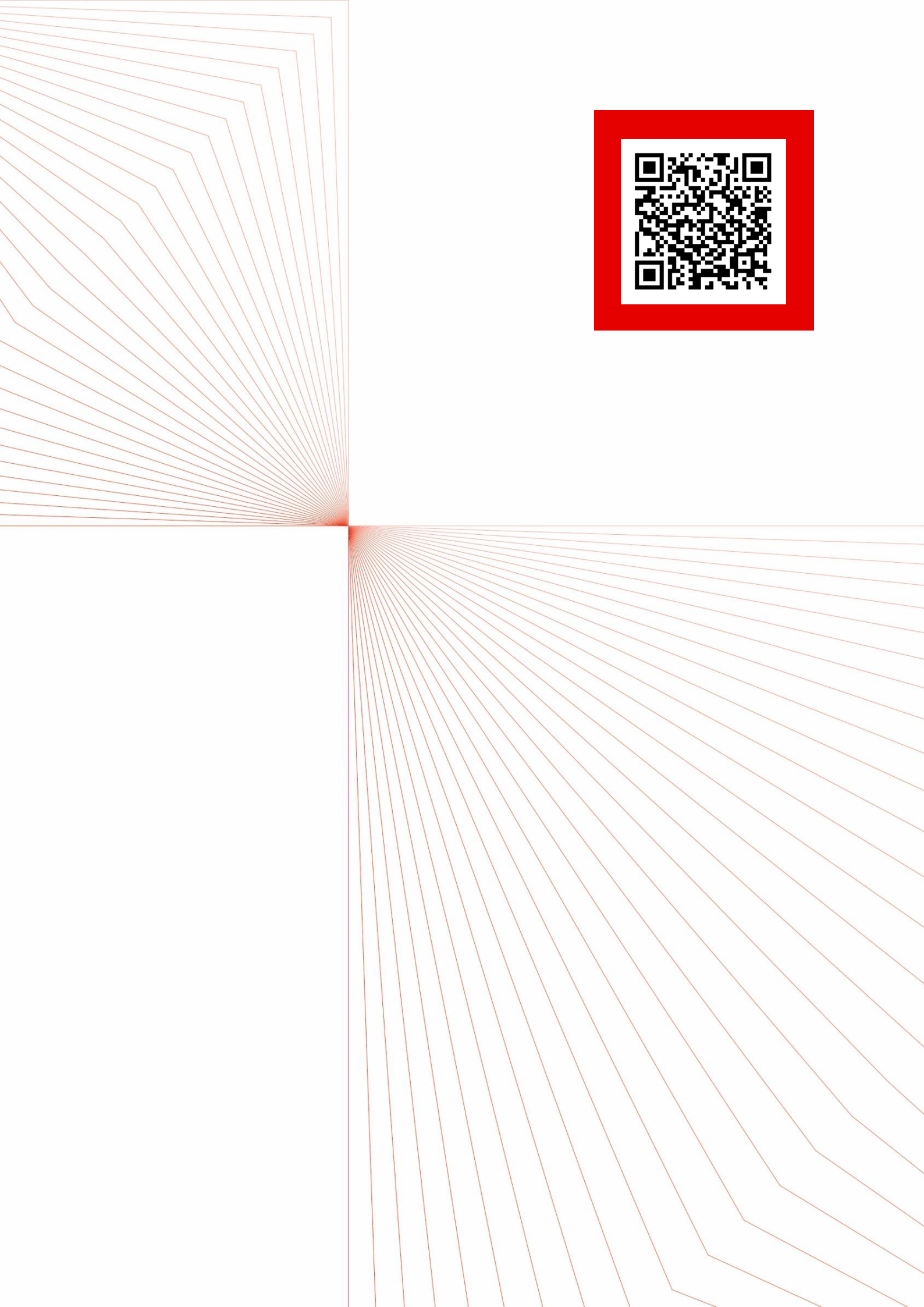
Fotonaponska elektrana „Darda“ ukupne priključne snage 4,99 MW, Općina Darda, Osječko-baranjska županija

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš

Energetski institut Hrvoje Požar | Zagreb | 14. listopada 2025.



Naručitelj	VALALTA D.O.O. Cesta za Valaltu – Lim 7 52210 Rovinj
Kontakt osoba	Maurizio Malusa
Oznaka ugovora	UGO-250198
Broj studije	STU-2025-250161-1/1

Fotonaponska elektrana „Darda“ ukupne priključne snage 4,99 MW, Općina Darda, Osječko-baranjska županija

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

Voditelj elaborata	Matea Kalčićek, mag.oecol
Ostali ovlašteni stručnjaci	Željka Fištrek, mag.ing.biol. Margareta Zidar, dipl. ing.arh.
Ostali zaposleni stručni suradnici ovlaštenika	Iris Ćurić, mag.ing.el.
Vanjski suradnici	Matea Talaja Hmura, mag.geogr
Ravnatelj	Dražen Jakšić

ENERGETSKI INSTITUT
HRVOJE POŽAR

Autorska prava i vlasništvo podataka

Naručitelj stječe isključivo pravo iskorištavanja Studije, što posebice podrazumijeva stjecanje autorskih imovinskih prava. EIHP zadržava pravo korištenja Studije osim prava daljnje distribucije ili prava priopćavanja javnosti, za što je potrebno odobrenje Naručitelja.

Svi podaci koje Naručitelj dostavi za potrebe izrade Studije njegovo su vlasništvo. EIHP zadržava pravo korištenja dobivenih dokumenata i podataka u svrhu izrade Studije u skladu s odredbama Ugovora, ali ih nije ovlašten koristiti u druge svrhe, objavu ili prosljeđivanje, bez prethodne pisane suglasnosti Naručitelja.

Razina dostupnosti

4 - Javno dostupno

Isključenje od odgovornosti

EIHP nije odgovoran za korištenje i primjenu rezultata iznijetih u ovoj Studiji. Odgovornost za navedeno je u potpunosti na Naručitelju.

Povijest izrade

Broj	Datum	Opis	Odobrio
1	14. listopada 2025.	1. inačica	Matea Kalčićek

Sadržaj

2.1 Opis zahvata 10
2.1.1 Sunčane elektrane na tlu 10
2.1.2 Idejno rješenje 11
2.1.3 Opis izvedbe sunčane elektrane 12
2.2 Popis vrsta i količina tvari koje ulaze i ostaju nakon tehnološkog procesa te emisija u okoliš 14
2.3 Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata 14
2.3.1 Priključak na javno-prometnu infrastrukturu i komunalnu infrastrukturu 14
2.3.2 Priključak na elektroenergetsku mrežu 16
2.4 Varijantna rješenja zahvata 17
3.1 Opći podaci o lokaciji i položaj zahvata u prostoru 18
3.1.1 Geografski položaj 18
3.2 Zahvat u odnosu na važeće prostorne planove 19
3.2.1 Prostorni plan Osječko-baranjske županije 19
3.2.2 Prostorni plan uređenja Općine Darda 27
3.2.3 Zaključak 37
3.3 Opis stanja okoliša 37
3.3.1 Klimatološke značajke i klimatske promjene 37
3.3.1.1 Postojeće stanje 37
3.3.1.2 Klimatske promjene projekcija 39
3.3.2 Kvaliteta zraka 45
3.3.3 Pedološke značajke 47
3.3.4 Geološka i seizmička obilježja 48
3.3.4.1 Geološka obilježja 48
3.3.4.2 Seizmička obilježja 49
3.3.5 Hidrološka i hidrogeološka obilježja 50
3.3.5.1 Stanje vodnih tijela 51
3.3.5.2 Opasnost od poplava 53
3.3.5.3 Područja posebne zaštite voda 54

3.3.6 Bioraznolikost ... 55
3.3.6.1 Staništa i flora ... 55
3.3.6.2 Fauna ... 60
3.3.7 Zaštićena područja prirode ... 61
3.3.8 Ekološka mreža ... 63
3.3.9 Krajobrazne značajke područja ... 111
3.3.10 Kulturno-povijesna baština ... 112
3.3.11 Gospodarske djelatnosti ... 112
3.3.11.1 Šumarstvo ... 112
3.3.11.2 Poljoprivreda ... 113
3.3.11.3 Lovstvo ... 114
3.3.11.4 Stanovništvo i naselja ... 115
4.1 Utjecaji tijekom izgradnje i korištenja ... 117
4.1.1 Utjecaj na zrak ... 117
4.1.2 Klimatske promjene ... 117
4.1.2.1 Utjecaj zahvata na klimatske promjene ... 117
4.1.2.2 Utjecaj klimatskih promjena na zahvat ... 119
4.1.3 Utjecaj zahvata na tlo ... 126
4.1.4 Utjecaj zahvata na vode ... 128
4.1.5 Utjecaj zahvata na bioraznolikost ... 129
4.1.5.1 Staništa, vegetacija i biljne vrste ... 129
4.1.5.2 Životinjske vrste ... 130
4.1.6 Utjecaj zahvata na krajobraz ... 132
4.1.7 Utjecaj na kulturno-povijesnu baštinu ... 133
4.1.8 Utjecaj na gospodarske djelatnosti ... 133
4.1.9 Utjecaj na stanovništvo ... 135
4.1.10 Utjecaj od nastanka otpada ... 135
4.1.11 Utjecaj od povećanih razina buke ... 136
4.2 Utjecaji nakon prestanka korištenja zahvata ... 137
4.3 Utjecaji u slučaju izvanrednih (akcidentnih) situacija ... 137
4.4 Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja ... 138
4.5 Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na zaštićena područja ... 138

4.6 Kumulativni utjecaji 138
4.7 Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na ekološku mrežu 143
4.7.1 Samostalni utjecaji 143
4.7.2 Kumulativni utjecaji 149
4.8 Opis obilježja utjecaja 153
5.1 Prijedlog mjera zaštite okoliša 154
5.2 Prijedlog mjera praćenja stanja okoliša 154
6.1 Projekti, portali 155
6.2 Literatura 155
6.3 Važeći prostorni planovi 159
6.4 Propisi 160
6.4.1 Zakoni 160
6.4.2 Pravilnici, uredbe, odluke, uvjeti 160
7.1 Prilog 1 Suglasnost nadležnog tijela za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša i prirode 162
7.2 Prilog 2 značajke vodnih tijela 172

Popis kratica

DV	Dalekovod
EU	Europska Unija
EM	Ekološka mreža
FNE	Fotonaponska elektrana
HEP	Hrvatska elektroprivreda
HOPS	Hrvatski operator prijenosnog sustava
km	Kilometar
kV	Kilovolt
MZOZT	Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije
MWh	Megavatsat
NN	Narodne novine
OIE	Obnovljivi izvor energije
OPUO	Ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš
P_{inst}	Instalirana (nazivna) snaga
POP	Područja značajna za očuvanje i ostvarivanje povoljnog stanja divljih vrsta ptica od interesa za Europsku uniju, kao i njihovih staništa, te područja značajna za očuvanje migratornih vrsta ptica, a osobito močvarna područja od međunarodne važnosti) i područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove
POVS	Područja značajna za očuvanje i ostvarivanje povoljnog stanja drugih divljih vrsta i njihovih staništa, kao i prirodnih stanišnih tipova od interesa za Europsku uniju).
PP	Prostorni plan
PPUO	Prostorni plan uređenja Općine
RH	Republika Hrvatska
SE	Sunčana elektrana
TS	Trafostanica

Popis tablica

Tablica 3.1 Koordinate lokacije SE Darda 18

Tablica 3.2 Projekcije klimatskih promjena na području RH prema scenariju RCP4.5 u odnosu na referentno razdoblje 40

Tablica 3.3 Ocjena kvalitete zraka prema pragovima procjene za onečišćujuće tvari s obzirom na zdravlje ljudi u zoni HR 1 u razdoblju od 2018. - 2023. godine te ocjena usklađenosti zona s ciljevima zaštite okoliša (GV i CV), izvor: Godišnje izvješće o stanju kvalitete zraka na području RH u 2023. godini 46

Tablica 3.4 Opis kartiranih jedinica tla na području zahvata 48

Tablica 3.5 Opći podaci i stanje grupiranog podzemnog vodnog tijela CDGI-23 ISTOČNA SLAVONIJA - SLIV DRAVE I DUNAVA 52

Tablica 3.6 Područja posebne zaštite voda na širem području SE Darda, izvor: Hrvatske vode, rujan 2025 55

Tablica 3.7 Lokacija zahvata u odnosu na zonacije područja HR1000016 Podunavlje i donje Podravlje prema ustupljenim podacima MZOZT, rujan 2025. 65

Tablica 3.8 Ciljne vrste i ciljevi očuvanja za područje za područje HR1000016 Podunavlje i donje Podravlje, izvor: Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19, 119/23); Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže (NN 25/20, 38/20) 66

Tablica 3.9 Ciljne vrste i ciljevi očuvanja za područje za područje HR2001308 Donji tok Drave, izvor: Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19, 119/23), MINGOR 101

Tablica 4.1 Analiza osjetljivosti 120

Tablica 4.2 Analiza izloženosti lokacije klimatskim promjenama za sadašnje (Modul 2a) i buduće (Modul 2b) stanje 121

Tablica 4.3 Matrica kategorizacije ranjivosti 123

Tablica 4.4 Ranjivost zahvata SE Darda s obzirom na sadašnje stanje 123

Tablica 4.5 Ranjivost zahvata SE Darda s obzirom na buduće stanje 123

Tablica 4.6 Klasifikacija rizika 124

Tablica 4.7 Ocjena rizika za povećanje ekstremne temperature 125

Tablica 4.8. Pregled vrsta otpada koje mogu nastati tijekom izgradnje 136

Tablica 4.9 Gubitak pogodnih staništa prisutnih na području zahvata za ciljne vrste unutar područja HR1000016 Podunavlje i donje Podravlje 144

Tablica 4.10 Obilježja utjecaja planiranog zahvata 153

Popis slika

Slika 2.1 Primjer sunčane elektrane na tlu 10
Slika 2.2 Određivanje minimalnog razmaka između redova modula 11
Slika 2.3 Koncept smještaja izmjenjivača 11
Slika 2.4 Lokacija zahvata u odnosu na katastarske čestice 12
Slika 2.5 Prikaz SE Darda s FN modulima i servisnim putem (izvor : Idejno rješenje, lipanj 2025.) 13
Slika 2.6 Pristup SE Darda 15
Slika 2.7 Pristup obuhvatu SE Darda – zemljani put/asfaltirani pristup uz D7 (rujan, EIHP) 16
Slika 2.8 Primjer priključka SE Darda na TS Osijek 4 17
Slika 3.1 Položaj zahvata na digitalnoj ortofoto snimci. 18
Slika 3.2 Kartografski prikaz 1 Korištenje i namjena prostora 21
Slika 3.3 Kartografski prikaz 2.1.1 Cestovni, željeznički, riječni i zračni promet 22
Slika 3.4 Kartografski prikaz 2.3.1 Vodoopskrba 23
Slika 3.5 Kartografski prikaz 2.3.3. Korištenje voda, uređenje vodotoka i voda i melioracijska odvodnja 24
Slika 3.6 Kartografski prikaz 3.1.1 Područja posebnih uvjeta korištenja 25
Slika 3.7 Kartografski prikaz 3.1.2 Područja posebnih ograničenja u korištenju 26
Slika 3.9 kartografski prikaz 1. Korištenje i namjena zemljišta 30
Slika 3.10 Kartografski prikaz 2.a Energetski sustavi 31
Slika 3.11 Kartografski prikaz 2.b Vodnogospodarski sustav 32
Slika 3.12 Kartografski prikaz 3A Područja posebnih uvjeta uređenja 33
Slika 3.13Kartografski prikaz 3. B Područja posebnih ograničenja u korištenju 34
Slika 3.14 Kartografski prikaz 3. C Područja primjene posebnih mjera uređenja i zaštite 35
Slika 3.15 Kartografski prikaz 4.G Izdvojeno građevinsko područje izvan naselja mješovite (ugostiteljsko-turističke i sportsko rekreacijske) namjene 36
Slika 3.16 Srednje mjesečne vrijednosti temperature kao i apsolutne maksimalne temperature u °C na mjernoj postaji Osijek u razdoblju od 1899. do 2024. godine, izvor: DHMZ, rujan 2025. 38
Slika 3.16 Srednje mjesečne količine oborina na mjernoj postaji Osijek razdoblju od 1899. do 2024. godine kao i količine oborina u 2024. godini, izvor: DHMZ, rujan 2025 39
Slika 3.17 Promjena srednje godišnje temperature zraka (°C) (a) u odnosu na referentno razdoblje 1971.- 2000 (b) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Gore: za razdoblje 2011.-2040; dolje: za razdoblje 2041.-2070. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5, okviran položaj lokacije je prikazan crno, izvor: Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit, za potrebe izrade nacrta Strategije prilagodbe

klimatskim promjenama RH (EPTISA, 2017). 42

Slika 3.18 Promjena srednje godišnje ukupne količine oborine (%) (a) u odnosu na referentno razdoblje 1971-2000 (b) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Gore: za razdoblje 2011.- 2040.; dolje: za razdoblje 2041.-2070. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5, okviran položaj lokacije je prikazan crno, izvor: Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit, za potrebe izrade nacrta Strategije prilagodbe klimatskim promjenama RH (EPTISA, 2017). 43

Slika 3.19 Odnos lokacije zahvata SE Darda i mjernih postaja za trajno praćenje kvalitete zraka unutar zone HR 1 46

Slika 3.20 Položaj lokacije zahvata na Pedološkoj karti Republike Hrvatske, izvor: Pedološka karta Republike Hrvatske, M 1:50 000, URL: http://envi.azo.hr/; pristup: rujan 2025. 47

Slika 3.21 Položaj lokacije zahvata na geološkoj karti, izvor: Osnovna geološka karta 1:100 000 list Osijek 49

Slika 3.22 Položaj lokacije zahvata na Kartama potresnih područja Republike Hrvatske za povratna razdoblja od 95 godina (lijevo) i 475 godina (desno) 50

Slika 3.23 Uzdužni shematski hidrogeološki profil u grupiranom vodnom tijelu Istočna Slavonija – sliv Drave i Dunava 50

Slika 3.24 Položaj zahvata SE Darda u odnosu na površinska vodna tijela, izvor: Hrvatske vode, rujan 2025. 52

Slika 3.25 Položaj zahvata u odnosu na grupirana podzemna vodna tijela, izvor Hrvatske vode, rujan 2025. 53

Slika 3.26 Lokacija SE Darda na Karti opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja, izvor Hrvatske vode, rujan 2025. 54

Slika 3.27 Lokacija SE Darda u odnosu na područja posebne zaštite voda, izvor: Hrvatske vode, rujan 2025 55

Slika 3.28 Lokacija zahvata u odnosu na Kartu kopnenih nešumskih staništa (2016), izvor: web portal informacijskog sustava zaštite okoliša, Bioportal, rujan 2025. 56

Slika 3.29 Stanje na lokaciji zahvata prema terenskom izlasku, rujan 2025. 57

Slika 3.30 Dostupni podaci o flori (lokacije nalaza 1-4) 58

Slika 3.31 Poljoprivredna kultura na lokaciji (kupusnjače kao postrna kultura) 58

Slika 3.32 Invazivne vrste na području zahvata 59

Slika 3.33 Invazivne vrste na rubu zahvata 59

Slika 3.35 Lokacija zahvata u odnosu na nacionalna zaštićena područja, izvor: web portal informacijskog sustava zaštite prirode „Bioportal“, rujan 2025 62

Slika 3.36 Lokacija zahvata u odnosu na prekogranični rezervat Mura-Drava-Dunav, izvor: web portal informacijskog sustava zaštite prirode „Bioportal“, rujan 2025 63

Slika 3.37 Lokacija zahvata u odnosu na područja ekološke mreže Natura 2000, izvor: web portal informacijskog sustava zaštite prirode „Bioportal“, rujan 2025 64

Slika 3.37 Krajobraz lokacije obuhvata zahvata s državnom cestom uz istočni rub lokacije 111

Slika 3.39 Krajobrazni elementi uz zapadni i sjeverni rub planiranog zahvata (naznačena farma)

..... 111
Slika 3.40 Lokacija SE Darda s obzirom na jedinice šuma, izvor: Hrvatske šume – javni podaci o šumama, rujan 2025 (https://webgis.hrsume.hr/). 113
Slika 3.41 Odnos lokacije zahvata SE Darda s obzirom na poljoprivredne površine sukladno ARKOD pregledniku, izvor: ARKOD Preglednik, rujan 2025. 114
Slika 3.42 Lokacija planiranog zahvata u odnosu na granice lovnih područja RH (Izvor: https://sle.mps.hr/, rujan 2025.) 115
Slika 3.43 Položaj lokacije zahvata u odnosu na najbliža naselja 116
Slika 3.44 Objekt uz južni rub lokacije zahvata 116
Slika 4.1 Usporedba emisija stakleničkih plinova za različite sustave proizvodnje električne energije tijekom njihovog životnog ciklusa (WNA, 2011.) 119
Slika 4.2 Odnos zahvata SE Darda s postojećim i planiranim zahvatima unutar zone od 5 km 142
Slika 4.3 Odnos SE Darda prema postojećim i planiranim zahvatima unutar područja EM u krugu od 10 km 152

1 Uvod

Predmet ovog Elaborata je zahvat izgradnje fotonaponske elektrane Darda, ukupne priključne snage 4,99 MW.

Nositelj zahvata je tvrtka VALALTA D.O.O. iz Rovinja. Idejno rješenje za projekt fotonaponske elektrane Darda, koje je poslužilo kao podloga za izradu predmetnog Elaborata izradio je Zaštita Inženjering Konzalting d.o.o. (lipanj 2025.).

Prema Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17), planirani zahvat podliježe obavezi provedbe postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš jer prema Prilogu II. navedene Uredbe spada u kategoriju 2. Energetika (osim zahvata u Prilogu I.) – točka 2.4. Sunčane elektrane kao samostojeći objekti. Provedba postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, u nadležnosti je Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije (u daljnjem tekstu MZOZT).

U okviru Elaborata, provedena je i prethodna ocjena prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu sukladno Zakonu o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23), u kojem stoji da se za zahvate za koje je propisana obaveza ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš (OPUO), prethodna ocjena obavlja u okviru postupka OPUO.

Elaborat zaštite okoliša izradio je Energetski institut Hrvoje Požar, Savska cesta 163, 10000 Zagreb, ovlašten za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno Rješenju Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (Klasa: UP/I 351-02/23-08/1, Urbroj: 517-05-1-24-4 od 12. siječnja 2024. godine), pod točkom 2. 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 te Rješenju Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (Klasa: UP/I 351-02/22-08/10, Urbroj: 517-05-1-23-4 od 01. ožujka 2023. godine), pod točkom I. Izrada poglavlja i studija ocjene prihvatljivosti strategija, plana, programa ili zahvata za ekološku mrežu. U prilogu 7.1. nalaze se navedena Rješenja.

2 PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

2.1 Opis zahvata

Sunčana elektrana SE Darda, instalirane snage 5,92 MWp te priključne snage 4,99 MW, planira se izgraditi na području općine Darda u Osječko-baranjskoj županiji. Lokacija zahvata nalazi se u katastarskoj općini Darda te na dijelu katastarske čestice 2824/9. Izgradnja sunčane elektrane sastoji se od postave fotonaponskih modula na aluminijsku konstrukciju pod kutom od 36° i orijentacije na jugozapad te ugradnje pripadajuće interne transformatorske stanice za transformaciju NN/SN kako bi se omogućilo priključenje na srednjenaponski priključak u TS 110/20/10 kV.

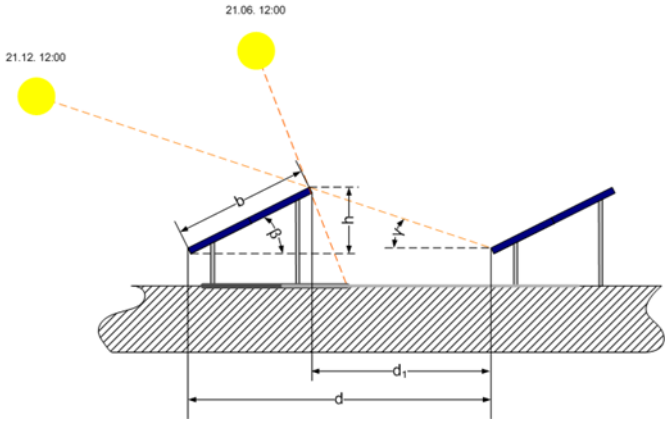
2.1.1 Sunčane elektrane na tlu

Sunčane elektrane na tlu predstavljaju poseban segment sunčanih fotonaponskih elektrana (Slika 2.1). U pravilu, radi se o centraliziranim sustavima za proizvodnju električne energije, snage od nekoliko stotina kilovata do nekoliko desetaka megavata. Fotonaponski moduli mogu biti postavljeni pod fiksnim kutom, ili postavljeni na sustav za praćenje kretanja Sunca. Sva proizvedena električna energija iz ovih sunčanih elektrana predaje se u elektroenergetsku mrežu. Uobičajeno je da je prostor unutar kojega se nalaze polja FN modula, izmjenjivači i ostale komponente građevine sunčane elektrane ograđen.

Slika 2.1 Primjer sunčane elektrane na tlu

Fotonaponski moduli postavljaju se na nosivu potkonstrukciju, nagnuti pod određenim kutom

za specifičnu lokaciju. Uobičajeno, na jednu nosivu konstrukciju postavlja se veći broj FN modula, u pravilnom pravokutnom rasporedu. Redovi fotonaponskih modula postavljaju se jedan iza drugoga, s razmakom između njih na način da se minimalno osigura izbjegavanja zasjenjenja za najlošiji slučaj (zimski solsticij) od reda ispred. Slika 2.2 prikazuje shematski prikaz kako se određuje minimalni razmak između redova modula.



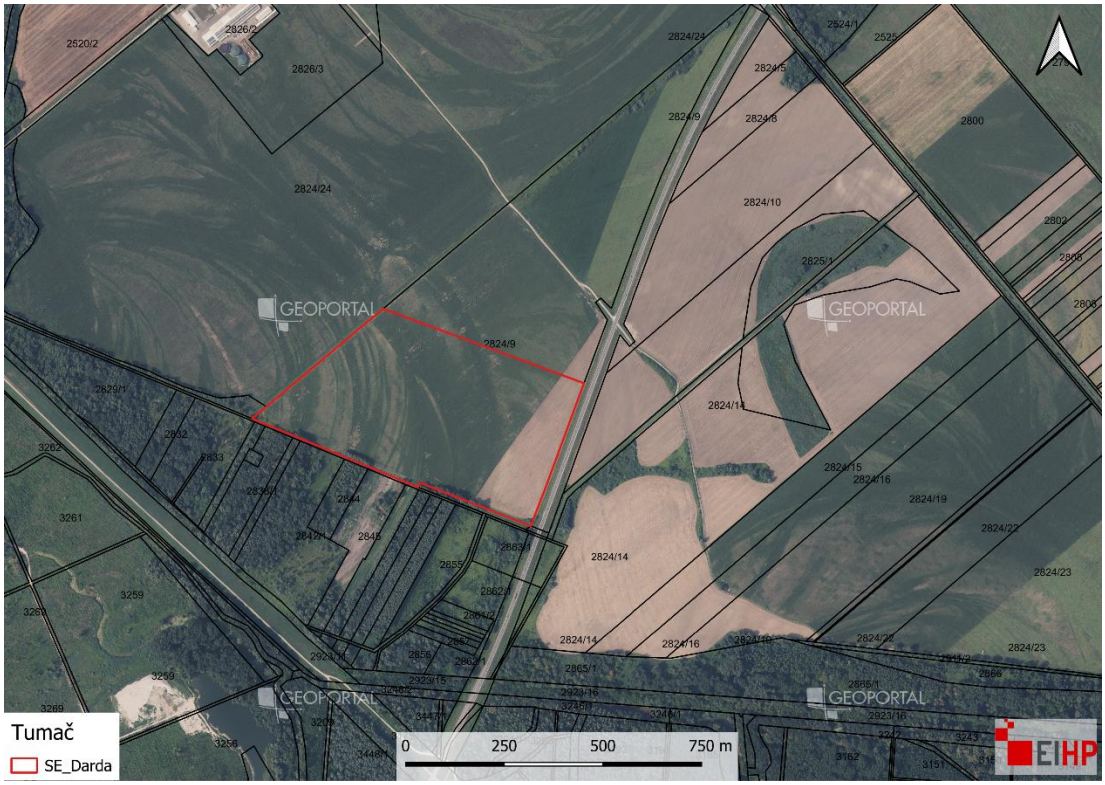
Slika 2.2 Određivanje minimalnog razmaka između redova modula

Slika 2.3 prikazuje primjer smještaja izmjenjivača male snage/veće snage kakvi se uobičajeno mogu koristiti kod sunčane elektrane. U idejnom tehničkom rješenju predložen je tip izmjenjivača za elektranu, no precizno definirana vrsta izmjenjivača koja će se koristiti u sunčanoj elektrani će biti određena u daljnjim fazama izrade projektne dokumentacije.

Slika 2.3 Koncept smještaja izmjenjivača

2.1.2 Idejno rješenje

Idejnim rješenjem dan je mogući odabir tipa fotonaponskog modula i izmjenjivača s određenim tehničkim karakteristikama, kao i njihov mogući raspored na lokaciji te smještaj interne transformatorske stanice unutar obuhvata sunčane elektrane. Također idejnim rješenjem predložen je potencijalan način priključenja SE na elektroenergetsku mrežu, no točno definiran priključak elektrane bit će definiran u slijedećim fazama izrade projektne dokumentacije.



Slika 2.4 Lokacija zahvata u odnosu na katastarske čestice

2.1.3 Opis izvedbe sunčane elektrane

Na lokaciji zahvata planira se izgraditi samostojeća sunčana elektrana koja je namijenjena proizvodnji i predaji proizvedene električne energije u srednjenaponsku mrežu. Zahvat sunčane elektrane obuhvaća prostor s fotonaponskim modulima i izmjenjivačima kao i pripadajuće pristupne i servisne puteve te kabelsku mrežu i internu transformatorsku stanicu. Ukupna površina katastarske čestice na čijem manjem dijelu je planiran zahvat sunčane elektrane iznosi oko 52 ha. Površina obuhvata zahvata SE Darda iznosi oko 24,5 ha, a dio obuhvata zahvata na kojemu je planirana implementacija fotonaponskih modula i izgradnja servisnih puteva iznosi 8 ha te je ovo površina sunčane elektrane koja je uzeta u obzir prilikom procjene utjecaja na sastavnice okoliša i prirode budući da će ostatak površine unutar obuhvata zahvata biti ostavljen u trenutnom stanju. Površina koju zauzimaju fotonaponski moduli približno iznosi 5,5 ha (ta se površina odnosi na tlocrtnu površinu FN modula, dok se između redova ostavlja dovoljan razmak da ne dođe do međusobnog zasjenjenja modula).

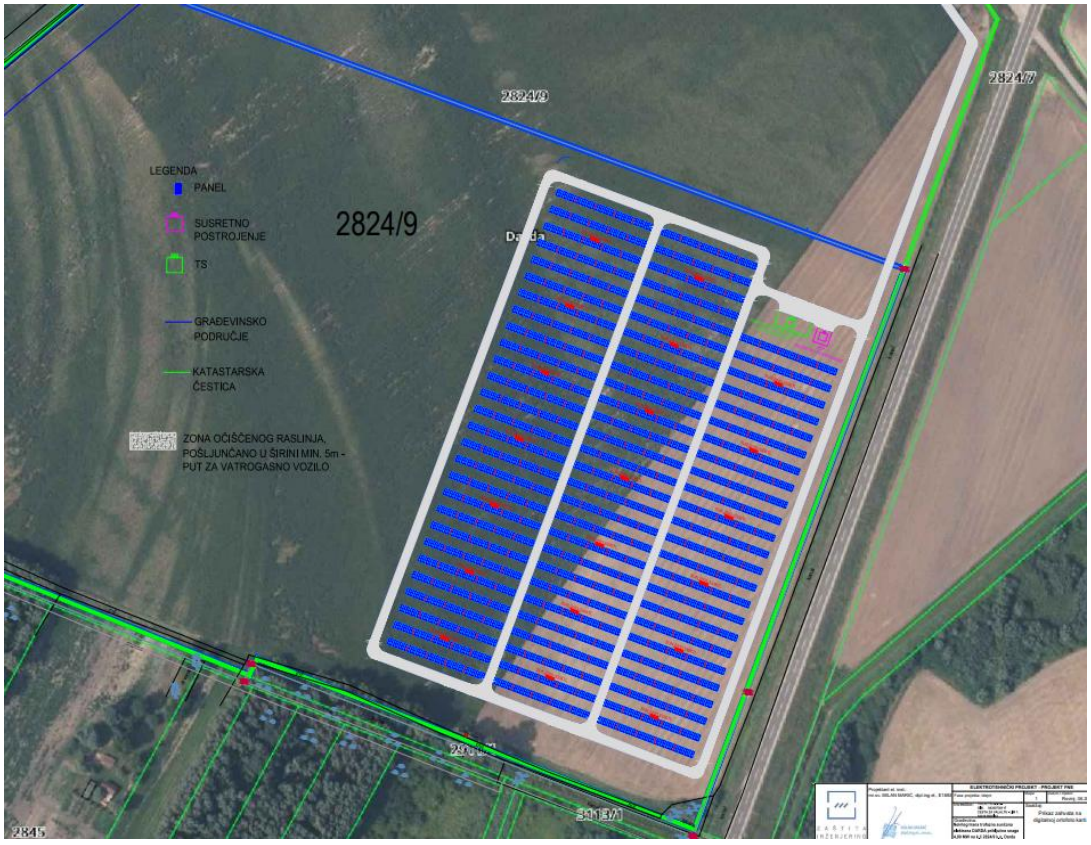
Prekrivenost tla s fotonaponskim modulima iznosi:

- Oko 68% u odnosu na istočni dio obuhvata zahvata na kojemu je planirana izgradnja sunčane elektrane prema idejnom rješenju
- Oko 23% u odnosu na cjelokupni obuhvat zahvata SE Darda (24,5 ha).

U idejnom rješenju predloženi su fotonaponski moduli proizvođača JA Solar, okvirnih dimenzija 2384 x 1303 x 33 mm te s učinkovitosti od oko 23,8 % i snagom 740 Wp. Također idejnim rješenjem predloženo je korištenje 20 izmjenjivača proizvođača Huawei (SUN2000-

330KTL-H1), nazivne snage 300 kW. Izmjenjivači služe za pretvaranje istosmjerne struje proizvedene u fotonaponskim modulima u izmjeničnu struju napona 800 V i frekvencije 50 Hz. Odabir konačnog tipa i broja izmjenjivača i fotonaponskih modula ovisi o glavnom projektu te o dostupnosti opreme na tržištu.

