zahvata ne nalaze se državne ni privatne šume.

Sukladno podacima državnih šuma lokacija zahvata se nalazi na području gospodarske jedinice (GJ) državnih šuma, GJ „Mrsunjski lug - Migalovci” pod upravom Šumarije Oriovac, Upravom šuma podružnice (UŠP) Nova Gradiška. Najbliži odsjek državnih šuma – odsjek 5 sp nalazi se oko 840 m sjeveroistočno.

Što se tiče privatnih šuma, lokacija zahvata nalazi se na području gospodarske jedinice privatnih šuma Oriovačke šume, a najbliži odsjek privatnih šuma nalazi se u susjednoj gospodarskoj jedinici – Bebrina – šumeće prolazi uz južni rub predmetne lokacije, a riječ je o odsjeku 1 D koji se nalazi oko 1,3 km jugozapadno od predmetne lokacije.

Predmetni zahvat je crpljenje podzemne vode iz već postojećih zdenaca u svrhu nadopunjavanja postojećih tabli ribnjaka za vrijeme sušnih perioda te provedbom planiranog zahvata neće doći do krčenja šuma s obzirom da se iste ne nalaze na predmetnim lokacijama, a sam zahvat će se zadržati unutar granica obuhvata zahvata stoga neće biti utjecaja na najbliže odsjeke šuma.

Sukladno svemu navedenom zahvat **neće imati negativan utjecaj na šumarstvo.**

3.3.4. Utjecaj na lovstvo

Tijekom pripreme

Predmetni zahvat je crpljenje podzemne vode iz već postojećih zdenaca u svrhu nadopunjavanja postojećih tabli ribnjaka za vrijeme sušnih perioda. S obzirom na karakteristike zahvata, isti uključuje samo montažne radove (pripremu potopnih crpki) koji će biti lokalnog karaktera i vremenski ograničeno na period izvođenja radova, a ne veće građevinske radove kojima bi se uzrokovale bučne aktivnosti koje bi utjecale na migraciju divljači u mirnije krajeve. Povećana prisutnost ljudi tijekom radova montiranja, koja bi mogla uznemiriti divljač, bit će kratkotrajno i ograničeno na period izvođenja radova. Također, u bližoj okolici lokacije zahvata nalaze se stambeni, gospodarski objekti i prometnice pa je za očekivati kako se divljač koja obitava na predmetnom području u određenoj mjeri već prilagodila takvom okruženju.

Sukladno navedenom, procijenjeno je kako utjecaja zahvata tijekom izvedbe montiranja na lovstvo **neće biti.**

Tijekom korištenja

Lokacija zahvata nalazi se na području lovišta XII/17 „Brodski ribnjaci – Stari ribnjak Jelas“ koje je površine 1.404 ha.

Predmetni zahvat odnosi se na crpljenje podzemne vode u svrhu nadopunjavanja postojećih tabli ribnjaka u sušnim periodima, a zdenci iz kojih će se crpiti voda su postojeći stoga predmetnim zahvatom neće doći do dodatnog zauzimanja lovnoproduktivne površine navedenog lovišta.

Za crpljenje podzemne vode koristit će se potopne crpke čime će se doprinijeti smanjenju buke u okoliš i utjecaju buke na divljač. Također, crpke se neće koristiti kontinuirano odnosno podzemna voda se neće crpiti kontinuirano već po potrebi kada će to vremenski uvjeti zahtijevati (u sušnim periodima kako bi se spriječilo presušivanje ribnjaka).

S obzirom na sve spomenuto procijenjeno je kako **neće biti utjecaja zahvata na lovstvo.**

3.3.5. Utjecaj na promet

Tijekom pripreme

Tijekom pripreme i ugradnje crpki u postojeće zdence na predmetnoj lokaciji može doći do povećanog prometa vozila i opreme radnika koji će provoditi radove. S obzirom na karakteristike zahvata ne očekuje se kako će provedba istog uzrokovati povećanu frekvenciju prometa na obližnjim prometnicama, a faza pripreme i ugradnje bit će vremenski ograničena.

S obzirom na spomenuto procjenjuje se kako će **neće biti utjecaja zahvata na promet tijekom pripreme.**

Tijekom korištenja

Pristup na predmetnu lokaciju moguć je preko županijske ceste ŽC4205 (Brodski Stupnik (ŽC4244) – Bebrina – Kaniža – A. G. Grada Slavenskog Broda) koja prolazi uz istočni dio predmetne lokacije.

Najbliže brojačko mjesto predmetnoj lokaciji je 3514 koje se nalazi na autocesti A3 na udaljenosti oko 1 km od predmetne lokacije. Sukladno izvješću Hrvatskih cesta Brojenje prometa na cestama Republike Hrvatske godine za 2023. godinu prosječni godišnji dnevni promet (PGDP) za predmetno brojačko mjesto iznosio je 19.720, dok je prosječni godišnji ljetni promet (PGLP) iznosi 27.358.

Predmetni zahvat je crpljenje podzemne vode iz već postojećih zdenaca u svrhu nadopunjavanja postojećih tabli ribnjaka za vrijeme sušnih perioda. S obzirom na karakteristike zahvata, isti ne zahtjeva redovne dolaskе na predmetnu lokaciju, osim u periodima održavanja i/ili otklanjanja potencijalnih kvarova.

S obzirom da se radi o postojeće ribnjaku, na predmetnu lokaciju i sada dolaze djelatnici (u svrhu dovoza hrane i odvoza ribe) te se procjenjuje kako se prosječni dnevni promet na predmetnoj lokaciji provedbom zahvata neće značajno promijeniti.

Stoga provedbom zahvata **neće biti dodatnog utjecaja na promet u odnosu na sadašnje stanje odnosno neće biti utjecaja na promet.**

3.4. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA EKOSUSTAVE I STANIŠTA

Sukladno Karti kopnenih nešumskih staništa (2016.) Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije, lokacija zahvata nalazi se na području stanišnih tipova A.1.1. / A.4.1. / A.3.3. - Stalne stajačice / Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi / Zakorijenjena vodenjarska vegetacija i A.2.4. – Kanali. Prema Prilogu II, Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“ br. 27/21 i 101/22), stanišni tipovi A.3.3. *Zakorijenjena vodenjarska vegetacija*, A.4.1. *Tršćaci, rogozici*,

visoki šiljevi i visoki šaševi predstavlja ugroženi i/ili rijetki stanišni tip od nacionalnog i europskog značaja na području Republike Hrvatske.

Ugroženi i rijetki stanišni tipovi koji se nalaze u okruženju lokacije zahvata (*buffer* zona 1.000 m) su: A.3.3. *Zakorijenjena vodenjarska vegetacija*, A.4.1. *Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi*, C.2.3.2. *Mezofilne livade košanice Srednje Europe*, C.2.4. *Vlažni, nitrofilni pašnjaci i E. Šume*. Unutar stanišnog tipa *E. Šume* u okruženju lokacije zahvata moguća je prisutnost ugroženih i/ili rijetkih zajednica, međutim predmetni zahvat je prostorno ograničen isti neće zadirati u navedene ugrožene i rijetke stanišne tipove u okruženju lokacije zahvata.

Flora i fauna koja je zabilježena na lokaciji zahvata i u *buffer* zoni lokacije zahvata, sukladno podacima Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije (KLASA: 352-01/25-03/16 URBROJ: 517-08-2-1-1-25-2) prikazana je u potpoglavlju 2.11.2.

Na predmetnoj lokaciji već se nalaze postojeći ribnjaci Jasinje (table) u kojima se provodi uzgoj riba (akvakultura). Predmetni ribnjak je prethodno rekonstruiran za što je proveden postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te je Ministarstvo zaštite okoliša i energetike donijelo Rješenje (KLASA: UP/I-351-03/18-09/190, URBROJ: 517-03-1-2-19-17) od 14. kolovoza 2019. godine da za namjeravani zahvat nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš uz primjenu mjera zaštite okoliša i nije potrebno provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu. Predmetni zahvat uključuje korištenje već postojećih zdenaca za crpljenje podzemne vode i pripremu (montiranje potopnih crpki) u postojeće zdence. S obzirom na navedeno, provedbom zahvata neće doći do zadiranja u stanišne tipove i gubitka stanišnih tipova na predmetnoj lokaciji i na širem području predmetne lokacije.

Sukladno spomenutom procijenjeno je kako utjecaja zahvata na ekosustave i staništa **neće biti**.

3.5. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA ZAŠTIĆENA PODRUČJA

Prema Karti zaštićenih područja Republike Hrvatske, Hrvatske agencije za okoliš i prirodu, temeljem Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“ br. 80/13, 15/18, 4/19, 127/19, 155/23) lokacija predmetnog zahvata nalazi se u zaštićenom području **Značajni krajobraz Jelas polje**.

Na predmetnoj lokaciji već se nalaze postojeći ribnjaci Jasinje (table) u kojima se provodi uzgoj riba (akvakultura). Predmetni ribnjak je prethodno rekonstruiran za što je proveden postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te je Ministarstvo zaštite okoliša i energetike donijelo Rješenje (KLASA: UP/I-351-03/18-09/190, URBROJ: 517-03-1-2-19-17) od 14. kolovoza 2019. godine da za namjeravani zahvat nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš uz primjenu mjera zaštite okoliša i nije potrebno provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu. Uz svaku tablu ribnjaka Jasinje nalaze se već postojeći zdenci (5) iz kojih će se provoditi crpljenje podzemne vode za nadopunjavanje postojećih tabli postojećeg ribnjaka Jasinje u sušnim periodima. Predmetni zahvat uključuje korištenje već postojećih zdenaca za crpljenje podzemne vode i pripremu (montiranje potopnih crpki) u postojeće zdence. S obzirom na navedeno, provedbom zahvata neće doći do zauzimanja dodatnih površina zaštićenih područja jer će se koristiti već postojeći zdenci te neće doći do izmjena karakteristika navedenog zaštićenog područja. Za crpljenje će se koristiti potopne crpke što će doprinijeti smanjenju buke uslijed rada crpke te se one neće koristiti kontinuirano već će rad crpki ovisiti o vremenskim uvjetima, odnosno koristit će se u sušnim razdobljima kad će postojati rizik od smanjenja razine vode i kisika u ribnjacima. S obzirom na to neće se utjecati na ptice koje obitavaju u predmetnom zaštićenom području.

S obzirom na sve navedeno i s obzirom na karakteristike zahvata procijenjeno je kako isti **neće imati utjecaj na zaštićena područja**.

3.6. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA EKOLOŠKU MREŽU

Lokacija zahvata nalazi se na području ekološke mreže NATURA 2000 i to unutar područja značajnog za očuvanje ptica (POP) HR1000005 Jelas polje i područja očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001326 Jelas polje s ribnjacima.

Na predmetnoj lokaciji već se nalaze postojeći ribnjaci Jasinje (table) u kojima se provodi uzgoj riba (akvakultura). Predmetni ribnjak je prethodno rekonstruiran za što je proveden postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te je Ministarstvo zaštite okoliša i energetike donijelo Rješenje (KLASA: UP/I-351-03/18-09/190, URBROJ: 517-03-1-2-19-17) od 14. kolovoza 2019. godine da za namjeravani zahvat nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš uz primjenu mjera zaštite okoliša i nije potrebno provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu. Uz svaku tablu ribnjaka Jasinje nalaze se već postojeći zdenci (5) iz kojih će se provoditi crpljenje podzemne vode za nadopunjavanje postojećih tabli postojećeg ribnjaka Jasinje u sušnim periodima. Predmetni zahvat uključuje korištenje već postojećih zdenaca za crpljenje podzemne vode i pripremu (montiranje potopnih crpki) u postojeće zdence.

U tablicama je prikazana ocjena utjecaja na dorađene ciljeve očuvanja ciljnih stanišnih tipova i ciljnih vrsta područja ekološke mreže HR2001326 Jelas polje s ribnjacima (**Tablica 22**) i ocjena utjecaja na ciljeve očuvanja područja POP HR1000005 Jelas polje (**Tablica 23**).

S obzirom na navedeno, provedbom zahvata neće doći do zadiranja u područja ekološke mreže i do gubitka POP i POVS područja jer se radi o već postojećim zdencima u koje će se ugraditi potopne crpke koje će crpiti vodu u sušnim periodima.