SE Darda sastoji se od 8000 fotonaponskih modula snage 740 Wp, spojenih na 20 izmjenjivača. Na jedan izmjenjivač predviđeno je spojiti 400 modula. Fotonaponski moduli zajedno daju instaliranu snagu elektrane od 5.920.000 Wp, tj 5,92 MWp. Dok je priključna snaga elektrana limitirana na 4,99 MW, a predviđena godišnja proizvodnja električne energije 6.997.371,45 kWh. Fotonaponski moduli postavljaju se na tlo na prethodno postavljenu podkonstrukciju koju čine aluminijski nosači pod kutem od 36°, a prema grafičkim prilozima elektrane, orijentacija elektrane odnosno fotonaponskih modula je na jugo-zapad. Redovi fotonaponskih modula postavljaju se jedan iza drugoga uz međusobni razmak od 7,5 m kako ne bi došlo do međusobnog zasjenjenja. Na ovaj način omogućuje se i servisni pristup između redova FN modula.



Slika 2.5 Prikaz SE Darda s FN modulima i servisnim putem (izvor : Idejno rješenje, lipanj 2025.)

Za potrebe SE Darda koristit će se transformatorska stanica ukupne snage 6600 kVA. Predviđeno je korištenje tipskih kontejnerskih trafostanica snage od 1 do 10 MVA. Transformatorske stanice biti će projektirane tako da ukupna izlazna snaga na mjestu priključenja sunčane elektrane na mrežu iznosi oko 4990 kW. Konačan tip i snaga trafostanice definirat će se glavnim i izvedbenim projektom te će izvedba energetskog transformatora biti u skladu s Pravilnikom o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja (NN 146/2005) čime će se spriječiti istjecanje ulja u okoliš tokom faze

eksploatacije.

2.2 Popis vrsta i količina tvari koje ulaze i ostaju nakon tehnološkog procesa te emisija u okoliš

U postrojenju za proizvodnju električne energije, odnosno fotonaponskom sustavu kao tehnološkom procesu za proizvodnju električne energije koristi se pretvorba energije Sunčevog zračenja u električnu energiju putem fotonaponskog efekta. Planirani zahvat sunčane elektrane bit će izveden korištenjem najnovijih tehnoloških rješenja te u skladu sa svim tehničkim propisima i normama, regulativom i zakonima. Tehnološki proces proizvodnje električne energije iz fotonaponskih sustava je prema svim standardima ekološki prihvatljiv proces koji ne zahtijeva izgaranje goriva te se unutar ovoga procesa ne proizvode štetni plinovi za okoliš, otpadne tvari niti bilo koji drugi nusproizvod. Budući da proizvodnja električne energije iz obnovljivih izvora nadomješta proizvodnju električne energije u termoelektranama, korištenjem ovakvih sustava smanjuje se emisija štetnih plinova u okoliš. Eventualni nusproizvod je toplina nastala zagrijavanjem fotonaponskih modula i izmjenjivača zbog unutarnjih gubitaka, no gledajući ukupnu energetsku bilancu, izvor ove energije je Sunčevo zračenje, te bi ona bila prisutna, i to u većoj mjeri i bez korištenja fotonaponskog sustava.

Za vrijeme izgradnje projekta stvarat će se otpad koji će biti zbrinut sukladno zakonskim propisima važećim u vrijeme rada sunčane elektrane. Isto vrijedi za svu opremu koja će biti zamijenjena održavanjem elektrane. Nastanak otpadnih tvari je u najvećoj mjeri očekivan nakon prestanka rada fotonaponskog sustava i tu ponajviše u vidu elektroničkog otpada kojeg je moguće reciklirati. To se posebice odnosi na fotonaponske module i izmjenjivače, kao glavne elektroničke komponente sustava, ali i na mehaničke i konstrukcijske elemente sustava. Fotonaponski moduli sadrže materijale koji se mogu reciklirati i ponovo koristiti u novim proizvodima, kao što su staklo, aluminij i poluvodički materijali.

Očekivani životni vijek fotonaponskog sustava iznosi 25-30 godina, nakon čega je potrebno zamijeniti fotonaponske module. Nakon prestanka rada fotonaponskog sustava, komponente samog sustava potrebno je pravilno zbrinuti, sukladno propisima Republike Hrvatske i dobroj poslovnoj praksi, a posebno prema propisima koji će tada biti na snazi.

2.3 Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata

2.3.1 Priključak na javno-prometnu infrastrukturu i komunalnu infrastrukturu

Priključak na javno-prometnu infrastrukturu je postojeći i nije predviđena eventualna nadogradnja. Lokaciji zahvata može se pristupiti sa sjeverne strane obuhvata gdje se nalazi već postojeći asfaltno-makadamski put na koji će se nastaviti interni servisni put. Uzduž istočne

strane obuhvata zahvata nalazi se državna cesta D7. D7 je dio prometnice E73, odnosno europskog pravca koji povezuje BiH, Hrvatsku i Mađarsku (od Budimpešte do Ploča).

Slika 2.6 Pristup SE Darda

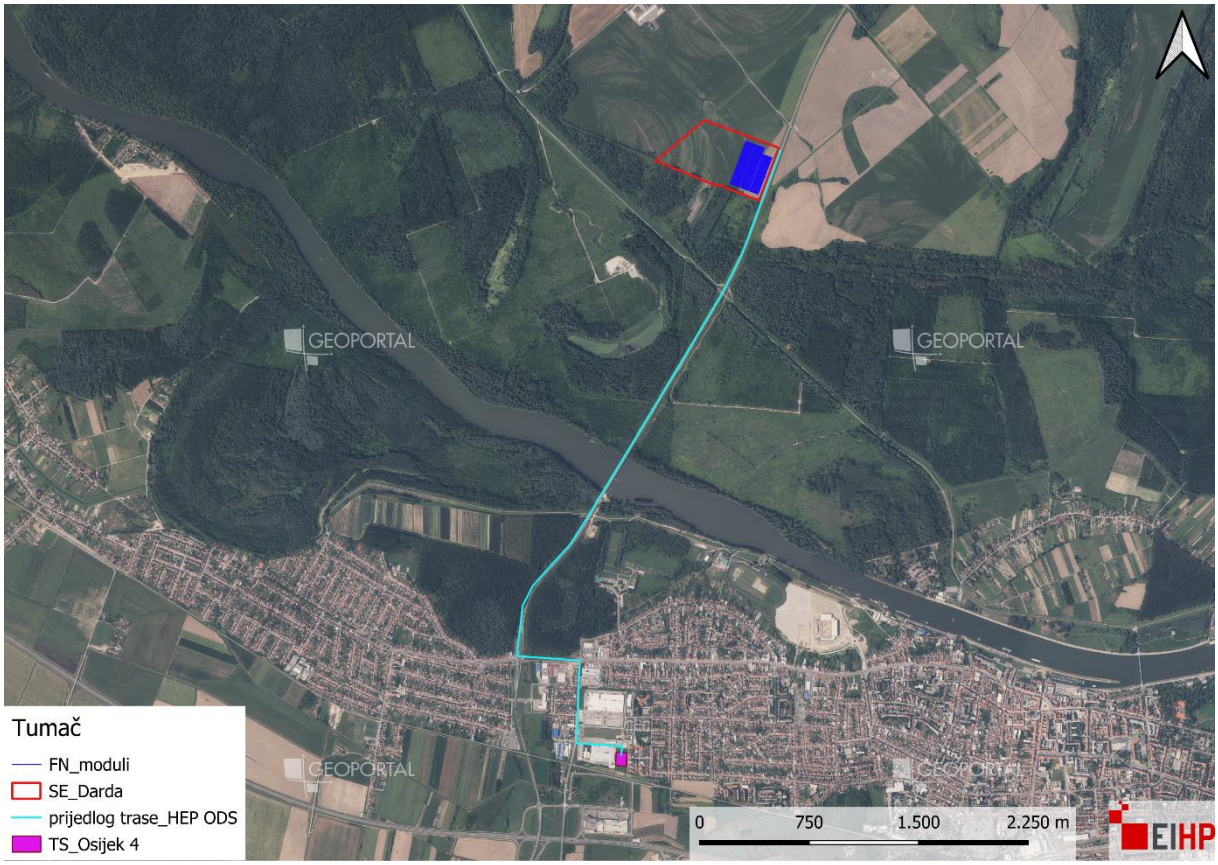
Na lokaciji sunčane elektrane planiraju se napraviti interne makadamske prometnice koje će koristiti tijekom izgradnje ili servisiranja sunčane elektrane. Prometnice će se napraviti na ravnom, trenutno zemljanom terenu te će biti širine 5-6 m. Prometnice između pojedinih redova fotonaponskih modula će se izvesti tako da se minimalno utječe na postojeći teren. Prema grafičkom dijelu idejnog rješenja, interni servisni putevi spajaju se na već postojeći asfaltirani dio pristupne ceste, koja se spaja na državnu cestu D7, također s južne strane lokacije nalazi se zemljani put koji je pogodan kao pristup zahvatu s donje strane.

Slika 2.7 Pristup obuhvatu SE Darda – zemljani put/asfaltirani pristup uz D7 (rujan, EIHP)

Oko područja koje zauzima sunčana elektrana postavit će se zaštitna ograda koja će biti odignuta od tla za prolaz manjih životinja, pri čemu će se na pojedinim mjestima po potrebi postaviti i nadzorne kamere koje će biti trajnog tipa.

2.3.2 Priključak na elektroenergetsku mrežu

Zbog položaja SE Darda (priključne snage 4,99 MW) u odnosnu na postojeću distribucijsku mrežu preliminarnom analizom se predviđa njeno priključenje u TS 110/20/10 kV Osijek 4, a točan naponski nivo priključenja elektrane bit će određen u kasnijoj fazi projekta. Prema ovom preliminarnom rješenju, a koje je podložno izmjenama u kasnijoj fazi razrade projekta, navedena TS Osijek 4 se nalazi na udaljenosti od oko 5,4 km te najvećim dijelom prolazi kroz koridor postojeće ceste D7.



Slika 2.8 Primjer priključka SE Darda na TS Osijek 4

Fotonaponski moduli sa izmjenjivačima, te izmjenjivači sa trafostanicom biti će povezani kabelskom elektroenergetskom vezom. Međusobno povezivanje fotonaponskih modula i izmjenjivača, te povezivanje izmjenjivača sa trafostanicama i njihovo povezivanje na SN/VN postrojenjem izvest će se energetskim i komunikacijskim kabelima ukapanjem istih u kanal standardnih dimenzija. Kabeli se polažu u iskopani rov, na pješčanu posteljicu te se zatrpavaju slojem pješčane posteljice, a preostali dio rova zatrpava se materijalom iz iskopa. Kabelska trasa je predviđena rubom pristupnih puteva, a na prijelazu ispod ceste/puta kabel se zaštićuje dodatnim PVC cijevima i polaže na odgovarajuću dubinu.

Konkretna izvedba predmetnog priključka i konačna trasa kabela bit će dio zasebnog projekta, a u skladu s elaboratom optimalnog tehničkog rješenja priključenja (EOTRP).

2.4 Varijantna rješenja zahvata

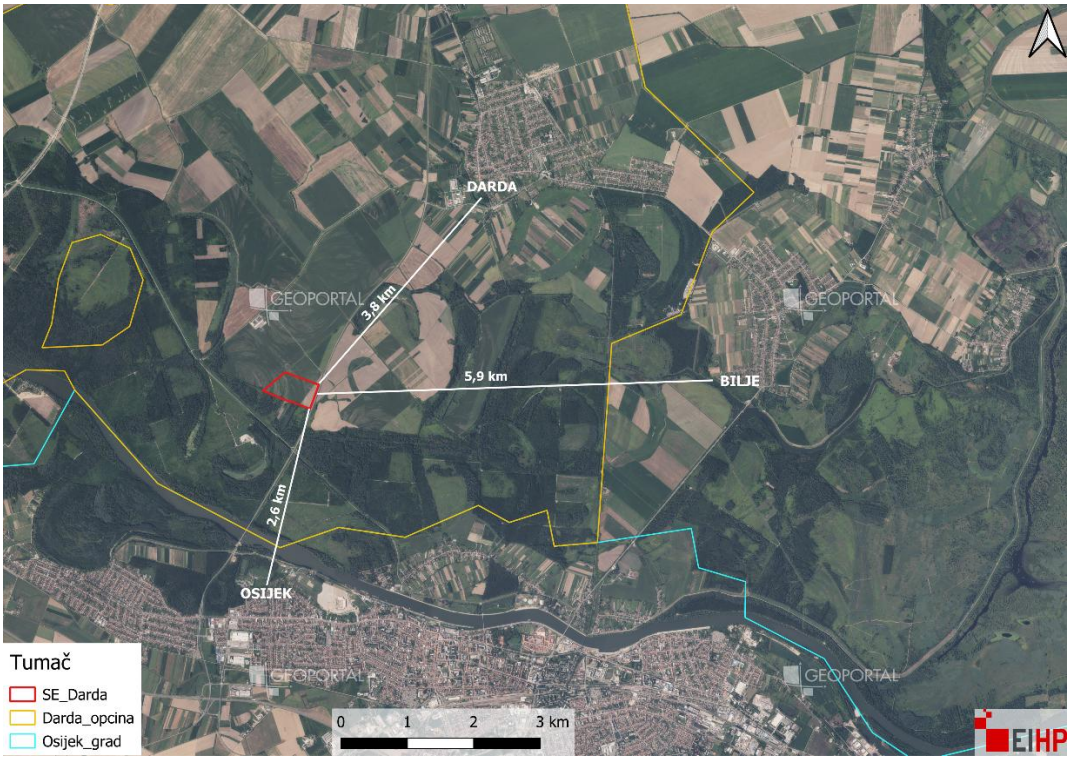
Varijantna rješenja s različitom instaliranom ili priključnom snagom sustava, različitim mjestom priključka na mrežu ili s drugačijim rasporedom i orijentacijom modula, nisu razmatrana s ovime idejnim tehničkim rješenjem.

3 PODACI O LOKACIJI ZAHVATA SUNČANE ELEKTRANE

3.1 Opći podaci o lokaciji i položaj zahvata u prostoru

3.1.1 Geografski položaj

Lokacija zahvata nalazi se u Osječko-baranjskoj županiji, u općini Darda te na području katastarske općine Darda, na katastarskoj čestici 2824/9. Najbliže naseljeno mjesto lokaciji zahvata je grad Osijek koje se nalazi na zračnoj udaljenosti od oko 2,6 km. U blizini zahvata nalaze se i naselja Darda (oko 3,8 km) te Bilje (5,9 km). Na udaljenosti od oko 2 km, s južne strane lokacije nalazi se tok rijeke Drave dok se park prirode Kopački Rit nalazi desetak km istočno. Lokacija zahvata trenutno je potpuno neizgrađena, a uz istočnu stranu lokacije proteže se državna cesta D7 koja je dio Europskog pravca E73.



Slika 3.1 Položaj zahvata na digitalnoj ortofoto snimci.

Tablica 3.1 Koordinate lokacije SE Darda

Koordinate centroida (HTRS96/Croatia TM)	
X	**Y**
667733,55	5052884,50

3.2 Zahvat u odnosu na važeće prostorne planove

Lokacija zahvata nalazi se na području kojeg prostorno-planski uređuju:

- **Prostorni plan Osječko- baranjske županije** „Županijski glasnik broj 1/02, 4/10, 3/16, 5/16, 6/16-pročišćeni plan, 5/20, 7/20-pročišćeni plan, 1/21, 3/21-proćišćeni plan, 16/22 i 1/23-pročišćeni plan, 10/24, 12/24 – pročišćeni plan, 9/25 (u daljnjem tekstu PP OBŽ).
- **Prostorni plan uređenja Općine Darda** ("Službeni glasnik" Općine Darda broj 5/06, 6/06-ispravak, 4/08, 6/12, 1/14, 4/15, 6/15-pročišćeni plan, 4/19 i 5/19-pročišćeni plan, 11/12 i 12/22-pročišćeni plan (u daljnjem tekstu PPUO Darda).

3.2.1 Prostorni plan Osječko-baranjske županije

Uvjeti i smjernice za sunčane elektrane propisani su Člankom 94.b PP OBŽ (VI. Izmjene i dopune Prostornog plana Osječko-baranjske županije, 9/25):

(1) U PP OBŽ se omogućava, promiče i potiče gradnja postrojenja za proizvodnju električne i/ili toplinske energije koja kao resurs koriste obnovljive izvore energije prema posebnim propisima.

(2) Ukoliko se iskaže interes za takvu gradnju, potrebno je provesti odgovarajuće postupke propisane posebnim propisom, zadovoljiti kriterije zaštite prostora i okoliša te ekonomske isplativosti, a kod odabira lokacije, od predloženih, dati prednost područjima sa zemljištem lošije kvalitete.

(3) Sunčane elektrane mogu se graditi:
– u građevinskim područjima naselja
– u izdvojenim građevinskim područjima izvan naselja
– izvan građevinskih područja:

- *državnog i županijskog značaja na površinama koje su PP OBŽ označene kao površine za sunčane elektrane, neposrednom provedbom PPOBŽ u skladu s člankom 9.c*
- *na poljoprivrednim površinama koje su u PPUO/G označene kao ostalo obradivo tlo (P3) u skladu sa Zakonom i to kao sunčane elektrane državnog i županijskog značaja te one kapaciteta manjeg od 10 MW za koje je površine i uvjete gradnje potrebno utvrditi u PPUO/G*
- *u sklopu poljoprivrednog gospodarstva za obavljanje intenzivne poljoprivredne proizvodnje za vlastite potrebe*
- *na ostalim površinama u skladu sa Zakonom*

...

(11) Za elektrane i postrojenja koja kao resurs koriste obnovljive izvore energije iz stavaka 3. do 9. ovog članka ***detaljnije uvjete gradnje potrebno je propisati u PPUO/G*** *osim za geotermalnu elektranu županijskog značaja i sunčane elektrane državnog i županijskog značaja prikazanim na kartografskim prikazima broj 2.2.2. „Elektroenergetika – VI. izmjene i dopune“, broj 6. „Površina za smještaj geotermalne elektrane županijskog značaja – izmjene i dopune“ i broj 7. „Površine za gradnju smještaj sunčanih elektrana državnog i županijskog*

značaja“ za koje su uvjeti gradnje propisani neposrednom provedbom PPOBŽ, člancima 9.c i 9.d.

(12) Pri planiranju lokacija za korištenje sunčeve energije treba prvenstveno poticati postavljanje sunčanih elektrana na postojeće građevine te iznad parkirališnih površina. Za lokacije koje se planiraju na poljoprivrednom zemljištu prednost treba dati agrosunčanim elektranama.

(13) Smještaj lokacija za korištenje obnovljivih izvora energije planirati na način da se izbjegne značajan negativan utjecaj na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže:
– gdje je moguće, planirati lokacije izvan područja ekološke mreže;
– pri odabiru lokacija izbjegavati područja rasprostranjenosti prirodnih staništa (šumskih, travnjačkih, močvarnih i vodenih) te ciljnih vrsta faune;
– za sunčane elektrane naročito treba izbjegavati područja rasprostranjenosti ciljnih vrsta ptica.

U smjernicama za smještaj gospodarskih sadržaja u prostoru, Člankom 153, stavkom 8 definirano je sljedeće:

Zabranjuje se krčenje šuma i šumskog zemljišta za potrebe postavljanja solarnih panela gradnje sunčanih elektrana i ostalih postrojenja za proizvodnju električne/toplinske energije koja kao resurs koriste obnovljive izvore energije.

SE Darda nije ucrtana u kartografskom prikazu 2.2.2. Elektroenergetika PP OBŽ. U navedenom kartografskom prikazu prikazane su samo sunčane elektrane od državnog značaja.

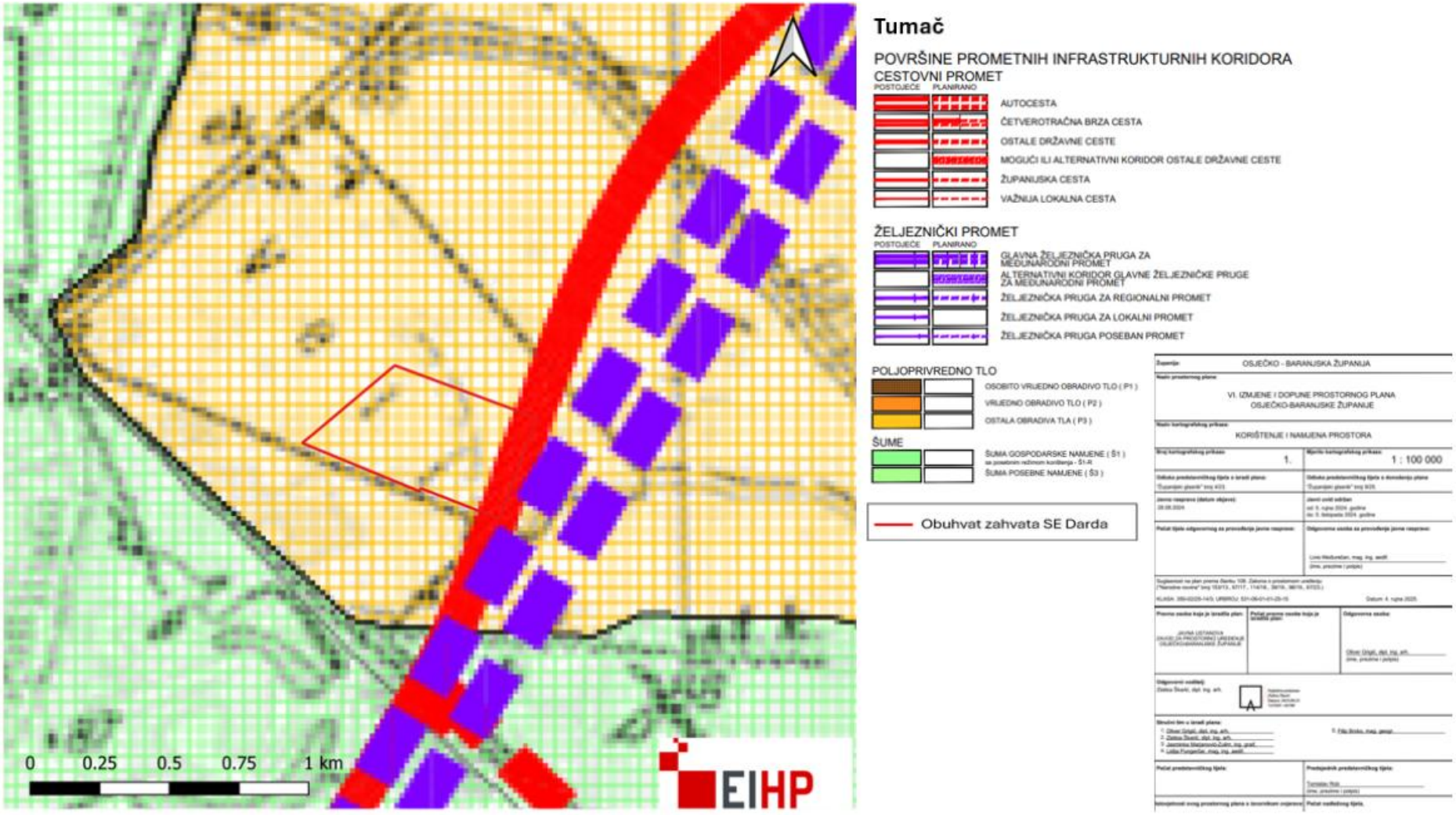
Kartografski prikaz 1 Korištenje i namjena prostora (Slika 3.2) prikazuje obuhvat zahvata na području koje je planom određeno kao ostalo obradivo poljoprivredno tlo (P3). Iz istog kartografskog prikaza vidljivo je za obuhvat zahvata se nalazi u neposrednoj blizini postojećeg cestovnog i planiranog željezničkog koridora za međunarodni promet, što je također vidljivo i na kartografskom prikazu 2.1.1 Cestovni, željeznički, riječni i zračni promet (Slika 3.3).

Iz kartografskog prikaza 2.3.1 Vodoopskrba, vidljivo je da se obuhvat zahvata nalazi i u neposrednoj blizini planirane alternativne trase glavnog opskrbnog cjevovoda (Slika 3.4).

U pogledu korištenja voda, uređenja vodotoka i voda i melioracijske odvodnje prikazanih na Kartografskom prikazu 2.3.3. (Slika 3.5), na samoj lokaciji ne nalaze se postojeći niti planirani zahvati. U blizini se nalaze postojeći nasipi, kanalska mreža i crpna stanica.

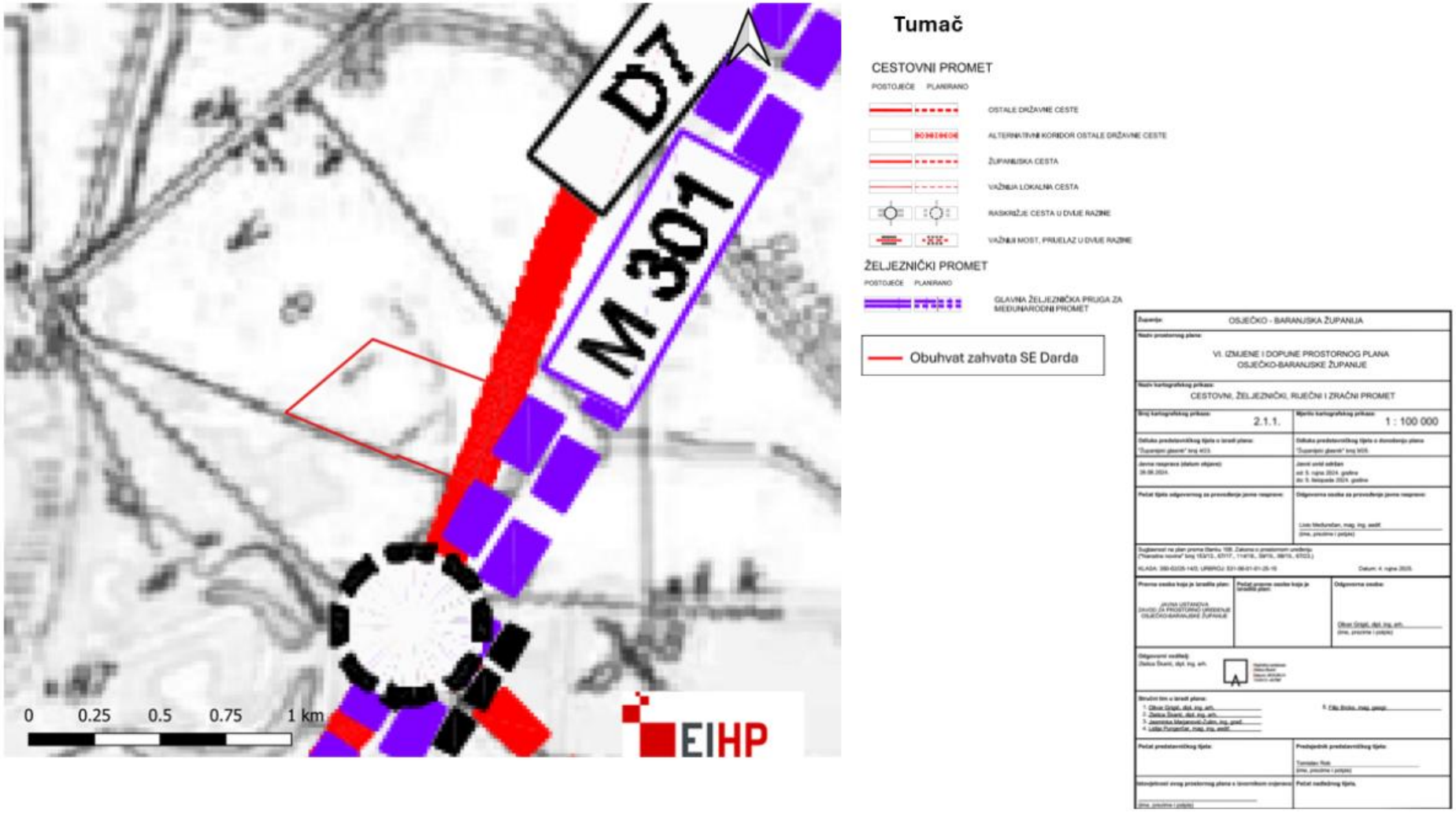
Područje obuhvata zahvata nalazi se u potpunosti, kao što je i vidljivo iz Kartografskog prikaza 3.1.1. (Slika 3.6), na području regionalnog parka Mura-Drava. Obuhvat se nalazi unutar područja očuvanja značajnog za ptice i područja očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove.

Iz kartografskog prikaza 3.1.2 Područja posebnih ograničenja u prostoru (Slika 3.7) vidljivo je da se obuhvat lokacije ne nalazi u području posebnih ograničenja u prostoru. U okolici obuhvata zahvata nalazi se s južne strane poplavno područje, a sjeveroistočno istražni prostor geotermalne vode.

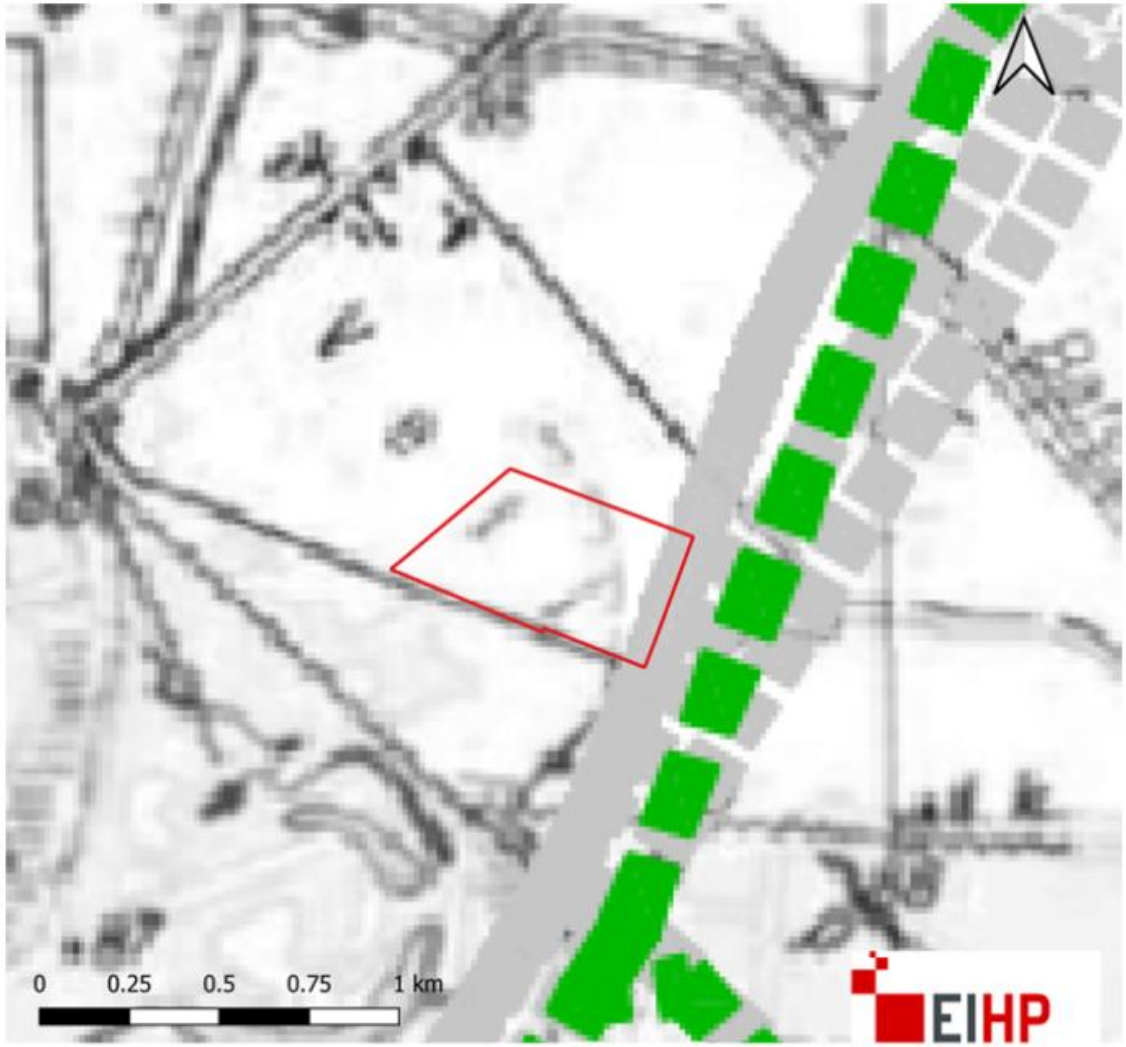


Slika 3.2 Kartografski prikaz 1 Korištenje i namjena prostora

.



Slika 3.3 Kartografski prikaz 2.1.1 Cestovni, željeznički, riječni i zračni promet



Tumač

VODOOPSKRBA

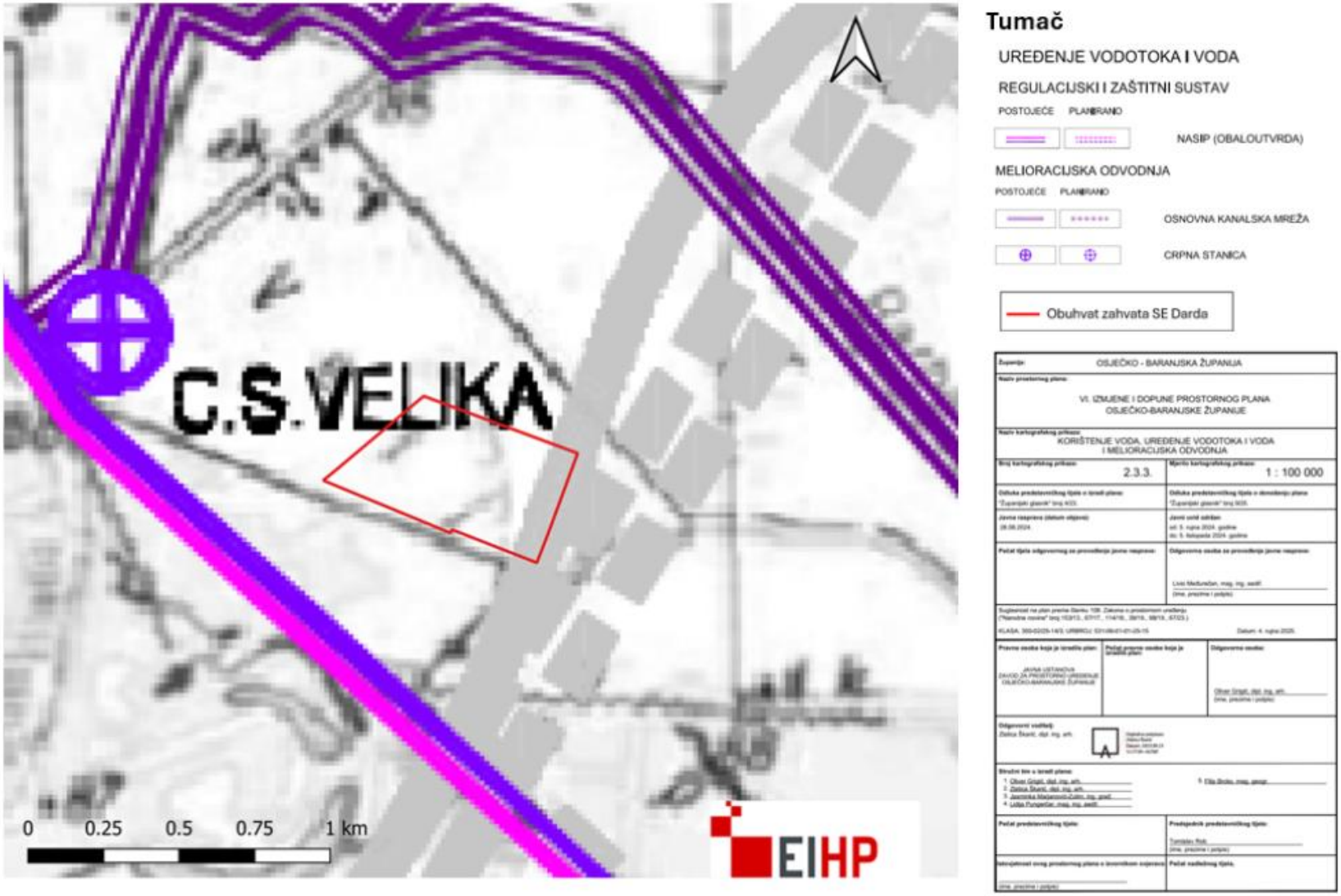
POSTOJEĆE PLANIRANO

GLAVNI OPSKRBNI CJEVOVOD - ALTERNATIVNA TRASA

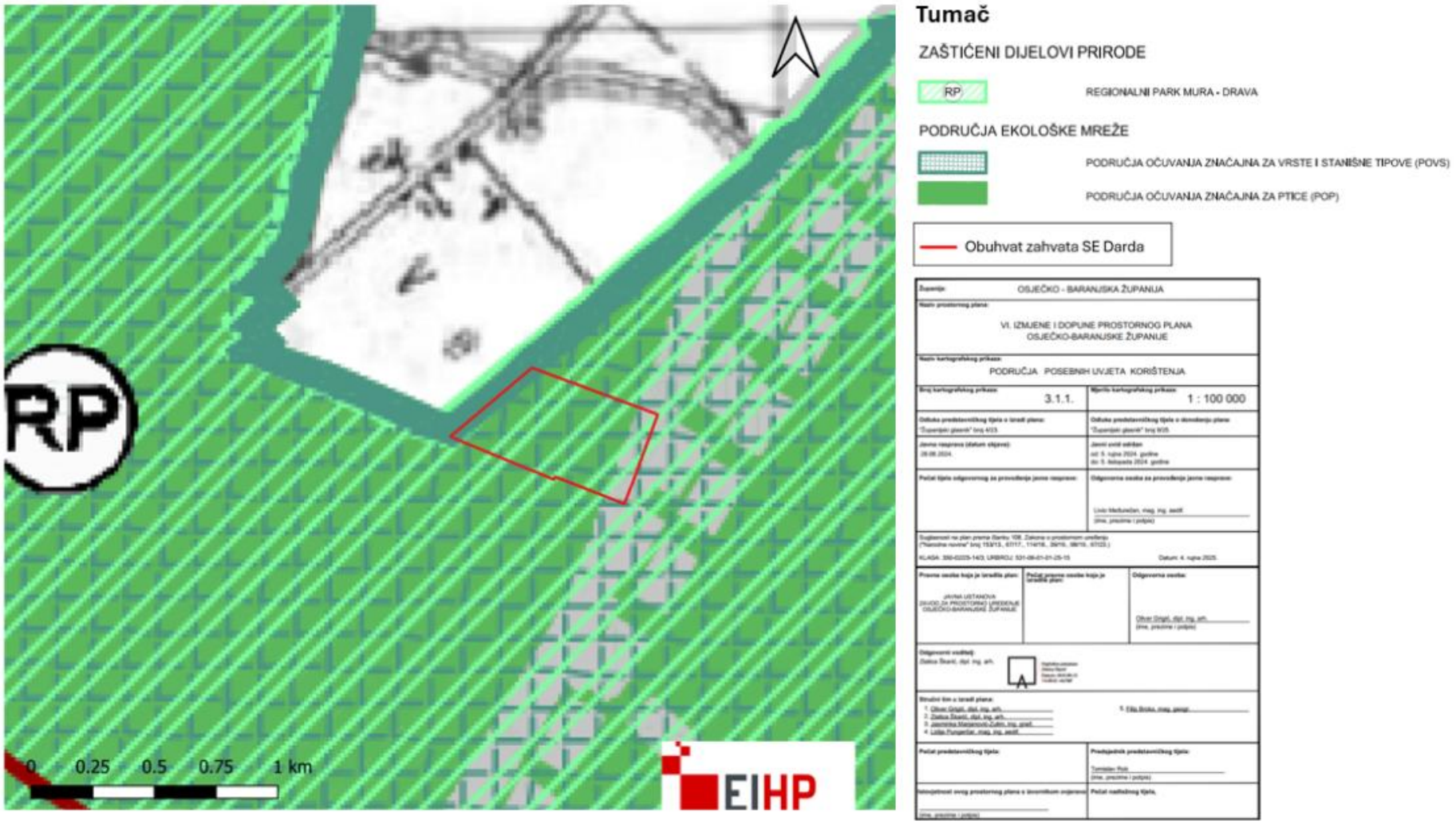
Obuhvat zahvata SE Darda

Županija: OSJEČKO - BARANJSKA ŽUPANIJA	
Naziv prostornog plana: VI. IZMJENE I DOPUNE PROSTORNOG PLANA OSJEČKO-BARANJSKE ŽUPANIJE	
Naziv kartografskog prikaza: VODOOPSKRBA	
Broj kartografskog prikaza: 2.3.1.	Mjerilo kartografskog prikaza: 1 : 100 000
Odluka predstavničkog tijela o izradi plana: "Županijski glasnik" broj 4/23.	Odluka predstavničkog tijela o donošenju plana: "Županijski glasnik" broj 9/05.
Javna rasprava (datum objave): 28.08.2024.	Javni uvid održan od 5. rujna 2024. godine do 5. listopada 2024. godine
Pečat tijela odgovornog za provođenje javne rasprave:	Odgovorna osoba za provođenje javne rasprave: Lidia Medunečan, mag. ing. aedif. (ime, prezime i potpis)
Suglasnost na plan prema članku 108. Zakona o prostornom uređenju ("Narodne novine" broj 153/13., 67/17., 114/18., 39/19., 98/19., 67/23.) KLASA: 350-02/25-1/43; URBROJ: 531-06-01-01-25-15	Datum: 4. rujna 2025.
Pravna osoba koja je izradila plan: JAVNA USTANOVA ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE OSJEČKO-BARANJSKE ŽUPANIJE	Pečat pravne osobe koja je izradila plan: / Odgovorna osoba: Oliver Grigić, dipl. ing. arh. (ime, prezime i potpis)
Odgovorni voditelj: Zlatka Škarić, dipl. ing. arh.	
Stručni tim u izradi plana: 1. Oliver Grigić, dipl. ing. arh. 2. Zlatka Škarić, dipl. ing. arh. 3. Jasmina Magjanović-Đukić, ing. građ. 4. Lidija Pungerčar, mag. ing. aedif. 5. Filip Brzko, mag. geogr.	
Pečat predstavničkog tijela:	Predsjednik predstavničkog tijela: Tomislav Ruk (ime, prezime i potpis)
Istovjetnost ovog prostornog plana s izvornikom ovjerava: (ime, prezime i potpis)	Pečat nadležnog tijela:

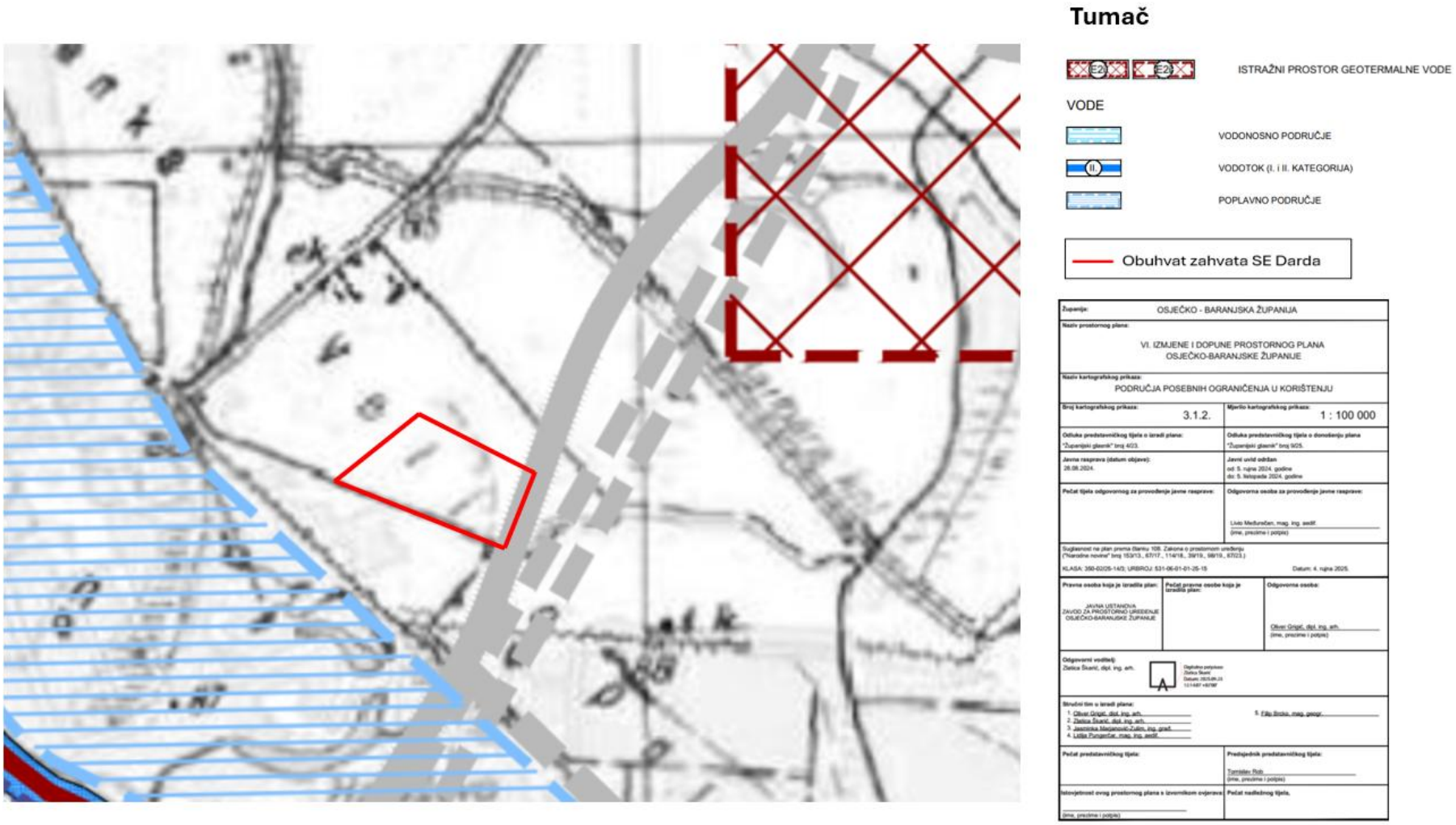
Slika 3.4 Kartografski prikaz 2.3.1 Vodoopskrba



Slika 3.5 Kartografski prikaz 2.3.3. Korištenje voda, uređenje vodotoka i voda i melioracijska odvodnja



Slika 3.6 Kartografski prikaz 3.1.1 Područja posebnih uvjeta korištenja



Slika 3.7 Kartografski prikaz 3.1.2 Područja posebnih ograničenja u korištenju

3.2.2 Prostorni plan uređenja Općine Darda

Područje planiranog zahvata SE Darda nalazi se u potpunosti na izdvojenom građevinskom području izvan naselja mješovite namjene (ugostiteljsko-turističke i sportsko rekreacijske).

Smjernice i uvjeti za gradnju u ovom tipu namjene prostoru definirani su člankom 138.a PPUO Darda:

*(1) U Izdvojenom građevinskom području izvan naselja mješovite namjene **dozvoljena je gradnja ugostiteljsko – turističkih, sportsko rekreacijskih građevina i namjena**, te pomoćnih, pratećih, prometnih I infrastrukturnih građevina.*

(2) U Izdvojenom građevinskom području izvan naselja mješovite namjene također je dozvoljena gradnja građevina mješovite namjene, sukladno funkcijama i djelatnostima iz prethodnog stavka.

(3) Za gradnju građevina u izdvojenom građevinskom području izvan naselja mješovite namjene primjenjuju se uvjeti gradnje i uređenja prostora iz članka 20.-135. ove Odluke.

(4) Za gradnju građevina u izdvojenom građevinskom području izvan naselja mješovite namjene primjenjuju se sljedeći uvjeti gradnje i uređenja prostora:

...

*(5) Izdvojeno građevinsko područje izvan naselja mješovite namjene nalazi se unutar Regionalnog parka Mura-Drava, i područja ekološke mreže, međunarodno važnom za ptice, HR1000016, Podunavlje i donje Podravlje te područja važnog za divlje svojte i stanišne tipove, HR5000013-Šire područje Drave i HR2000396, Dravske šume. Na području izdvojenog građevinskog područja izvan naselja mješovite namjene **dozvoljena je samo izgradnja koja ne uzrokuje gubitak rijetkih i ugroženih stanišnih tipova te gubitak staništa strogo zaštićenih biljnih i životinjskih svojti**. Planirani zahvati koji mogu imati značajan utjecaj na ciljeve očuvanja i cjelovitosti područja ekološke mreže podliježu ocjeni prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu, sukladno članku 36. Zakona o zaštiti prirode.*

*(6) Ukoliko se planiraju novi priključci na državnu cestu D7 potrebno je **ishoditi suglasnost Hrvatskih cesta d.o.o.** u skladu s člankom 51. Zakona o cestama te izraditi projektnu dokumentaciju u skladu s Pravilnikom o uvjetima za projektiranje i izgradnju priključaka i prilaza na javnu cestu (Narodne novine, broj 119/07). Korištenje prostora unutar zaštitnog pojasa državne ceste D7 utvrđeno je člankom 55. Zakona o cestama tj. moguće je samo uz suglasnost Hrvatskih cesta d.o.o.*

(7) Planirano izdvojeno građevinsko područje izvan naselja mješovite namjene uz trasu zapadne obilaznice Osijeka, moguće je priključiti na postojeću elektroničku komunikacijsku mrežu u okruženju planiranog zahvata. Trasa i mjesto priključka nepokretne zemaljske mreže definirat će se UPU-om i/ili projektnom dokumentacijom.

*(8) Izdvojeno građevinsko područje izvan naselja mješovite namjene sjeverozapadno i jugozapadno graniči s građevinama za detaljnu melioracijsku odvodnju odnosno kanalima. **Uz kanale je potrebno osigurati pojas za održavanje obostrano minimalno 5 metara od ruba kanala**.*

...

Navedeni uvjeti odnose se primarno na ugostiteljsko-turističko-sportsku namjenu, iako su neki zahtjevi specifični za lokaciju. Smjernice i uvjeti za sunčane elektrane na području PPUO Darda dani su u Članku 226a.

Ukoliko se iskaže interes za takvu gradnju (postrojenja za proizvodnju električne i/ili toplinske energije), potrebno je provesti odgovarajuće postupke propisane posebnim propisom, zadovoljiti kriterije zaštite prostora i okoliša te ekonomske isplativosti.

U sklopu gospodarskog kompleksa ili uz građevine za obavljanje intenzivne poljoprivredne proizvodnje moguća je gradnja postrojenja za proizvodnu električne i/ili toplinske energije koja kao resurs koriste alternativne odnosno obnovljive izvore.

U izdvojenim građevinskim područjima gospodarske namjene - gospodarskim zonama postrojenja za proizvodnju električne i/ili toplinske energije koja kao resurse koriste obnovljive izvore energije mogu se graditi:

- kao građevine osnovne namjene na zasebnoj građevnoj čestici,

- na građevnim česticama drugih namjena, na građevinama i/ili građevnim česticama u funkciji tih građevina prema uvjetima gradnje za osnovnu namjenu.

Uvjeti gradnje postrojenja za proizvodnju električne i/ili toplinske energije koja kao resurse koriste obnovljive izvore energije ***unutar izdvojenih građevinskih područja gospodarske namjene definirani su člankom 138. ove Odluke****. Kada se građevine iz stavka 1. ovog članka grade kao građevine osnovne namjene na zasebnoj građevnoj čestici mogu se izvan granica građevinskih područja pod uvjetom da građevna čestica bude udaljena minimalno 100,0 m od granica građevinskog područja naselja, kao i minimalno 100,0 m od ruba zemljišnog pojasa državne ili županijske ceste, odnosno željeznice, ili planskog koridora ceste, odnosno željeznice.*

(6) Do ovako smještenih postrojenja moguća je gradnja potrebnih infrastrukturnih vodova-pristupne prometnice, toplovoda/vrelovoda te vodova i/ili objekata iz sustava elektroopskrbe (dalekovodi, trafostanica i slično) na potrebnom naponskom nivou.

Članak 226 b

Unutar ***građevinskih područja omogućava se gradnja postrojenja za proizvodnju električne i/ili toplinske energije koja kao resurse koriste obnovljive izvore energije.***

Građevine iz prvog stavka mogu se graditi i na građevinama i/ili građevnim česticama u funkciji tih građevina prema uvjetima gradnje za osnovnu namjenu.

Unutar granica građevinskih područja naselja i unutar ***izdvojenog građevinskog područja izvan naselja mješovite namjene, postrojenja za proizvodnju električne energije i/ili toplinske energije koja kao resurs koriste energiju sunca mogu se graditi na građevnim česticama neovisno o namjeni, osim na površinama javne namjene.***

Kartografski prikaz 1 Korištenje i namjena zemljišta PPO Darda (Slika 3.8) prikazuje obuhvat zahvata na površini namijenjenoj za razvoj i uređenje izvan naselja oznake TR – mješovita namjena (ugostiteljsko- turistička i sportsko-rekreacijska).

Na kartografskom prikazu 2A Energetski sustavi (Slika 3.9) elektrana nije ucrtana. Kartografski prikaz ne sadrži ucrtane sunčane elektrana, a jedino ucrtano proizvodno postrojenje je jedna planirana hidroelektrana. Područje zahvata nalazi u neizgrađenom građevinskom području na koridoru trase planiranog lokalnog plinovoda.

Prema kartografskom prikazu 2B Vodnogospodarski sustav, unutar obuhvata zahvata nalaze se dio kanalske mreže, a istočnim rubom lokacije prolazi trasa planiranog glavnog opskrbnog cjevovoda.

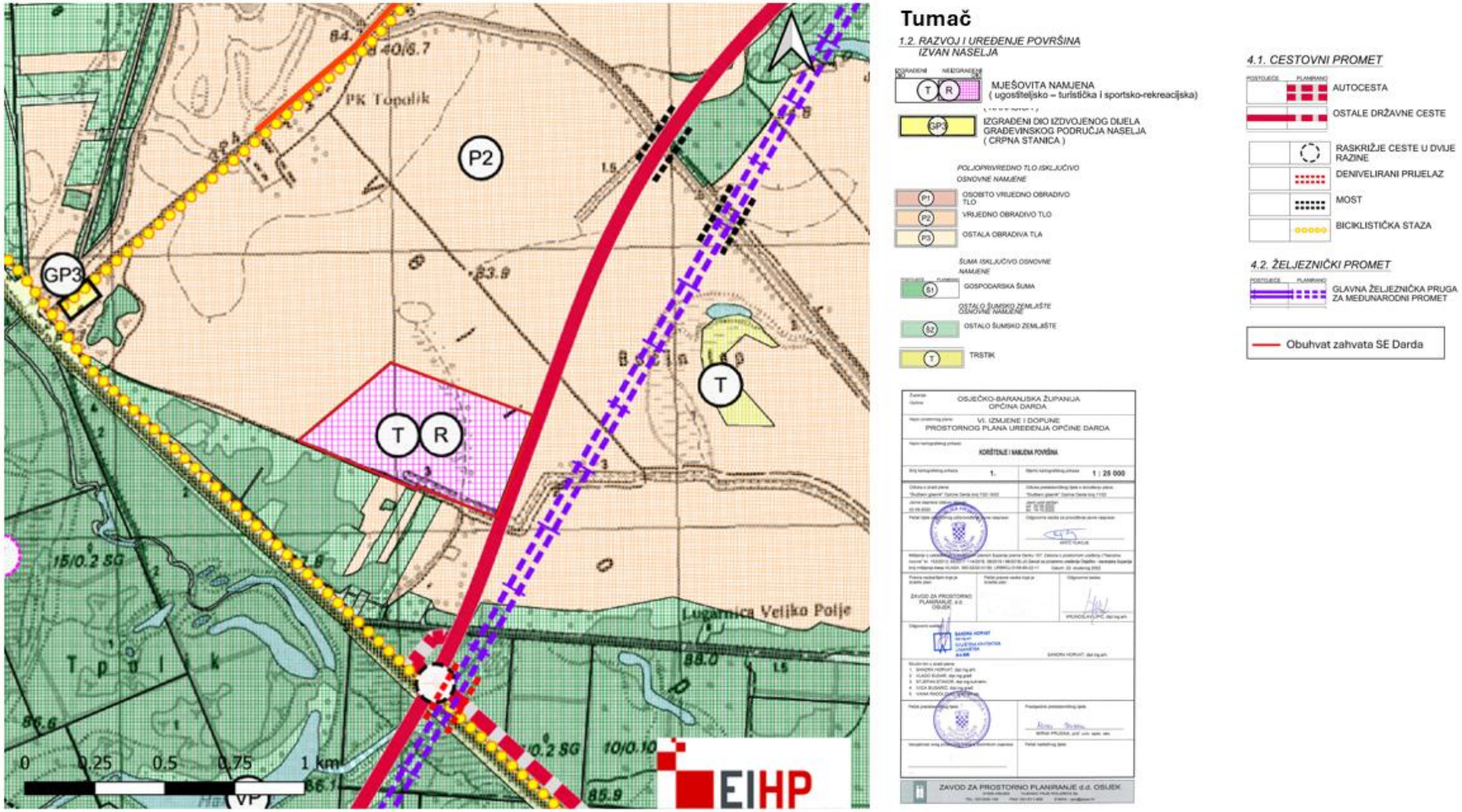
Kao što je vidljivo iz kartografskih prikaza 1, 2A i 2B, uz istočni rub zahvata predviđeni su infrastrukturni koridori. Širine trasa koridora definirane su Člankom 6, stavkom 2.

Članak 6, stavak 7, navodi da je unutar zaštitnih koridora postojeće infrastrukture moguća je gradanja sukladno posebnim uvjetima nadležnog javnopravnog tijela.

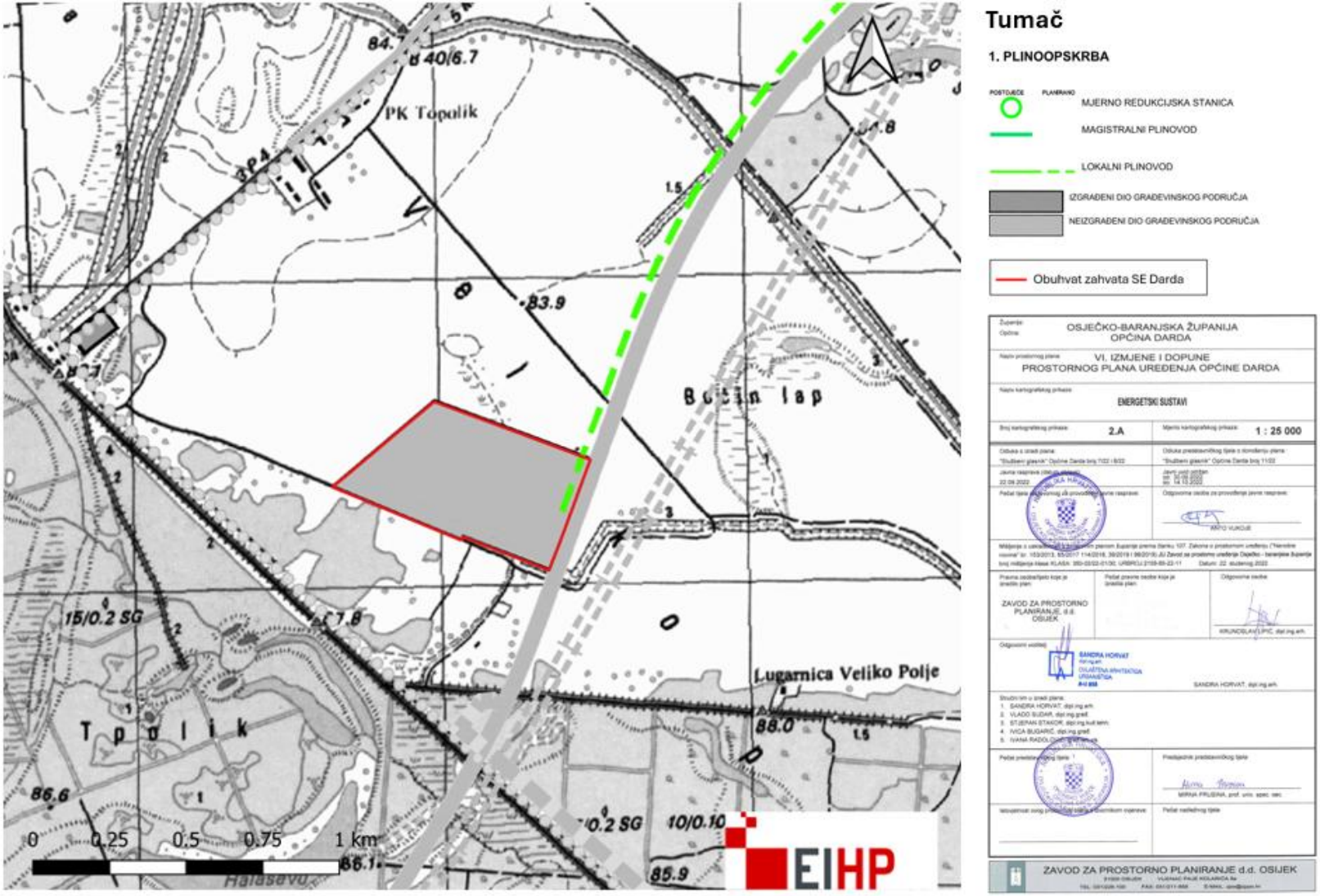
Iz kartografskog prikaza 3A Područja posebnih uvjeta uređenja, vidljivo je da se područje zahvata nalazi unutar regionalnog parka Mura- Drava te unutar područja ekološke mreže POP Podunavlje i donje Podravlje i POVS Donji tok Drave) (Slika 3.11).

Iz kartografskog prikaza 3B Područja posebnih ograničenja u korištenju vidljivo je da se lokacija nalazi na području najvećeg intenziteta potresa (Slika 3.7).

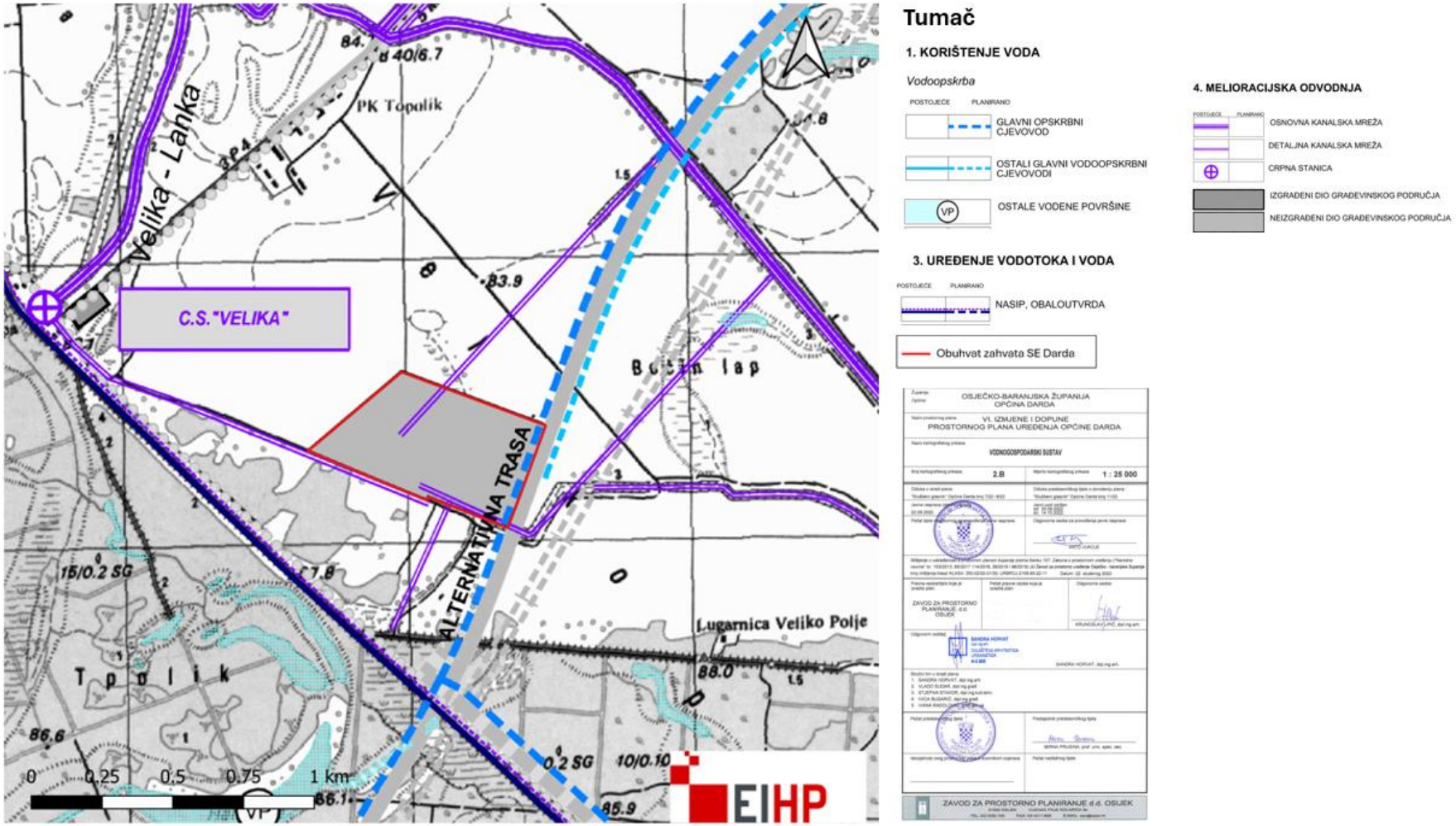
Prema Kartografskom prikazu 3C Područja primjene posebnih mjera uređenja i zaštite, obuhvat zahvata dolazi unutar područja koje je urbanističkim planom uređenja definirano kao Izdvojeno građevinsko područje mješovite namjene (Slika 3.13). Navedeno područje detaljnije prikazuje kartografski prikaz 4.G (Slika 3.14).