Iz svega navedenoga slijedi da zahvat **neće imati negativan utjecaj na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže NATURA 2000.**

Tablica 22. Ocjena utjecaja na dorađene ciljeve očuvanja ciljnih stanišnih tipova i ciljnih vrsta područja ekološke mreže HR2001326 Jelas polje s ribnjacima (Izvor: Prilog III., dio 2. Uredbe o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“, br. 80/19, 119/23), baza podataka MZOZT)

Znanstveni naziv vrste/staništa	Hrvatski naziv vrste/NATURA kod staništa	Cilj očuvanja s atributom		Utjecaj	Ocjena utjecaja
3130	Amfibijska staništa Isoëto-Nanojuncetea	Održati povoljno stanje stanišnog tipa kroz sljedeće attribute	Održan je stanišni tip unutar zone površine 2.435 ha	Predmetna lokacija nalazi se na području već postojećeg ribnjaka čija površina je oko 55,3 ha, odnosno obuhvaća oko 2,2% ciljnog stanišnog tipa. Provedbom predmetnog zahvata neće doći do dodatnog zauzimanja održanog stanišnog tipa s obzirom da se predmetni zahvat odnosi na crpljenje podzemne vode iz već postojećih zdenaca (5) koji se nalaze uz već postojeće table postojećeg ribnjaka. Prema tome, predmetnim zahvatom neće se graditi zdenci već će se za crpljenje koristiti već postojeće bušotine (zdenci). S obzirom na sve navedeno, neće biti utjecaja na ovaj ciljni stanišni tip.	0
			Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa	Predmetni zahvat odnosi se na crpljenje podzemne vode iz već postojećih zdenaca koji su otkriveni na predmetnoj lokaciji, stoga se provedbom zahvata neće utjecati na karakteristike ciljnog stanišnog tipa.	0
			Održane su niske, blago položene obale pogodne za razvoj amfibijskih zajednica	Predmetni zahvat odnosi se na crpljenje podzemne vode iz već postojećih zdenaca koji su otkriveni na predmetnoj lokaciji, stoga se provedbom zahvata neće utjecati na oblik obala i neće biti utjecaja na ovaj atribut cilja očuvanja.	0
<i>Barbastella barbastellus</i>	širokouhi mračnjak	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće attribute	Održano je 1.870 ha pogodnih staništa (šumska staništa, posebice šumska staništa u kojima je visoka zastupljenost starijih dobnih razreda drveća te drveća s pukotinama i dupljama, rubovi šuma i šumske čistine i lokve unutar šuma) za vrstu	Lokacija zahvata ne nalazi se na području pogodnih staništa za ovu ciljnu vrstu. Sukladno navedenom, neće biti utjecaja na ovaj atribut cilja očuvanja.	0
			U šumama u kojima se jednodobno gospodari očuvano je najmanje 40% hrastovih sastojina starijih od 80 godina	Lokacija zahvata ne nalazi se na području pogodnih staništa za ovu ciljnu vrstu. Sukladno navedenom, neće biti utjecaja na ovaj atribut cilja očuvanja.	0

			U šumama u kojima se jednodobno gospodari očuvana je povezanost šumskog kompleksa kroz ostavljanje površina na kojima će se dogoditi obnova.	Lokacija zahvata ne nalazi se na području pogodnih staništa za ovu ciljnu vrstu. Sukladno navedenom, neće biti utjecaja na ovaj atribut cilja očuvanja.	0
			U šumskim sastojinama starosti od 20 godina do perioda oplodne sječe očuvana je prirodnost prizemnog sloja i sloja grmlja	Lokacija zahvata ne nalazi se na području pogodnih staništa za ovu ciljnu vrstu. Sukladno navedenom, neće biti utjecaja na ovaj atribut cilja očuvanja.	0
			Očuvane su šumske čistine	Lokacija zahvata ne nalazi se na području pogodnih staništa za ovu ciljnu vrstu. Sukladno navedenom, neće biti utjecaja na ovaj atribut cilja očuvanja.	0
			Očuvane su lokve unutar šuma	Lokacija zahvata ne nalazi se na području pogodnih staništa za ovu ciljnu vrstu. Sukladno navedenom, neće biti utjecaja na ovaj atribut cilja očuvanja.	0
<i>Bombina bombina</i>	crveni mukač	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće attribute	Očuvana pogodna staništa za vrstu (stajace i manje tekuće vode, posebice bare i kanali, okolna poplavna i riparijska područja) unutar zone od 4.745 ha	Predmetna lokacija nalazi se na području već postojećeg ribnjaka čija površina je oko 55,3 ha, odnosno obuhvaća oko 1,2% pogodnih staništa. Provedbom predmetnog zahvata neće doći do dodatnog zauzimanja staništa s obzirom da se predmetni zahvat odnosi na crpljenje podzemne vode iz već postojećih zdenaca (5) koji se nalaze uz već postojeće table ribnjaka. Prema tome, predmetnim zahvatom neće se graditi zdenci već će se za crpljenje koristiti već postojeće bušotine (zdenci) te će se održati postojeća površina. Crpljenje vode provodit će se u svrhu nadopunjavanja ribnjaka u sušnim periodima kako bi se spriječio nedostatak vode (snižavanje razine vode u ribnjacima) i smanjenje kisika u vodi. Stoga će zahvat u ovom smislu doprinijeti održavanju pogodnih staništa i povoljnom stanju vrste. S obzirom na sve navedeno, zahvat će imati pozitivan utjecaj na ovaj atribut cilja očuvanja.	+1
			Održano je najmanje 1.810 ha šumskih staništa (NKS E.)	Predmetna lokacija ne nalazi se na području šumskih staništa stoga provedba zahvata neće imati utjecaj na ovaj atribut cilja očuvanja.	0

			Održano je najmanje 2.435 ha vodenih staništa (NKS A.)	Predmetna lokacija nalazi se na području već postojećeg ribnjaka čija površina je oko 55,3 ha, odnosno obuhvaća oko 2,2% pogodnih staništa. Provedbom predmetnog zahvata neće doći do zauzimanja staništa s obzirom da se predmetni zahvat odnosi na crpljenje podzemne vode iz već postojećih zdenaca (5) koji se nalaze uz već postojeće table ribnjaka. Prema tome, predmetnim zahvatom neće se graditi zdenci već će se za crpljenje koristiti već postojeće bušotine (zdenci) koji se nalaze uz table ribnjaka/vodenih staništa te će se održati postojeća površina. S obzirom na sve navedeno, neće biti utjecaja na ovaj atribut cilja očuvanja. Crpljenje vode provodit će se u svrhu nadopunjavanja ribnjaka u sušnim periodima kako bi se spriječio nedostatak vode (snižavanje razine vode u ribnjacima) i smanjenje kisika u vodi. Stoga će zahvat u ovom smislu doprinijeti održavanju pogodnih staništa i povoljnom stanju vrste. S obzirom na sve navedeno, zahvat će imati pozitivan utjecaj na ovaj atribut cilja očuvanja.	+1
			Održana je populacija vrste (najmanje 7 kvadranta 1x1 km mreže)	Predmetni zahvat odnosi se na crpljenje podzemne vode iz već postojećih zdenaca koji se nalaze uz postojeće table ribnjaka u svrhu nadopunjavanja ribnjaka u sušnim periodima kako bi se spriječio nedostatak vode (snižavanje razine vode u ribnjacima) i smanjenje kisika u vodi. S obzirom na to, provedbom zahvata doprinijet će se održavanju pogodnog staništa za populaciju predmetne vrste pa će zahvat imati pozitivan utjecaj na ovaj atribut cilja očuvanja.	+1
			Očuvane su šumske čistine	Predmetna lokacija ne nalazi se na području šumskih čistina stoga provedba zahvata neće imati utjecaj na ovaj atribut cilja očuvanja.	0
			Očuvane su lokve unutar šuma	Predmetna lokacija ne nalazi se na području lokvi unutar šuma stoga provedba zahvata neće imati utjecaj na ovaj atribut cilja očuvanja.	0
<i>Emys orbicularis</i>	barska kornjača	Održati povoljno	Održana su pogodna staništa za vrstu (kopnene vode i poplavna područja)	Predmetna lokacija nalazi se na području već postojećeg ribnjaka čija površina je oko 55,3 ha, odnosno obuhvaća oko	+1

		stanje ciljne vrste kroz sljedeće attribute	gusto obrasla vegetacijom s osunčanim obalama te kopnena staništa pogodna za polaganje jaja poput vlažnih livada, ekstenzivno obrađenih površina i šumskih sastojina s odumrlim stablima na osunčanom položaju) unutar zone od 4.745 ha	1,2% pogodnih staništa. Provedbom predmetnog zahvata neće doći do dodatnog zauzimanja staništa s obzirom da se predmetni zahvat odnosi na crpljenje podzemne vode iz već postojećih zdenaca (5) koji se nalaze uz već postojeće table ribnjaka. Prema tome, predmetnim zahvatom neće se graditi zdenci već će se za crpljenje koristiti već postojeće bušotine (zdenci) te će se održati postojeća površina. Crpljenje vode provodit će se u svrhu nadopunjavanja ribnjaka u sušnim periodima kako bi se spriječio nedostatak vode (snižavanje razine vode u ribnjacima) i smanjenje kisika u vodi. Stoga će zahvat u ovom smislu doprinijeti održavanju pogodnih staništa i povoljnom stanju vrste. S obzirom na sve navedeno, zahvat će imati pozitivan utjecaj na ovaj atribut cilja očuvanja.	
			Održano je najmanje 1.810 ha šumskih staništa (NKS E.)	Predmetna lokacija ne nalazi se na području šumskih staništa stoga provedba zahvata neće imati utjecaj na ovaj atribut cilja očuvanja.	0
			Održano je najmanje 2.435 ha vodenih staništa (NKS A.)	Predmetna lokacija nalazi se na području već postojećeg ribnjaka čija površina je oko 55,3 ha, odnosno obuhvaća oko 2,3% pogodnih staništa. Provedbom predmetnog zahvata neće doći do dodatnog zauzimanja staništa s obzirom da se predmetni zahvat odnosi na crpljenje podzemne vode iz već postojećih zdenaca (5) koji se nalaze uz već postojeće table ribnjaka. Prema tome, predmetnim zahvatom neće se graditi zdenci već će se za crpljenje koristiti već postojeće bušotine (zdenci) te će se održati postojeća površina. Crpljenje vode provodit će se u svrhu nadopunjavanja ribnjaka u sušnim periodima kako bi se spriječio nedostatak vode (snižavanje razine vode u ribnjacima) i smanjenje kisika u vodi. Stoga će zahvat u ovom smislu doprinijeti održavanju pogodnih staništa i povoljnom stanju vrste. S obzirom na sve navedeno, zahvat će imati pozitivan utjecaj na ovaj atribut cilja očuvanja.	+1
			Održana je populacija vrste (najmanje 2 kvadranta 1x1 km mreže)	Predmetni zahvat odnosi se na crpljenje podzemne vode iz već postojećih zdenaca koji se nalaze uz postojeće table ribnjaka u svrhu nadopunjavanja ribnjaka u sušnim	+1

				periodima kako bi se spriječio nedostatak vode (snižavanje razine vode u ribnjacima) i smanjenje kisika u vodi. S obzirom na to, provedbom zahvata doprinijet će se održavanju pogodnog staništa za populaciju predmetne vrste pa će zahvat imati pozitivan utjecaj na ovaj atribut cilja očuvanja.	
			Očuvane su lokve unutar šuma	Predmetna lokacija ne nalazi se na području lokvi unutar šuma stoga provedba zahvata neće imati utjecaj na ovaj atribut cilja očuvanja.	0
			Očuvana je povezanost pogodnih staništa za vrstu	Predmetni zahvat odnosi se na crpljenje podzemnih voda iz postojećih zdenaca (5) koji se već nalaze uz postojeće table ribnjaka. Provedbom zahvata očuvat će se postojeća površina odnosno neće doći do zauzimanja pogodnih staništa s obzirom da je riječ o postojećim zdencima (bušotinama) koje su pronađene na predmetnoj lokaciji. Crpljenje vode provodit će se u svrhu nadopunjavanja ribnjaka u sušnim periodima kako bi se spriječio nedostatak vode (snižavanje razine vode u ribnjacima) i smanjenje kisika u vodi. Stoga će zahvat u ovom smislu doprinijeti održavanju pogodnih staništa i povoljnom stanju vrste. S obzirom na navedeno, provedba zahvata imat će pozitivan utjecaj na ovaj atribut cilja očuvanja.	+1
			Invazivna strana vrsta crvenouha kornjača nema uspostavljenu populaciju	Provedba zahvata neće imati utjecaja na ovaj atribut cilja očuvanja.	0
<i>Leucorhinia pectoralis</i>	veliki tresetar	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće attribute	Održano je najmanje 2.435 ha pogodnih staništa za vrstu (stajalice vode - stari rukavci, ribnjaci, jezera i vrlo spore tekuće vode - riječni rukavci koji su obrasli vodenom i močvarnom vegetacijom)	Predmetna lokacija nalazi se na području već postojećeg ribnjaka čija površina je oko 55,3 ha, odnosno obuhvaća oko 2,3% pogodnih staništa. Provedbom predmetnog zahvata neće doći do dodatnog zauzimanja staništa s obzirom da se predmetni zahvat odnosi na crpljenje podzemne vode iz već postojećih zdenaca (5) koji se nalaze uz već postojeće table ribnjaka. Prema tome, predmetnim zahvatom neće se graditi zdenci već će se za crpljenje koristiti već postojeće bušotine (zdenci) te će se održati postojeća površina. Crpljenje vode provodit će se u svrhu nadopunjavanja ribnjaka u sušnim periodima kako bi se spriječio nedostatak	+1