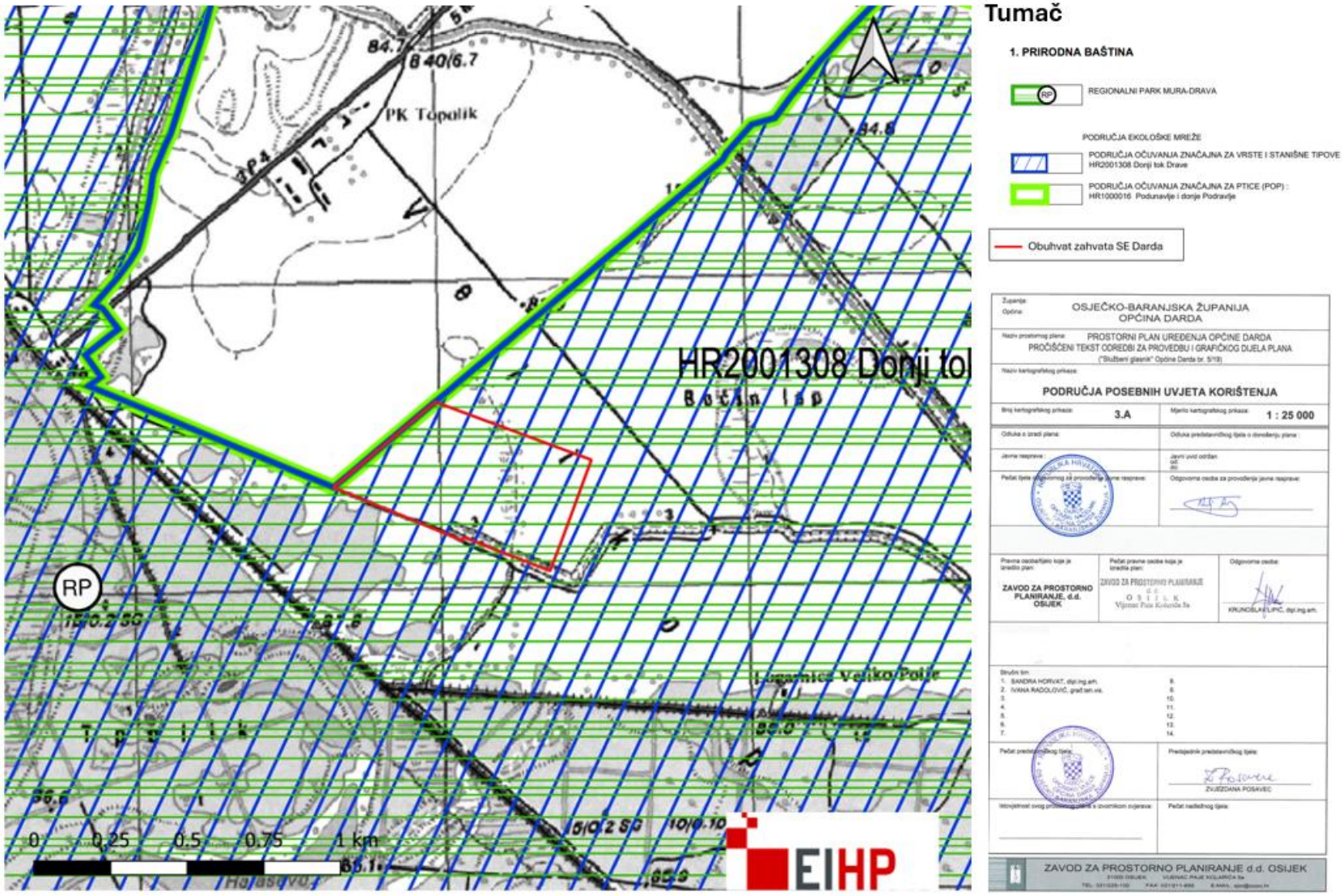
Slika 3.8 kartografski prikaz 1. Korištenje i namjena zemljišta



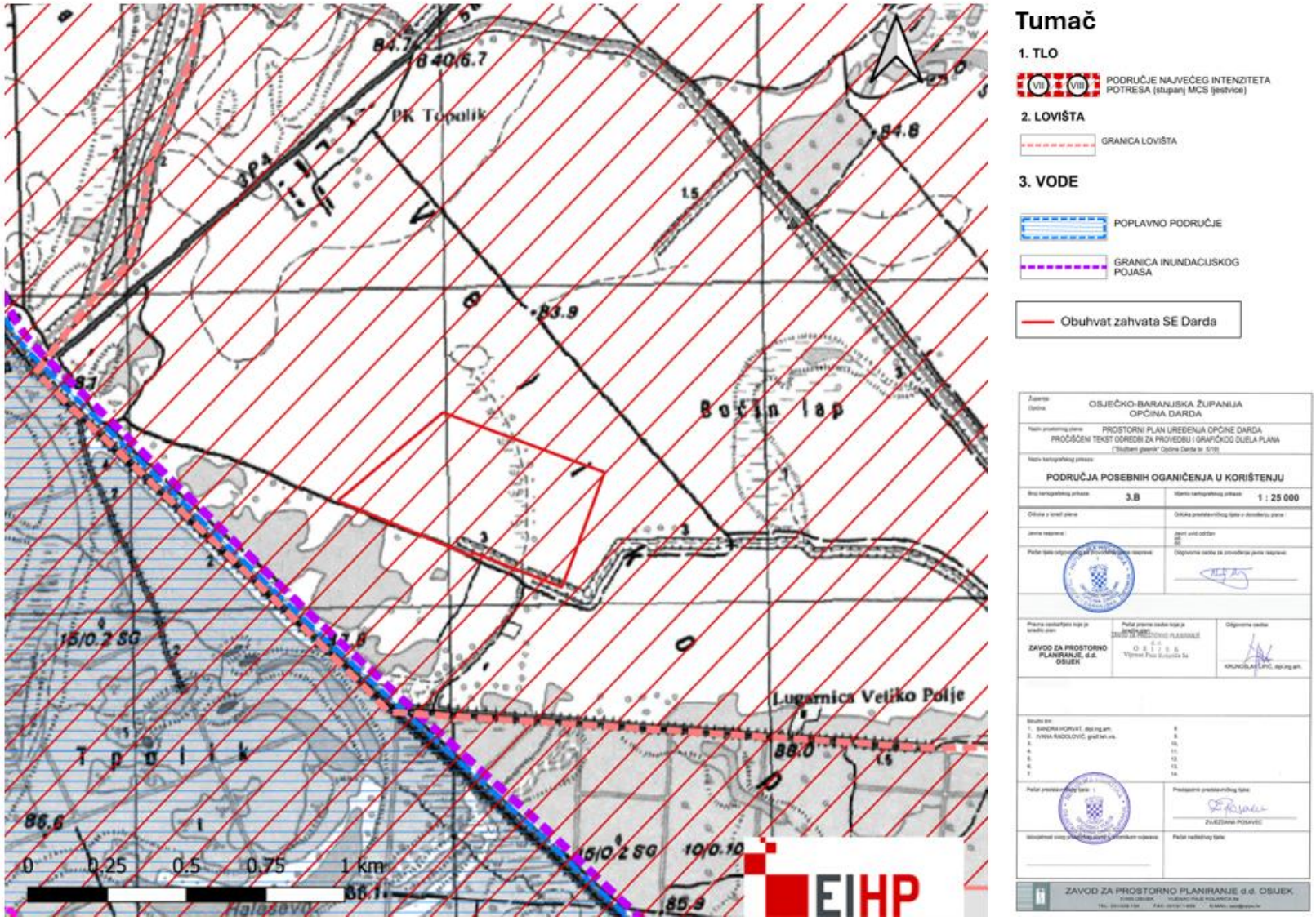
Slika 3.9 Kartografski prikaz 2.a Energetski sustavi



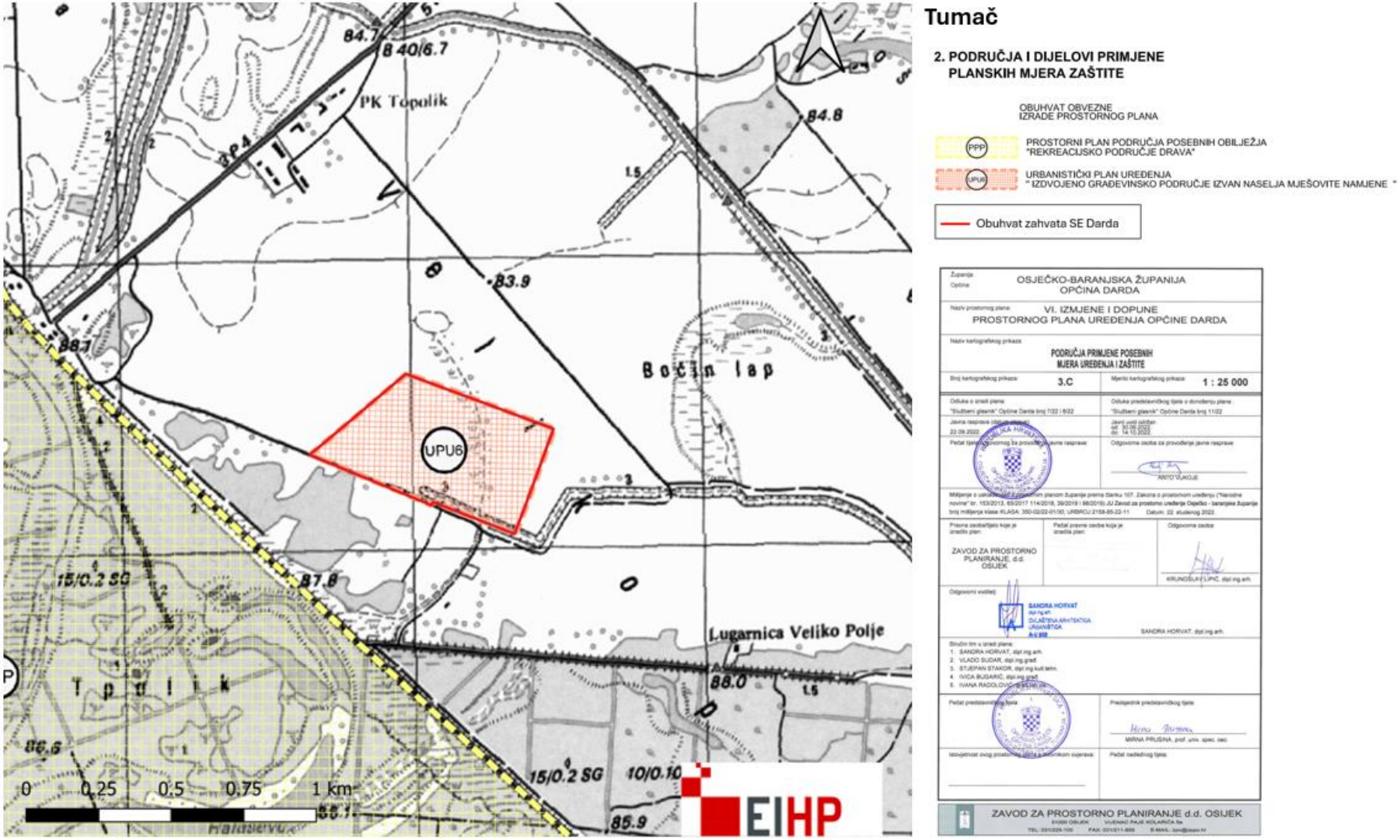
Slika 3.10 Kartografski prikaz 2.b Vodnogospodarski sustav



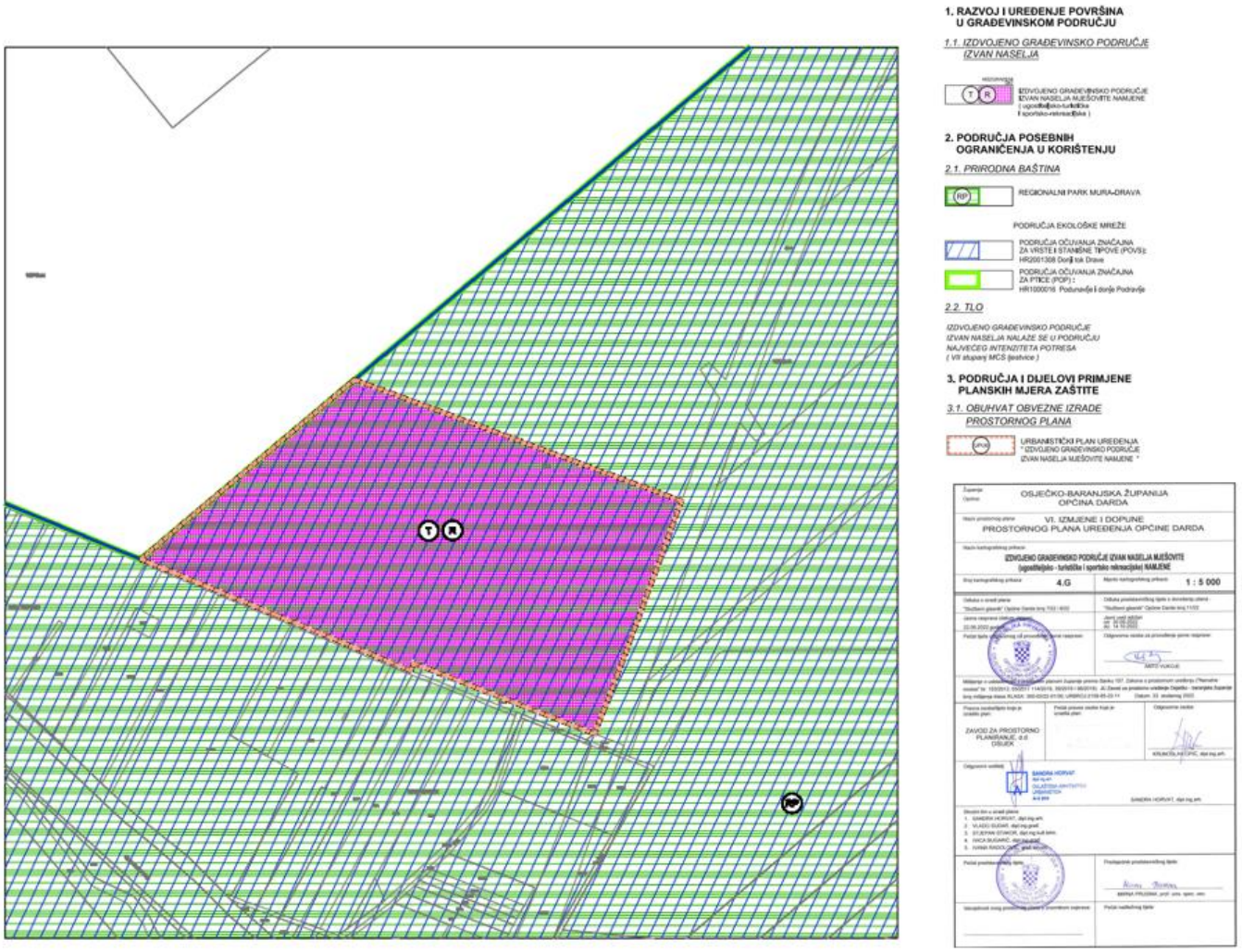
Slika 3.11 Kartografski prikaz 3A Područja posebnih uvjeta uređenja



Slika 3.12Kartografski prikaz 3. B Područja posebnih ograničenja u korištenju



Slika 3.13 Kartografski prikaz 3. C Područja primjene posebnih mjera uređenja i zaštite



Slika 3.14 Kartografski prikaz 4.G Izdvojeno građevinsko područje izvan naselja mješovite (ugostiteljsko-turističke i sportsko rekreacijske) namjene

3.2.3 Zaključak

Prema PP OBŽ planirani zahvat nalazi se na površini oznake „Ostala poljoprivredna tla (P3)“ dok se prema PPUO Darda u potpunosti nalazi na površini oznake „ Izdvojeno građevinsko područje izvan naselja mješovite namjene (ugostiteljsko-turističke i sportsko rekreacijske)“.

U PP OBŽ ucrtane su samo tri sunčane elektrane državnog značaja, dok u PPUO Darda nema ucrtanih sunčanih elektrana.

U PPUO Darda, navodi se kako unutar granica građevinskih područja naselja i unutar **izdvojenog građevinskog područja izvan naselja mješovite namjene**, postrojenja za proizvodnju električne energije i/ili toplinske energije koja kao resurs koriste energiju sunca se mogu graditi na građevnim česticama neovisno o namjeni, osim na površinama javne namjene.

U neposrednoj blizini lokacije (istočni rub) nalazi se postojeća državna cesta te se planira koridor za međunarodni željeznički promet, lokalni plinovod i glavni opskrbni cjevovod (alternativna trasa). Za navedene zahvate su propisane PP OBŽ i PPUO Darda širine planskih koridora. Za gradnju u koridorima potrebno je ishoditi suglasnosti relevantnih tijela.

Zahvat je planiran unutar ekološke mreže i zaštićenog područja u kategoriji regionalnog parka.

3.3 Opis stanja okoliša

3.3.1 Klimatološke značajke i klimatske promjene

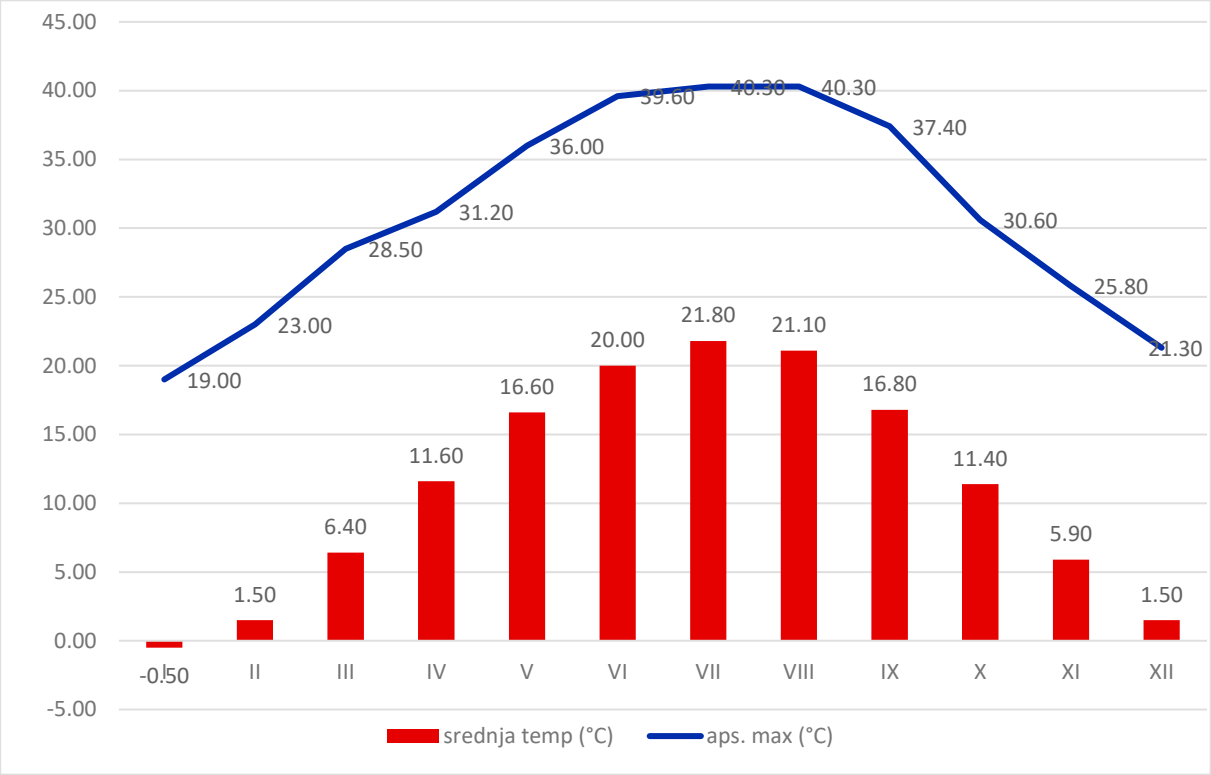
3.3.1.1 Postojeće stanje

Šire područje zahvata, odnosno područje Osječko-baranjske županije sukladno Köppenovoj klasifikaciji klime, pripada području Cfwbx -umjerena topla kišnu klima s toplim ljetom. Podaci za analizu klimatskih značajki korišteni su najbliže meteorološke mjerne postaje mreže Državnog hidrometeorološkog zavoda - Osijek. Za analizu su korišteni dostupni podaci za razdoblje od 1899. do 2024. godine.

Prosječna godišnja temperatura zraka na mjernoj postaji Osijek je 11,18 °C pri čemu je najhladniji mjesec siječanj s prosječnom temperaturom od -0,5 °C dok je najtopliji mjeseci srpanj s prosječnom temperaturom od 21,8 °C (razdoblje 1899. – 2024.). Najviše zabilježene temperature zraka su također u korelaciji s prosječnim temperaturama pa su tako najviše maksimalne temperature zraka zabilježene u srpnju i kolovozu s prosječnom temperaturom od 40,3 °C. Gledajući odstupanja srednje temperature zraka u 2024. godini u odnosu na normalu 1981. do 2010. godine, vidljivo je kako su prema raspodjeli percentila toplinske prilike na širem području mjerne postaje Osijek bile u kategoriji toplo. Za 2024. je ovo odstupanje srednje temperature zraka u odnosu na normalu bilo u kategoriji ekstremno toplo.

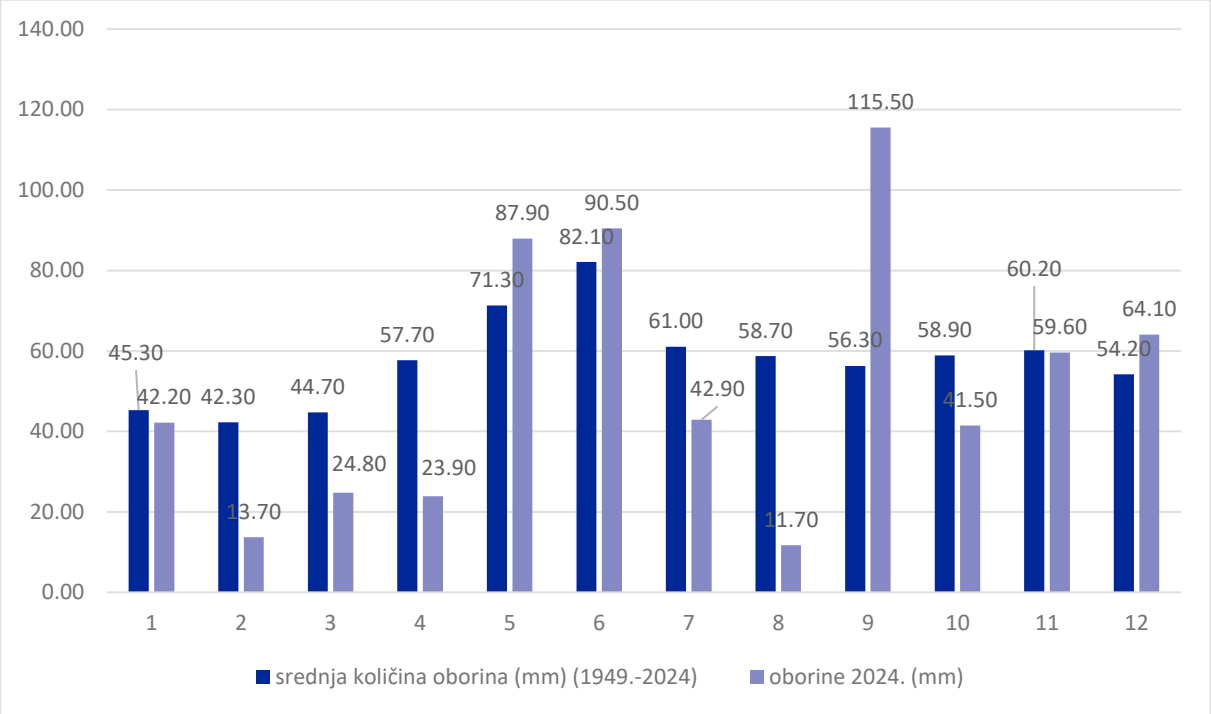
Srednje vrijednosti temperature kao i apsolutni maksimumi temperature na mjernoj postaji

Osijek u razdoblju od 1899. do 2024. godine su dane u nastavku (Slika 3.15).



Slika 3.15 Srednje mjesečne vrijednosti temperature kao i apsolutne maksimalne temperature u °C na mjernoj postaji Osijek u razdoblju od 1899. do 2024. godine, izvor: DHMZ, rujan 2025.

Gledajući prosječnu godišnju količinu oborina na području postaje Osijek vidljiva su dva maksimuma, glavni u proljeće (svibanj i lipanj) te drugi krajem jeseni. Srednja godišnja količina oborina u 2024. godini je na ovoj mjernoj postaji iznosila 684,5 mm oborina. U nastavku (Slika 3.16) je dan prikaz srednjih mjesečnih količina oborina na mjernoj postaji Osijek u razdoblju od 1899. do 2024. godine kao i količine oborina u 2024. godini na mjernoj postaji Osijek Tvrđavica.



Slika 3.16 Srednje mjesečne količine oborina na mjernoj postaji Osijek razdoblju od 1899. do 2024. godine kao i količine oborina u 2024. godini, izvor: DHMZ, rujan 2025.

Na području Osijeka najučestaliji su vjetrovi iz sjeverozapadnog, zapadnog te jednakog udjela sjevernog i jugoistočnog smjera. Zimi je najčešći vjetar jugoistočnog smjera, dok su ljeti najčešći vjetrovi sjeverozapadnog smjera. U proljeće i jesen najčešći su vjetrovi sjeverozapadnog smjera i općenito su najčešća strujanja iz zapadnog smjera. Generalno na području Osječko-baranjske županije su najučestaliji vjetrovi sjeverozapadnog smjera i to u toplom dijelu godine, a zimi smjera jugoistoka.

Na mjernoj postaji Osijek prosječno trajanje osunčanja je 165,1 sati u razdoblju od 1899. do 2024. godine. Najveće osunčanje prisutno je u najtoplijem mjesecu, odnosno srpnju s prosječno 280,6 sati sunca. Najmanje osunčavanje je u zimskim mjesecima, odnosno prosincu (53 sata). Broj vedrih dana se na ovoj mjernoj postaji kreće od najmanje 2 (prosinac) do 11 (kolovoz).

3.3.1.2 Klimatske promjene projekcija

Klimatske promjene predstavljaju rastuću prijetnju u 21. stoljeću i predstavljaju izazov za cijelo čovječanstvo jer utječu na sve aspekte okoliša i gospodarstva te ugrožavaju održivi razvoj društva. Sukladno posljednjem Izvješću Međuvladinog panela za klimatske promjene iz 2021. godine navodi se kako se globalna površinska temperatura u razdoblju od 1850. – 1900. do 2011. – 2020. povećala za 1,09 ° C (0,95 – 1,2°C). Prema svim scenarijima procjena je kako će u sljedećem razdoblju (2021. - 2040.) površinske temperature porasti za 1,5 ° C u odnosu na razdoblje 1850. – 1900. Ovisno o količini emisija CO2 (scenarij SSP1-1.9 predviđa najniže emisije dok scenarij SSP5-8.5 predviđa najviše emisije CO2) u razdoblju od 2041. do 2060. predviđa se porast površinske temperature od prosječno 1.6 ° C (SSP1-1.9) do 2,4 ° C (SSP5-

8.5). U razdoblju od 2081. do 2100. porast površinske temperature predviđa se od prosječno 1,4 ° C (scenarij SSP1-1.9) do prosječno 4,4 ° C (scenarij SSP5-8.5).

Strategija prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20) (u daljnjem tekstu Strategija prilagodbe) daje projekcije klimatskih promjena na području Republike Hrvatske za buduću klimu u dva razdoblja: 2011. – 2040. godine i 2041. – 2070. godine. Rezultati projekcija klime za buduća vremenska razdoblja dobiveni su na osnovi numeričkih integracija regionalnim klimatskim modelom (eng. Regional Climate Model, RegCM) na dvije prostorne rezolucije 50 km i 12.5 km, uz pretpostavku IPCC scenarija razvoja koncentracije stakleničkih plinova RCP4.5 i RCP8.5. Scenarij RCP4.5 karakterizira srednja razina koncentracija stakleničkih plinova uz 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. Rezultati projekcija klimatskih promjena za scenarij RCP4.5 su sažeto prikazani u nastavku (Tablica 3.2)

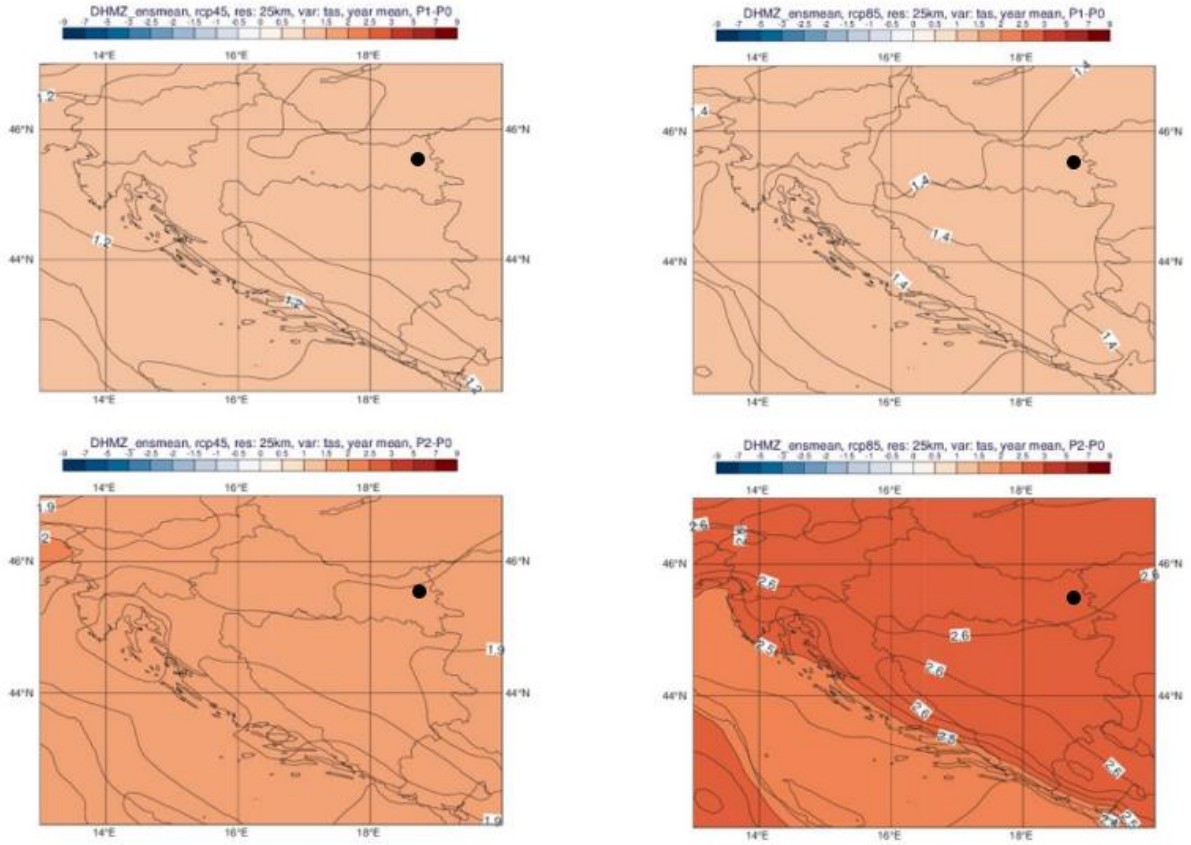
Tablica 3.2 Projekcije klimatskih promjena na području RH prema scenariju RCP4.5 u odnosu na referentno razdoblje

Klimatološki parametri		**Projekcije buduće klime prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971.-2000. godine dobivene klimatskim modeliranjem**	
		2011. – 2040.	2041. – 2070.
OBORINE		**Srednja godišnja količina:** *malo smanjenje* (osim manji porast u SZ Hrvatskoj)	**Srednja godišnja količina:** *daljnji trend smanjenja* (do 5%) u gotovo cijeloj Hrvatskoj osim u SZ dijelovima
		Sezone: različiti predznak; **zima** i **proljeće** u većem dijelu Hrvatske *manji porast* +5 – 10%, a **ljeto** i **jesen** *smanjenje* (najviše - 5 – 10% u J Lici i S Dalmaciji)	**Sezone**: *smanjenje* **u svim sezonama** (do 10% gorje i S Dalmacija), *osim* **zimi** (povećanje 5 – 10% S Hrvatska)
		Smanjenje broja **kišnih razdoblja** (osim u središnjoj Hrvatskoj, gdje bi se malo povećao). Broj **sušnih razdoblja** bi se *povećao*	Broj **sušnih razdoblja** bi se *povećao*
TEMPERATURA ZRAKA		Srednja: *porast* **1 – 1,4°C** (sve sezone, cijela Hrvatska)	Srednja: *porast* **1,5 – 2,2°C** (sve sezone, cijela Hrvatska – naročito kontinent)
		Maksimalna: *porast* u svim sezonama **1 – 1,5°C**	Maksimalna: *porast* do **2,2°C** u ljeti (do 2,3 °C na otocima)
		Minimalna: najveći *porast* zimi, **1,2 – 1,4°C**	Minimalna: najveći *porast* na kontinentu **zimi 2,1 – 2,4°C**; a **1,8 – 2°C** primorski krajevi
EKSTREMNI VREMENSKI UVJETI	**Vrućina** (broj dana Tmax > +30°C)	**6 do 8 dana** *više* od referentnog razdoblja (referentno razdoblje: 15 – 25 dana godišnje)	Do **12 dana** *više* od referentnog razdoblja
	Hladnoća (broj dana Tmin < - 10°C)	*Smanjenje* broja dana s Tmin < - 10°C i porast Tmin vrijednosti (1,2 – 1,4°C)	Daljnje *smanjenje* broja dana s Tmin < - 10°C
	Tople noći (broj dana s Tmin ≥ + 20°C)	*U porastu*	*U porastu*

SUNČANO ZRAČENJE (FLUKS ULAZNE SUNČANE ENERGIJE	**Ljeti i u jesen** *porast* u cijeloj Hrvatskoj, u **proljeće** *porast* u S Hrvatskoj, a *smanjenje* u Z Hrvatskoj; **zimi** *smanjenje* u cijeloj Hrvatskoj.	*Povećanje* u svim sezonama osim zimi (najveći porast u gorskoj i središnjoj Hrvatskoj)

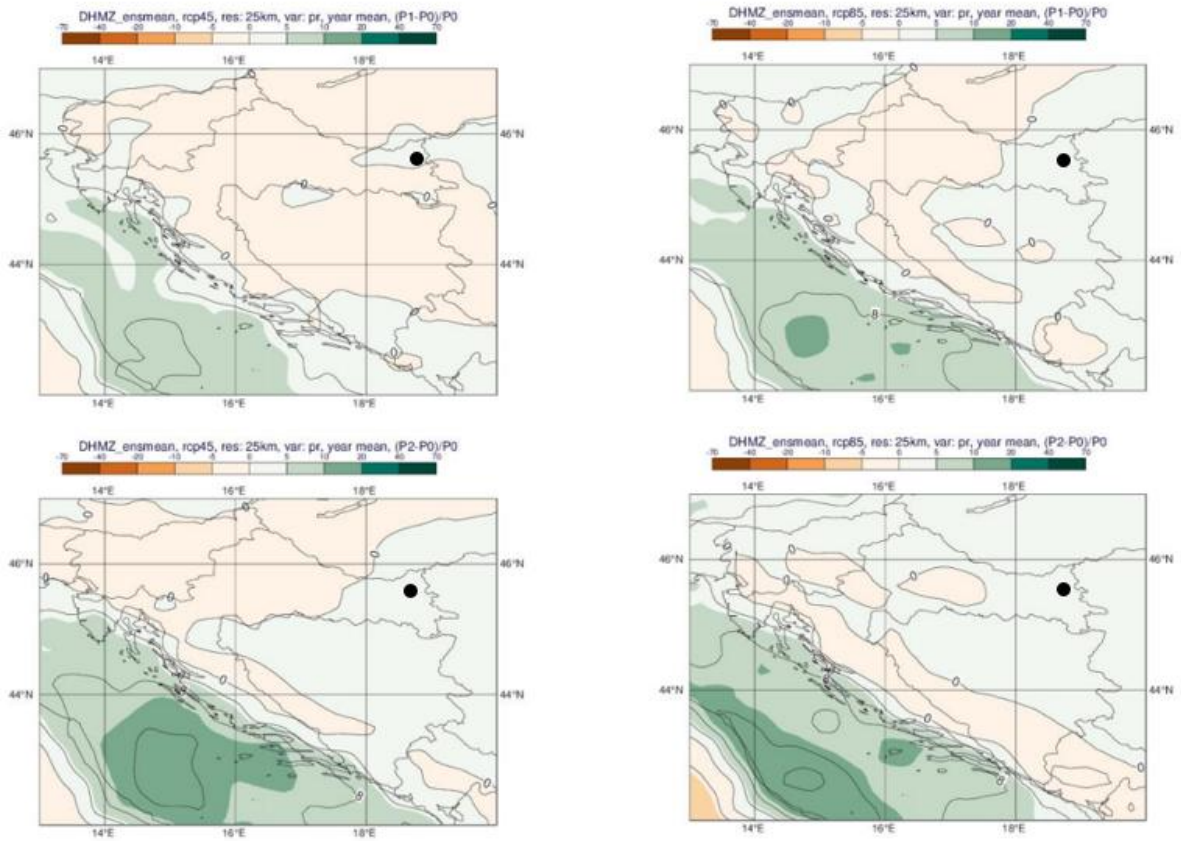
Simulacijama klimatskih promjena u razdoblju od 2011. do 2040. godine te razdoblju od 2041. do 2070. godine vidljivo je povećanje temperature zraka u oba razdoblja i u svim sezonama. Amplituda porasta veća je u drugom nego u prvom razdoblju, ali je statistički značajna u oba razdoblja. Povećanje srednje dnevne temperature zraka veće je u ljetom razdoblju (lipanj - kolovoz) nego zimskom (prosinac - veljača). U budućoj klimi do 2040. godine se na području čitave Hrvatske pa tako i na području zahvata očekuje porast temperature, a ovaj trend se nastavlja i do 2070. godine. Scenarij RCP4.5 na širem području lokacije u razdoblju od 2011. do 2040. predviđa porast temperature od 1 °C zimi te do 1,6 °C ljeti, odnosno u razdoblju od 2041. do 2070. do 1,5 °C zimi i 2,5 °C ljeti dok su ovi porasti još izraženiji u scenariju RCP8.5 (Slika 3.17).

Sukladno Strategiji prilagodbe na lokaciji se također može očekivati porast srednje maksimalne temperature zraka (do 2041. godine očekivani jesenski porast temperature je oko 0.9 °C u istočnoj Slavoniji. U razdoblju do 2070. najveći porast srednje temperature zraka je do 2.2 °C), kao i porast srednje minimalne temperature zraka i to naročito zimi. Također se očekuje i porast broja vrućih dana u prosjeku za 6 do 8 dana u razdoblju do 2040. godine te daljnji porast u drugom razdoblju. Također, u oba razdoblja se također očekuje i porast ekstremnih temperaturnih prilika, odnosno porast broja dana s toplim noćima, kao i vrućih dana te smanjenje broja zimskih ledenih dana.



Slika 3.17 Promjena srednje godišnje temperature zraka (°C) (a) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000 (b) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Gore: za razdoblje 2011.-2040; dolje: za razdoblje 2041.-2070. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5, okviran položaj lokacije je prikazan crno, izvor: Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit, za potrebe izrade nacrta Strategije prilagodbe klimatskim promjenama RH (EPTISA, 2017).

Promjene količine oborina variraju u predznaku ovisno o sezoni te se na temelju dostupnih podataka ne može sa statističkom značajnošću reći kakvo će biti stanje na području lokacije. Prema stimulacijama klime, za razdoblje 2011. - 2040. godine i scenarij RCP4.5, projekcije ansambla RegCM simulacija ukazuju na moguće povećanje ukupne količine oborine tijekom zime na čitavom području Hrvatske (do 5 % u središnjim dijelovima, od 5 do 10 % na istoku i zaleđu obale te čak do 20% u nekim dijelovima obalnog područja), na slabije izražen signal tijekom proljeća s promjenama u rasponu od -5 % do 5 %, na izraženo smanjenje ukupne količine oborine ljeti u čitavoj Hrvatskoj (u većem dijelu Hrvatske od -20 % do -10 %, od -10 do -5 % na sjevernom dijelu obale i od -5 do 0 % na južnom Jadranu) te na promjenjiv signal tijekom jeseni u rasponu od -5 % do 5 % (osim na području juga Hrvatske gdje projekcije ukazuju na smanjenje u rasponu od -10 do -5 %). Za razdoblje 2041.-2070. godine projicirane promjene su sličnog iznosa i predznaka za sve sezone kao i u neposredno budućoj klimi (2011. - 2040. godine), osim za jesen, gdje se javlja povećanje količina oborine u različitom postotku ovisno o dijelu Hrvatske. U budućoj klimi do 2040. godine se također očekuje blago povećanje broja sušnih razdoblja za 1 - 2 dok se do 2070. godine broj sušnih dana povećava za 1 do 3 u odnosu na referentno razdoblje.



Slika 3.18 Promjena srednje godišnje ukupne količine oborine (%) (a) u odnosu na referentno razdoblje 1971-2000 (b) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Gore: za razdoblje 2011.-2040.; dolje: za razdoblje 2041.-2070. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5, okviran položaj lokacije je prikazan crno, izvor: Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit, za potrebe izrade nacrta Strategije prilagodbe klimatskim promjenama RH (EPTISA, 2017).

Gledajući godišnja odstupanja u srednjoj temperaturi zraka u razdoblju od 2020. do 2024. godine u odnosu na normalu 1981. – 2010. na širem području zahvata, ocjena godina 2022., 2023. i 2024. je određena kao ekstremno topla dok je 2020 godina određena kao vrlo topla i 2021. godina kao topla.

Analiza odstupanja količine oborina na širem području zahvata, u razdoblju od 2020. do 2024. godine u glavnom ne ukazuje na odstupanja količine oborina u odnosu na određenu normalu. Samo je 2023. godina bila određena kao kišna.

Sunčano zračenje (insolacija) nije standardna varijabla outputa RegCM klimatskog modela. Umjesto insolacije pokazan je i diskutiran fluks ulazne sunčane energije mjeren u W/m^2. Projicirane promjene fluksa ulazne sunčane 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 fluksa ulazne sunčane 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 fluks ulazne sunčane energije najveći (u priobalnom pojasu i zaleđu 250 – 300 W/m^2), projicirani porast jest relativno malen. U razdoblju 2041. - 2070. godine, očekuje se povećanje fluksa ulazne sunčane energije u svim sezonama osim zimi. Najveći je porast ljeti, i to 8 – 12 W/m^2 u gorskoj i središnjoj Hrvatskoj, dok

će najmanji biti u srednjoj Dalmaciji.

Na svjetskoj, EU i državnoj razini doneseni su razni sporazumi i strategije smanjenja emisija stakleničkih plinova te prilagodbe budućim, ali i već postojećim posljedicama klimatskih promjena. Jedan od sporazuma je Pariški sporazum čiji cilj je zadržati globalni rast temperature ispod 2 °C s dodatnom naporima kako bi se rast zadržao ispod 1,5 °C u odnosu na razdoblje prije industrijske revolucije. Republika Hrvatska potpisnica je sporazuma od 22. travnja 2016. godine čime se obvezuje doprinijeti k ostvarenju tih ciljeva. Na razini EU donesen je Europski zeleni plan Europske komisije (2019.) kojim se želi postići klimatska neutralnost EU do 2050. godine.

Na svjetskoj, EU i državnoj razini doneseni su razni sporazumi i strategije smanjenja emisija stakleničkih plinova te prilagodbe budućim, ali i već postojećim posljedicama klimatskih promjena. Jedan od sporazuma je Pariški sporazum čiji cilj je zadržati globalni rast temperature ispod 2 °C s dodatnom naporima kako bi se rast zadržao ispod 1,5 °C u odnosu na razdoblje prije industrijske revolucije. Republika Hrvatska potpisnica je sporazuma od 22. travnja 2016. godine čime se obvezuje doprinijeti k ostvarenju tih ciljeva. Na razini EU donesen je Europski zeleni plan Europske komisije (2019.) kojim se želi postići klimatska neutralnost EU do 2050. godine.

Sukladno Strategiji prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20), sektor energetike, kojem pripada zahvat, je prepoznat kao jedan od sektora u kojima se očekuje velika ranjivosti te je osiguranje održivog energetskog razvitka jedan od prioriteta RH (prioritet 3). Klimatski parametri direktno utječu na energetski sektor u vidu povećane ili smanjene potrebe za energetskim resursima u određenim vremenskim razdobljima. Klimatski ekstremi i prirodne katastrofe značajno će poremetiti sigurnu opskrbu energijom. Globalni porast temperature u svim sezonama uzrokovat će povećanje potrošnje energije za hlađenje u ljetnom periodu i smanjenje energije potrebne za grijanje u zimskom periodu. Ekstremni klimatski događaji negativno će utjecati na proizvodnju, prijenos i distribuciju energije. Smanjenja količina oborina u ljetnom periodu dovest će do smanjenja proizvodnje električne energije iz hidroelektrana (promjene kišnih i sušnih razdoblja, uz porast trenda sušnih razdoblja) i termoelektrana (nedovoljno učinkovitog hlađenja postrojenja zbog smanjenja srednje godišnje količine oborina), uz istodobno povećanje potrebe za električnom energijom u ljetnim mjesecima. Smanjenjem količina oborina nastat će i problem kod sustava protočnog hlađenja termoelektrana, što će se također negativno odražavati na proizvodnju. Dodatno, zbog ekstremnih vremenskih događaja mogu se očekivati i oštećenja energetskih postrojenja i infrastrukture.

U energetskoj politici EU i Energetske unije, jedan od glavnih ciljeva jest povećanje udjela OIE čime se pozitivno utječe na smanjenje ovisnosti o uvozu energije i energenata, smanjenje emisija stakleničkih plinova, zbrinjavanje organskog otpada (bioplinska postrojenja i postrojenja na biomasu), pojavu novih djelatnosti u uslužnom i industrijskom sektoru vezanom za tehnološki razvoj i instalaciju postrojenja na obnovljive izvore, što u konačnici doprinosi i povećanoj stopi zaposlenosti. Uvođenje obnovljivih oblika energije je u skladu s ciljevima smanjenja emisija za 2030. i 2050 godinu. Nadalje, u Strategiji energetskog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (NN 25/20) jedna od glavnih odrednica promjena u energetskom sektoru navodi „Kontinuirano povećanje proizvodnje električne

energije sa smanjenom emisijom stakleničkih plinova – prvenstveno iz OIE.“. Strateški ciljevi razvoja energetskog sektora Republike Hrvatske temelje se na osiguranju kvalitetne, sigurne i pristupačne opskrbe energijom uz postupno smanjenje emisija stakleničkih plinova u skladu s EU ciljevima. Cilj je povećati domaću proizvodnju uz istodobno povećanje udjela OIE i smanjenje udjela termoelektrana na fosilna goriva. RED II direktiva o promicanju uporabe energije iz OIE definira zajednički cilj na razini EU do 2030. godine u iznosu od 32% udjela OIE u bruto neposrednoj potrošnji energije. Republika Hrvatska će sukladno preuzetim obvezama težiti ka ostvarenju zadanog cilja u bruto neposrednoj potrošnji energije do 2030. godine.

Zadani ciljevi u postizanju udjela obnovljivih izvora energije i smanjenja energetske potrošnje, temeljem EU politike su također usklađeni sa Strategijom nisko ugljičnog razvoja republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (NN 63/21). Ciljevi ove Strategije su postizanje održivog razvoja temeljenog na znanju i konkurentnom nisko ugljičnom gospodarstvu i učinkovitom korištenju resursa, povećanje sigurnosti opskrbe energijom, održivost energetske opskrbe, povećanje dostupnosti energije i smanjenje energetske ovisnosti, solidarnost izvršavanjem obveza Republike Hrvatske 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. Predmetni zahvat je u skladu s mjerama za nisko ugljični razvoj gdje je izgradnja sunčanih elektrana prepoznata kao osnovna mjera za postizanje povećanja udjela obnovljivih izvora energije. Iz navedenog, vidljivo je kako zahvat doprinosi energetskoj tranziciji te zadanim ciljevima globalnog smanjenja emisija CO^2 i drugih stakleničkih plinova, kao i jačanju sigurnosti opskrbe energijom te postupnom smanjenju ovisnosti o fosilnim gorivima.

3.3.2 Kvaliteta zraka

Zakonom o zaštiti zraka (NN 127/19, 57/22, 136/24) praćenje i procjenjivanje kvalitete zraka provodi se u zonama i aglomeracijama na teritoriju Republike Hrvatske. Sukladno Uredbi o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 01/14) lokacija zahvata se nalazi na području zone HR 1 - Kontinentalna Hrvatska, koja uz Osječko-baranjsku županiju uključuje još Međimursku županiju, Bjelovarsko-bilogorsku, Požeško-slavonsku, Virovitičko-podravsku, Vukovarsko-srijemsku, Koprivničko-križevačku, Krapinsko-zagorsku i Varaždinsku županiju.

Sukladno Uredbi o utvrđivanju popisa mjernih mjesta za praćenje koncentracija pojedinih onečišćujućih tvari u zraku i lokacija trajnih mjernih postaja u državnoj mreži za trajno praćenje kvalitete zraka (NN 107/22), unutar zone HR 1 na području Osječko-baranjske županije, nalazimo 1 mjernu postaju - Kopački rit, koja se nalazi na udaljenosti od oko 18,02 km sjeveroistočno od lokacije zahvata. Na mjernoj postaji Kopački rit (ruralna regionalna mjerna postaja) se mjere onečišćujuće tvari O_3, PM_{10} i $PM_{2,5}$. Najbliže mjerne postaje lokaciji zahvata su Osijek 1 (na udaljenosti od oko 5,13 km jugoistočno) i Osijek 2 (na udaljenosti od oko 7,2 km jugoistočno) (Slika 3.19), međutim ove dvije postaje se nalaze unutar grada Osijeka, odnosno iste pripadaju aglomeraciji Osijek, a ne zoni HR 1. S obzirom na navedeno, u nastavku je dana ocjena kvalitete zraka prema zoni u kojoj se zahvat nalazi (HR 1).

Slika 3.19 Odnos lokacije zahvata SE Darda i mjernih postaja za trajno praćenje kvalitete zraka unutar zone HR 1

Kvaliteta zraka u zoni HR 1 je iskazana na temelju Godišnjih izvješća o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske (Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije) te Izvješća o praćenju kvalitete zraka na postajama državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka (DHMZ). Razina onečišćenosti zraka u ovoj zoni u odnosu na donje i gornje pragove procjene s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi je prikazana u tablici niže (Tablica 3.3).

Tablica 3.3 Ocjena kvalitete zraka prema pragovima procjene za onečišćujuće tvari s obzirom na zdravlje ljudi u zoni HR 1 u razdoblju od 2018. - 2023. godine te ocjena usklađenosti zona s ciljevima zaštite okoliša (GV i CV), izvor: Godišnje izvješće o stanju kvalitete zraka na području RH u 2023. godini

Godina	SO_2	NO_2[2]	PM_{10}[1]	$PM_{2,5}$[1]	Benzen	Pb, As, Cd, Ni u PM_{10}	CO	O_3	BaP u PM_{10}
2023.	< DPP	< DPP	> GPP	< GPP	< DPP	< DPP	< DPP	> DC	< DPP
2022.	< DPP	< DPP	< DPP	> GPP	< DPP	< DPP	< DPP	> DC	< DPP
2021.	< DPP	< DPP	> GPP	> GPP	< DPP	< DPP	< DPP	> DC	< DPP
2020.	< DPP	< DPP	< DPP	< GPP	< DPP	< DPP	< DPP	> DC	NA
2019.	< DPP	< DPP	> GPP	> GPP	> DPP	< DPP	< DPP	> DC	NA
2018.	< DPP	< DPP	< GPP	< GPP	< DPP	< DPP	< DPP	> DC	< DPP

[1] *Srednja godišnja vrijednost*

Sukladno s ciljevima zaštite okoliša

Nesukladno s ciljevima zaštite okoliša (prekoračena CV)

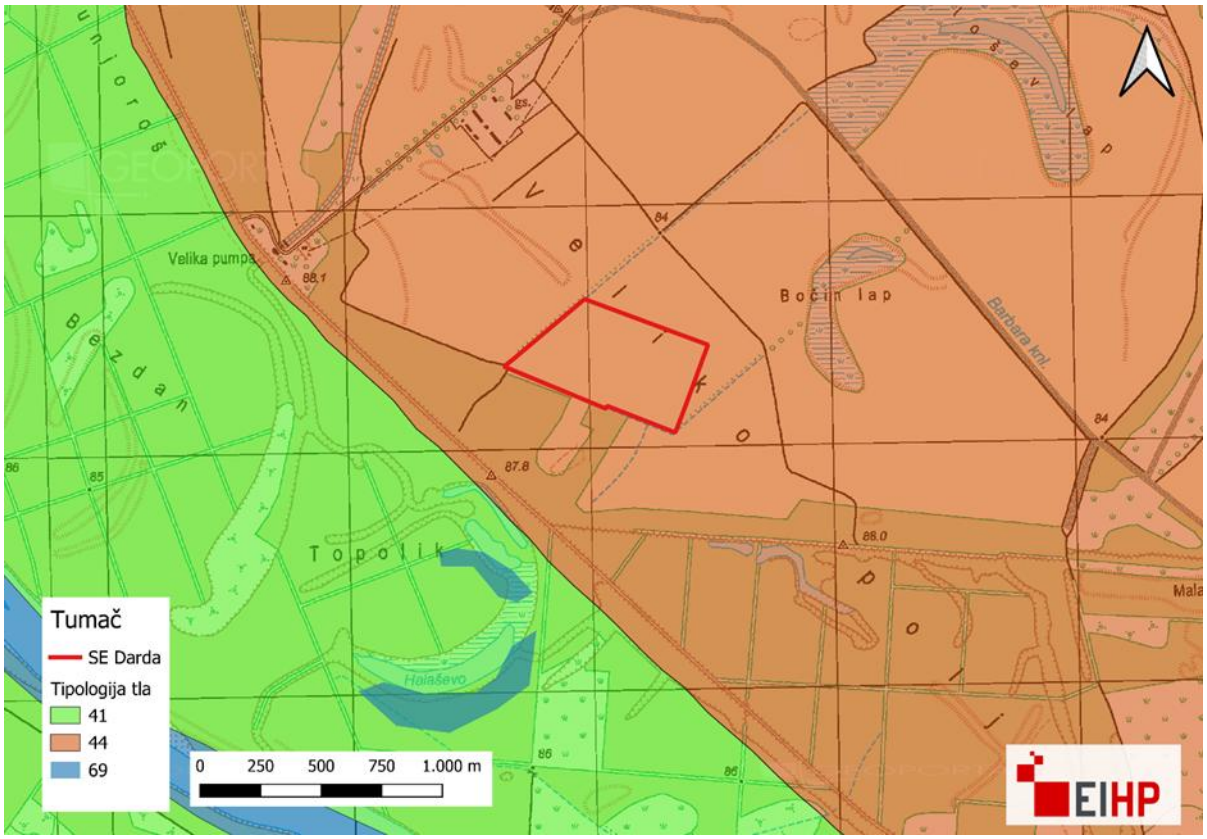
DPP – donji prag procjene
GPP – gornji prag procjene
DC – dugoročni cilj za prizemni ozon
NA - neocijenjeno

Sukladno posljednjem izvješću godišnjem izvješću o stanju kvalitete zraka (2023) kao i izvješću o praćenju kvalitete zraka na postajama državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka za 2023 godinu, za zonu HR 1, odnosno Osječko – baranjsku županiju je u 2023. godini određena I kategorija kvalitete zraka za sva provedena mjerenja.

3.3.3 Pedološke značajke

Pedološke značajke lokacija predviđenog zahvata prikazane su isječkom iz digitalne Pedološke karte Republike Hrvatske napravljene na temelju Osnovne pedološke karte M 1:50 000 (Slika 3.19). Područje SE Darda predviđeno je na površini od oko 8 ha i to na jednoj pedološkoj jedinici - močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana tla (Tablica 3.4)

Močvarno glejna tla su vrste tla na kojima se zadržavaju visoke razine poplavne ili podzemne vode te su povijesnim korištenjem hidromerliorirana kako bi se mogla koristiti i kako bi se odvodnjom riješio višak vode koja se zadržava. Pretežito se koriste kao područja za šume i livade.



Slika 3.20 Položaj lokacije zahvata na Pedološkoj karti Republike Hrvatske, izvor: Pedološka karta Republike Hrvatske, M 1:50 000, URL: http://envi.azo.hr/; pristup: rujan 2025.

Tablica 3.4 Opis kartiranih jedinica tla na području zahvata

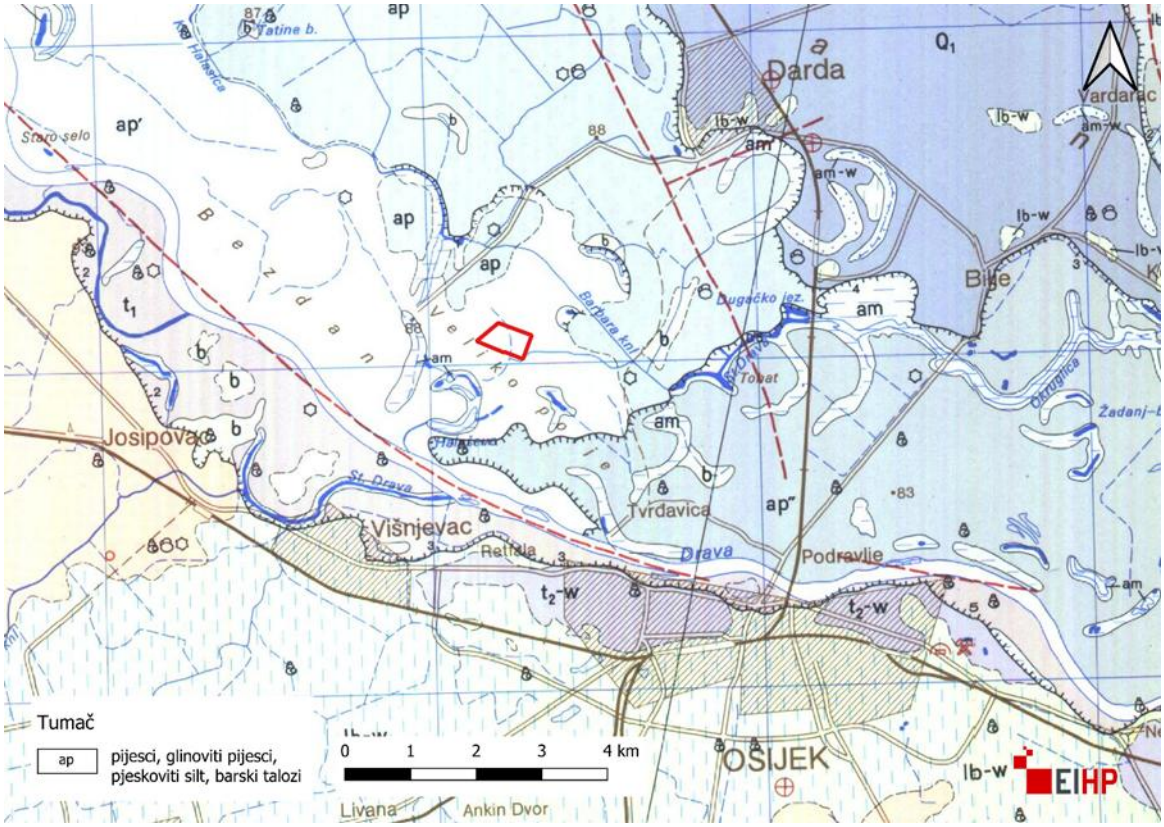
Broj kartirane jedinice tla	Tip tla	Stjenovitost (%)	Kamenitost (%)	Nagib (%)	Dubina (cm)	Pogodnost tla	Površina (ha)
44	**Močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana**	**0**	**0**	**0-1**	**20-90**	**N-1**	**333,936**

3.3.4 Geološka i seizmička obilježja

3.3.4.1 Geološka obilježja

Geološke karakteristike lokacije obuhvata zahvata prikazane su Osnovnom geološkom kartom 1: 100 000 te opisane na temelju Tumača OGK za list Osijek (Magaš, 1986.). Prostorni razmještaj stratigrafskih jedinica na širem području zahvata (zona od 5 km od zahvata) prikazana je na Slika 3.21.

Područje planiranog zahvata se u potpunosti nalazi na naslagama iz razdoblja holocena povodnja II naplavne sekvnce: pijesci, glinoviti pijesci, pjeskoviti silt i barski talozi (ap´). Talozi II. Srednjeholocenske naplavne sekvence Dunava i Drave najvećim dijelom leže pod talozima III. Naplavne sekvence. Na površini ih nalazimo samo u prostorima Baranje uz lijevu obalu Drave, sjeverozapadno od Osijeka i sjeverno od Petrijevaca. Debljina im nije veća od 3 – 4 m. Kao i u I. naplavnoj sekvenci površina im je prošarana brojnim vodotocima, mrtvajama i močvarama različitog stupnja zabarenosti. U području Drave to su pretežito dobro sortirani, na površini dosta zabareni tinjčasti pijesci, sive do plavičaste boje, a manje pjeskoviti siltovi. Često su izluženi, pršljivi, siltozni i glinoviti (Magaš, 1986.).

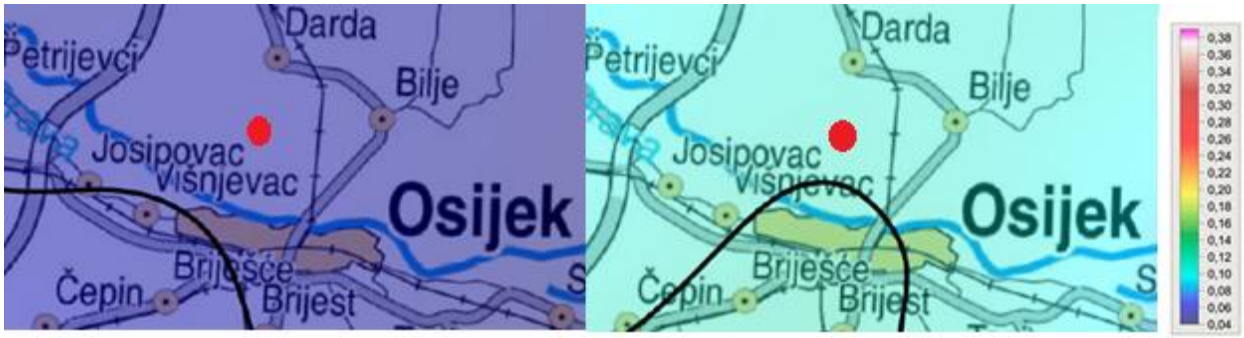


Slika 3.21 Položaj lokacije zahvata na geološkoj karti, izvor: Osnovna geološka karta 1:100 000 list Osijek

3.3.4.2 Seizmička obilježja

Seizmičke značajke istraživanog područja opisane su na temelju karata potresnih područja Republike Hrvatske koje prikazuju seizmički hazard, odnosno potresnu opasnost za lokacije na području Republike Hrvatske (Herak, 2011). Na kartama su prikazana potresom uzrokovana poredbena horizontalna vršna ubrzanja (a_{gR}) površine temeljnog tla tipa A, čiji se premašaj tijekom bilo kojih T = 10 i T = 50 godina očekuje s vjerojatnošću od p = 10% za povratna razdoblja od 95 i 475 godina. Poredbeno horizontalno vršno ubrzanje tla izraženo je u jedinicama gravitacijskog ubrzanja, g (g= 9,81 m/s^2), a vrijednosti prikazane na kartama odgovaraju ubrzanjima koja se u prosjeku premašuju svakih 95, odnosno 475 godina.

Prema Karti potresnih područja Republike Hrvatske za povratno razdoblje od 95 godina (Slika 3.22), lokacije zahvata se nalaze u području s vrijednostima horizontalnog vršnog ubrzanja temeljnog tla tipa A oko a_{gR}= 0,05 g, dok se za povratno razdoblje od 475 godina predviđene lokacije nalaze na području s vrijednostima horizontalnog vršnog ubrzanja temeljnog tla tipa A oko a_{gR}= 0,10 g.



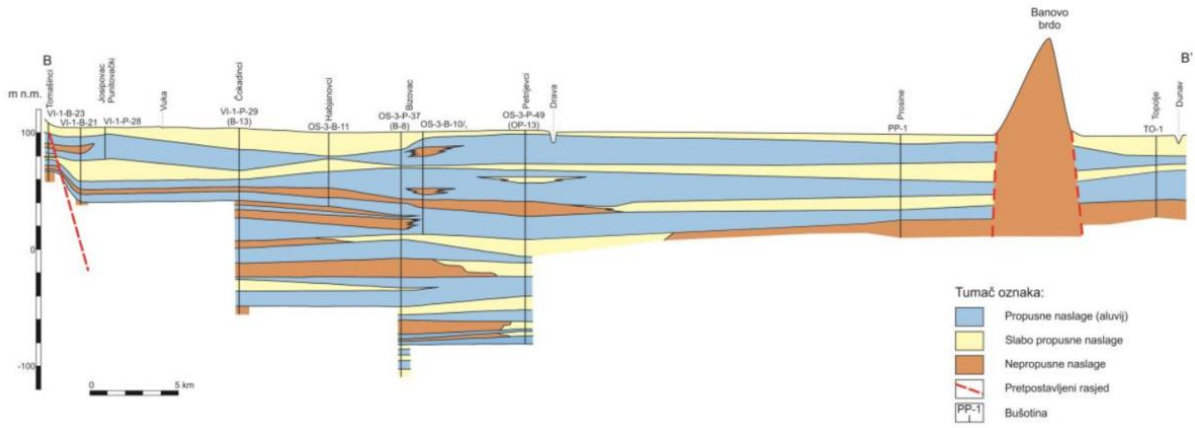
Slika 3.22 Položaj lokacije zahvata na Kartama potresnih područja Republike Hrvatske za povratna razdoblja od 95 godina (lijevo) i 475 godina (desno)

Lokacija zahvata se nalazi na području najvećeg intenziteta potresa (VII i VIII stupanj MSC ljestvice) sukladno kartografskim prikazima područja posebnih ograničenja u prostoru Osječko-baranjske županije, kao i kartografskom prikazu Općine Darda.

3.3.5 Hidrološka i hidrogeološka obilježja

Šire područje zahvata najvećim dijelom pripada području podsliva rijeka Drave i Dunava.

Hidrogeološki gledano, šire područje zahvata pripada području karakteriziranom prostranim ravnicama u kojima su se tijekom kvartara istaložile debele klastične naslage. Radi se o najmlađim naslagama koje pripadaju holocenu i najmlađem pleistocenu i koje se sastoje uglavnom od glina, praha i pijesaka u različitim omjerima. Na litološkom profilu naslaga uočavaju se dva kontrastna dijela u inače općoj izmjeni sitno i krupno klastičnih sedimenata. Kao značajke gornjega dijela naslaga ističe se nekonsolidiranost materijala, relativno visoki udjel propusnih gruboklastičnih slojeva i sadržaj slatkih voda ili kvartarni vodonosni kompleks koji na ovom području ima debljinu oko 150 m (Slika 3.23). U najvećem dijelu vodonosnik je izgrađen od jednoličnog sitno do srednjozrnastog pijeska s tanjim i debljim proslojcima praha i gline. Donji dio naslaga karakterizira veći stupanj konsolidacije dok je udio propusnih, gruboklastičnih slojeva smanjen te su znatne razlike u mineralizaciji slojnih voda, a mineralizacija vode je općenito povišena u odnosu na gornji dio jedinice (Nakić i dr., 2016.)



Slika 3.23 Uzdužni shematski hidrogeološki profil u grupiranom vodnom tijelu Istočna Slavonija – sliv Drave i Dunava

3.3.5.1 Stanje vodnih tijela

Površinska vodna tijela

Prema nacrtu Plana upravljanja vodnim područjima za razdoblje između 2022. i 2027. godine (Hrvatske vode), na području predviđenog zahvata SE Darda se nalazi dio vodenog tijela CDR00024_022880 BARBARA KANAL (Slika 3.24). Ovo je ujedno jedino površinsko vodno tijelo koje se nalazi unutar zone od 1000 metara od zahvata te vodno tijelo koje okružuje i ostale obradive površine u blizini zahvata. Rijeka Drava se od zahvata nalazi na udaljenosti većoj od 2 km.

Barbara kanal prema ekotipu pripada u nizinske srednje velike tekućice. Prema važećem planu upravljanja vodnim tijelom, stanje ovog vodnog tijela je ocijenjeno kao:

- Loše ukupno stanje
- Loše ekološko stanje
- Dobro kemijsko stanje

Od ekološkog stanja, najlošije su ocijenjeni hidromorfološki elementi kakvoće (loše stanje), specifične onečišćujuće tvari imaju ocjenu dobrog stanja dok su biološki elementi kakvoće te osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće ocijenjeni s umjerenim stanjem. Od hidromorfoloških elemenata kakvoće, loše stanje je određeno za morfološke uvjete dok su hidrološki režim i kontinuitet rijeke određeni kao vrlo dobrim stanjem. Detaljne značajke ovog vodnog tijela su prikazane u Prilog 2 značajke vodnih tijela.

Slika 3.24 Položaj zahvata SE Darda u odnosu na površinska vodna tijela, izvor: Hrvatske vode, rujan 2025.

Podzemna vodna tijela

Prema važećem Plana upravljanja vodnim područjima za razdoblje između 2022. i 2027. godine lokacija predviđenog zahvata nalazi se na području tijela podzemne vode CDGI-23 ISTOČNA SLAVONIJA - SLIV DRAVE I DUNAVA (Slika 3.25). Poroznost ovog vodnog tijela je međuzrnska te je 83 % područja umjerene do povišene ranjivosti.

Grupirano podzemno tijelo podzemne vode CDGI-23 ISTOČNA SLAVONIJA - SLIV DRAVE I DUNAVA karakterizira dobro kemijsko i količinsko stanje (Tablica 3.5) dok je rizik od postizanja ciljeva za kemijsko i količinsko stanje određen kao vjerojatno ne postiže ciljeve.

Tablica 3.5 Opći podaci i stanje grupiranog podzemnog vodnog tijela CDGI-23 ISTOČNA SLAVONIJA - SLIV DRAVE I DUNAVA

Šifra grupiranog vodnog tijela	CDGI-23
Ime grupiranog vodnog tijela	ISTOČNA SLAVONIJA - SLIV DRAVE I DUNAVA
Površina (km²)	5018
Poroznost	Pukotinsko-kavernozna
Prirodna ranjivost	83 % područja umjerene do povišene ranjivosti
Kemijsko stanje	dobro
Količinsko stanje	dobro

Slika 3.25 Položaj zahvata u odnosu na grupirana podzemna vodna tijela, izvor Hrvatske vode, rujan 2025.

Način utvrđivanja zona sanitarne zaštite, obvezne mjere i ograničenja koja se u njima provode, rokovi za donošenje odluka o zaštiti i postupak donošenja tih odluka definirani su Pravilnikom o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11 i NN 47/13). Prema podacima Hrvatskih voda, SE Darda se ne nalazi na području zone sanitarne zaštite izvorišta.