				vode (snižavanje razine vode u ribnjacima) i smanjenje kisika u vodi. Stoga će zahvat u ovom smislu doprinijeti održavanju pogodnih staništa i povoljnom stanju vrste. S obzirom na sve navedeno, zahvat će imati pozitivan utjecaj na ovaj atribut cilja očuvanja.	
			Održana je populacija vrste (najmanje 1 kvadrant 1x1 km mreže	Predmetni zahvat odnosi se na crpljenje podzemne vode iz već postojećih zdenaca koji se nalaze uz postojeće table ribnjaka u svrhu nadopunjavanja ribnjaka u sušnim periodima kako bi se spriječio nedostatak vode (snižavanje razine vode u ribnjacima) i smanjenje kisika u vodi. S obzirom na to, provedbom zahvata doprinijet će se održavanju pogodnog staništa za populaciju predmetne vrste pa će zahvat imati pozitivan utjecaj na ovaj atribut cilja očuvanja.	+1
			Očuvan je povoljan hidrološki režim i prirodna hidromorfologija (struktura dna i obale te obalne vegetacije)	Predmetni zahvat odnosi se na crpljenje podzemne vode iz već postojećih zdenaca koji se nalaze uz postojeće table ribnjaka stoga se provedbom zahvata neće utjecati na ovaj atribut cilja očuvanja.	0
Lutra lutra	vidra	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće attribute	Očuvano 2.540 ha pogodnih staništa (površinskih kopnenih voda i močvarnih staništa - stajačice, tekućice, hidrofitska staništa slatkih voda te obrasle obale površinskih kopnenih voda i močvarna staništa)	Predmetna lokacija nalazi se na području već postojećeg ribnjaka čija površina je oko 55,3 ha, odnosno obuhvaća oko 2,2% pogodnih staništa. Provedbom predmetnog zahvata neće doći do dodatnog zauzimanja staništa s obzirom da se predmetni zahvat odnosi na crpljenje podzemne vode iz već postojećih zdenaca (5) koji se nalaze uz već postojeće table ribnjaka. Prema tome, predmetnim zahvatom neće se graditi zdenci već će se za crpljenje koristiti već postojeće bušotine (zdenci) te će se održati postojeća površina staništa. Crpljenje vode provodit će se u svrhu nadopunjavanja ribnjaka u sušnim periodima kako bi se spriječio nedostatak vode (snižavanje razine vode u ribnjacima) i smanjenje kisika u vodi. Stoga će zahvat u ovom smislu doprinijeti održavanju pogodnih staništa i povoljnom stanju vrste. S obzirom na sve navedeno, zahvat će imati pozitivan utjecaj na ovaj atribut cilja očuvanja.	+1

			Održana je populacija od najmanje 8 jedinki	Predmetni zahvat odnosi se na crpljenje podzemne vode iz već postojećih zdenaca koji se nalaze uz postojeće table ribnjaka u svrhu nadopunjavanja ribnjaka u sušnim periodima kako bi se spriječio nedostatak vode (snižavanje razine vode u ribnjacima) i smanjenje kisika u vodi. S obzirom na to, provedbom zahvata doprinijet će se održavanju pogodnog staništa za populaciju predmetne vrste pa će zahvat imati pozitivan utjecaj na ovaj atribut cilja očuvanja.	+1
			Očuvana je obalna vegetacija u pojasu od najmanje 10 metara izuzev oko ribnjačarskih tabli.	Predmetni zahvat odnosi se na crpljenje podzemne vode iz već postojećih pronađenih zdenaca (bušotina) koji se nalaze uz postojeće table ribnjaka. Provedbom zahvata neće doći do zauzimanja dodatnih površina pogodnih staništa odnosno očuvat će se postojeća površina pogodnih staništa. Sukladno navedenom, zahvat neće imati utjecaj na ovaj atribut cilja očuvanja.	0

Tablica 23. Ocjena utjecaja na ciljeve očuvanja područja POP HR1000005 Jelas polje (Izvor: Prilog I. Pravilnika o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže („Narodne novine“ br. 25/20, 38/20))

Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Cilj očuvanja	Utjecaj	Ocjena utjecaja
HR1000005	Jelas polje	<i>Acrocephalus melanopogon</i>	crnoprugasti trstenjak	Očuvana populacija i pogodna staništa (tršćaci i rogozici) za održanje značajne zimujuće populacije	Predmetni zahvat odnosi se na crpljenje podzemne vode iz već postojećih pronađenih zdenaca (bušotina) koji se nalaze uz postojeće table ribnjaka, a u svrhu nadopunjavanja tabli ribnjaka vodom u sušnim periodima kako bi se prevenirao nedostatak vode (snižavanje razine vode u ribnjacima) i smanjenje kisika u vodi. Provedbom zahvata neće se gubiti površina pogodnih staništa budući da se isti provodi na pozicijama već postojećih zdenaca (bušotina) odnosno očuvat će se postojeća površina pogodnih staništa stoga neće biti utjecaja na ciljeve očuvanja ove vrste.	0

HR1000005	Jelas polje	<i>Alcedo atthis</i>	vodomar	Očuvana populacija i staništa (riječne obale, područja uz spore tekućice i stajanje vode) za održanje gnijezdeće populacije od 10-20 p.	Predmetni zahvat odnosi se na crpljenje podzemne vode iz već postojećih pronđenih zdenaca (bušotina) koji se nalaze uz postojeće table ribnjaka. Predmetni zahvat provodi se u svrhu nadopunjavanja tabli ribnjaka vodom u sušnim periodima kako bi se prevenirao nedostatak vode (snižavanje razine vode u ribnjacima) i smanjenje kisika u vodi. Provedbom zahvata neće doći do gubitka pogodnih staništa, budući da se isti provodi na pozicijama već postojećih zdenaca (bušotina), a zahvat će doprinijeti očuvanju postojećih površina pogodnih staništa s obzirom da će se provedbom zahvata prevenirati gubitak razine vode u tabli ribnjaka (stajanje vode). Sukladno svemu navedenom, provedba zahvata imat će pozitivan utjecaj navedeni cilj očuvanja.	+1
HR1000005	Jelas polje	<i>Anas strepera</i>	patka kreketaljka	Očuvana populacija i staništa (vode s bogatom močvarnom vegetacijom - naročito riječni rukavci, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 2-5 p.	Predmetni zahvat odnosi se na crpljenje podzemne vode iz već postojećih pronđenih zdenaca (bušotina) koji se nalaze uz postojeće table ribnjaka. Predmetni zahvat provodi se u svrhu nadopunjavanja tabli ribnjaka vodom u sušnim periodima kako bi se prevenirao nedostatak vode (snižavanje razine vode u ribnjacima) i smanjenje kisika u vodi. Provedbom zahvata neće doći do gubitka pogodnih staništa, budući da se isti provodi na pozicijama već postojećih zdenaca (bušotina), a zahvat će doprinijeti očuvanju postojećih površina pogodnih staništa s obzirom da će se provedbom zahvata prevenirati gubitak razine vode u tabli ribnjaka. Sukladno svemu navedenom, provedba zahvata imat će pozitivan utjecaj navedeni cilj očuvanja.	+1
HR1000005	Jelas polje	<i>Anser anser</i>	divlja guska	Očuvana populacija i staništa (vode s močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 10-15 p.	Predmetni zahvat odnosi se na crpljenje podzemne vode iz već postojećih pronđenih zdenaca (bušotina) koji se nalaze uz postojeće table ribnjaka. Predmetni zahvat provodi se u svrhu nadopunjavanja tabli ribnjaka vodom u sušnim periodima kako bi se prevenirao nedostatak vode (snižavanje razine vode u ribnjacima) i smanjenje kisika u vodi. Provedbom zahvata neće doći do gubitka pogodnih staništa, budući da se isti provodi na pozicijama već postojećih zdenaca (bušotina), a zahvat će	+1

					doprinijeti očuvanju postojećih površina pogodnih staništa s obzirom da će se provedbom zahvata prevenirati gubitak razine vode u tabli ribnjaka. Sukladno svemu navedenom, provedba zahvata imat će pozitivan utjecaj navedeni cilj očuvanja.	
HR1000005	Jelas polje	<i>Ardea purpurea</i>	čaplja danguba	Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije	Predmetni zahvat odnosi se na crpljenje podzemne vode iz već postojećih pronađenih zdenaca (bušotina) koji se nalaze uz postojeće table ribnjaka. Predmetni zahvat provodi se u svrhu nadopunjavanja tabli ribnjaka vodom u sušnim periodima kako bi se prevenirao nedostatak vode (snižavanje razine vode u ribnjacima) i smanjenje kisika u vodi. Provedbom zahvata neće doći do gubitka pogodnih staništa, budući da se isti provodi na pozicijama već postojećih zdenaca (bušotina), a zahvat će doprinijeti očuvanju postojećih površina pogodnih staništa s obzirom da će se provedbom zahvata prevenirati gubitak razine vode u tabli ribnjaka. Sukladno svemu navedenom, provedba zahvata imat će pozitivan utjecaj navedeni cilj očuvanja.	+1
HR1000005	Jelas polje	<i>Ardea purpurea</i>	čaplja danguba	Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare i šaranski ribnjaci s prostranim tršćacima) za održanje gnijezdeće populacije od 5-10 p.	Predmetni zahvat odnosi se na crpljenje podzemne vode iz već postojećih pronađenih zdenaca (bušotina) koji se nalaze uz postojeće table ribnjaka. Predmetni zahvat provodi se u svrhu nadopunjavanja tabli ribnjaka vodom u sušnim periodima kako bi se prevenirao nedostatak vode (snižavanje razine vode u ribnjacima) i smanjenje kisika u vodi. Provedbom zahvata neće doći do gubitka pogodnih staništa, budući da se isti provodi na pozicijama već postojećih zdenaca (bušotina), a zahvat će doprinijeti očuvanju postojećih površina pogodnih staništa s obzirom da će se provedbom zahvata prevenirati gubitak razine vode u tabli ribnjaka. Sukladno svemu navedenom, provedba zahvata imat će pozitivan utjecaj navedeni cilj očuvanja.	+1
HR1000005	Jelas polje	<i>Ardeola ralloides</i>	žuta čaplja	Očuvana populacija i pogodna staništa	Predmetni zahvat odnosi se na crpljenje podzemne vode iz već postojećih pronađenih zdenaca (bušotina) koji se nalaze uz	+1

				(močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije	postojeće table ribnjaka. Predmetni zahvat provodi se u svrhu nadopunjavanja tabli ribnjaka vodom u sušnim periodima kako bi se prevenirao nedostatak vode (snižavanje razine vode u ribnjacima) i smanjenje kisika u vodi. Provedbom zahvata neće doći do gubitka pogodnih staništa, budući da se isti provodi na pozicijama već postojećih zdenaca (bušotina), a zahvat će doprinijeti očuvanju postojećih površina pogodnih staništa s obzirom da će se provedbom zahvata prevenirati gubitak razine vode u tabli ribnjaka. Sukladno svemu navedenom, provedba zahvata imat će pozitivan utjecaj navedeni cilj očuvanja.	
HR1000005	Jelas polje	<i>Ardeola ralloides</i>	žuta čaplja	Očuvana populacija i pogodna staništa za gniježđenje (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje gnijezdeće populacije od 50-150 p.	Predmetni zahvat odnosi se na crpljenje podzemne vode iz već postojećih pronađenih zdenaca (bušotina) koji se nalaze uz postojeće table ribnjaka. Predmetni zahvat provodi se u svrhu nadopunjavanja tabli ribnjaka vodom u sušnim periodima kako bi se prevenirao nedostatak vode (snižavanje razine vode u ribnjacima) i smanjenje kisika u vodi. Provedbom zahvata neće doći do gubitka pogodnih staništa, budući da se isti provodi na pozicijama već postojećih zdenaca (bušotina), a zahvat će doprinijeti očuvanju postojećih površina pogodnih staništa s obzirom da će se provedbom zahvata prevenirati gubitak razine vode u tabli ribnjaka. Sukladno svemu navedenom, provedba zahvata imat će pozitivan utjecaj navedeni cilj očuvanja.	+1
HR1000005	Jelas polje	<i>Aythya nyroca</i>	patka njorka	Očuvana populacija i staništa (vodena staništa s dostatnom vodenom i močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje značajne	Predmetni zahvat odnosi se na crpljenje podzemne vode iz već postojećih pronađenih zdenaca (bušotina) koji se nalaze uz postojeće table ribnjaka. Predmetni zahvat provodi se u svrhu nadopunjavanja tabli ribnjaka vodom u sušnim periodima kako bi se prevenirao nedostatak vode (snižavanje razine vode u ribnjacima) i smanjenje kisika u vodi. Provedbom zahvata neće doći do gubitka pogodnih staništa, budući da se isti provodi na pozicijama već postojećih zdenaca (bušotina), a zahvat će doprinijeti očuvanju postojećih površina pogodnih staništa s	+1