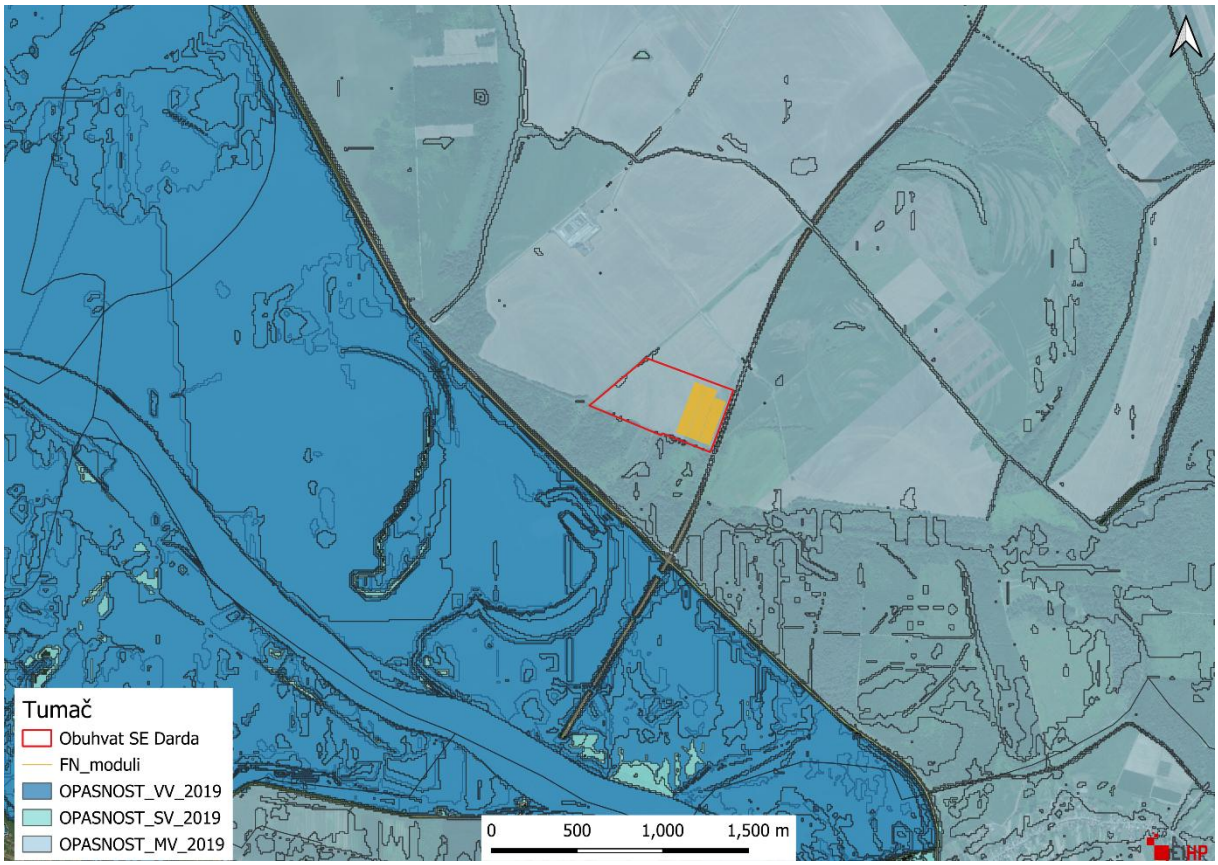
3.3.5.2 Opasnost od poplava

Prema Prethodnoj procjeni rizika od poplava 2018. (Hrvatske vode, 2019), lokacija zahvata se nalazi na području koje je određeno kao Područje potencijalno značajnih rizika od poplava.

Opasnost od poplava na lokaciji SE Darda procijenjena je na temelju Karata opasnosti od poplava izrađenih od strane Hrvatskih voda u okviru Plana upravljanja vodnim područjima, odnosno Plana upravljanja rizicima od poplava koji je njegov sastavni dio, sukladno odredbama članaka 124., 125. i 126. Zakona o vodama (NN 66/19). Karte prikazuju tri scenarija plavljenja za fluvijalne (riječne) poplave, bujične poplave i poplave mora:

- poplave velike vjerojatnosti pojavljivanja (opasnost VV);
- poplave srednje vjerojatnosti pojavljivanje (povratno razdoblje 100 godina) (opasnosti SV);
- poplave male vjerojatnosti pojavljivanja (uključujući poplave uslijed mogućih rušenja nasipa na većim vodotocima te rušenja visokih brana - umjetne poplave) (opasnost MV).

Prema kartama opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja za planski ciklus 2022 – 2027 lokacija SE Darda se nalazi na području poplava male vjerojatnosti pojavljivanja (Slika 3.26). Također, prema procjeni rizika od poplavljivanja, lokacija se nalazi na području korištenja zemljišta poplavljenom poplavom scenarija male vjerojatnosti za planski ciklus 2022.-2027 (intenzivna poljoprivreda).



Slika 3.26 Lokacija SE Darda na Karti opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja, izvor Hrvatske vode, rujan 2025.

3.3.5.3 Područja posebne zaštite voda

Područja posebne zaštite voda podrazumijevaju sva područja uspostavljena na temelju Zakona o vodama (NN 66/19, 84/21, 47/23), ali i drugih propisa u svrhu posebne zaštite površinskih voda, podzemnih voda i jedinstvenih i vrijednih ekosustava koji ovise o vodama. Podaci o zaštićenim područjima nalaze se u Registru zaštićenih područja (RZP) koji je dostavljen od strane Hrvatskih voda.

Prema Registru zaštićenih područja (Slika 3.27) lokacija SE Darda se nalazi na području: D. Područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate te na području E. Područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta. Detalji područja posebne zaštite voda su dani u Tablica 3.6

Slika 3.27 Lokacija SE Darda u odnosu na područja posebne zaštite voda, izvor: Hrvatske vode, rujan 2025

Tablica 3.6 Područja posebne zaštite voda na širem području SE Darda, izvor: Hrvatske vode, rujan 2025

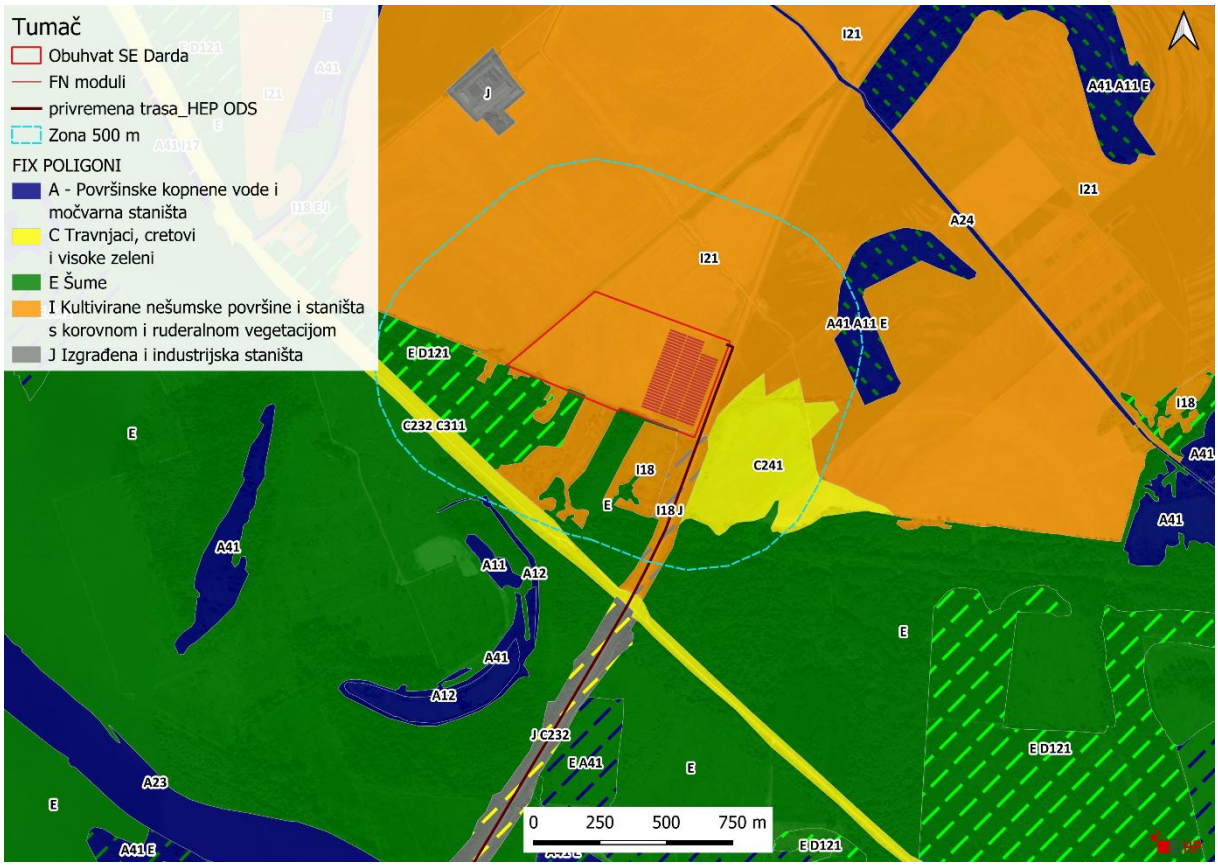
Šifra RZP	Naziv područja	Kategorija
D. Područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate		
41033000	Dunavski sliv	Sliv osjetljivog područja
E. Područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta		
521000016	Podunavlje i donje Podravlje	Ekološka mreža (NATURA 2000) - područja očuvanja značajna za ptice
522001308	Donji tok Drave	Ekološka mreža (NATURA 2000) - područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove
51393049	Mura - Drava	Zaštićene prirodne vrijednosti – regionalni park

3.3.6 Bioraznolikost

3.3.6.1 Staništa i flora

Lokacija zahvata pripada kontinentalnoj biogeografskoj regiji. Sukladno Karti kopnenih

nešumskih staništa (2016.), lokacija zahvata se u potpunosti nalazi na području stanišnog tipa Mozaici kultiviranih površina (I.2.1.) (Slika 3.28). Ovaj stanišni tip u najvećoj mjeri i okružuje lokaciju zahvata, izuzev jugozapadnog dijela gdje je prisutna šuma koja je od zahvata odvojena zemljanim putem. Prisutnost poljoprivrednih kultura na predviđenoj lokaciji je također potvrđena terenskim izlaskom (Slika 3.29).



Slika 3.28 Lokacija zahvata u odnosu na Kartu kopnenih nešumskih staništa (2016), izvor: web portal informacijskog sustava zaštite okoliša, Bioportal, rujan 2025.

Obuhvat zahvata unutar katastarske čestice iznosi 25 ha, pri čemu, sukladno idejnom rješenju, površina na kojoj će doći do postavljanja fotonaponskih modula te trafostanice iznosi 5,5 ha. Svi dijelovi sunčane elektrane će ukupno zauzeti 8 ha (što uključuje i servisne ceste ukupne širine 5-6 m). Za pristup lokaciji zahvata neće biti potrebno formirati novi pristupni put, budući da sa sjeverne strana obuhvata zahvata, na granici sa parcelom prolazi servisni interni put s izlazom na postojeću cestu D7. Preliminaran spoj na postojeću elektroenergetsku mrežu je u ovoj fazi projekta predviđen na TS 110/20/10 kV Osijek 4 koji se nalazi na udaljenosti od oko 5,4 km te prolazi kroz koridor postojeće ceste D7, odnosno poglavito kroz dominantni stanišni tip J.

Mozaici kultiviranih površina se na području Općine Darda nalaze na 4828, 76 ha (čisti stanišni tip) dok se isti u kombinaciji staništa, gdje su mozaici kultiviranih površina dominantni stanišni tip nalaze na 4993, 18 ha. Ovaj stanišni tip nije ugrožen niti rijedak sukladno Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21, 101/22).

Slika 3.29 Stanje na lokaciji zahvata prema terenskom izlasku, rujan 2025.

Prema postojećim opažanjima i podacima iz herbara (Podaci Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije, rujan 2025.) u području obuhvata zahvata nisu zabilježeni primjerci rijetkih, ugroženih ili zaštićenih primjeraka flore. Opažanja flore u okolici zahvata i nalaze zabilježene u herbaru prikazuje Slika 3.30. Na lokaciji 1 (Bistra, jugozapadno od Darde /Farma Topolik/Ružin fok) zabilježene su vrste *Azolla filiculoides* Lam. (pacifička azola), *Sagittaria sagittifolia* (strelica) te invazivne vrste *Sorghum halepense* (L.) Pers., *Amaranthus retroflexus* L., *Ambrosia artemisifolia* l., *Asclepias syriaca* L., *Conyza canadensis* (l.) Cronquist, *Solidago gigantea* Aiton. Na lokaciji 2 zabilježene su invazivne vrste *Ambrosia artemisifolia* l., *Asclepias syriaca* L., *Solidago gigantea* Aiton., *Sorghum halepense* (L.) Pers., *Erigeron annuus* (L.) Desf. Na lokaciji 3 zabilježene su invazivne vrste *Sorghum halepense* (L.) Pers., Asclepias syriaca L., Solidago gigantea Aiton., a na lokaciji 4 vrste *Solidago gigantea* Aiton, *Erigeron annuus* (L.) Desf.

Slika 3.30 Dostupni podaci o flori (lokacije nalaza 1-4)

Na području samog obuhvata zahvata zastupljene su poljoprivredne kulture zasađene nakon sjetve, a radi se o kulturi iz porodice kupusnjača (*Brassicaceae*) (Slika 3.31). Na poljoprivrednoj parceli uz kulturu prisutne su i različite vrte korova.

Slika 3.31 Poljoprivredna kultura na lokaciji (kupusnjače kao postrna kultura)

Invazivna flora zamijećena je i tijekom terenskog obilaska. Unutar samog obuhvata zahvata zabilježene su vrste Teofrastov mračnjak (*Abutilon theoprasti Medik.*), ambrozija (*Ambrosia artemiisifolia* L.), cigansko perje (*Asclepias syriaca* L.), bijeli kužnjak (*Datura stramonium* L.), obalna dikica (*Xanthium strumarium* L.) (Slika 3.32) te na rubnom području zahvata (čivitnjača (*Amorpha fruticosa* L.), američki kermes (*Phytolacca americana* L.) (Slika 3.33).

a) *Asclepias syriaca* L.

b) *Xanthium strumarium* L.

c) *Datura stramonium* L.

d) *Abutilon theoprasti Medik.*

Slika 3.32 Invazivne vrste na području zahvata

a) Phytolacca americana L.

b) *Amorpha fruticosa* L.

Slika 3.33 Invazivne vrste na rubu zahvata

3.3.6.2 Fauna

Na lokaciji zahvata se može očekivati fauna peripanonskih prostora te se mogu očekivati tipične vrste poput voluharica iz roda Microtus – poljska voluharica (*Microtus arvalis*), vrste miševa značajne za poljoprivredna staništa (*Apodemus agrarius, Apodemus* sylvaticus), bjelozuba rovka (*Crocidura suaveolens*) i krtica (*Talpa europaea*). Od malih predatora mogu se očekivati kune – obična lasica (*Mustela nivalis*), tvor (*Putorius putorius*), jazavac (*Meles meles*), kuna bjelica (*Martes foina*) te vrste karakteristične za mozaična kopnena staništa poput lisice (*Vulpes vulpes*), bjeloprstog ježa (*Erinaceus concolor*) i običnog zeca (*Lepus europaeus*).

Prema podacima iz Crvenih knjiga o ugroženim životinjskim vrstama, a prema ustupljenim podacima nadležnog Ministarstva, unutar zone od 10 km od lokacije zahvata je areal riđovke (*Vipera berus*), živorodne gušterice (*Zootoca vivipara*), češnjače (*Pelobates fuscus*), žutog mukača (*Bombina variegata*), crvenog mukača (*Bombina bombina*) i velikog dunavskog vodenjaka (*Triturus dobrogicus*). Prema ustupljenim podacima te podacima iz BioAtlasa, najbliži nalaz herpetofaune je nalaz barske kornjače na udaljenosti od oko 600 metara zapadno od zahvata dok su drugi nalazi zelenih žaba roda *Phelophylax* na području šume južno od zahvata (cca 610 m), crvenog mukača i gatalinke (cca 1 km jugozapadno) te češnjače (cca 1,2 km jugozapadno). Potrebno je napomenuti kako je većina nalaza koncentrirana južno od obuhvata zahvata gdje je veća prisutnost vlažnih staništa.

Najbliži nalazi beskralježnjaka su nalazi kornjaša na udaljenosti od oko 1,6 km jugoistočno (*Hydaticus (Hydaticus) transversalis* i *Graphoderus bilineatus*) dok su drugi nalazi koncentrirani južnije od zahvata na udaljenostima većim od 3 km i to poglavito uz tok Drave. Najbliži nalazi strogo zaštićenih vretenaca su vezani uz rijeku Dravu pri čemu je najbliži nalaz velike crvenookice (*Erythromma najas*) na udaljenosti od oko 2,1 km južno.

Prema Crvenoj knjizi ptica Hrvatske, na širem području zahvata je područje gniježđenja male prutke (*Actitis hypoleucos*), bjelokrile čigre (*Chlidonias hybridus*), modrovoljke (*Erithacus svecicus*), stepskog sokola (*Falco cherug*), štekavca (*Haliaeetus albicilla*), žutog voljića (*Hipolais icterina*), crne lunje (*Milvus migrans*), patke kreketaljke (*Anas strepera*), patke njorke (*Aythya nyroca*), bukavca (*Botaurus stellaris*), crne rode (*Ciconia nigra*), goluba dupljaša (*Columba oenas*), male bijele čaplje (*Egretta garzetta*), škanjca osaša (*Pernis apivorus*), žličarke (*Platalea leucorodia*), crnogrli gnjurac (*Podiceps nigricolis*), žuta čaplja (*Ardeola ralloides*), eje močvarice (*Circus aeruginosus*), te vjerojatno područje gniježđenja šumske šljuke (*Scolopax rusticola*) i sive štijoke (*Porzana parva*). Na širem području je prisutna gnijezdeća kolonija velikog vranca (*Phalacrocorax carbo*). Sve prethodno navedene gnijezdeće vrste imaju strogo zaštićene gnijezdeće populacije sukladno Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16). Najbliži nalaz ptica je nalaz vrste bijela roda (*Ciconia ciconia*) na udaljenosti oko 300 metara, rusog svračka (*Lanius collurio*) na udaljenosti od oko 400 m te nalaz sive guske (*Anser anser*) na udaljenosti od oko 700 metara južno od zahvata. Prema kartama osjetljivosti prostora za razvoj sunčanih elektrana, za ptice, lokacija zahvata se nalazi na području ocjene 4 – umjereno visoka osjetljivost.

Sukladno ustupljenim podacima najbliži nalaz sisavaca je nalaz vidre (*Lutra lutra*) na udaljenosti od oko zabilježen na udaljenosti od oko 2,2 km južno od lokacije zahvata na

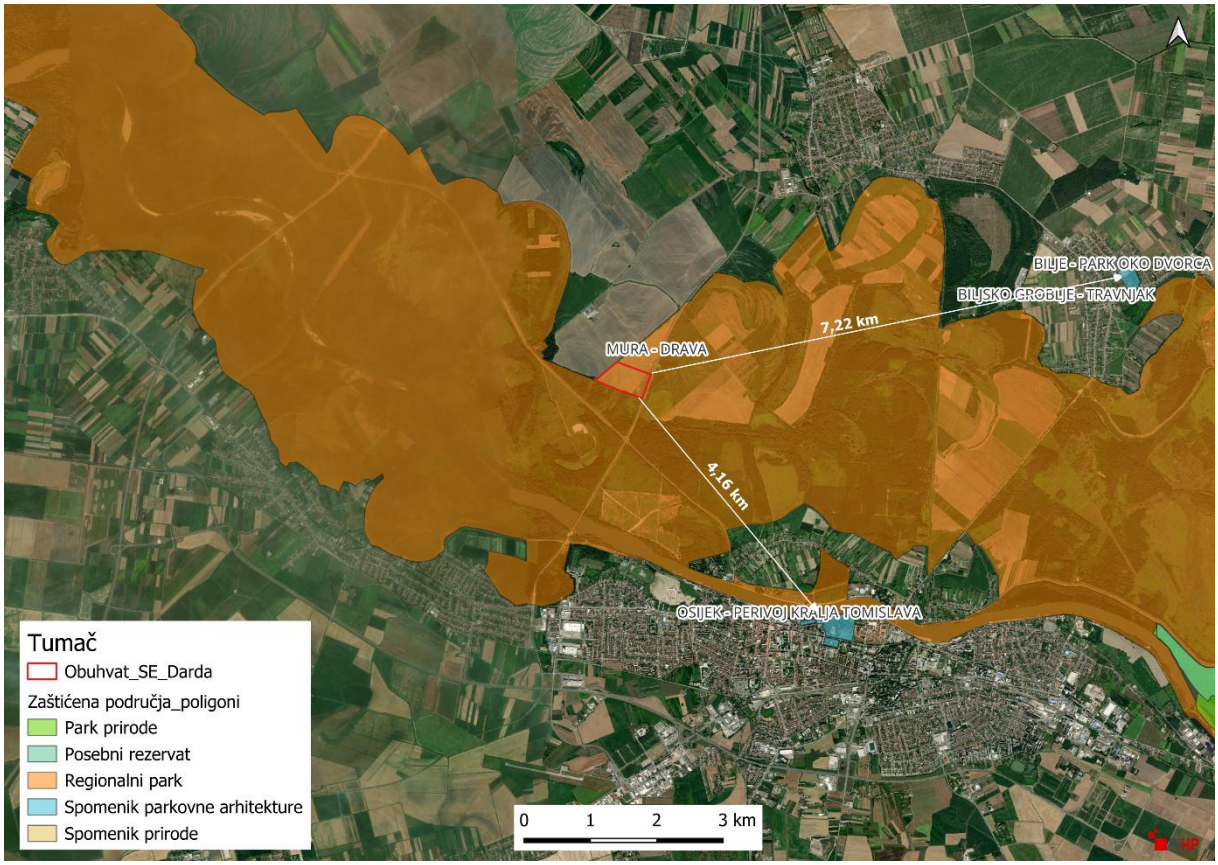
području ušća Stare Drave u Dravu. Prema kartama osjetljivosti prostora za razvoj sunčanih elektrana, za šišmiše, obuhvat zahvata (k.č.) nalazi se unutar niske osjetljivosti (2) površinom od 11,78 ha, na području umjereno visoke osjetljivosti (4) i to u površini od 10,89 ha te na području umjerene osjetljivosti (3) površinom od 2,37 ha.

Skupna osjetljivost prostora lokacije zahvata s obzirom na ptice, šišmiše i velike zvijeri je određena s ocjenom 4 (umjereno visoka osjetljivost) za razvoj sunčanih elektrana.

3.3.7 Zaštićena područja prirode

Planirani zahvat nalazi se unutar rubnog dijela područja Regionalnog parka Mura-Drava (Slika 3.34) koji obuhvaća 87 680,52 ha. Regionalni park Mura-Drava obuhvaća cijele tokove rijeka Mure i Drave i njihova poplavna područja u RH, a uključuje i prijelazno područje s poljoprivrednim površinama i manjim naseljima uz rijeke sve do ušća Drave u Dunav kod Aljmaša. područje je velike bioraznolikosti, georaznolikosti i krajobrazne raznolikosti, kao i bogate kulturno-tradicijske baštine. Rijeke Mura i Drava među posljednjim su doprirodnim tokovima nizinskih rijeka u srednjoj Europi. Posebice su značajna vlažna staništa koja spadaju među najugroženija u Europi, a zaštićena su i u RH (poplavne šume, vlažni travnjaci, mrtvi rukavci, napuštena korita i meandri, sprudovi i strme odronjene obale u kojima se gnijezde strogo zaštićene vrste). Vlažna staništa ovih rijeka pogodna su staništa za brojne vrste gmazova i vodozemaca, a vrlo je značajna i izuzetno bogata fauna vretenaca te leptira[2]. Drugo najbliže zaštićeno područje je spomenik parkovne arhitekture u Osijeku – Perivoj Kralja Tomislava, koji se nalazi na udaljenosti od 4,16 km jugoistočno od zahvata.

[2] *Plan upravljanja Regionalnim parkom Mura-Drava i pridruženim zaštićenim područjima i područjima ekološke mreže (PU 007), 2023.*



Slika 3.34 Lokacija zahvata u odnosu na nacionalna zaštićena područja, izvor: web portal informacijskog sustava zaštite prirode „Bioportal“, rujan 2025

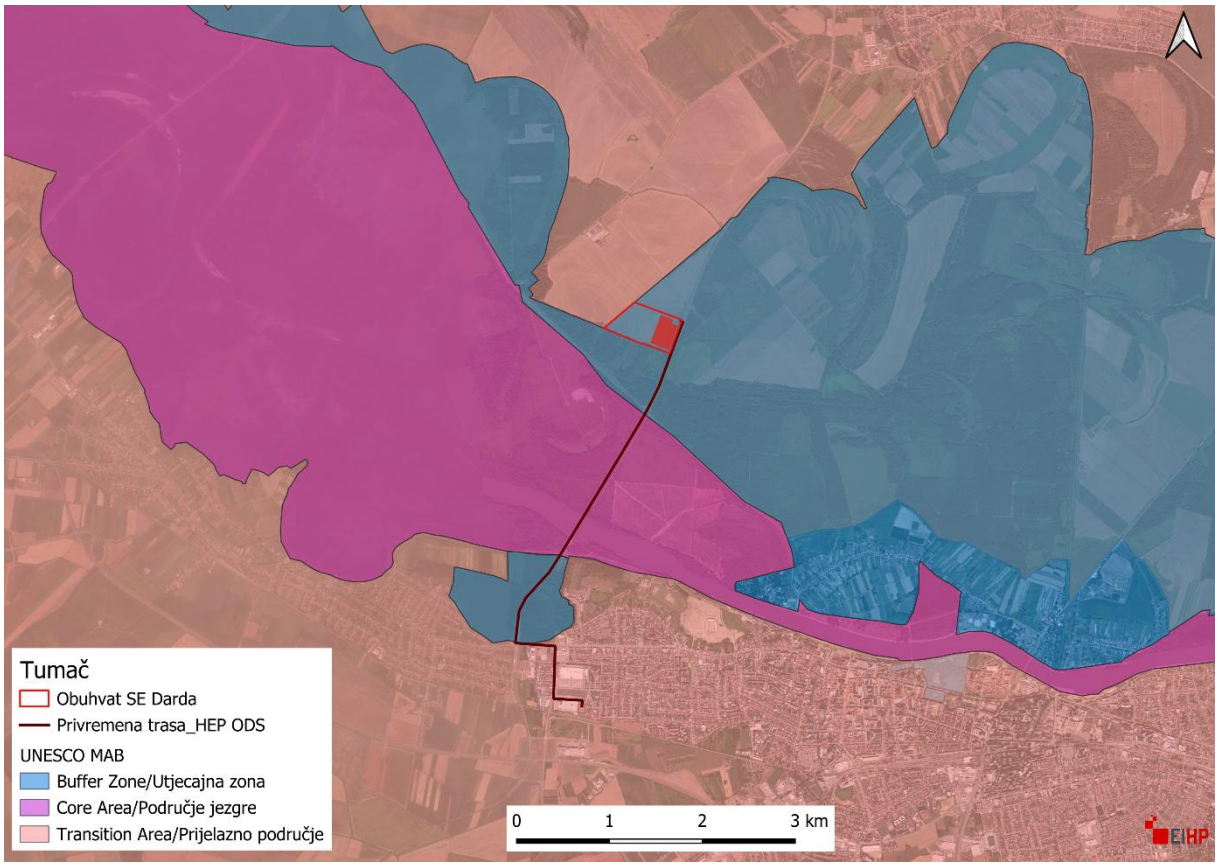
Lokacija zahvata se također nalazi unutar granica UNESCO područja - Prekogranični rezervat Mura – Drava - Dunav. Na području Hrvatske ovo područje obuhvaća čitave tokove rijeka Mure i Drave koji su zaštićeni i u kategoriji regionalnog parka, rijeku Dunav te Park prirode Kopački rit. Područje se proteže kroz 6 županija (Međimurska, Varaždinska, Koprivničko-križevačka, Virovitičko-podravska, Osječko-baranjska i Vukovarsko-srijemska županija) i obuhvaća površinu od 395.860,7 ha. Područje rezervata biosfere podijeljeno je u 3 zone – područje jezgre („core area“), utjecajno područje („buffer zone“) i prijelazno područje („transition zone“).

Zahvat se nalazi unutar utjecajne zone, odnosno na granici s prijelaznim područjem (Slika 3.35).

Utjecajno područje na području RH zauzima površinu od 85 098,12 ha. Proteže se duž rijeka Mure, Drave i Dunava izvan poplavnog područja (s vanjske strane nasipa za zaštitu od poplava) i sastoji se od mozaika šuma, travnjaka i livada. Sadrži manja naselja, a karakteriziraju ga pretežno kultivirane površine ruralnih područja. Uključuje i rubove poplavnih područja i manje bare i močvare te šoderice koje se koriste za rekreaciju. Unutar ove zone dopuštene su sve gospodarske aktivnosti ukoliko su u skladu s režimom zaštite obuhvaćenih zaštićenih područja te koje nemaju negativan utjecaj na ciljeve očuvanja područja ekološke mreže, zatim turističke aktivnosti i slično.

Prijelazno područje čini 5 km širok pojas oko utjecajnog područja te obuhvaća površinu od 244 174,69 ha. Unutar ovog područja su urbanizirana područja i prostori s intenzivnom

poljoprivredom.

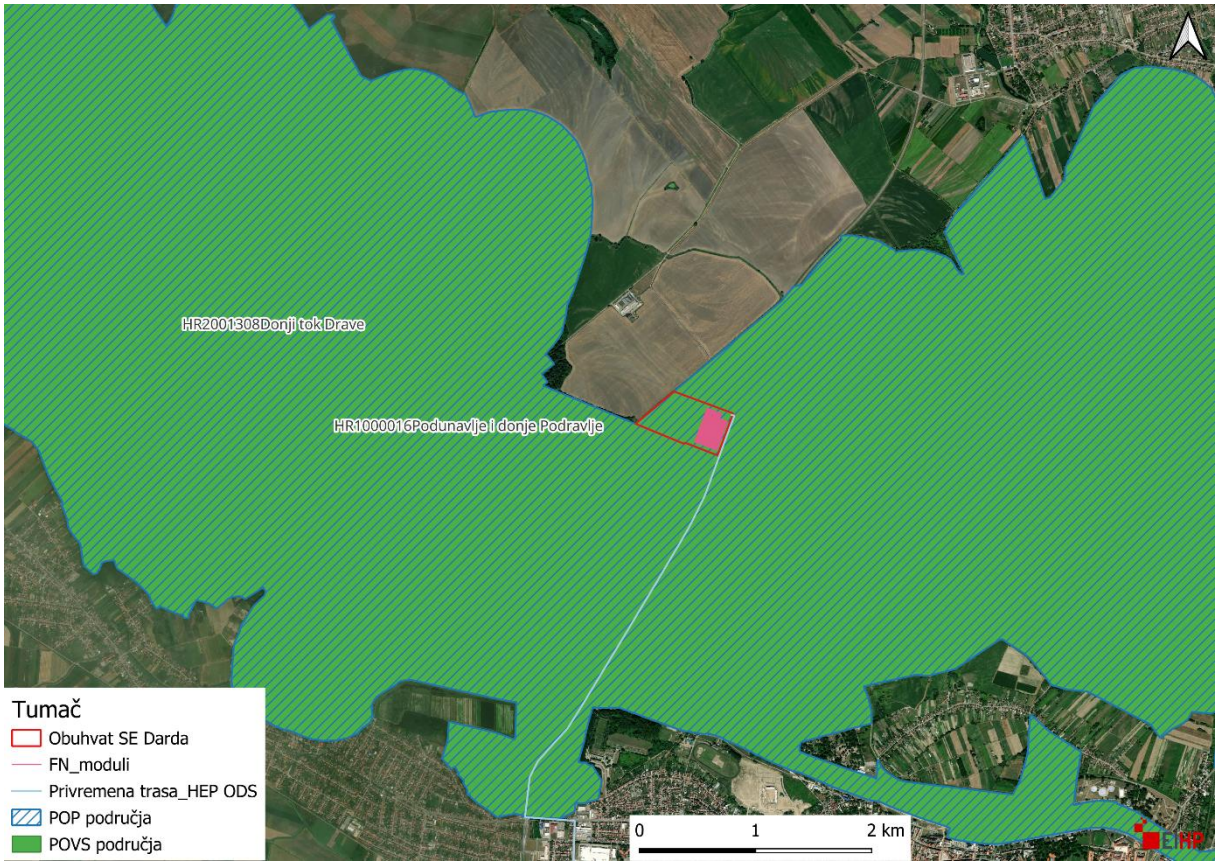


Slika 3.35 Lokacija zahvata u odnosu na prekogranični rezervat Mura-Drava-Dunav, izvor: web portal informacijskog sustava zaštite prirode „Bioportal“, rujan 2025

3.3.8 Ekološka mreža

Lokacija zahvata se nalazi unutar područja ekološke mreže sukladno Direktivi o pticama HR1000016 Podunavlje i donje Podravlje te unutar područja HR2001308 Donji tok Drave prema Direktivi o staništima (Slika 3.36). Unutar zone od 5 km od zahvata, ne nalaze se druga područja ekološke mreže.

Za područje HR1000016 Podunavlje i donje Podravlje i HR2001308 Donji tok Drave postoje planovi upravljanja - Plan upravljanja Regionalnim parkom Mura-Drava i pridruženim zaštićenim područjima i područjima ekološke mreže (PU 007) (oba područja) te Plan upravljanja Parkom prirode Kopački rit i pridruženim zaštićenim područjem te područjima ekološke mreže (PU 008) (samo za područje HR1000016).



Slika 3.36 Lokacija zahvata u odnosu na područja ekološke mreže Natura 2000, izvor: web portal informacijskog sustava zaštite prirode „Bioportal“, rujan 2025

Područje ekološke mreže HR1000016 Podunavlje i donje Podravlje obuhvaća površinu od 66.335,33 ha te obuhvaća aluvijalnu nizinu rijeke Drave i ušće u Dunav. Za područje su značajna riječna staništa (pješčane obale, sprudovi, otoci i okomite, erodirane obale, riječni rukavci i mrtvaje), močvarna staništa te poplavne šume vrba i topola ispresijecane manjim vodotocima. Unutar ovog područja najznačajnija močvarna staništa su Kopački rit te ribnjaci Donji Miholjac i Podunavlje. Područje je važno gnijezdilište čaplji, orla štekavca i patke njorke. Područje je također zimovalište mnogih vodenih ptica i odmorište žličarki. Na ovom području redovito obitava više od 20.000 ptica tijekom migracije i zimovanja. Ovo područje je dio Regionalnog parka Mura – Drava kao i UNESCO rezervata Biosfere Mura-Drava-Dunav, a unutar područja se nalazi Park prirode Kopački rit (Ramsar područje) i zaštićeni krajobraz Dravskih šuma s velikim kompleksima poplavnih šuma vrba i topola.