				preletničke i zimujuće populacije	obzirom da će se provedbom zahvata prevenirati gubitak razine vode u tabli ribnjaka. Sukladno svemu navedenom, provedba zahvata imat će pozitivan utjecaj navedeni cilj očuvanja.	
HR1000005	Jelas polje	<i>Aythya nyroca</i>	patka njorka	Očuvana populacija i staništa (vodena staništa s dostatnom vodenom i močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 100-200 p.	Predmetni zahvat odnosi se na crpljenje podzemne vode iz već postojećih pronađenih zdenaca (bušotina) koji se nalaze uz postojeće table ribnjaka. Predmetni zahvat provodi se u svrhu nadopunjavanja tabli ribnjaka vodom u sušnim periodima kako bi se prevenirao nedostatak vode (snižavanje razine vode u ribnjacima) i smanjenje kisika u vodi. Provedbom zahvata neće doći do gubitka pogodnih staništa, budući da se isti provodi na pozicijama već postojećih zdenaca (bušotina), a zahvat će doprinijeti očuvanju postojećih površina pogodnih staništa s obzirom da će se provedbom zahvata prevenirati gubitak razine vode u tabli ribnjaka. Sukladno svemu navedenom, provedba zahvata imat će pozitivan utjecaj navedeni cilj očuvanja.	+1
HR1000005	Jelas polje	<i>Casmerodius albus</i>	velika bijela čaplja	Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom vodenom i močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke i zimujuće populacije	Predmetni zahvat odnosi se na crpljenje podzemne vode iz već postojećih pronađenih zdenaca (bušotina) koji se nalaze uz postojeće table ribnjaka. Predmetni zahvat provodi se u svrhu nadopunjavanja tabli ribnjaka vodom u sušnim periodima kako bi se prevenirao nedostatak vode (snižavanje razine vode u ribnjacima) i smanjenje kisika u vodi. Provedbom zahvata neće doći do gubitka pogodnih staništa, budući da se isti provodi na pozicijama već postojećih zdenaca (bušotina), a zahvat će doprinijeti očuvanju postojećih površina pogodnih staništa s obzirom da će se provedbom zahvata prevenirati gubitak razine vode u tabli ribnjaka. Sukladno svemu navedenom, provedba zahvata imat će pozitivan utjecaj navedeni cilj očuvanja.	+1
HR1000005	Jelas polje	<i>Casmerodius albus</i>	velika bijela čaplja	Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare i šaranski	Predmetni zahvat odnosi se na crpljenje podzemne vode iz već postojećih pronađenih zdenaca (bušotina) koji se nalaze uz postojeće table ribnjaka. Predmetni zahvat provodi se u svrhu	+1

				ribnjaci s tršćacima) za održanje gnijezdeća populacije od 80-100 p.	nadopunjavanja tabli ribnjaka vodom u sušnim periodima kako bi se prevenirao nedostatak vode (snižavanje razine vode u ribnjacima) i smanjenje kisika u vodi. Provedbom zahvata neće doći do gubitka pogodnih staništa, budući da se isti provodi na pozicijama već postojećih zdenaca (bušotina), a zahvat će doprinijeti očuvanju postojećih površina pogodnih staništa s obzirom da će se provedbom zahvata prevenirati gubitak razine vode u tabli ribnjaka. Sukladno svemu navedenom, provedba zahvata imat će pozitivan utjecaj navedeni cilj očuvanja.	
HR1000005	Jelas polje	<i>Chlidonias hybrida</i>	bjelobrada čigra	Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije	Predmetni zahvat odnosi se na crpljenje podzemne vode iz već postojećih pronađenih zdenaca (bušotina) koji se nalaze uz postojeće table ribnjaka. Predmetni zahvat provodi se u svrhu nadopunjavanja tabli ribnjaka vodom u sušnim periodima kako bi se prevenirao nedostatak vode (snižavanje razine vode u ribnjacima) i smanjenje kisika u vodi. Provedbom zahvata neće doći do gubitka pogodnih staništa, budući da se isti provodi na pozicijama već postojećih zdenaca (bušotina), a zahvat će doprinijeti očuvanju postojećih površina pogodnih staništa s obzirom da će se provedbom zahvata prevenirati gubitak razine vode u tabli ribnjaka. Sukladno svemu navedenom, provedba zahvata imat će pozitivan utjecaj navedeni cilj očuvanja.	+1
HR1000005	Jelas polje	<i>Chlidonias hybrida</i>	bjelobrada čigra	Očuvana populacija i staništa (močvare i šaranski ribnjaci s razvijenom vodenom i močvarnom vegetacijom) za održanje gnijezdeće populacije od 200-250 p.	Predmetni zahvat odnosi se na crpljenje podzemne vode iz već postojećih pronađenih zdenaca (bušotina) koji se nalaze uz postojeće table ribnjaka. Predmetni zahvat provodi se u svrhu nadopunjavanja tabli ribnjaka vodom u sušnim periodima kako bi se prevenirao nedostatak vode (snižavanje razine vode u ribnjacima) i smanjenje kisika u vodi. Provedbom zahvata neće doći do gubitka pogodnih staništa, budući da se isti provodi na pozicijama već postojećih zdenaca (bušotina), a zahvat će doprinijeti očuvanju postojećih površina pogodnih staništa s obzirom da će se provedbom zahvata prevenirati gubitak razine vode u tabli ribnjaka.	+1

					Sukladno svemu navedenom, provedba zahvata imat će pozitivan utjecaj navedeni cilj očuvanja.	
HR1000005	Jelas polje	<i>Chlidonias niger</i>	crna čigra	Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije	Predmetni zahvat odnosi se na crpljenje podzemne vode iz već postojećih pronđenih zdenaca (bušotina) koji se nalaze uz postojeće table ribnjaka. Predmetni zahvat provodi se u svrhu nadopunjavanja tabli ribnjaka vodom u sušnim periodima kako bi se prevenirao nedostatak vode (snižavanje razine vode u ribnjacima) i smanjenje kisika u vodi. Provedbom zahvata neće doći do gubitka pogodnih staništa, budući da se isti provodi na pozicijama već postojećih zdenaca (bušotina), a zahvat će doprinijeti očuvanju postojećih površina pogodnih staništa s obzirom da će se provedbom zahvata prevenirati gubitak razine vode u tabli ribnjaka. Sukladno svemu navedenom, provedba zahvata imat će pozitivan utjecaj navedeni cilj očuvanja.	+1
HR1000005	Jelas polje	<i>Ciconia ciconia</i>	roda	Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, mozaične poljoprivredne površine, močvarna staništa, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 25-35 p.	Predmetni zahvat odnosi se na crpljenje podzemne vode iz već postojećih pronđenih zdenaca (bušotina) koji se nalaze uz postojeće table ribnjaka. Predmetni zahvat provodi se u svrhu nadopunjavanja tabli ribnjaka vodom u sušnim periodima kako bi se prevenirao nedostatak vode (snižavanje razine vode u ribnjacima) i smanjenje kisika u vodi. Provedbom zahvata neće doći do gubitka pogodnih staništa, budući da se isti provodi na pozicijama već postojećih zdenaca (bušotina), a zahvat će doprinijeti očuvanju postojećih površina pogodnih staništa s obzirom da će se provedbom zahvata prevenirati gubitak razine vode u tabli ribnjaka. Sukladno svemu navedenom, provedba zahvata imat će pozitivan utjecaj navedeni cilj očuvanja.	+1
HR1000005	Jelas polje	<i>Ciconia nigra</i>	crna roda	Očuvana populacija i staništa (močvarna staništa, šaranski ribnjaci) za održanje značajne	Predmetni zahvat odnosi se na crpljenje podzemne vode iz već postojećih pronđenih zdenaca (bušotina) koji se nalaze uz postojeće table ribnjaka. Predmetni zahvat provodi se u svrhu nadopunjavanja tabli ribnjaka vodom u sušnim periodima kako bi se prevenirao nedostatak vode (snižavanje razine vode u	+1

				preletničke populacije	ribnjacima) i smanjenje kisika u vodi. Provedbom zahvata neće doći do gubitka pogodnih staništa, budući da se isti provodi na pozicijama već postojećih zdenaca (bušotina), a zahvat će doprinijeti očuvanju postojećih površina pogodnih staništa s obzirom da će se provedbom zahvata prevenirati gubitak razine vode u tabli ribnjaka. Sukladno svemu navedenom, provedba zahvata imat će pozitivan utjecaj navedeni cilj očuvanja.	
HR1000005	Jelas polje	<i>Ciconia nigra</i>	crna roda	Očuvana populacija i staništa (stare šume s močvarnim staništima, često u blizini šaranskih ribnjaka) za održanje gnijezdeće populacije od 2-4 p.	Predmetni zahvat odnosi se na crpljenje podzemne vode iz već postojećih pronađenih zdenaca (bušotina) koji se nalaze uz postojeće table ribnjaka. Predmetni zahvat provodi se u svrhu nadopunjavanja tabli ribnjaka vodom u sušnim periodima kako bi se prevenirao nedostatak vode (snižavanje razine vode u ribnjacima) i smanjenje kisika u vodi. Provedbom zahvata neće doći do gubitka pogodnih staništa, budući da se isti provodi na pozicijama već postojećih zdenaca (bušotina), a zahvat će doprinijeti očuvanju postojećih površina pogodnih staništa s obzirom da će se provedbom zahvata prevenirati gubitak razine vode u tabli ribnjaka. Sukladno svemu navedenom, provedba zahvata imat će pozitivan utjecaj navedeni cilj očuvanja.	+1
HR1000005	Jelas polje	<i>Circus aeruginosus</i>	eja močvarica	Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima, vlažni travnjaci, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 1-3 p.	Predmetni zahvat odnosi se na crpljenje podzemne vode iz već postojećih pronađenih zdenaca (bušotina) koji se nalaze uz postojeće table ribnjaka. Predmetni zahvat provodi se u svrhu nadopunjavanja tabli ribnjaka vodom u sušnim periodima kako bi se prevenirao nedostatak vode (snižavanje razine vode u ribnjacima) i smanjenje kisika u vodi. Provedbom zahvata neće doći do gubitka pogodnih staništa, budući da se isti provodi na pozicijama već postojećih zdenaca (bušotina), a zahvat će doprinijeti očuvanju postojećih površina pogodnih staništa s obzirom da će se provedbom zahvata prevenirati gubitak razine vode u tabli ribnjaka. Sukladno svemu navedenom, provedba zahvata imat će pozitivan utjecaj navedeni cilj očuvanja.	+1

HR1000005	Jelas polje	<i>Circus cyaneus</i>	eja strnjarica	Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje značajne zimujuće populacije	Predmetna lokacija ne nalazi se na pogodnom staništu (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) pa sukladno tome neće biti utjecaja zahvata na navedeni cilj očuvanja.	0
HR1000005	Jelas polje	<i>Dendrocopos medius</i>	crvenoglavi djetlić	Očuvane populacija i hrastove šume za održanje gnijezdeće populacije od 300-400 p.	Predmetna lokacija ne nalazi se na pogodnom staništu za održanje ove populacije stoga neće biti utjecaja zahvata na navedeni cilj očuvanja.	0
HR1000005	Jelas polje	<i>Dendrocopos syriacus</i>	sirijski djetlić	Očuvana populacija i stanište (mozaični seoski krajobraz s obiljem stabala, stari voćnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 2-5 p.	Predmetna lokacija ne nalazi se na pogodnom staništu za održanje ove populacije stoga neće biti utjecaja zahvata na navedeni cilj očuvanja.	0
HR1000005	Jelas polje	<i>Dryocopus martius</i>	crna žuna	Očuvana populacija i pogodna struktura šume za održanje gnijezdeće populacije od 6-8 p.	Predmetna lokacija ne nalazi se na pogodnom staništu za održanje ove populacije stoga neće biti utjecaja zahvata na navedeni cilj očuvanja.	0
HR1000005	Jelas polje	<i>Egretta garzetta</i>	mala bijela čaplja	Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje značajne	Predmetni zahvat odnosi se na crpljenje podzemne vode iz već postojećih pronađenih zdenaca (bušotina) koji se nalaze uz postojeće table ribnjaka. Predmetni zahvat provodi se u svrhu nadopunjavanja tabli ribnjaka vodom u sušnim periodima kako bi se prevenirao nedostatak vode (snižavanje razine vode u ribnjacima) i smanjenje kisika u vodi. Provedbom zahvata neće doći do gubitka pogodnih staništa, budući da se isti provodi na pozicijama već postojećih zdenaca (bušotina), a zahvat će	+1

				preletničke populacije	doprinijeti očuvanju postojećih površina pogodnih staništa s obzirom da će se provedbom zahvata prevenirati gubitak razine vode u tabli ribnjaka. Sukladno svemu navedenom, provedba zahvata imat će pozitivan utjecaj navedeni cilj očuvanja.	
HR1000005	Jelas polje	<i>Egretta garzetta</i>	mala bijela čaplja	Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare i šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 30-120 p.	Predmetni zahvat odnosi se na crpljenje podzemne vode iz već postojećih pronađenih zdenaca (bušotina) koji se nalaze uz postojeće table ribnjaka. Predmetni zahvat provodi se u svrhu nadopunjavanja tabli ribnjaka vodom u sušnim periodima kako bi se prevenirao nedostatak vode (snižavanje razine vode u ribnjacima) i smanjenje kisika u vodi. Provedbom zahvata neće doći do gubitka pogodnih staništa, budući da se isti provodi na pozicijama već postojećih zdenaca (bušotina), a zahvat će doprinijeti očuvanju postojećih površina pogodnih staništa s obzirom da će se provedbom zahvata prevenirati gubitak razine vode u tabli ribnjaka. Sukladno svemu navedenom, provedba zahvata imat će pozitivan utjecaj navedeni cilj očuvanja.	+1
HR1000005	Jelas polje	<i>Ficedula albicollis</i>	bjelovrata muharica	Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 400-1200 p.	Predmetna lokacija ne nalazi se na pogodnom staništu za održanje ove populacije stoga neće biti utjecaja zahvata na navedeni cilj očuvanja.	0
HR1000005	Jelas polje	<i>Grus grus</i>	ždral	Očuvana populacija i pogodna staništa (vlažni travnjaci) za održanje značajne preletničke i zimujuće populacije	Predmetna lokacija ne nalazi se na pogodnom staništu za održanje ove populacije stoga neće biti utjecaja zahvata na navedeni cilj očuvanja.	0
HR1000005	Jelas polje	<i>Haliaeetus albicilla</i>	štekavac	Očuvana populacija i staništa (stare	Predmetni zahvat odnosi se na crpljenje podzemne vode iz već postojećih pronađenih zdenaca (bušotina) koji se nalaze uz	+1

				šume, vodena staništa, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 2-3 p.	postojeće table ribnjaka. Predmetni zahvat provodi se u svrhu nadopunjavanja tabli ribnjaka vodom u sušnim periodima kako bi se prevenirao nedostatak vode (snižavanje razine vode u ribnjacima) i smanjenje kisika u vodi. Provedbom zahvata neće doći do gubitka pogodnih staništa, budući da se isti provodi na pozicijama već postojećih zdenaca (bušotina), a zahvat će doprinijeti očuvanju postojećih površina pogodnih staništa s obzirom da će se provedbom zahvata prevenirati gubitak razine vode u tabli ribnjaka. Sukladno svemu navedenom, provedba zahvata imat će pozitivan utjecaj navedeni cilj očuvanja.	
HR1000005	Jelas polje	<i>Ixobrychus minutus</i>	čapljica voljak	Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima i šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije	Predmetni zahvat odnosi se na crpljenje podzemne vode iz već postojećih pronađenih zdenaca (bušotina) koji se nalaze uz postojeće table ribnjaka. Predmetni zahvat provodi se u svrhu nadopunjavanja tabli ribnjaka vodom u sušnim periodima kako bi se prevenirao nedostatak vode (snižavanje razine vode u ribnjacima) i smanjenje kisika u vodi. Provedbom zahvata neće doći do gubitka pogodnih staništa, budući da se isti provodi na pozicijama već postojećih zdenaca (bušotina), a zahvat će doprinijeti očuvanju postojećih površina pogodnih staništa s obzirom da će se provedbom zahvata prevenirati gubitak razine vode u tabli ribnjaka. Sukladno svemu navedenom, provedba zahvata imat će pozitivan utjecaj navedeni cilj očuvanja.	+1
HR1000005	Jelas polje	<i>Ixobrychus minutus</i>	čapljica voljak	Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima i šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 60-120 p.	Predmetni zahvat odnosi se na crpljenje podzemne vode iz već postojećih pronađenih zdenaca (bušotina) koji se nalaze uz postojeće table ribnjaka. Predmetni zahvat provodi se u svrhu nadopunjavanja tabli ribnjaka vodom u sušnim periodima kako bi se prevenirao nedostatak vode (snižavanje razine vode u ribnjacima) i smanjenje kisika u vodi. Provedbom zahvata neće doći do gubitka pogodnih staništa, budući da se isti provodi na pozicijama već postojećih zdenaca (bušotina), a zahvat će doprinijeti očuvanju postojećih površina pogodnih staništa s	+1

					obzirom da će se provedbom zahvata prevenirati gubitak razine vode u tabli ribnjaka. Sukladno svemu navedenom, provedba zahvata imat će pozitivan utjecaj navedeni cilj očuvanja.	
HR1000005	Jelas polje	<i>Lanius collurio</i>	rusi svračak	Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 3000-4000 p.	Predmetna lokacija ne nalazi se na pogodnom staništu za održanje ove populacije stoga neće biti utjecaja zahvata na navedeni cilj očuvanja.	0
HR1000005	Jelas polje	<i>Lanius minor</i>	sivi svračak	Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična poljoprivredna staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 5-10 p.	Predmetna lokacija ne nalazi se na pogodnom staništu za održanje ove populacije stoga neće biti utjecaja zahvata na navedeni cilj očuvanja.	0
HR1000005	Jelas polje	<i>Milvus migrans</i>	crna lunja	Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 5-10 p.	Predmetna lokacija ne nalazi se na pogodnom staništu za održanje ove populacije stoga neće biti utjecaja zahvata na navedeni cilj očuvanja.	0
HR1000005	Jelas polje	<i>Netta rufina</i>	patka gogoljica	Očuvana populacija i staništa (vode s bogatom močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće	Predmetni zahvat odnosi se na crpljenje podzemne vode iz već postojećih pronađenih zdenaca (bušotina) koji se nalaze uz postojeće table ribnjaka. Predmetni zahvat provodi se u svrhu nadopunjavanja tabli ribnjaka vodom u sušnim periodima kako bi se prevenirao nedostatak vode (snižavanje razine vode u ribnjacima) i smanjenje kisika u vodi. Provedbom zahvata neće doći do gubitka pogodnih staništa, budući da se isti provodi na	+1

				populacije od 10-15 p.	pozicijama već postojećih zdenaca (bušotina), a zahvat će doprinijeti očuvanju postojećih površina pogodnih staništa s obzirom da će se provedbom zahvata prevenirati gubitak razine vode u tabli ribnjaka. Sukladno svemu navedenom, provedba zahvata imat će pozitivan utjecaj navedeni cilj očuvanja.	
HR1000005	Jelas polje	<i>Numenius arquata</i>	veliki pozviždač	Očuvana populacija i pogodna staništa (riječne pličine, šaranski ribnjaci s ispuštenim i plitkim tablama) za održanje značajne preletničke populacije	Predmetni zahvat odnosi se na crpljenje podzemne vode iz već postojećih pronađenih zdenaca (bušotina) koji se nalaze uz postojeće table ribnjaka. Predmetni zahvat provodi se u svrhu nadopunjavanja tabli ribnjaka vodom u sušnim periodima kako bi se prevenirao nedostatak vode (snižavanje razine vode u ribnjacima) i smanjenje kisika u vodi. Provedbom zahvata neće doći do gubitka pogodnih staništa, budući da se isti provodi na pozicijama već postojećih zdenaca (bušotina), a zahvat će doprinijeti očuvanju postojećih površina pogodnih staništa s obzirom da će se provedbom zahvata prevenirati gubitak razine vode u tabli ribnjaka. Sukladno svemu navedenom, provedba zahvata imat će pozitivan utjecaj navedeni cilj očuvanja.	+1
HR1000005	Jelas polje	<i>Nycticorax nycticorax</i>	gak	Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom močvarnom vegetacijom) za održanje značajne preletničke populacije	Predmetni zahvat odnosi se na crpljenje podzemne vode iz već postojećih pronađenih zdenaca (bušotina) koji se nalaze uz postojeće table ribnjaka. Predmetni zahvat provodi se u svrhu nadopunjavanja tabli ribnjaka vodom u sušnim periodima kako bi se prevenirao nedostatak vode (snižavanje razine vode u ribnjacima) i smanjenje kisika u vodi. Provedbom zahvata neće doći do gubitka pogodnih staništa, budući da se isti provodi na pozicijama već postojećih zdenaca (bušotina), a zahvat će doprinijeti očuvanju postojećih površina pogodnih staništa s obzirom da će se provedbom zahvata prevenirati gubitak razine vode u tabli ribnjaka. Sukladno svemu navedenom, provedba zahvata imat će pozitivan utjecaj navedeni cilj očuvanja.	+1

HR1000005	Jelas polje	<i>Nycticorax nycticorax</i>	gak	Očuvana populacija i staništa (močvare, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 60-300 p.	Predmetni zahvat odnosi se na crpljenje podzemne vode iz već postojećih pronađenih zdenaca (bušotina) koji se nalaze uz postojeće table ribnjaka. Predmetni zahvat provodi se u svrhu nadopunjavanja tabli ribnjaka vodom u sušnim periodima kako bi se prevenirao nedostatak vode (snižavanje razine vode u ribnjacima) i smanjenje kisika u vodi. Provedbom zahvata neće doći do gubitka pogodnih staništa, budući da se isti provodi na pozicijama već postojećih zdenaca (bušotina), a zahvat će doprinijeti očuvanju postojećih površina pogodnih staništa s obzirom da će se provedbom zahvata prevenirati gubitak razine vode u tabli ribnjaka. Sukladno svemu navedenom, provedba zahvata imat će pozitivan utjecaj navedeni cilj očuvanja.	+1
HR1000005	Jelas polje	<i>Pandion haliaetus</i>	bukoč	Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije; omogućen nesmetani prelet tijekom selidbe	Predmetni zahvat odnosi se na crpljenje podzemne vode iz već postojećih pronađenih zdenaca (bušotina) koji se nalaze uz postojeće table ribnjaka. Predmetni zahvat provodi se u svrhu nadopunjavanja tabli ribnjaka vodom u sušnim periodima kako bi se prevenirao nedostatak vode (snižavanje razine vode u ribnjacima) i smanjenje kisika u vodi. Provedbom zahvata neće doći do gubitka pogodnih staništa, budući da se isti provodi na pozicijama već postojećih zdenaca (bušotina), a zahvat će doprinijeti očuvanju postojećih površina pogodnih staništa s obzirom da će se provedbom zahvata prevenirati gubitak razine vode u tabli ribnjaka. Sukladno svemu navedenom, provedba zahvata imat će pozitivan utjecaj navedeni cilj očuvanja.	+1
HR1000005	Jelas polje	<i>Pernis apivorus</i>	škanjac osaš	Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 2-4 p.	Predmetna lokacija ne nalazi se na pogodnom staništu za održanje ove populacije stoga neće biti utjecaja zahvata na navedeni cilj očuvanja.	0
HR1000005	Jelas polje	<i>Phalacrocorax pygmaeus</i>	mali vranac	Očuvana populacija i staništa (veće	Predmetni zahvat odnosi se na crpljenje podzemne vode iz već postojećih pronađenih zdenaca (bušotina) koji se nalaze uz	+1

				vodene površine obrasle tršćacima i vrbama; šaranski ribnjaci) za održanje značajne gnijezdeće populacije	postojeće table ribnjaka. Predmetni zahvat provodi se u svrhu nadopunjavanja tabli ribnjaka vodom u sušnim periodima kako bi se prevenirao nedostatak vode (snižavanje razine vode u ribnjacima) i smanjenje kisika u vodi. Provedbom zahvata neće doći do gubitka pogodnih staništa, budući da se isti provodi na pozicijama već postojećih zdenaca (bušotina), a zahvat će doprinijeti očuvanju postojećih površina pogodnih staništa s obzirom da će se provedbom zahvata prevenirati gubitak razine vode u tabli ribnjaka. Sukladno svemu navedenom, provedba zahvata imat će pozitivan utjecaj navedeni cilj očuvanja.	
HR1000005	Jelas polje	<i>Phalacrocorax pygmaeus</i>	mali vranac	Očuvana populacija i staništa (veće vodene površine, šaranski ribnjaci) za održanje značajne zimujuće populacije	Predmetni zahvat odnosi se na crpljenje podzemne vode iz već postojećih pronađenih zdenaca (bušotina) koji se nalaze uz postojeće table ribnjaka. Predmetni zahvat provodi se u svrhu nadopunjavanja tabli ribnjaka vodom u sušnim periodima kako bi se prevenirao nedostatak vode (snižavanje razine vode u ribnjacima) i smanjenje kisika u vodi. Provedbom zahvata neće doći do gubitka pogodnih staništa, budući da se isti provodi na pozicijama već postojećih zdenaca (bušotina), a zahvat će doprinijeti očuvanju postojećih površina pogodnih staništa s obzirom da će se provedbom zahvata prevenirati gubitak razine vode u tabli ribnjaka. Sukladno svemu navedenom, provedba zahvata imat će pozitivan utjecaj navedeni cilj očuvanja.	+1
HR1000005	Jelas polje	<i>Philomachus pugnax</i>	pršljivac	Očuvana populacija i staništa (riječne plićine, šaranski ribnjaci s ispuštenim i plitkim tablama) za održanje značajne preletničke populacije	Predmetni zahvat odnosi se na crpljenje podzemne vode iz već postojećih pronađenih zdenaca (bušotina) koji se nalaze uz postojeće table ribnjaka. Predmetni zahvat provodi se u svrhu nadopunjavanja tabli ribnjaka vodom u sušnim periodima kako bi se prevenirao nedostatak vode (snižavanje razine vode u ribnjacima) i smanjenje kisika u vodi. Provedbom zahvata neće doći do gubitka pogodnih staništa, budući da se isti provodi na pozicijama već postojećih zdenaca (bušotina), a zahvat će doprinijeti očuvanju postojećih površina pogodnih staništa s	+1