Područje je značajno migracijsko područje kao i zimovalište brojnih vodenih ptica – gusaka (*Anser fabalis*, *A. anser* i *A. albifrons*) s oko 15 000 jedinki kao i pataka (*Anas platyrhynchos*, *A. crecca, A. penelope, A. clypeata, A. strepera, A. acuta, Aythya ferina, A. fuligula*) s maksimalno 50 000 jedinki. Na području se procjenjuje oko maksimalno 250 jedinki malog vranca (*Phalacrocorax pygmaeus*), maksimalno 1100 jedinki velike bijele čaplje (*Egretta alba*) i maksimalno oko 1000 jedinki žličarke (*Platalea leucorodia*). Područje HR1000016 Podunavlje i donje Podravlje podržava 27 % nacionalne gnijezdeće populacije crnoprugastog trstenjaka (*Acrocephalus melanopogon*), 42 % populacije čaplje dangube (*Ardea purpurea*), 7,7 % populacije žute čaplje (*Ardeola ralloides*), 20 % populacije bukavca (*Botaurus stellaris*), 26 %

populacije patke njorke (*Aythya nyroca*) i 50 % populacije modrovoljke (*Luscinia svecica*). Područje podržava i 82 % nacionalne gnijezdeće populacije sive guske (*Anser anser)* te je također važno za druge ugrožene vrste poput gnijezdeće patke kreketaljke *(Anas strepera)* (12,5 %), brkate sjenice *(Panurus biarmicus)* (33 %) i bregunice *(Riparia riparia)* (22 %)[3]. Područje ekološke mreže (POP) HR1000016 - Podunavlje i donje Podravlje je prepoznato kao međunarodno značajno područje za očuvanje populacija divljih ptica. Nalazi se na Popisu područja od posebne važnosti za ptice (eng. Important Bird Area – IBA), uspostavljenom od strane nevladine udruge BirdLife International, s obzirom na to da je stanište više od 20.000 ptica močvarica tijekom migracije, zimovanja i gniježđenja.

Ugrozu području čini regulacija toka (kanalizacija) i promjene vodnog režima (visok rizik), upravljanje i korištenje šuma (visok rizik), promjene hidroloških i hidrauličkih uvjeta (umjeren rizik), uklanjanje riječnog sedimenta (umjeren rizik), intenziviranje ribljeg uzgoja (umjeren rizik), lov te intenziviranje poljoprivrede (umjeren rizik), ljudsko uznemiravanje i korištenje prostora (umjeren rizik) te zagađenje površinskih i podzemnih voda (nizak rizik).

Sukladno ustupljenim podacima od strane nadležnog ministarstva, gledajući područje ekološke mreže HR1000016 Podunavlje i donje Podravlje, lokacija zahvata se nalazi na područjima značajnim za vrste dane u tablici niže (Tablica 3.7).

Tablica 3.7 Lokacija zahvata u odnosu na zonacije područja HR1000016 Podunavlje i donje Podravlje prema ustupljenim podacima MZOZT, rujan 2025.

Površina zahvata unutar zonacije (ha)	Zonacija	Cjelokupna površina zone (ha)	Stanje zone
8	Pogodna staništa za vrstu *Lanius collurio*	12327,244	dobro
8	Pogodna staništa za vrstu *Curruca nisoria*	12327,244	dobro
8	Pogodna hranilišta za vrstu *Anser anser*	12540,72	dobro
8	Zonacija za vrstu *Falco vesperinus* (mozaici)	22962,14	dobro
8	Zonacija za vrstu *Falco columbarius*	22962,14	dobro
8	Zonacija za vrstu Grus grus	22962,14	dobro
8	Otvorena staništa za vrstu *Circus cyaneus*	22962,14	dobro
8	Područje značajne negnijezdeće (selidbene) populacije guske i vivka	12327,244	dobro
8	Zonacija za vrstu *Ciconia Ciconia*	31491,51	dobro
0,694	Ključna staništa za vrstu *Sylvia nisoria*	4073,545	dobro
0,694	Ključna staništa za vrstu *Lanius collurio*	4073,545	dobro
0,694	Zonacija za vrstu *Dendrocopos syriacus*	2909,93	dobro

[3] *https://interni.bioportal.hr/ekomreza/natura/report/site?site-code=HR1000016*

Tablica 3.8 Ciljne vrste i ciljevi očuvanja za područje za područje HR1000016 Podunavlje i donje Podravlje, izvor: Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19, 119/23); Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže (NN 25/20, 38/20)

Kategorija za ciljnu vrstu	Naziv vrste	Status (G, P, Z)	Cilj očuvanja[4] s atributima	Mjere očuvanja
1	crnoprugasti trstenjak *Acrocephalus melanopogon*	P, G	Očuvana populacija i pogodna staništa (tršćaci i rogozici, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije; Očuvana populacija i pogodna staništa (tršćaci i rogozici) za održanje gnijezdeće populacije od 4-6 p. na Suručkoj bari; Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu; ; Trend preletničke populacije je stabilan ili u porastu; Održano je 7610 ha staništa pogodnih za gniježđenje (čisti tršćaci i rogozici); Održano je pogodno stanište (tršćaci i rogozici, šaranski ribnjaci; NKS A.4.1.) unutar zone od 7830 ha u kojoj se pojavljuje u kompleksu s drugim stanišnim tipovima; Održano 130 ha ključnih staništa na poznatim gnjezdilištima: Ostrovac, Mali Dunav – Vardarac i Topolik – Barbara kanal; Restaurirano je 24 ha ključnih staništa na poznatom gnjezdilištu Suručka bara; Najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine šaranskih ribnjaka tijekom cijele godine je u potpunosti ispunjena vodom; Najmanje 5% ukupne proizvodne površine šaranskih ribnjaka prekriveno je močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); Na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha je primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine je	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; Očuvati preostale prirodne dijelove vodotoka; održavati povoljni hidrološki režim na područjima velikih trščaka i rogozika; ne kositi močvarnu vegetaciju uz kanale i vodotoke, osim ako je nužno za održavanje protočnosti vodotoka u svrhu zaštite od poplava; košnju i uklanjanje močvarne vegetacije uz kanale i vodotoke ne provoditi u razdoblju gniježđenja od 1. travnja do 31. srpnja te ne provoditi istodobno na obje strane obale, već naizmjenično u razmaku od najmanje jedne, po mogućnosti i dvije godine; Očuvati povoljne stanišne uvjete održavanjem kvalitete vode i povoljnog hidrološkog režima, kao i sprječavanjem

[4] *Uključuje ciljeve iz Pravilnika kao i dopunjene ciljeve očuvanja dobivene od strane Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije*

			ispunjeno vodom; Na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine šaranskog ribnjaka održava se proizvodnja ribe od najmanje 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CDR00009_000000,CDR00019_000000,CDR00024_000000, CDR00024_022880, CDR00032_006572, CDR00053_000000,CDR00075_000000,CDR00253_000000, CDS005 i CDS029; Postignuto je dobro ekološko stanje/ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnih tijela CDR00044_000000, CDR00446_000000, CDS009 i CDS024.	onečišćenja sredstvima za prihranu i zaštitu bilja; Zabranjeno je paljenje tršćaka i rogozika; Vegetaciju po potrebi uklanjati košnjom; Očuvati povoljan omjer tršćaka i rogozika i otvorene vodene površine;
2	mala prutka *Actitis hypoleucos*	G	Očuvana populacija i pogodna staništa za gniježđenje (riječni šljunkoviti i pjeskoviti sprudovi, otoci i obale) za održanje gnijezdeće populacije od 8-10 p.; Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu; Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 9 parova; Održana su sva staništa pogodna za gniježđenje (riječni šljunkoviti i pjeskoviti sprudovi, otoci i obale) na 80 km toka rijeke Drave te na 66 km toka rijeke Dunava; Održana su staništa pogodna za gniježđenje (riječni šljunkoviti i pjeskoviti sprudovi, otoci i obale) unutar zone od 5820 ha u kojoj se pojavljuju u kompleksu s drugim stanišnim tipovima (NKS A.1.1., A.2.3., A.2.7.); Održano je 11 ha ključnih staništa za gniježđenje (riječni šljunkoviti i pjeskoviti sprudovi, otoci i obale; NKS A.2.7.); Održana su staništa ključna za gniježđenje (riječni šljunkoviti i pjeskoviti sprudovi, otoci i obale; NKS A.2.7.) unutar zone od 140 ha u kojoj se pojavljuju u kompleksu s drugim stanišnim tipovima; Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CDR00001_332695, CDR00001_382407,CDR00002_029226,CDR00002_070318,CDR00009_000000,CDR00019_000000,CDR00024_000000,CDR00024_022880,CDR00032_006572, CDR00053_000000, CDR00075_000000, CDR00253_000000, CDS005 i CDS029; Postignuto je	Održavati povoljni hidrološki režim za očuvanje staništa za gniježđenje; očuvati povoljnu strukturu i konfiguraciju obale vodotoka te dopustiti prirodne procese, uključujući eroziju; osigurati dovoljnu površinu riječnih otoka za gniježđenje ciljne populacije;

			dobro ekološko stanje/ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnih tijela CDR00002_000000,CDR00044_000000,CDR00446_000000, CDS009 i CDS024.	
1	vodomar *Alcedo atthis*	G	Očuvana populacija i staništa (riječne obale, područja uz spore tekućice i stajaće vode) za održanje gnijezdeće populacije od 40-60 p.; Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu; Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 50 parova; Održana su sva pogodna staništa (riječne obale, područja uz spore tekućice i stajaće vode) na 845 km obala stajaćica i vodotokova; Održano je 215 km ključnih staništa za gniježđenje na poznatim teritorijima; Održano je 10200 ha vodenih staništa pogodnih za hranjenje (NKS A.1.1., A.1.2., A.2.2. i A.2.3.); Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CDR00001_332695,CDR00001_382407,CDR00002_029226,CDR00002_070318,CDR00009_000000,CDR00019_000000,CDR00024_000000,CDR00024_022880,CDR00032_006572,CDR00053_000000,CDR00075_000000,CDR00253_000000,CDS005 i CDS029; Postignuto je dobro ekološko stanje/ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnih tijela CDR00002_000000,CDR00044_000000,CDR00446_000000, CDS009 i CDS024.	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;
2	patka kreketaljka *Anas strepera*	G	Očuvana populacija i staništa (vode s bogatom močvarnom vegetacijom - naročito riječni rukavci, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od najmanje 5-10 p; Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu; Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 7 parova; Održano je 5510 ha staništa pogodnih za gniježđenje (vode s bogatom močvarnom vegetacijom - naročito riječni rukavci, šaranski ribnjaci; NKS A.1. i A.3.); Održano je 1120 ha ključnih staništa za gniježđenje s poznatim	Očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; ne ispuštati druge vrste roda Alectoris u prirodu; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina; redovito održavati lokve u kršu 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

			nalazima vrste; Najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine šaranskih ribnjaka tijekom cijele godine je u potpunosti ispunjena vodom; Najmanje 5% ukupne proizvodne površine šaranskih ribnjaka prekriveno je močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); Na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha je primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine je ispunjeno vodo; Na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine šaranskog ribnjaka održava se proizvodnja ribe od najmanje 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine	površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); zabranjeno je paljenje tršćaka i rogozika. Vegetaciju po potrebi 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;
2	divlja guska *Anser anser*	G	Očuvana populacija i staništa (vode s močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 140-160 p.; Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu; Očuvana gnijezdeća populacija od najmanje 135 parova; Održano 18170 ha staništa pogodnih za gniježđenje (vode s močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci; NKS A. osim A.2.4. i A.2.7.); Održano 2360 ha staništa ključnih za gniježđenje na poznatim kolonijama vrste na lokalitetima Topoljski Dunavac - Ostrovac, kanal Barbara te ribnjaci Podunavlje i Donji Miholjac; Održano je 12540 ha staništa pogodnih za hranjenje (NKS C., I.1.8. i I.2.1.); Održano je 2270 ha travnjačkih staništa ključnih za hranjenje (NKS C.); Najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine šaranskih ribnjaka tijekom cijele godine je u potpunosti ispunjena vodom; Najmanje 5% ukupne proizvodne površine šaranskih ribnjaka prekriveno je močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); Na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha je primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine je ispunjeno vodom; Na najmanje 80% od ukupne	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; Zabranjeno je paljenje tršćaka i rogozika. Vegetaciju po potrebi uklanjati košnjom.

			proizvodne površine šaranskog ribnjaka održava se proizvodnja ribe od najmanje 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine.	
1	orao klokotaš *Aquila clanga*	Z	Očuvana populacija i pogodna staništa (otvorena područja s močvarnim staništima) za održanje značajne zimujuće populacije; Trend zimujuće populacije je stabilan ili u porastu; Očuvana je zimujuća populacija od najmanje 3 jedinke; Održano je 18190 ha vodenih staništa ključnih za hranjenje (NKS A. osim A.2.4.); Održano je 2270 ha travnjačkih staništa pogodnih za hranjenje (NKS C.)	Očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
1	orao kliktaš *Aquila pomarina*	G	Očuvana populacija i pogodna staništa (nizinske šume s okolnim močvarnim staništima i vlažnim travnjacima) za održanje gnijezdeće populacije od 1-2 p.; Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu; Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 1 para; Održano je 3830 ha šumskih staništa pogodnih za gniježđenje (NKS E.2., E.3.); Održano je 2270 ha travnjačkih staništa pogodnih za hranjenje (NKS C.); Restaurirano je najmanje 1800 ha jasenovih šuma; U šumama u kojima se jednodobno gospodari održano je najmanje 40 % lužnjakovih sastojina starijih od 80 godina i najmanje 25 % jasenovih sastojina starijih od 60 godina.	Oko evidentiranih gnijezda provoditi monitoring u razdoblju od 1. travnja do 31. svibnja; tijekom razdoblja monitoringa osigurati mir u zoni od 100 m oko svih evidentiranih gnijezda; po utvrđivanju aktivnog gnijezda, u zoni od 100 m oko stabla na kojem se nalazi gnijezdo, osigurati mir i ne provoditi nikakve radove do 15. kolovoza iste godine; u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
1	čaplja danguba *Ardea purpurea*	G, P	Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije; Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare i šaranski ribnjaci s prostranim tršćacima) za održanje gnijezdeće populacije od 50-75 p.; Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu; Trend preletničke populacije je stabilan ili u porastu; Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 171 par; Održano je 7610 ha staništa pogodnih za gniježđenje	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

			(čisti tršćaci i rogozici); Održano je pogodno stanište (močvare i šaranski ribnjaci s prostranim tršćacima; NKS A.4.1.) unutar zone od 7830 ha u kojoj se pojavljuje u kompleksu s drugim stanišnim tipovima; Održano je 380 ha ključnih staništa za gniježđenje na poznatim kolonijama na lokalitetima Podravski Podgajci, kanal Barbara, Kopački rit - Čarna, Topoljski Dunavac - Ostrovac, Vardarac – Mali Dunavac te ribnjak Donji Miholjac; Održano je 18190 ha vodenih staništa pogodnih za hranjenje (NKS A. osim A.2.4.); U razdoblju od 1. ožujka do 15. kolovoza na poznatim lokalitetima kolonija čaplji visina vode ispod same kolonije iznosi najmanje 50 cm; Najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine šaranskih ribnjaka tijekom cijele godine je u potpunosti ispunjena vodom; Najmanje 5% ukupne proizvodne površine šaranskih ribnjaka prekriveno je močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); Na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha je primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine je ispunjeno vodom; Na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine šaranskog ribnjaka održava se proizvodnja ribe od najmanje 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; Ribnjačarske table na kojima su se prethodnih godina gnijezdile kolonije ptica (čaplji, ibisa, žličarki ili malog vranca) u razdoblju od 1. ožujka do 15. kolovoza su pune vode; Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CDR00009_000000,CDR00019_000000,CDR00024_000000,CDR00024_022880,CDR00032_006572, CDR00053_000000,CDR00075_000000,CDR00253_000000,CDS005 i CDS029; Postignuto je dobro ekološko stanje/ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnih tijela CDR00044_000000, CDR00446_000000, CDS009 i CDS024	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; Zabranjeno je paljenje tršćaka i rogozika. Vegetaciju po potrebi uklanjati košnjom.
1	žuta čaplja	P, G	Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje značajne	Očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove

	Ardeola ralloides		preletničke populacije; Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje gnijezdeće populacije od 5-10 p.; Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu; Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 7 parova; Očuvana je preletnička populacija od najmanje 150 jedinki; Održano je 7610 ha staništa pogodnih za gniježđenje (čisti tršćaci i rogozici); Održano je pogodno stanište (močvare i šaranski ribnjaci s prostranim tršćacima; NKS A.4.1.) unutar zone od 7870 ha u kojoj se pojavljuje u kompleksu s drugim stanišnim tipovima; Održano je 50 ha ključnih staništa za gniježđenje na poznatim kolonija na lokalitetima kanal Barbara i Kopački rit – Čarna; Održano je 18190 ha vodenih staništa pogodnih za hranjenje (NKS A. osim A.2.4.); Restaurirano je 240 ha pogodnih staništa za gniježđenje na području Biljskog Rita i 80 ha melioriranih bara; Restaurirano je stanište pogodno za gniježđenje na lokalitetima poznatih kolonija čaplji kanal Barbara, Topoljski Dunavac – Ostrovac, Podravski Podgajci i Kopački rit – Ćošak šume; U razdoblju od 1. ožujka do 15. kolovoza na poznatim lokalitetima kolonija čaplji visina vode ispod same kolonije iznosi najmanje 50 cm; Najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine šaranskih ribnjaka tijekom cijele godine je u potpunosti ispunjena vodom; Najmanje 5% ukupne proizvodne površine šaranskih ribnjaka prekriveno je močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); Na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha je primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine je ispunjeno vodom; Na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine šaranskog ribnjaka održava se proizvodnja ribe od najmanje 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; Ribnjačarske table na kojima su se prethodnih godina gnijezdile kolonije ptica (čaplji, ibisa, žličarki ili malog vranca) u razdoblju od 1. ožujka do 15.	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); zabranjeno je paljenje tršćaka i rogozika. Vegetaciju po potrebi 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;

			kolovoza su pune vode; Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CDR00009_000000,CDR00019_000000,CDR00024_000000,CDR00024_022880,CDR00032_006572, CDR00053_000000,CDR00075_000000,CDR00253_000000,CDS005 i CDS029; Postignuto je dobro ekološko stanje/ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnih tijela CDR00044_000000, CDR00446_000000, CDS009 i CDS024.	
1	patka njorka *Aythya nyroca*	P, G	Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom vodenom i močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije; Očuvana populacija i staništa (vodena staništa s dostatnom vodenom i močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 260-400 p.; Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu; Trend preletničke populacije je stabilan ili u porastu; Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 330 parova; Očuvana je zimujuća populacija od najmanje 750 jedinki; Održano je 5510 ha staništa pogodnih za gniježđenje (vodena staništa s dostatnom vodenom i močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci; NKS A.1. i A.3.); Održano je 1120 ha ključnih staništa za gniježđenje s poznatim nalazima vrste; Najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine šaranskih ribnjaka tijekom cijele godine je u potpunosti ispunjena vodom; Najmanje 5% ukupne proizvodne površine šaranskih ribnjaka prekriveno je močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); Najmanje 10 % ukupne proizvodne površine šaranskih ribnjaka prekriveno je plutajućom vodenom vegetacijom (lopoči, lokvanji i plavuni); Na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha je primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine je ispunjeno vodom; Na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine šaranskog ribnjaka održava se proizvodnja ribe od najmanje 500 kg do	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); zabranjeno je paljenje tršćaka i rogozika. vegetaciju po potrebi 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;

			najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine	
1	bukavac *Botaurus stellaris*	P, Z, G	Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke i zimujuće populacije; Očuvana populacija i staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje gnijezdeće populacije od 8-12 pjevajućih mužjaka; Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu; Trend preletničke populacije je stabilan ili u porastu; Trend zimujuće populacije je stabilan ili u porastu; Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 10 pjevajućih mužjaka; Održano je 7610 ha staništa pogodnih za gniježđenje (čisti tršćaci i rogozici); Održano je pogodno stanište (močvare i šaranski ribnjaci s prostranim tršćacima; NKS A.4.1.) unutar zone od 7830 ha u kojoj se pojavljuje u kompleksu s drugim stanišnim tipovima; Restaurirano je 240 ha pogodnih staništa za gniježđenje na području Biljskog Rita i 80 ha melioriranih bara; Najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine šaranskih ribnjaka tijekom cijele godine je u potpunosti ispunjena vodom; Najmanje 5% ukupne proizvodne površine šaranskih ribnjaka prekriveno je močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); Na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha je primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine je ispunjeno vodom; Na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine šaranskog ribnjaka održava se proizvodnja ribe od najmanje 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine.	Očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; 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); zabranjeno je paljenje vegetacije tršćaka i rogozika. Vegetaciju po potrebi 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.
1	leganj *Caprimulgus europaeus*	G	Očuvana populacija i staništa (mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom) za održanje gnijezdeće populacije od 10-30 p.; Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu; Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 15	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 (po potrebi uklanjati drvenastu vegetaciju sa zaraslih travnjačkih površina).

			parova; Održano je 3530 ha mozaičnih staništa s ekstenzivnom poljoprivredom (NKS C. i I.)	
1	velika bijela čaplja *Casmerodius albus*	P, Z, G	Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom vodenom i močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke i zimujuće populacije; Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje gnijezdeće populacije od 20-40 p.; Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu; Trend preletničke populacije je stabilan ili u porastu; Trend zimujuće populacije je stabilan ili u porastu; Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 96 parova; Očuvana je zimujuća populacija od najmanje 350 jedinki; Održano je 7610 ha staništa pogodnih za gniježđenje (čisti tršćaci i rogozici); Održano je pogodno stanište (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima; NKS A.4.1. i D.1.1.2.) unutar zone od 7870 ha u kojoj se pojavljuje u kompleksu s drugim stanišnim tipovima; Održano je 360 ha ključnih staništa za gniježđenje na poznatim kolonija na lokalitetima Podravski Podgajci, Kopački rit - Čarna, Topoljski Dunavac - Ostrovac, Vardarac – Mali Dunavac te ribnjak Donji Miholjac ; Održano je 18190 ha vodenih staništa pogodnih za hranjenje (vodena staništa s dostatnom vodenom i močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci; NKS A. osim A.2.4.); U razdoblju od 1. ožujka do 15. kolovoza na poznatim lokalitetima kolonija čaplji visina vode ispod same kolonije iznosi najmanje 50 cm; Najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine šaranskih ribnjaka tijekom cijele godine je u potpunosti ispunjena vodom.; Najmanje 5% ukupne proizvodne površine šaranskih ribnjaka prekriveno je močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); Na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha je primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine je ispunjeno vodom; Na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine šaranskog ribnjaka održava se	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; Zabranjeno je paljenje tršćaka i rogozika. Vegetaciju po potrebi uklanjati košnjom.

			proizvodnja ribe od najmanje 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; Ribnjačarske table na kojima su se prethodnih godina gnijezdile kolonije ptica (čaplji, ibisa, žličarki ili malog vranca) u razdoblju od 1. ožujka do 15. kolovoza su pune vode; Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CDR00009_000000,CDR00019_000000,CDR00024_000000,CDR00024_022880,CDR00032_006572, CDR00053_000000,CDR00075_000000,CDR00253_000000,CDS005 i CDS029; Postignuto je dobro ekološko stanje/ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnih tijela CDR00044_000000, CDR00446_000000, CDS009 i CDS024	
1	bjelobrada čigra *Chlidonias hybrid*	P, G	Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije; Očuvana populacija i staništa (močvare i šaranski ribnjaci s razvijenom vodenom i močvarnom vegetacijom) za održanje gnijezdeće populacije od 400-600 p; Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu; Trend preletničke populacije je stabilan ili u porastu; Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 500 parova; Očuvana je preletnička populacija od najmanje 80 jedinki; Održano je 5510 ha staništa pogodnih za gniježđenje i hranjenje (vodena staništa s dostatnom močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci; NKS A.1. i A.3.); Održano je 1120 ha ključnih staništa za gniježđenje s poznatim kolonijama vrste (močvare i šaranski ribnjaci s razvijenom vodenom i močvarnom vegetacijom); Najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine šaranskih ribnjaka tijekom cijele godine je u potpunosti ispunjena vodom; Najmanje 5% ukupne proizvodne površine šaranskih ribnjaka prekriveno je; Najmanje 10 % ukupne proizvodne površine šaranskih ribnjaka prekriveno je plutajućom vodenom vegetacijom (lopoči, lokvanji i plavuni); Na ribnjacima većim od 500 ha	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); zabranjeno je paljenje tršćaka i rogozika. Vegetaciju po potrebi 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;

			najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha je primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine je ispunjeno vodom; Na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine šaranskog ribnjaka održava se proizvodnja ribe od najmanje 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine.	
2	crna čigra *Chlidonias niger*	P	Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije; Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu; Očuvana je preletnička populacija od najmanje 55 jedinki; Održano je 10180 ha staništa pogodnih za gniježđenje i hranjenje (vodena staništa s dostatnom močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci; NKS A.1. i A.3.); Najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine šaranskih ribnjaka tijekom cijele godine je u potpunosti ispunjena vodom; Najmanje 5% ukupne proizvodne površine šaranskih ribnjaka prekriveno je močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); Na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha je primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine je ispunjeno vodom; Na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine šaranskog ribnjaka održava se proizvodnja ribe od najmanje 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine.	Očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; 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); zabranjeno je paljenje tršćaka i rogozika. vegetaciju po potrebi 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;
1	bijela roda *Ciconia ciconia*	G	Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, mozaične poljoprivredne površine, močvarna staništa, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 15-20 p.; Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu; Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 17 parova; Održano je 31490 ha otvorenih mozaičnih staništa (otvoreni travnjaci, mozaične poljoprivredne površine, močvarna staništa, šaranski ribnjaci; NKS A., C.,	Očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); zabranjeno je paljenje tršćaka i rogozika. vegetaciju po potrebi uklanjati

			I. i J.); Najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine šaranskih ribnjaka tijekom cijele godine je u potpunosti ispunjena vodom; Najmanje 5% ukupne proizvodne površine šaranskih ribnjaka prekriveno je močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); Na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha je primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine je ispunjeno vodom; Na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine šaranskog ribnjaka održava se proizvodnja ribe od najmanje 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine.	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;
1	crna roda *Ciconia nigra*	P, G	Očuvana populacija i staništa (močvarna staništa, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije; Očuvana populacija i staništa (stare šume s močvarnim staništima, često u blizini šaranskih ribnjaka) za održanje gnijezdeće populacije od 35-55 p; Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu; Trend preletničke populacije je stabilan ili u porastu;Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 45 parova;Održano je 17030 ha šumskih staništa pogodnih za gniježđenje (stare šume s močvarnim staništima, često u blizini šaranskih ribnjaka; NKS E.);Održano je 540 ha ključnih šumskih staništa u okolici poznatih gnijezda;Održano je 182190 ha vodenih staništa pogodnih za hranjenje (močvarna staništa, šaranski ribnjaci; NKS A. osim A.2.4.); Restaurirano je najmanje 1800 ha jasenovih šuma; U šumama u kojima se jednodobno gospodari održano je najmanje 40 % lužnjakovih sastojina starijih od 80 godina i najmanje 25 % jasenovih sastojina starijih od 60 godina; Najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine šaranskih ribnjaka tijekom cijele godine je u potpunosti	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); zabranjeno je paljenje tršćaka i rogozika. vegetaciju po potrebi 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

			ispunjena vodom; Najmanje 5% ukupne proizvodne površine šaranskih ribnjaka prekriveno je močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); Na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha je primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine je ispunjeno vodom; Na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine šaranskog ribnjaka održava se proizvodnja ribe od najmanje 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine.	stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica; 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;
1	eja močvarica *Circus aeruginosus*	G	Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima, vlažni travnjaci, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 10-15 p.; Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu; Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 12 parova; Održano je 7610 ha staništa pogodnih za gniježđenje (čisti tršćaci i rogozici); Održana su pogodna staništa (močvare s tršćacima, vlažni travnjaci, šaranski ribnjaci; NKS A.4.1. i C.2.2.) unutar zone od 8000 ha u kojoj se pojavljuju u kompleksu s drugim stanišnim tipovima; Održano je 1929 ha ključnih čistih tršćaka na poznatim teritorijima; Održana su ključna staništa (močvare s tršćacima, vlažni travnjaci, šaranski ribnjaci; NKS A.4.1. i C.2.2.) unutar zone od 1904 ha u kojoj se na poznatim teritorijima pojavljuju u kompleksu s drugim stanišnim tipovima; Održano je 18190 ha vodenih staništa pogodnih za hranjenje (NKS A. osim A.2.4.); Održano je 2270 ha travnjačkih staništa pogodnih za hranjenje (NKS C.); Najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine šaranskih ribnjaka tijekom cijele godine je u potpunosti ispunjena vodom; Najmanje 5% ukupne proizvodne površine šaranskih ribnjaka prekriveno je močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); Na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha je primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine je ispunjeno vodom; Na najmanje 80% od ukupne	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; 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); zabranjeno je paljenje tršćaka i rogozika. Vegetaciju po potrebi 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.

			proizvodne površine šaranskog ribnjaka održava se proizvodnja ribe od najmanje 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine.	
1	eja strnadica *Circus cyaneus*	Z	Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje značajne zimujuće populacije; Trend zimujuće populacije je stabilan ili u porastu; Očuvana je zimujuća populacija od najmanje 30 jedinki; Održano je 22960 ha otvorenih mozaičnih staništa (NKS A.4., C.2., I.1., I.2., I.5.); Održano je 2270 ha travnjačkih staništa ključnih za hranjenje (NKS C.)	Očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi uklanjati drvenastu vegetaciju sa zaraslih travnjačkih površina; 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;
1	crvenoglavi djetlić *Dendrocopos medius*	G	Očuvana populacija i hrastove šume za održanje gnijezdeće populacije od 300-500 p.; Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu; Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 400 parova; Održano je 17030 ha šumskih staništa pogodnih za gniježđenje (NKS E.); Održano je 1920 ha hrastovih šuma ključnih za gniježđenje; Restaurirano je najmanje 1800 ha jasenovih šuma; U šumama u kojima se jednodobno gospodari održano je najmanje 40 % lužnjakovih sastojina starijih od 80 godina i najmanje 25 % jasenovih sastojina starijih od 60 godina; Šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (hrast) ili 60 godina (jasen) sadrže najmanje 10 m^3/ha suhe drvne mase	U hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10 m^3/ha suhe drvne mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovki;
1	sirijski djetlić *Dendrocopos syriacus*	G	Očuvana populacija i stanište (mozaični seoski krajobraz s obiljem stabala, stari voćnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 5-10 p.; Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu; Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 7 parova; Održano je 2900 ha otvorenih i poluotvorenih mozaičnih staništa pogodnih za gniježđenje (mozaični	Očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije;

			seoski krajobraz s obiljem stabala, stari voćnjaci; NKS I.1.8., I.2.1, I.5.)	
1	crna žuna *Dryocopus martius*	G	Očuvana populacija i pogodna struktura šume za održanje gnijezdeće populacije od 5-10 p.; Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu; Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 7 parova; Održano je 17030 ha šumskih staništa pogodnih za gniježđenje (NKS E.); Restaurirano je najmanje 1800 ha jasenovih šuma; U šumama u kojima se jednodobno gospodari održano je najmanje 40 % lužnjakovih sastojina starijih od 80 godina i najmanje 25 % jasenovih sastojina starijih od 60 godina; Šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (hrast) ili 60 godina (jasen) sadrže najmanje 10 m^3/ha suhe drvne mase.	u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10 m^3/ha suhe drvne mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovki;
1	mala bijela čaplja *Egretta garzetta*	P, G	Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije; Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje gnijezdeće populacije od 5-50 p.; Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu; Trend preletničke populacije je stabilan ili u porastu; Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 231 par; Očuvana je preletnička populacija od najmanje 30 jedinki; Održano je 7610 ha staništa pogodnih za gniježđenje (čisti tršćaci i rogozici); Održano je pogodno stanište (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima; NKS A.4.1. i D.1.1.2.) unutar zone od 7870 ha u kojoj se pojavljuje u kompleksu s drugim stanišnim tipovima; Održano 75 ha ključnih staništa za gniježđenje na poznatim kolonijama na lokalitetima kanal Barbara, Kopački rit – Čarna i Topoljski Dunavac – Ostrovac; Održano je 18190 ha vodenih staništa pogodnih za hranjenje (vodena staništa s dostatnom močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci; NKS A. osim A.2.4.); U	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); zabranjeno je paljenje tršćaka i rogozika. Vegetaciju po potrebi 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;

			razdoblju od 1. ožujka do 15. kolovoza na poznatim lokalitetima kolonija čaplji visina vode ispod same kolonije iznosi najmanje 50 cm; Najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine šaranskih ribnjaka tijekom cijele godine je u potpunosti ispunjena vodom; Najmanje 5% ukupne proizvodne površine šaranskih ribnjaka prekriveno je močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); Na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha je primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine je ispunjeno vodom; Na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine šaranskog ribnjaka održava se proizvodnja ribe od najmanje 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; Ribnjačarske table na kojima su se prethodnih godina gnijezdile kolonije ptica (čaplji, ibisa, žličarki ili malog vranca) u razdoblju od 1. ožujka do 15. kolovoza su pune vode; Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CDR00009_000000,CDR00019_000000,CDR00024_000000,CDR00024_022880,CDR00032_006572, CDR00053_000000,CDR00075_000000,CDR00253_000000, CDS005 i CDS029; Postignuto je dobro ekološko stanje/ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnih tijela CDR00044_000000, CDR00446_000000, CDS009 i CDS024	
1	mali sokol *Falco columbarius*	Z	Očuvana populacija i staništa (mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom) za održanje značajne zimujuće populacije; Trend zimujuće populacije je stabilan ili u porastu; Očuvana je zimujuća populacija od najmanje 2 jedinke; Održano je 22960 ha otvorenih mozaičnih staništa (NKS A.4., C.2., I.1., I.2., I.5.)	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; Poticati ekstenzivnu poljoprivredu sa što manjim unosom mineralnih gnojiva i sredstava za zaštitu bilja te cjelogodišnju ispašu.
1	crvenonoga vjetruša	P	Očuvana populacija i staništa (travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje značajne preletničke populacije;	Očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na