					obzirom da će se provedbom zahvata prevenirati gubitak razine vode u tabli ribnjaka. Sukladno svemu navedenom, provedba zahvata imat će pozitivan utjecaj navedeni cilj očuvanja.	
HR1000005	Jelas polje	<i>Picus canus</i>	siva žuna	Očuvana populacija i pogodna struktura šume za održanje gnijezdeće populacije od 20-30 p.	Predmetna lokacija ne nalazi se na pogodnom staništu za održanje ove populacije stoga neće biti utjecaja zahvata na navedeni cilj očuvanja.	0
HR1000005	Jelas polje	<i>Platalea leucorodia</i>	žličarka	Očuvana populacija i staništa (močvare s plitkim otvorenim vodama, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke i zimujuće populacije	Predmetni zahvat odnosi se na crpljenje podzemne vode iz već postojećih pronađenih zdenaca (bušotina) koji se nalaze uz postojeće table ribnjaka. Predmetni zahvat provodi se u svrhu nadopunjavanja tabli ribnjaka vodom u sušnim periodima kako bi se prevenirao nedostatak vode (snižavanje razine vode u ribnjacima) i smanjenje kisika u vodi. Provedbom zahvata neće doći do gubitka pogodnih staništa, budući da se isti provodi na pozicijama već postojećih zdenaca (bušotina), a zahvat će doprinijeti očuvanju postojećih površina pogodnih staništa s obzirom da će se provedbom zahvata prevenirati gubitak razine vode u tabli ribnjaka. Sukladno svemu navedenom, provedba zahvata imat će pozitivan utjecaj navedeni cilj očuvanja.	+1
HR1000005	Jelas polje	<i>Platalea leucorodia</i>	žličarka	Očuvana populacija i staništa (šaranski ribnjaci s velikim tršćacima i/ili rogozicima) za održanje gnijezdeće populacije od 40-80 p.	Predmetni zahvat odnosi se na crpljenje podzemne vode iz već postojećih pronađenih zdenaca (bušotina) koji se nalaze uz postojeće table ribnjaka. Predmetni zahvat provodi se u svrhu nadopunjavanja tabli ribnjaka vodom u sušnim periodima kako bi se prevenirao nedostatak vode (snižavanje razine vode u ribnjacima) i smanjenje kisika u vodi. Provedbom zahvata neće doći do gubitka pogodnih staništa, budući da se isti provodi na pozicijama već postojećih zdenaca (bušotina), a zahvat će doprinijeti očuvanju postojećih površina pogodnih staništa s	+1

					obzirom da će se provedbom zahvata prevenirati gubitak razine vode u tabli ribnjaka. Sukladno svemu navedenom, provedba zahvata imat će pozitivan utjecaj navedeni cilj očuvanja.	
HR1000005	Jelas polje	<i>Plegadis falcinellus</i>	blistavi ibis	Očuvana populacija i staništa (šaranski ribnjaci s velikim tršćacima i/ili rogozicama) za održanje značajne gnijezdeće populacije	Predmetni zahvat odnosi se na crpljenje podzemne vode iz već postojećih pronđenih zdenaca (bušotina) koji se nalaze uz postojeće table ribnjaka. Predmetni zahvat provodi se u svrhu nadopunjavanja tabli ribnjaka vodom u sušnim periodima kako bi se prevenirao nedostatak vode (snižavanje razine vode u ribnjacima) i smanjenje kisika u vodi. Provedbom zahvata neće doći do gubitka pogodnih staništa, budući da se isti provodi na pozicijama već postojećih zdenaca (bušotina), a zahvat će doprinijeti očuvanju postojećih površina pogodnih staništa s obzirom da će se provedbom zahvata prevenirati gubitak razine vode u tabli ribnjaka. Sukladno svemu navedenom, provedba zahvata imat će pozitivan utjecaj navedeni cilj očuvanja.	+1
HR1000005	Jelas polje	<i>Podiceps nigricollis</i>	crnogrlji gnjurac	Očuvana populacija i staništa (vode s bogatom močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od najmanje 56 p.	Predmetni zahvat odnosi se na crpljenje podzemne vode iz već postojećih pronđenih zdenaca (bušotina) koji se nalaze uz postojeće table ribnjaka. Predmetni zahvat provodi se u svrhu nadopunjavanja tabli ribnjaka vodom u sušnim periodima kako bi se prevenirao nedostatak vode (snižavanje razine vode u ribnjacima) i smanjenje kisika u vodi. Provedbom zahvata neće doći do gubitka pogodnih staništa, budući da se isti provodi na pozicijama već postojećih zdenaca (bušotina), a zahvat će doprinijeti očuvanju postojećih površina pogodnih staništa s obzirom da će se provedbom zahvata prevenirati gubitak razine vode u tabli ribnjaka. Sukladno svemu navedenom, provedba zahvata imat će pozitivan utjecaj navedeni cilj očuvanja.	+1
HR1000005	Jelas polje	<i>Porzana parva</i>	siva štijoka	Očuvana populacija i staništa (močvare i šaranski ribnjaci s	Predmetni zahvat odnosi se na crpljenje podzemne vode iz već postojećih pronđenih zdenaca (bušotina) koji se nalaze uz postojeće table ribnjaka. Predmetni zahvat provodi se u svrhu	

				trščacima) za održanje gnijezdeće populacije od 3-10 p.	nadopunjavanja tabli ribnjaka vodom u sušnim periodima kako bi se prevenirao nedostatak vode (snižavanje razine vode u ribnjacima) i smanjenje kisika u vodi. Provedbom zahvata neće doći do gubitka pogodnih staništa, budući da se isti provodi na pozicijama već postojećih zdenaca (bušotina), a zahvat će doprinijeti očuvanju postojećih površina pogodnih staništa s obzirom da će se provedbom zahvata prevenirati gubitak razine vode u tabli ribnjaka. Sukladno svemu navedenom, provedba zahvata imat će pozitivan utjecaj navedeni cilj očuvanja.	+1
HR1000005	Jelas polje	<i>Porzana porzana</i>	riđa štijoka	Očuvana populacija i staništa (močvare i šaranski ribnjaci s trščacima) za održanje značajne preletničke populacije	Predmetni zahvat odnosi se na crpljenje podzemne vode iz već postojećih pronađenih zdenaca (bušotina) koji se nalaze uz postojeće table ribnjaka. Predmetni zahvat provodi se u svrhu nadopunjavanja tabli ribnjaka vodom u sušnim periodima kako bi se prevenirao nedostatak vode (snižavanje razine vode u ribnjacima) i smanjenje kisika u vodi. Provedbom zahvata neće doći do gubitka pogodnih staništa, budući da se isti provodi na pozicijama već postojećih zdenaca (bušotina), a zahvat će doprinijeti očuvanju postojećih površina pogodnih staništa s obzirom da će se provedbom zahvata prevenirati gubitak razine vode u tabli ribnjaka. Sukladno svemu navedenom, provedba zahvata imat će pozitivan utjecaj navedeni cilj očuvanja.	+1
HR1000005	Jelas polje	<i>Riparia riparia</i>	bregunica	Očuvana populacija i staništa (prvenstveno strme odronjene riječne obale) za održanje gnijezdeće populacije od 100-200 p.	Predmetna lokacija ne nalazi se na pogodnom staništu za održanje ove populacije stoga neće biti utjecaja zahvata na navedeni cilj očuvanja.	0
HR1000005	Jelas polje	<i>Sterna hirundo</i>	crvenokljuna čigra	Očuvana populacija i staništa (šaranski	Predmetni zahvat odnosi se na crpljenje podzemne vode iz već postojećih pronađenih zdenaca (bušotina) koji se nalaze uz	

				ribnjaci s dostatnom vodenom i močvarnom vegetacijom, riječni otoci i sprudovi) za održanje gnijezdeće populacije od 10-20 p.	postojeće table ribnjaka. Predmetni zahvat provodi se u svrhu nadopunjavanja tabli ribnjaka vodom u sušnim periodima kako bi se prevenirao nedostatak vode (snižavanje razine vode u ribnjacima) i smanjenje kisika u vodi. Provedbom zahvata neće doći do gubitka pogodnih staništa, budući da se isti provodi na pozicijama već postojećih zdenaca (bušotina), a zahvat će doprinijeti očuvanju postojećih površina pogodnih staništa s obzirom da će se provedbom zahvata prevenirati gubitak razine vode u tabli ribnjaka. Sukladno svemu navedenom, provedba zahvata imat će pozitivan utjecaj navedeni cilj očuvanja.	+1
HR1000005	Jelas polje	<i>Sylvia nisoria</i>	pjegava grmuša	Očuvana populacija i otvorena mozaična staništa za održanje gnijezdeće populacije od 10-20 p.	Predmetna lokacija ne nalazi se na pogodnom staništu za održanje ove populacije stoga neće biti utjecaja zahvata na navedeni cilj očuvanja.	0
HR1000005	Jelas polje	<i>Tringa glareola</i>	prutka migavica	Očuvana populacija i staništa (riječne plićine, šaranski ribnjaci s ispuštenim i plitkim tablama) za održanje značajne preletničke populacije	Predmetni zahvat odnosi se na crpljenje podzemne vode iz već postojećih pronađenih zdenaca (bušotina) koji se nalaze uz postojeće table ribnjaka. Predmetni zahvat provodi se u svrhu nadopunjavanja tabli ribnjaka vodom u sušnim periodima kako bi se prevenirao nedostatak vode (snižavanje razine vode u ribnjacima) i smanjenje kisika u vodi. Provedbom zahvata neće doći do gubitka pogodnih staništa, budući da se isti provodi na pozicijama već postojećih zdenaca (bušotina), a zahvat će doprinijeti očuvanju postojećih površina pogodnih staništa s obzirom da će se provedbom zahvata prevenirati gubitak razine vode u tabli ribnjaka. Sukladno svemu navedenom, provedba zahvata imat će pozitivan utjecaj navedeni cilj očuvanja.	+1
HR1000005	Jelas polje	značajne negnijezdeće (selidbene)	-	Očuvana populacija i pogodna staništa za ptice močvarice	Predmetni zahvat odnosi se na crpljenje podzemne vode iz već postojećih pronađenih zdenaca (bušotina) koji se nalaze uz postojeće table ribnjaka. Predmetni zahvat provodi se u svrhu	

		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 limosa</i>, patka gogoljica <i>Netta rufina</i>, kokošica <i>Rallus aquaticus</i>, crna prutka <i>Tringa erythropus</i>, krivokljuna prutka		tijekom preleta i zimovanja (vodena staništa s dostatnom vodenom i močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci, plićine) 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	nadopunjavanja tabli ribnjaka vodom u sušnim periodima kako bi se prevenirao nedostatak vode (snižavanje razine vode u ribnjacima) i smanjenje kisika u vodi. Provedbom zahvata neće doći do gubitka pogodnih staništa, budući da se isti provodi na pozicijama već postojećih zdenaca (bušotina), a zahvat će doprinijeti očuvanju postojećih površina pogodnih staništa s obzirom da će se provedbom zahvata prevenirati gubitak razine vode u tabli ribnjaka. Sukladno svemu navedenom, provedba zahvata imat će pozitivan utjecaj navedeni cilj očuvanja.	+1
--	--	--	--	--	--	----

		<i>Tringa nebularia</i> , crvenonoga prutka <i>Tringa totanus</i> , vivak <i>Vanellus vanellus</i> , veliki pozviždač <i>Numenius arquata</i>)				
--	--	--	--	--	--	--

3.7. KUMULATIVNI UTJECAJI

U potpoglavlju 2.2. izvedena je analiza odnosa lokacije zahvata s postojećim i planiranim zahvatima u okolici, uključujući i grafičke prikaze prema podacima dostavljenim od Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije (KLASA: 352-01/25-03/16, URBROJ: 517-08-2-1-1-25-2 od 20.2.2025.).

Na predmetnoj lokaciji već se nalaze postojeći ribnjaci Jasinje (table) u kojima se provodi uzgoj riba (akvakultura). Predmetni zahvat odnosi se na crpljenje podzemne vode iz već postojećih zdenaca (5) u svrhu nadopunjavanja postojećih tabli postojećeg ribnjaka Jasinje u sušnim periodima. S obzirom da se radi o postojećim zdencima provedba zahvata uključuje samo pripremu odnosno ugradnju potopnih crpki (montiranje potopnih crpki) bez izvođenja većih građevinskih radova te predmetni zahvat s ostalim zahvatima u okolici može stvarati kumulativan utjecaj prvenstveno tijekom provedbe planiranih radova i to u smislu povećanog prometa uzrokovanog vozilima radnika. Međutim ovaj će utjecaj biti ograničen na vrijeme izvođenja radova nakon čega će prestati. Također, kumulativan utjecaj bio bi intenzivniji ukoliko bi se faza provedbe radova svih predviđenih zahvata u okolici lokacije zahvata odvijala istovremeno, što nije vjerojatno. Crpljenje podzemne vode neće se provoditi kontinuirano već isključivo za nadopunjavanje vode u ribnjacima kod isparavanja u sušnim razdobljima stoga se procjenjuje kako tijekom korištenja predmetnog zahvata neće doći do kumulativnog utjecaja s ostalim zahvatima u okruženju. S obzirom da se radi o potopnim crpkama, procijenjeno je kako neće biti utjecaja buke uzrokovanog radom istih te neće biti povećanja intenziteta prometa u okolici, a vezano s tim ni povećanja buke, vibracija ni emisija stakleničkih plinova od vozila koji bi mogli imati kumulativan utjecaj s ostalim sadržajima u okolici predmetne lokacije. Eventualni dolasci na predmetnu lokaciju u svrhu predmetnog zahvata mogu biti vezani uz servisiranje i popravak potencijalnih kvarova crpki što je zanemarivog intenziteta.

Radi se o točkastom zahvatu koji će se provoditi na već postojećim (otkrivenim) zdencima i koji uključuje samo pripremne radove u smislu ugradnje potopne crpke u postojeće bušotine zdenaca. S obzirom na to da provedbom zahvata neće doći do gubitka staništa, nije proveden izračun gubitka staništa uzrokovanog ostalim provedenim i planiranim zahvatima smještenim unutar područja ekološke mreže **POP HR1000005 Jelas polje** i područja očuvanja **značajnog za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001326 Jelas polje s ribnjacima jer gubitak staništa ne predstavlja kumulativan utjecaj s predmetnim zahvatom**

Sukladno kartografskom prikazu „**1.A. Korištenje i namjena površina**“ PPUO Brodski Stupnik lokacija zahvata **nalazi se na području predviđenom za korištenje voda kao ribnjaka**. U budućnosti postoji mogućnost izgradnje novih zdenaca sličnih karakteristika ili ribnjaka koji sada nisu poznati te se njihov kumulativni utjecaj s predmetnim zahvatom trenutno ne može procijeniti. Kumulativni utjecaj s ostalim zahvatima moguće je očekivati u vidu pritiska na podzemno vodno tijelo prilikom crpljenja podzemne vode. Predmetna lokacija nalazi se na području podzemnog vodnog tijela CSGI – 29 Istočna Slavonija - sliv Save koje je sukladno podacima Hrvatskih voda u dobrom kemijskom i količinskom stanju. Obnovljive zalihe navedenog podzemnog tijela iznose $379 \times 10^6 \text{ m}^3/\text{god}$. Procijenjeno je kako će se iz zdenaca godišnje crpiti oko 250.848 m^3 odnosno oko 0,0000661 % od obnovljivih zaliha navedenog vodnog tijela. S obzirom na to da se provedbom predmetnog zahvata neće provoditi kontinuirano crpljenje, već će se crpiti u sušnim razdobljima u svrhu nadopunjavanja ribnjaka, ne očekuje se značajan kumulativni utjecaj na podzemno vodno tijelo s ostalim zahvatima, a intenzitet crpljenja ovisit će o vremenskim prilikama.

S obzirom na sve navedeno, **kumulativni utjecaj** zahvata sa zahvatima u okruženju procijenjen je kao zanemariv.

Kumulativni utjecaj na klimatske promjene

Ublažavanje klimatskih promjena

Provedba zahvata ne uključuje građevinske radove koji bi doveli do emisije stakleničkih plinova već samo pripremne radove (montaža potopnih crpki) s obzirom da je riječ o postojećim zdenacima (bušotinama) koji se nalaze na predmetnoj lokaciji.

Za rad potopnih crpki koristit će se električna energija, a njihov rad ovisit će o vremenskim prilikama (sušnim periodima). Procijenjeno je kako će tijekom rada potopnih crpki nastajati oko **4 t CO₂ godišnje**. Sukladno Tehničkim smjernicama, a koje se vežu se na dokument EIB Project Carbon Footprint Methodologies planirani zahvat nije unutar pragova za procjenu ugljičnog otiska. Sukladno svemu navedenom, realizacijom zahvata ne očekuje se negativni utjecaj zahvata na klimatske promjene.

S obzirom na navedeno na lokaciji zahvata će emisije CO₂ biti zanemarive i neće prelaziti prag od **20.000 t CO₂ godišnje** navedenog u Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027. (2021/C373/01).

S obzirom na navedeno procijenjeno je kako neće biti značajnog kumulativnog utjecaja zahvata sa zahvatima u okruženju.

Prilagodba na klimatske promjene

Sukladno navedenom u potpoglavlju 3.1.5.3., tijekom projektiranja zahvata uzete su u obzir predviđene klimatske promjene. Zahvat će biti proveden na lokaciji koja je pogodna za odvijanje predviđenih aktivnosti te eventualne klimatske promjene neće negativno utjecati na provedbu zahvata, odnosno neće doći do povećanja rizika od štetnog djelovanja na ljude, prirodu ili imovinu. Na predmetnoj lokaciji nastajat će samo neizravne emisije stakleničkih plinova koje će biti povezane uz električnu energiju potrebnu za rad potopnih crpki, no procijenjeno je kako će navedene emisije biti zanemarive (4 t CO₂ godišnje) i neće prelaziti prag od **20.000 t CO₂ godišnje** navedenog u Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027. (2021/C373/01).

Provedba zahvata ne uključuje građevinske radove, osim pripremnih radova (montiranje potopnih crpki) s obzirom da se crpljenje namjerava provoditi iz postojećih zdenaca (bušotina) koje su pronađene uz postojeće table ribnjaka. S obzirom na to neće biti uklanjanja odnosno smanjenja zelenih površina (upojnih) na predmetnoj lokaciji koje doprinose sekvencijaciji CO₂ iz atmosfere i smanjuju rizik od nastanka bujičnih voda.

Ribnjaci koji se nalaze na predmetnoj lokaciji u slučaju rizika od nastanka poplava mogu služiti akumulacija za rasterećenje vodnog vala pa je potrebno stalno održavati protočnost ustava, propusta i kanala.

Upravo je u sklopu predmetnog zahvata prepoznat klimatski rizik koji nastaje uslijed sušnih razdoblja u godini, a on se odnosi na gubitak vode u postojećim tablama ribnjaka. Predmetni zahvat spriječit će gubitak vode na način da će se crpljenje provoditi u svrhu nadopunjavanja postojećih tabli ribnjaka te će zahvat na taj način doprinijeti povećanju otpornosti aktivnosti (uzgoja ribe) koja se već provodi na predmetnoj lokaciji.

Sukladno svemu navedenom procijenjeno je kako je zahvat prilagođen na klimatske promjene.

Prilagodba od klimatskih promjena

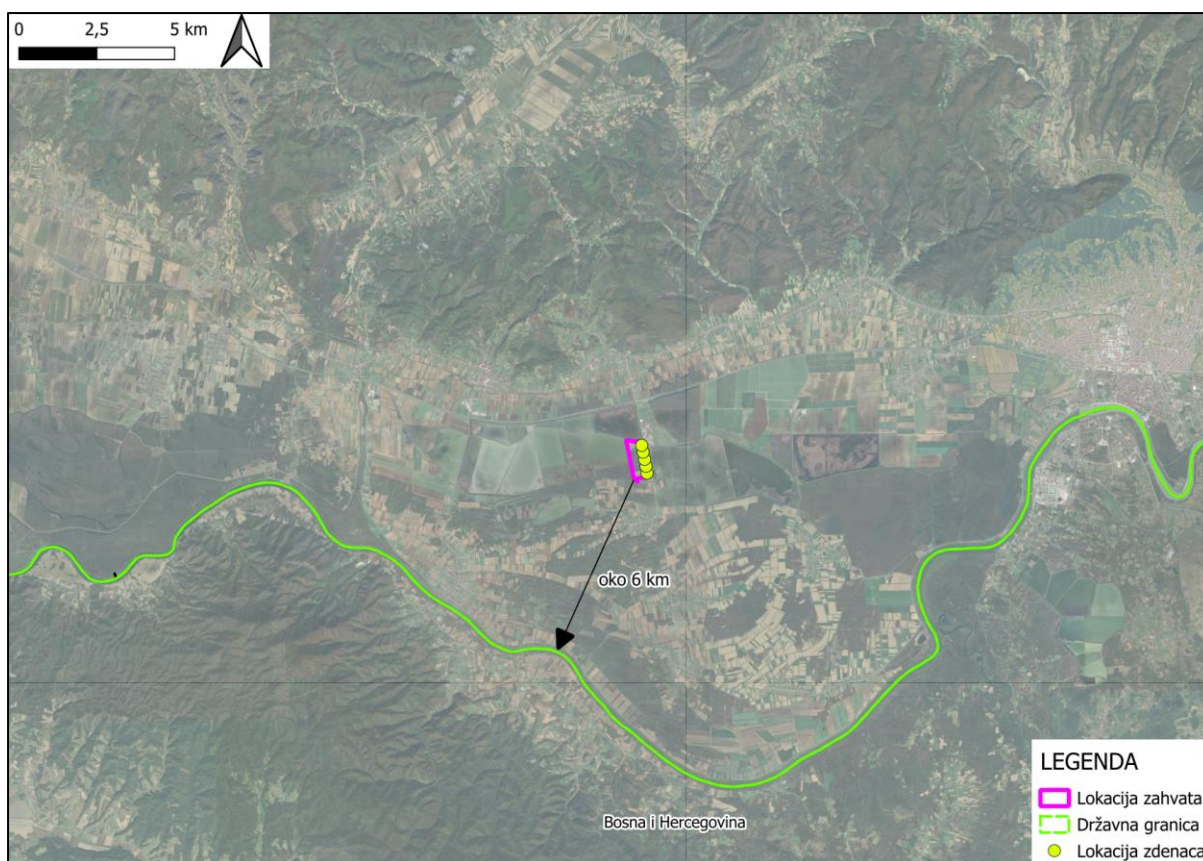
Provedba predmetnog zahvata doprinijet će povećanju otpornosti na klimatske promjene s obzirom da će se provedbom zahvata prevenirati gubitak vode u tablama ribnjak prouzročen sušnim razdobljima u godini i na taj način zahvatom će se spriječiti smanjenje ribljeg fonda na predmetnoj lokaciji.

Zaključak

Iz svega navedenog slijedi da će kumulativni utjecaji zahvata na klimatske promjene s postojećim i planiranim zahvatima u okruženju biti zanemariv.

3.8. VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA

Lokacija zahvata nalazi se na udaljenosti oko 6 km sjeverno od granice s Bosnom i Hercegovinom (Slika 53). Zbog velike udaljenosti i karakteristika zahvata isti neće imati prekogranični utjecaj.



Slika 53. Udaljenost lokacije zahvata od državnih granica (Izvor: Geoportal DGU)

4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA

Nositelj zahvata ima obvezu periodično, svakih 5 godina izraditi analizu otpornosti na klimatske promjene i klimatske neutralnosti sa svrhom utvrđivanja mogućeg povećanog rizika od klimatskih promjena na lokaciji i aktivnosti zahvata.

Izrada projektne dokumentacije za planirani zahvat kao i realizacija samog zahvata izvodit će se sukladno važećim propisima i posebnim uvjetima koji su izdani ili će biti izdani od nadležnih javnopravnih tijela.

Kako s obzirom na karakter i veličinu samog zahvata nije utvrđen značajan negativan utjecaj na okoliš, ne predlaže se dodatni program praćenja stanja okoliša, osim gore navedenog vezanog uz analizu otpornosti na klimatske promjene te osim uobičajenog redovnog održavanja ili onoga propisanog zakonskim propisima.

Sukladno gore navedenom ne iskazuje se potreba za dodatnim propisivanjem mjera zaštite okoliša i programa praćenja.

Sagledavajući sve prepoznate utjecaje planiranog zahvata na okoliš uz primjenu navedenog može se zaključiti da će zahvat biti prihvatljiv za okoliš.

5. IZVORI PODATAKA

5.1. KORIŠTENI ZAKONI I PROPISI

1. Zakon o zaštiti prirode („Narodne novine“ br. 80/13, 15/18, 4/19, 127/19,155/23)
2. Zakon o zaštiti okoliša („Narodne novine“ br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18)
3. Zakon o sprječavanju unošenja i širenja stranih te invazivnih vrsta i upravljanju njima („Narodne novine“ br. 15/18 i 14/19)
4. Zakon o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 84/21, 142/23)
5. Zakon o vodama („Narodne novine“ br. 66/19, 84/21, 47/23)
6. Zakon o zaštiti od buke („Narodne novine“ br. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21)
7. Zakon o prostornom uređenju („Narodne novine“ br. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 67/23)
8. Zakon o zaštiti zraka („Narodne novine“ br. 127/19, 57/22, 136/24)
9. Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („Narodne novine“ br. 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)
10. Zakon o slatkovodnom ribarstvu („Narodne novine“ br. 63/19)
11. Zakon o šumama („Narodne novine“ br. 68/18, 115/18 i 98/19, 32/20, 145/20, 101/23, 36/24)
12. Zakon o lovstvu („Narodne novine“ br. 99/18, 32/19, 32/20)
13. Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja („Narodne novine“ br. 14/19)
14. Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“ br. 80/19, 119/23)
15. Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“ br. 61/14 i 3/17)
16. Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku („Narodne novine“ br. 77/20)
17. Uredba o tvarima koje oštećuju ozonski sloj i fluoriranim stakleničkim plinovima („Narodne novine“ br. 83/21)
18. Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“ br. 42/21)
19. Uredba o standardu kakvoće voda („Narodne novine“ br. 96/19, 20/23, 50/23)
20. Uredba o razvrstavanju željezničkih pruga („Narodne novine“ br. 84/21)
21. Pravilnik o ambalaži i otpadnoj ambalaži, plastičnim proizvodima za jednokratnu uporabu i ribolovnom alatu koji sadržava plastiku („Narodne novine“ br.137/23)
22. Pravilnik o tehničkom održavanju vodnih putova („Narodne novine“ 62/09, 136/12,41/17 i 50/19).
23. Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“ br. 27/21, 101/22)
24. Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“, br. 144/13 i 73/16)
25. Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže („Narodne novine“ br. 25/20, 38/20)
26. Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova u područjima ekološke mreže („Narodne novine“ br. 111/22)
27. Pravilnik o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“ br. 47/21)
28. Pravilnik o praćenju kvalitete zraka („Narodne novine“ br. 72/20)
29. Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“ br. 26/20)
30. Pravilnik o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest („Narodne novine“ br. 69/16)
31. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka („Narodne novine“ 143/21)
32. Pravilnik o granicama područja podslovova, malih slivova i sektora („Narodne novine“ br. 97/10 i 31/13)
33. Pravilnik o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 106/22)

34. Pravilnik o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima („Narodne novine“, br. 128/20)
35. Pravilnik o sadržaju, formatu i načinu izrade plana rasvjete i akcijskog plana gradnje i/ili rekonstrukcije vanjske rasvjete („Narodne novine“, br. 22/23)
36. Pravilnik o mjerenju i načinu praćenja rasvijetljenosti okoliša („Narodne novine“, br. 22/23)
37. Pravilnik o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta („Narodne novine“ br. 66/11, 47/13)
38. Pravilnik o crnoj i bijeloj listi stranih vrsta („Narodne novine“, br. 13/24)
39. Nacionalna strategija zaštite okoliša („Narodne novine“ br. 46/02)
40. Državni plan mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda („Narodne novine“ br. 5/11)
41. Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. („Narodne novine“ br. 84/23)
42. Strategija gospodarenja otpadom („Narodne novine“ br. 130/05)
43. Strategija i akcijski plan zaštite prirode Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2025. godine („Narodne novine“ br. 72/17)
44. Odluka o donošenju Plana gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2023. – 2028. godine („Narodne novine“ br. 84/23)
45. Odluka o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“ br. 81/10, 141/15, 79/22)
46. Odluka o određivanju ranjivih područja („Narodne novine“ br. 130/12)
47. Odluka o razvrstavanju javnih cesta („Narodne novine“ br. 86/24)
48. Prostorni plan Brodsko-posavske županije (Službeni vjesnik Brodsko-posavske županije broj 4/01, 6/05, 11/08, 14/08-pročišćeni tekst, 5/10, 9/12, 39/20, 45/20-pročišćeni tekst, 33/23 i 1/24-pročišćeni tekst)
49. Prostorni plan uređenja Općine Brodski Stupnik (Službeni vjesnik Brodsko-posavske županije broj 21/02, 20/07, 12/08-ispravak, 26/12, 1/15-usklađenje sa Zakonom, 14/15, 15/16-pročišćeni tekst, 13/20 i 16/20-pročišćeni tekst, Službene novine Općine Brodski Stupnik broj 10/21 i 11/21-pročišćeni tekst)

5.1.1. DOKUMENTACIJA O KLIMI

1. Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja („Narodne novine“ br. 127/19)
2. 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 (Podaktivnost 2.2.1.); MZOE, 2017.
3. Šegota, T., Filipčić, A. (2003): *Köppenova podjela klima i hrvatsko nazivlje*, Geoadria 8/1, Zadar, 17 – 37.
4. Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.–2027. (2021/C 373/01)
5. Tehničke smjernice o primjeni načela nenanošenja bitne štete u okviru Uredbe o Mehanizmu za oporavak i otpornost (2021/C 58/01)
6. Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040 godine s pogledom na 2070. godinu („Narodne novine“ br. 46/20)
7. Strategija niskouglijičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu („Narodne novine“ br. 63/21)
8. Zaninović, K. (urednica): *Klimatski atlas Hrvatske, 1961 – 1990, 1971 – 2000*, Državni hidrometeorološki zavod, Zagreb, 2008.
9. UREDBA (EU) 2021/241 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 12. veljače 2021. o uspostavi Mehanizma za oporavak i otpornost
10. Scenarij za postizanje klimatske neutralnosti u Republici Hrvatskoj do 2050. godine, Zagreb 2021., Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja

11. Međuvladin panel o klimatskim promjenama 2022., Utjecaji, prilagodba i ranjivost, Sažetak za donositelje odluka, Šesto izvješće o procjeni WGII IPCC-a (IPCC, WMO, UNEP)
12. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja RH, lipanj 2023., Integrirani nacionalni energetske i klimatski plan za Republiku Hrvatsku za razdoblje od 2021. do 2030. godine,
13. Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene, Neformalni dokument; GLAVNA UPRAVA ZA KLIMATSKU POLITIKU EUROPSKE KOMISIJE
14. Smjernice za klimatsko potvrđivanje za pripremu ulaganja u programskom razdoblju 2021. – 2027. u Republici Hrvatskoj; MRRFEU, MINGOR, JASPERS; Zagreb; travanj 2024. godine

5.2. OSTALI IZVORI PODATAKA

1. Aničić i Juriša M., Geološki zavod Ljubljana i geološki zavod Zagreb, 1971. – 1981, Osnovna geološka karta SFRJ Rogatec (M 1:100.000), L 33-68
2. Antolović, J., Frković, A., Grubešić, M., Holcer, D., Vuković, M., Flajšman, E., Grgurev, M., Hamidović, D., Pavlinić, I. i Tvrtković, N. (2006): *Crvena knjiga sisavaca Hrvatske*. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
3. ARKOD Preglednik (<http://preglednik.arkod.hr/ARKOD-Web/>)
4. Barbalić, D. (2006): Određivanje cjelina površinskih voda /Designation of surface water bodies, 14 (56/57): 289-296.
5. Baza podataka MZOZT - zahvati OPEM / ZZOP, <https://hrpres.mzoe.hr/s/ZZrHM3qgeJTd38p?path=%2F>
6. Belančić, A., Bogdanović, T., Franković, M., Ljuština, M., Mihoković, N. i Vitas, B. (2008): *Crvena knjiga vretenaca Hrvatske*. (M. Franković, ur.) Zagreb: Ministarstvo kulture Republike Hrvatske, Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
7. Bognar, A. (2001): *Geomorfološka regionalizacija Hrvatske*, Acta Geographica Croatica 34/1, Zagreb, 7 – 29.
8. Bralić, I., (1999): *Krajollikno diferenciranje i vrednovanje s obzirom na prirodna obilježja*, U: Krajolik, Sadržajna i metodska podloga, Krajollikne osnove Hrvatske, Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 101 – 110.
9. Domac, R. (1994), *Mala Flora Hrvatske*, Školska knjiga, Zagreb.
10. Državni hidrometeorološki zavod (<http://www.dhmz.htnet.hr/>, www.meteo.hr)
11. Brojenje prometa na cestama Republike Hrvatske godine 2023. (Hrvatske ceste, Zagreb 2024.)
12. ENVI atlas okoliša, Ministarstvo zaštite okoliša i energetike (<http://envi.azo.hr/>)
13. Flora Croatica Database (<http://hirc.botanic.hr/fcd/>)
14. Geoportal DGU (<http://geoportal.dgu.hr/>)
15. Google Earth
16. Google Maps (<https://www.google.hr/maps/>)
17. Hrvatske vode, Preglednik karte opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavlivanja (<http://voda.giscloud.com/map/321490/karta-opasnosti-od-poplava-po-vjerojatnosti-poplavlivanja>)
18. Hrvatske šume (<https://webgis.hrsume.hr/arcgis/apps/webappviewer/index.html?id=8bb3e1d6b80d49ad9e0193f8b62380e2>)
19. Karte potresnih područja Republike Hrvatske (<http://seizkarta.gfz.hr/>)
20. Katastar RH (<https://www.katastar.hr/#/>)
21. Krajolik - Sadržajna i metodska podloga krajollikne osnove Hrvatske
22. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Kvaliteta zraka u Republici Hrvatskoj (<http://iszz.azo.hr/iskzl/>)

23. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Preglednik web portala Informacijskog sustava zaštite prirode, (www.biportal.hr/gis)
24. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (<https://mingor.gov.hr/>)
25. Ministarstvo kulture i medija; pregled kulturnih dobara (<https://min-kulture.gov.hr>)
26. Mrakovčić, M., Brigić, A., Buj, I., Čaleta, M., Mustafić, P. i Zanella, D. (2006): *Crvena knjiga slatkovodnih riba Hrvatske*. Ministarstvo kulture i Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
27. Nikolić, T. i Topić, J. (urednici) (2005): *Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske*. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
28. Nikolić, T. ur. (2015): Flora Croatica baza podataka, On-Line (<http://hirc.botanic.hr/fcd>), Botanički zavod, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu.
29. Novak, N., Kravričan, M.: *Invazivne strane korovne vrste u Republici Hrvatskoj*, Hrvatski centar za poljoprivredu, hranu i selo, Zagreb, 2011.
30. Open Street Map (<http://www.openstreetmap.org/>)
31. 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 (Podaktivnost 2.2.1.); MZOE, 2017.
32. Sektor za hidrologiju (DHMZ, <http://hidro.dhz.hr/>)
33. Šegota, T., Filipčić, A. (2003): *Köppenova podjela klima i hrvatsko nazivlje*, Geoadria 8/1, Zadar, 17 – 37.
34. Tutiš, V., Kralj, J., Radović, D., Ćiković, D., Barišić, S. (ur.) (2013): *Crvena knjiga ptica Hrvatske*. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
35. Zaninović, K. (urednica): *Klimatski atlas Hrvatske, 1961 – 1990, 1971 – 2000*, Državni hidrometeorološki zavod, Zagreb, 2008.
36. Plan razvoja Brodsko – posavske županije za razdoblje 2021. – 2027. godine, Slavonski Brod, listopad 2021. godine.
(https://www.bpz.hr/images/dokumenti/plan_razvoja/PLAN_RAZVOJA_BP%C5%BD_2021.-2027.pdf)
37. CTR – Razvojna agencija Brodsko – posavske županije d.o.o. (lipanj 2016. godina), Strategija razvoja Općine Brodski Stupnik 2015. -2020. (<https://www.brodski-stupnik.hr/wp-content/uploads/2017/03/Strategija-razvoja-BS.pdf>)
38. Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2023. godinu (KLASA: 351-06/24-05/4, URBROJ: 517-12-1-2-1-24-1, Autori: Iva Baček, Dragana Pejaković, Neven Mileusnić, Zagreb. studeni, 2024.)
39. Izvješće o praćenju kvalitete zraka na postajama državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka u 2023. godini (KLASA: 920-06/23-13/04, URBROJ: 554-09-01-02/02-24-19, Izvješće izradio: Mladen Rupčić, dipl.inž.fizike, Zagreb, travanj 2023.)
40. Popis stanovništva 2021. godine (<https://popis2021.hr/>)
41. Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. godine (Hrvatske vode, 2023.)
42. IPBES Izvješće o globalnoj procjeni invazivnih stranih vrsta i njihovoj kontroli, 2023.
43. Registri NIPP-a (<https://registri.nipp.hr/>):
 - Hrvatske vode (<https://registri.nipp.hr/subjekti/view.php?id=36>) :
 - Registar zaštićenih područja - područja posebne zaštite voda-WMS i WFS,
 - Karte opasnosti od poplava – WMS
 - Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije (<https://registri.nipp.hr/subjekti/view.php?id=223>)
 - Ekološka mreže NATURA 2000 Republike Hrvatske
 - Karta staništa RH 2004 i 2016 (WMS, WFS)
 - Pokrov i namjena korištenja zemljišta CORINE Land Cover
 - Zaštićena područja RH
 - Katastar speleoloških objekata Republike Hrvatske

- Hrvatske šume - Gospodarska podjela državnih šuma – WMS (<https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=370>)
- Ministarstvo poljoprivrede (<https://registri.nipp.hr/subjekti/view.php?id=35>) Gospodarska podjela šuma šumoposjednika
- Ministarstvo kulture i medija, Kulturna dobra Republike Hrvatske, <https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=945>

Napomena: Pristup web stranicama je bio tijekom ožujka 2025. godine