	Falco vesperinus		Trend preletničke populacije je stabilan ili u porastu; Održano je 22960 ha otvorenih mozaičnih staništa (NKS A.4., C.2., I.1., I.2., I.5.); Održano je 13360 ha riparijskih šuma (NKS E.1.); Održano je 2270 ha travnjačkih staništa ključnih za hranjenje (NKS C.)	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; Poticati ekstenzivnu poljoprivredu sa što manjim unosom mineralnih gnojiva i sredstava za zaštitu bilja te cjelogodišnju ispašu.
1	bjelovrata muharica *Ficedula albicollis*	G	Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 800-2500 p.; Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu; Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 1650 parova; Održano je 17030 ha šumskih staništa pogodnih za gniježđenje (NKS E.); Održano je 1920 ha hrastovih šuma ključnih za gniježđenje; Restaurirano je najmanje 1800 ha jasenovih šuma; U šumama u kojima se jednodobno gospodari održano je najmanje 40 % lužnjakovih sastojina starijih od 80 godina i najmanje 25 % jasenovih sastojina starijih od 60 godina; Šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (hrast) ili 60 godina (jasen) sadrže najmanje 10 m3/ha suhe drvne mase.	u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10 m^3/ha suhe drvne mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovki;
1	Ždral *Grus grus*	P	Očuvana populacija i pogodna staništa (vlažni travnjaci) za održanje značajne preletničke populacije; Trend preletničke populacije je stabilan ili u porastu; Očuvana je preletnička populacija od najmanje 245 jedinki; Održano je 22960 ha otvorenih mozaičnih staništa (NKS A.4., C.2., I.1., I.2., I.5.)	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;
1	Štekavac *Haliaeetus albicilla*	G	Očuvana populacija i staništa (stare šume, vodena staništa, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 70-75 p.; Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu; Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 72 para; Održano je 17030 ha šumskih staništa pogodnih za gniježđenje (stare šume; NKS E.); Održano je 4470 ha	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

			šumskih staništa ključnih za gniježđenje na poznatim teritorijima; Održano je 18190 ha vodenih staništa pogodnih za hranjenje (vodena staništa, šaranski ribnjaci; NKS A. osim A.2.4.); Restaurirano je najmanje 1800 ha jasenovih šuma; U šumama u kojima se jednodobno gospodari održano je najmanje 40 % lužnjakovih sastojina starijih od 80 godina i najmanje 25 % jasenovih sastojina starijih od 60 godina; Najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine šaranskih ribnjaka tijekom cijele godine je u potpunosti ispunjena vodom; Najmanje 5% ukupne proizvodne površine šaranskih ribnjaka prekriveno je močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); Na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha je primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine je ispunjeno vodom; Na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine šaranskog ribnjaka održava se proizvodnja ribe od najmanje 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine	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); zabranjeno je paljenje tršćaka i rogozika. Vegetaciju po potrebi 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; očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
1	vlastelica *Himantopus himantopus*	P, G	Očuvana populacija i pogodna staništa za selidbu (muljevite i pješčane plićine, šaranski ribnjaci s plitkim i ispražnjenim tablama) za održanje značajne preletničke populacije; Očuvana populacija i pogodna staništa (taložnice kod Darde) za održanje gnijezdeće populacije od 6-22 p.; Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu; Trend preletničke populacije je stabilan ili u porastu; Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 14 parova; Očuvana je preletnička populacija od najmanje 17 jedinki; Održana su pogodna staništa za gniježđenje (niski neobrasli otočići okruženi vodom) te pogodna	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete; 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); zabranjeno je paljenje tršćaka i rogozika. Vegetaciju po potrebi 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

			hranilišta (muljevite i pješčane plićine, šaranski ribnjaci s plitkim i ispražnjenim tablama; NKS A.1.1. i A.1.2.) unutar zone od 5480 ha u kojoj se pojavljuju u kompleksu s drugim stanišnim tipovima; Restaurirano je 25 ha ključnih gnjezdilišta kod Darde; Najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine šaranskih ribnjaka tijekom cijele godine je u potpunosti ispunjena vodom; Najmanje 5% ukupne proizvodne površine šaranskih ribnjaka prekriveno je močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); Na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha je primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine je ispunjeno vodom; Na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine šaranskog ribnjaka održava se proizvodnja ribe od najmanje 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; Ribnjačarske table na kojima su se prethodnih godina gnijezdile kolonije ptica (čaplji, ibisa, žličarki ili malog vranca) u razdoblju od 1. ožujka do 15. kolovoza su pune vode.	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; očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete; ne provoditi sportske i rekreacijske aktivnosti u razdoblju od 1. travnja do 15. srpnja u krugu od 300 metara oko poznatih gnijezdilišta;
1	čapljica voljak *Ixobrychus minutus*	P, G	Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima i šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije; Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima i šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 200-500 p.; Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu; Trend preletničke populacije je stabilan ili u porastu; Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 400 parova; Održano je 7610 ha staništa pogodnih za gniježđenje (čisti tršćaci i rogozici); Održano je pogodno stanište (močvare s tršćacima i šaranski ribnjaci; NKS A.4.1. i D.1.1.2.) unutar zone od 7870 ha u kojoj se pojavljuje u kompleksu s drugim stanišnim tipovima; Održano je 400 ha ključnih staništa za gniježđenje na poznatim gnjezdilištima; Održano je 18190 ha vodenih staništa pogodnih za hranjenje (močvare s tršćacima i šaranski ribnjaci; NKS A. osim A.2.4.); U razdoblju od 1.	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); zabranjeno je paljenje tršćaka i rogozika. Vegetaciju po potrebi 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;

			ožujka do 15. kolovoza na poznatim lokalitetima kolonija čaplji visina vode ispod same kolonije iznosi najmanje 50 cm; Najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine šaranskih ribnjaka tijekom cijele godine je u potpunosti ispunjena vodom; Najmanje 5% ukupne proizvodne površine šaranskih ribnjaka prekriveno je močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); Na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha je primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine je ispunjeno vodom; Na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine šaranskog ribnjaka održava se proizvodnja ribe od najmanje 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; Ribnjačarske table na kojima su se prethodnih godina gnijezdile kolonije ptica (čaplji, ibisa, žličarki ili malog vranca) u razdoblju od 1. ožujka do 15. kolovoza su pune vode; Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CDR00009_000000,CDR00019_000000,CDR00024_000000,CDR00024_022880,CDR00032_006572, CDR00053_000000,CDR00075_000000,CDR00253_000000,CDS005 i CDS029; Postignuto je dobro ekološko stanje/ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnih tijela CDR00044_000000, CDR00446_000000, CDS009 i CDS024.	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;
1	rusi svračak *Lanius collurio*	G	Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 3000-5000 p.; Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu; Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 4000 parova; Održano je 12320 ha otvorenih i poluotvorenih mozaičnih staništa (NKS C.2., I.1.8., I.2.1. i I.5.); Održano je 4070 ha poluotvorenih i otvorenih mozaičnih staništa bez oranica, ključnih za gniježđenje.	Očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; o potrebi uklanjati drvenastu vegetaciju sa zaraslih travnjačkih površina.
1	modrovoljka	P, G	Očuvana populacija i staništa (močvarna vegetacija uz vode, naročito tršćaci, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije; Očuvana populacija i	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,

	Luscinia svecica		staništa (močvarna vegetacija uz vode, naročito tršćaci, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 15-50 p.; Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu; Trend preletničke populacije je stabilan ili u porastu; Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 32 para; Održano je 15470 ha pogodnih staništa (močvarna vegetacija uz vode, naročito tršćaci, šaranski ribnjaci; NKS A.4.1. i D.1.1.2.); Održano je 1460 ha ključnih staništa na poznatim gnjezdilištima	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); zabranjeno je paljenje tršćaka i rogozika. Vegetaciju po potrebi 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;
1	crna lunja *Milvus migrans*	G	Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 15-25 p.; Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu; Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 20 parova; Održano je 2270 ha travnjačkih staništa pogodnih za gniježđenje (NKS C.); Održano je 18190 ha vodenih staništa pogodnih za hranjenje (NKS A. osim A.2.4.); Restaurirano je najmanje 1800 ha jasenovih šuma; U šumama u kojima se jednodobno gospodari održano je najmanje 40 % lužnjakovih sastojina starijih od 80 godina i najmanje 25 % jasenovih sastojina starijih od 60 godina; Šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (hrast) ili 60 godina (jasen) sadrže najmanje 10 m^3/ha suhe drvne mase.	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;
2	patka gogoljica *Netta rufina*	G	Očuvana populacija i staništa (vode s bogatom močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 2-3 p.;	Očuvati povoljne stanišne uvjete vodenih i močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti

			Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu; Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 2 para; Održano je 5510 ha staništa pogodnih za gniježđenje (vode s bogatom močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci; NKS A.1. i A.3.); Održano je 710 ha ključnih staništa na poznatim gnijezdilištima vrste; Najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine šaranskih ribnjaka tijekom cijele godine je u potpunosti ispunjena vodom; Najmanje 5% ukupne proizvodne površine šaranskih ribnjaka prekriveno je močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); Na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha je primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine je ispunjeno vodom; Na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine šaranskog ribnjaka održava se proizvodnja ribe od najmanje 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine.	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); zabranjeno je paljenje tršćaka i rogozika. Vegetaciju po potrebi 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;
1	veliki pozviždač *Numenius arquata*	P	Očuvana populacija i staništa (riječne plićine, šaranski ribnjaci s ispuštenim i plitkim tablama) za održanje značajne preletničke populacije; Trend preletničke populacije je stabilan ili u porastu; Održano je 10470 ha vodenih staništa (plićine, šaranski ribnjaci s ispuštenim i plitkim tablama; NKS A.1., A.2. osim A.2.4., i .A.3.); Najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine šaranskih ribnjaka tijekom cijele godine je u potpunosti ispunjena vodom; Najmanje 5% ukupne proizvodne površine šaranskih ribnjaka prekriveno je močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); Na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha je primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine je ispunjeno vodom; Na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine šaranskog ribnjaka održava se proizvodnja ribe od najmanje 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine.	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); zabranjeno je paljenje tršćaka i rogozika. Vegetaciju po potrebi 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;
1	gak	P, G	Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci)	Očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove

	Nycticorax nycticorax		za održanje značajne preletničke populacije; Očuvana populacija i staništa (močvare, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 90-300 p.; Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu; Trend preletničke populacije je stabilan ili u porastu; Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 485 parova; Održano je 7610 ha staništa pogodnih za gniježđenje (čisti tršćaci i rogozici); Održano je pogodno stanište (močvare, šaranski ribnjaci; NKS A.4.1. i D.1.1.2.) unutar zone od 7870 ha u kojoj se pojavljuje u kompleksu s drugim stanišnim tipovima; Održano je 70 ha ključnih staništa za gniježđenje na poznatim kolonijama na lokalitetima kanal Barbara, Kopački rit – Čarna i Topoljski Dunavac - Ostrovac ; Održano je 18190 ha vodenih staništa pogodnih za hranjenje (vodena staništa s dostatnom močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci; NKS A. osim A.2.4); U razdoblju od 1. ožujka do 15. kolovoza na poznatim lokalitetima kolonija čaplji visina vode ispod same kolonije iznosi najmanje 50 cm; Najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine šaranskih ribnjaka tijekom cijele godine je u potpunosti ispunjena vodom; Najmanje 5% ukupne proizvodne površine šaranskih ribnjaka prekriveno je močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); Na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha je primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine je ispunjeno vodom; Na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine šaranskog ribnjaka održava se proizvodnja ribe od najmanje 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; Ribnjačarske table na kojima su se prethodnih godina gnijezdile kolonije ptica (čaplji, ibisa, žličarki ili malog vranca) u razdoblju od 1. ožujka do 15. kolovoza su pune vode; Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CDR00009_000000,CDR00019_000000,CDR00024_000000,CDR00024_022880,CDR00032_006572,	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); zabranjeno je paljenje tršćaka i rogozika. Vegetaciju po potrebi 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;

			CDR00053_000000,CDR00075_000000,CDR00253_000000, CDS005 i CDS029; Postignuto je dobro ekološko stanje/ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnih tijela CDR00044_000000, CDR00446_000000, CDS009 i CDS024.	
1	Bukoč *Pandion haliaetus*	P	Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije; omogućen nesmetani prelet tijekom selidbe; Trend preletničke populacije je stabilan ili u porastu; Održano je 10200 ha vodenih staništa bogatih ribom, pogodnih za hranjenje (NKS A.1.1., A.1.2., A.2.2. i A.2.3.); Najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine šaranskih ribnjaka tijekom cijele godine je u potpunosti ispunjena vodom; najmanje 5% ukupne proizvodne površine šaranskih ribnjaka prekriveno je močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); Na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha je primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine je ispunjeno vodom; Na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine šaranskog ribnjaka održava se proizvodnja ribe od najmanje 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine.	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); zabranjeno je paljenje tršćaka i rogozika. Vegetaciju po potrebi 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;
2	brkata sjenica *Panurus biarmicus*	G	Očuvana populacija i staništa (močvarna vegetacija uz vode, naročito tršćaci, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 10-20 p.; Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu; Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 15 parova; Održano je 7610 ha staništa pogodnih za gniježđenje (čisti tršćaci i rogozici); Održano je pogodno stanište (močvarna vegetacija uz vode, naročito tršćaci, šaranski ribnjaci; NKS A.4.1.) unutar zone od 7830 ha u	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 sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); zabranjeno je paljenje tršćaka i rogozika. Vegetaciju po potrebi uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene

			kojoj se pojavljuje u kompleksu s drugim stanišnim tipovima; Održano je 220 ha ključnih staništa na poznatim gnjezdilištima; Najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine šaranskih ribnjaka tijekom cijele godine je u potpunosti ispunjena vodom; Najmanje 5% ukupne proizvodne površine šaranskih ribnjaka prekriveno je močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); Na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha je primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine je ispunjeno vodom; Na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine šaranskog ribnjaka održava se proizvodnja ribe od najmanje 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine.	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;
1	škanjac osaš *Pernis apivorus*	G	Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 8-10 p.; Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu; Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 9 parova; Održano je 17030 ha šumskih staništa pogodnih za gniježđenje (stare šume; NKS E.); Restaurirano je najmanje 1800 ha jasenovih šuma; U šumama u kojima se jednodobno gospodari održano je najmanje 40 % lužnjakovih sastojina starijih od 80 godina i najmanje 25 % jasenovih sastojina starijih od 60 godina.	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; Cestovnu infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječi stradavanje ptica u sudaru s vozilima.
1	mali vranac *Phalacrocorax pygmeus*	G, Z	Očuvana populacija i staništa (veće vodene površine obrasle tršćacima; šaranski ribnjaci) za održanje značajne gnijezdeće populacije; Očuvana populacija i staništa (veće vodene površine, šaranski ribnjaci) za održanje značajne zimujuće populacije; Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu; Trend zimujuće populacije je stabilan ili u porastu; Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 31 par; Očuvana je preletnička populacija od najmanje 65 jedinki; Očuvana je zimujuća populacija od najmanje 185 jedinki; Održano je 7610 ha staništa pogodnih za	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); zabranjeno je paljenje tršćaka i rogozika. Vegetaciju po potrebi 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

			gniježđenje (čisti tršćaci i rogozici); Održano je pogodno stanište (veće vodene površine obrasle tršćacima, šaranski ribnjaci; NKS A.4.1. i D.1.1.2.) unutar zone od 7870 ha u kojoj se pojavljuje u kompleksu s drugim stanišnim tipovima; Održano je 25 ha ključnih staništa za gniježđenje na poznatoj koloniji na lokalitetu Kopački rit – Čarna; Održano je 10200 ha vodenih staništa bogatih ribom, pogodnih za hranjenje (NKS A.1.1., A.1.2., A.2.2. i A.2.3.); U razdoblju od 1. ožujka do 15. kolovoza na poznatim lokalitetima kolonija čaplji visina vode ispod same kolonije iznosi najmanje 50 cm; Najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine šaranskih ribnjaka tijekom cijele godine je u potpunosti ispunjena vodom; Najmanje 5% ukupne proizvodne površine šaranskih ribnjaka prekriveno je močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); Na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha je primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine je ispunjeno vodom; Na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine šaranskog ribnjaka održava se proizvodnja ribe od najmanje 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; Ribnjačarske table na kojima su se prethodnih godina gnijezdile kolonije ptica (čaplji, ibisa, žličarki ili malog vranca) u razdoblju od 1. ožujka do 15. kolovoza su pune vode.	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;
1	pršljivac *Philomachus pugnax*	P	Očuvana populacija i staništa (riječne plićine, šaranski ribnjaci s ispuštenim i plitkim tablama) za održanje značajne preletničke populacije; Trend preletničke populacije je stabilan ili u porastu; Očuvana je preletnička populacija od najmanje 600 jedinki; Održano je 10470 ha vodenih staništa (plićine, šaranski ribnjaci s ispuštenim i plitkim tablama; NKS A.1., A.2. osim A.2.4., i .A.3.); Najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine šaranskih ribnjaka tijekom cijele godine je u potpunosti ispunjena vodom; Najmanje 5% ukupne proizvodne površine šaranskih ribnjaka	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 je zabranjeno spaljivati, Vegetaciju po potrebi 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

			prekriveno je močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); Na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha je primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine je ispunjeno vodom; Na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine šaranskog ribnjaka održava se proizvodnja ribe od najmanje 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine	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;
1	siva žuna *Picus canus*	G	Očuvana populacija i pogodna struktura šume za održanje gnijezdeće populacije od 40-70 p.; Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu; Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 55 parova; Održano je 17030 ha šumskih staništa pogodnih za gniježđenje (stare šume; NKS E.); Restaurirano je najmanje 1800 ha jasenovih šuma; U šumama u kojima se jednodobno gospodari održano je najmanje 40 % lužnjakovih sastojina starijih od 80 godina i najmanje 25 % jasenovih sastojina starijih od 60 godina; Šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (hrast) ili 60 godina (jasen) sadrže najmanje 10 m3/ha suhe drvne mase	U hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10 m^3/ha suhe drvne mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovki;
1	žličarka *Platalea leucorodia*	P, Z	Očuvana populacija i staništa (močvare s plitkim otvorenim vodama, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke i zimujuće populacije; Trend preletničke populacije je stabilan ili u porastu; Trend zimujuće populacije je stabilan ili u porastu; Očuvana je preletnička populacija od najmanje 565 jedinki; Održano je 10470 ha vodenih staništa pogodnih za hranjenje (močvare s plitkim otvorenim vodama, šaranski ribnjaci; NKS A.1., A.2. osim A.2.4., i .A.3.); Najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine šaranskih ribnjaka tijekom cijele godine je u potpunosti ispunjena vodom; Najmanje 5% ukupne proizvodne površine šaranskih ribnjaka prekriveno je močvarnom	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); zabranjeno je paljenje tršćaka i rogozika. Vegetaciju po potrebi 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

			vegetacijom (tršćaci, rogozici); Na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha je primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine je ispunjeno vodom; Na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine šaranskog ribnjaka održava se proizvodnja ribe od najmanje 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CDR00009_000000, CDR00019_000000,CDR00024_000000,CDR00024_022880,CDR00032_006572,CDR00053_000000, CDR00075_000000,CDR00253_000000,CDS005 i CDS029; Postignuto je dobro ekološko stanje/ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnih tijela CDR00044_000000, CDR00446_000000, CDS009 i CDS024.	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;
1	crnogrli gnjurac *Podiceps nigricollis*	G	Očuvana populacija i staništa (vode s bogatom močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 2-5 p.; Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu; Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 3 para); Održano je 5510 ha staništa pogodnih za gniježđenje (vode s bogatom močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci; NKS A.1. i A.3.); Održano je 1120 ha ključnih staništa za gniježđenje s poznatim nalazima vrste; Najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine šaranskih ribnjaka tijekom cijele godine je u potpunosti ispunjena vodom; Najmanje 5% ukupne proizvodne površine šaranskih ribnjaka prekriveno je močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); Najmanje 10% ukupne proizvodne površine šaranskih ribnjaka prekriveno je plutajućom vodenom vegetacijom (lopoči, lokvanji, plavuni); Na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha je primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine je ispunjeno vodom; Na najmanje 80% od ukupne	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); zabranjeno je paljenje tršćaka i rogozika. Vegetaciju po potrebi 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

			proizvodne površine šaranskog ribnjaka održava se proizvodnja ribe od najmanje 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine.	hranidbenih linija koje je potrebno održavati tijekom cijele vegetacijske sezone i to na način da se ne uništavaju gnijezda.
1	siva štijoka *Porzana parva*	P, G	Očuvana populacija i staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije; Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu; Trend preletničke populacije je stabilan ili u porastu; Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 30 parova; Održano je 7610 ha staništa pogodnih za gniježđenje (čisti tršćaci i rogozici); Održano je pogodno staništa (šaranski ribnjaci s tršćacima, NKS A.4.1.) unutar zone od 7830 ha u kojoj se pojavljuju u kompleksu s drugim stanišnim tipovima; Održano je 1200 ha ključnih tršćaka na poznatim gnijezdilištima; Održano je 18190 ha vodenih staništa pogodnih za hranjenje (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima; NKS A. osim A.2.4.); Restaurirano je 240 ha pogodnih staništa za gniježđenje na području Biljskog Rita i 80 ha melioriranih bara; Najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine šaranskih ribnjaka tijekom cijele godine je u potpunosti ispunjena vodom; Najmanje 5% ukupne proizvodne površine šaranskih ribnjaka prekriveno je močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); Na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha je primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine je ispunjeno vodom; Na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine šaranskog ribnjaka održava se proizvodnja ribe od najmanje 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine	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); zabranjeno je paljenje tršćaka i rogozika. Vegetaciju po potrebi 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;
1	riđa štijoka *Porzana porzana*	P, G	Očuvana populacija i staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije; Očuvana populacija i staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima, poplavni travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 5-10 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

			Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu; Trend preletničke populacije je stabilan ili u porastu; Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 7 parova; Održano je 7610 ha staništa pogodnih za gniježđenje (čisti tršćaci i rogozici); Održana su pogodna staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima, poplavni travnjaci; NKS A.4.1. i C.2.2.1.) unutar zone od 7960 ha u kojoj se pojavljuju u kompleksu s drugim stanišnim tipovima; Održano je 1200 ha ključnih tršćaka na poznatim gnijezdilištima; Održano je 18190 ha vodenih staništa pogodnih za hranjenje (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima; NKS A. osim A.2.4.); Restaurirano je 240 ha pogodnih staništa za gniježđenje na području Biljskog Rita i 80 ha melioriranih bara; Najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine šaranskih ribnjaka tijekom cijele godine je u potpunosti ispunjena vodom; Najmanje 5% ukupne proizvodne površine šaranskih ribnjaka prekriveno je močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); Na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha je primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine je ispunjeno vodom; Na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine šaranskog ribnjaka održava se proizvodnja ribe od najmanje 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine	uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); zabranjeno je paljenje tršćaka i rogozika. Vegetaciju po potrebi 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; čuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije;
2	bregunica *Riparia riparia*	G	Očuvana populacija i staništa (prvenstveno strme odronjene riječne obale) za održanje gnijezdeće populacije od 1100-2800 p.; Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu; Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 1950 parova; Održana su sva pogodna staništa (prvenstveno strme odronjene riječne obale) na 208 km obala rijeke Drave i 224 km obala rijeke Dunava; Održana su sva pogodna staništa na ključnih 2 km poznatih gnijezdilišta; Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijelaCDR00001_332695,CDR00001_382407,CDR000	Održavati povoljni hidrološki režim za očuvanje staništa za gniježđenje; očuvati povoljnu strukturu i konfiguraciju obale vodotoka te dopustiti prirodne procese, uključujući eroziju;

			02_029226 i CDR00002_070318; Postignuto je dobro ekološko stanje/ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnog tijela CDR00002_000000.	
1	crvenokljuna čigra *Sterna hirundo*	G	Očuvana populacija i pogodna staništa (šaranski ribnjaci s dostatnom vodenom i močvarnom vegetacijom, šljunkovite obale i sprudovi) za održanje gnijezdeće populacije od 1-20 p.; Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu; Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 10 parova; Održana su sva staništa pogodna za gniježđenje (riječni šljunkoviti i pjeskoviti sprudovi, otoci i obale) na 80 km toka rijeke Drave te na 66 km toka rijeke Dunava; Održana su staništa pogodna za gniježđenje (šaranski ribnjaci s dostatnom vodenom i močvarnom vegetacijom, riječni šljunkoviti i pjeskoviti sprudovi, otoci i obale) unutar zone od 6920 ha u kojoj se pojavljuju u kompleksu s drugim stanišnim tipovima (NKS A.1.1., A.1.2., A.2.3., A.2.7.); Održano je 11 ha ključnih staništa za gniježđenje (riječni šljunkoviti i pjeskoviti sprudovi, otoci i obale; NKS A.2.7.); Održana su staništa ključna za gniježđenje (riječni šljunkoviti i pjeskoviti sprudovi, otoci i obale; NKS A.2.7.) unutar zone od 140 ha u kojoj se pojavljuju u kompleksu s drugim stanišnim tipovima; Najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine šaranskih ribnjaka tijekom cijele godine je u potpunosti ispunjena vodom; Najmanje 5% ukupne proizvodne površine šaranskih ribnjaka prekriveno je močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); Na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha je primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine je ispunjeno vodom; Na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine šaranskog ribnjaka održava se proizvodnja ribe od najmanje 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CDR00001_332695,CDR00001_382407,CDR00002_	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); zabranjeno je paljenje tršćaka i rogozika. Vegetaciju po potrebi 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;

			029226 i CDR00002_070318; Postignuto je dobro ekološko stanje/ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnog tijela CDR00002_000000.	
1	pjegava grmuša *Sylvia nisoria*	G	Očuvana populacija i otvorena mozaična staništa za održanje gnijezdeće populacije od 30-60 p.; Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu; Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 45 parova; Održano je 12320 ha otvorenih i poluotvorenih mozaičnih staništa (NKS C.2., I.1.8., I.2.1. i I.5.); Održano je 4070 ha poluotvorenih i otvorenih mozaičnih staništa bez oranica, ključnih za gniježđenje.	Očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije;
1	prutka migavica *Tringa glareola*	P	Očuvana populacija i staništa (riječne plićine, šaranski ribnjaci s ispuštenim i plitkim tablama) za održanje značajne preletničke populacije; Trend preletničke populacije je stabilan ili u porastu; Očuvana je preletnička populacija od najmanje 72 jedine; Održano je 10470 ha vodenih staništa (plićine, šaranski ribnjaci s ispuštenim i plitkim tablama; NKS A.1., A.2. osim A.2.4., i .A.3.); Najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine šaranskih ribnjaka tijekom cijele godine je u potpunosti ispunjena vodom; Najmanje 5% ukupne proizvodne površine šaranskih ribnjaka prekriveno je močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); Na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha je primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine je ispunjeno vodom; Na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine šaranskog ribnjaka održava se proizvodnja ribe od najmanje 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine	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); zabranjeno je paljenje tršćaka i rogozika. Vegetaciju po potrebi 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;
2	značajne negnijezdeće (selidbene) populacije ptica (patka lastarka Anas acuta, patka žličarka Spatula		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 populacija i to ukupnu	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

	clypeata (Anas clypeata), kržulja Anas crecca, zviždara Mareca penelope (Anas penelope), divlja patka Anas plathyrhynchos, patka pupčanica Spatula querquedula (Anas querquedula), patka kreketaljka Mareca strepera (Anas strepera), lisasta guska Anser albifrons, siva guska Anser anser, guska glogovnjača Anser fabalis, glavata patka Aythya ferina, krunata patka Aythya fuligula, patka batoglavica Bucephala clangula, crvenokljuni labud Cygnus olor, liska Fulica atra, šljuka kokošica Gallinago gallinago, crnorepa muljača Limosa limosa, patka gogoljica Netta rufina, kokošica Rallus aquaticus, crna prutka Tringa erythropus, krivokljuna prutka Tringa nebularia, crvenonoga prutka Tringa totanus, vivak Vanellus vanellus, veliki pozviždač Numenius arquata)	brojnost jedinki ptica močvarica kao i brojnost onih vrsta koje na području redovito obitavaju s >1% nacionalne populacije ili >2000 jedinki; Trendovi preletničkih populacija su stabilni ili u porastu; Trendovi zimujućih populacija su stabilni ili u porastu; Na području redovito borave značajne negnijezdeće (selidbene) populacija ptica s ukupno najmanje 20000 jedinki; Održano je 5510 ha otvorenih voda pogodnih za guščarice (NKS A.1. i A.3.); Održano je 12320 ha otvorenih mozaičnih staništa pogodnih za guske i vivka (NKS C.2., I.1.8., I.2.1. i I.5.); Održano je 2270 ha travnjačkih staništa ključnih za hranjenje gusaka (NKS C.); Održano je 10470 ha vodenih staništa pogodnih za šljukarice (NKS A.1., A.2. osim A.2.4., i .A.3.); Održano je 7610 ha staništa pogodnih za kokošicu (čisti tršćaci i rogozici); Održana su pogodna staništa za kokošicu (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima; NKS A.4.1.) unutar zone od 7830 ha u kojoj se pojavljuju u kompleksu s drugim stanišnim tipovima; Najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine šaranskih ribnjaka tijekom cijele godine je u potpunosti ispunjena vodom; Najmanje 5% ukupne proizvodne površine šaranskih ribnjaka prekriveno je močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); Na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha je primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine je ispunjeno vodom; Na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine šaranskog ribnjaka održava se proizvodnja ribe od najmanje 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine.	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); zabranjeno je paljenje tršćaka i rogozika. Vegetaciju po potrebi 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;

Područje HR2001308 Donji tok Drave ima površinu od 21.107,82 ha te obuhvaća dio Regionalnog parka Mura – Drava. Područje uključuje važna riječna staništa poput pješčanih obala, sprudova, otoka i okomitih, erodiranih obala. Područje je važno za očuvanje vrsta veliki panonski vodenjak (*Triturus dobrogicus*), crveni mukač (*Bombina bombina*), barska kornjača (*Emys orbicularis*) te kiseličin vatreni plavac (*Lycaena dispar*). Područje je također značajno za vidru (*Lutra lutra*), dvoprugastog kozaka (*Graphoderus bilineatus*) kao i za očuvanje istočne vodendjevojčice (*Coenagrion ornatum*) u kontinentalnoj biogeografskoj regiji. Područje podržava veliku populaciju vrsta rogati regoč (*Ophiogomphus cecilia*) i veliki tresetar (*Leucorhinia pectoralis*) te je važno za njihovo očuvanje. Područje je također značajno za očuvanje ihtioloških vrsta bolen (*Aspius aspius*), vijun (*Cobitis elongatoides*), ukrajinska paklara (*Eudontomyzon mariae*), Balonijev balavac (*Gymnocephalus baloni*), prugasti balavac (*Gymnocephalus schraetser*), sabljarka (*Pelecus cultratus*), gavčica (*Rhodeus amarus*), plotica (*Rutilus virgo*), bjeloperajna krkuša (*Romanogobio vladykovi*), zlatni vijun (*Sabanejewia balcanica),* veliki vretenac (*Zingel zingel*) i mali vretenac (*Zingel streber*). Područje je također važno za stanišni tip Aluvijalne šume (*Salici-Populetum nigrae*) 91E0*.

Ugrozu području čini regulacija toka (kanalizacija) i promjene vodnog režima (visok rizik), zagađenje površinskih voda (visok rizik), uklanjanje riječnog sedimenta (umjeren rizik), upotreba biocida, hormona i kemikalija (umjeren rizik), gnojidba (umjeren rizik), upravljanje i korištenje šuma (umjeren rizik), krive konzervacijske mjere (umjeren rizik).

Prema ustupljenim podacima od strane nadležnog ministarstva, gledajući područje ekološke mreže HR2001308 Donji tok Drave, lokacija zahvata se nalazi uz rub zone za vrste crveni mukač (*Bombina bombina*), veliki panonski vodenjak (*Triturus dobrogicus*) i barska kornjača (*Emys orbicularis*). Zone za ove vrste zone imaju površine od 19 977 ha te su određene kao dobre zone. Iako se ne nalaze na samom području zahvata, u blizini istog (južna strana granica zahvata) se također nalazi zona za stanišni tip 91E0* dok se s druge strane prometnice nalaze zone za vrstu kiseličin vatreni plavac (*Lycaena dispar*). Obuhvat zahvata se ne nalazi na zonama za druge ciljne vrste područja HR2001308 Donji tok Drave.

Tablica 3.9 Ciljne vrste i ciljevi očuvanja za područje za područje HR2001308 Donji tok Drave, izvor: Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19, 119/23), MINGOR[5]

Kategorija za ciljnu vrstu	Naziv vrste	Ciljevi očuvanja s atributima	Mjere očuvanja
1	rogati regoč *Ophiogomphus cecilia*	Održana su pogodna staništa (šljunčana i pješčana dna i obale u rubnim dijelovima rijeke van toka matice) unutar 65 km riječnog toka kao i pogodna staništa unutar 14 km rukavaca i pritoka; Održana je populacija vrste (najmanje 6 kvadranata 1x1 km mreže); Postignuto je dobro ekološko stanje/ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnih tijelaCDRI0002_004, CDRN0002_001, CDRN0002_002, CDRN0002_003; Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnog tijela CDRN0009_001; Očuvan je pojas riparijske vegetacije; Očuvan je povoljan hidrološki režim.	Očuvati povoljne stanišne uvjete održavanjem kvalitete vode, povoljnog hidrološkog režima, strukture dna i obale, brzine toka te obalne vegetacije; U toku rijeke očuvati raznolikost staništa s neutvrđenim obalama, mjesta bržeg toka, šljunčana i pješčana dna i obale; Prilikom košnje obalne vegetacije, košnju u jednoj godini provoditi samo na jednoj strani ili naizmjenično na obje strane vodotoka; Ograničiti gradnju, vađenje pijeska i šljunka, nasipavanje te zatrpavanje na staništima pogodnim za vrstu i u njihovoj neposrednoj blizini; Očuvati pojas riparijske vegetacije.
1	veliki tresetar *Leucorhinia pectoralis*	Održano je najmanje 1130 ha pogodnih staništa (stajaće vode - stari rukavci, ribnjaci, jezera i vrlo spore tekuće vode - riječni rukavci koji su obrasli vodenom i močvarnom vegetacijom); Očuvana je populacija vrste na najmanje jednom lokalitetu (ribnjaci Donji Miholjac); Restaurirana su pogodna staništa za vrstu na području Biljskog rita; Održan je povoljan hidrološki režim i prirodna hidromorfologija (struktura dna i obale te obalne vegetacije)	Očuvati povoljne stanišne uvjete održavanjem kvalitete vode, povoljnog vodnog režima, strukture dna i obale te obalne vegetacije; Spriječiti unos stranih i invazivnih stranih vrsta riba i rakova u staništе te po potrebi provoditi kontrolu njihovih populacija; Poticati ekstenzivnu ribnjačarsku proizvodnju; Očuvati makrofitsku vegetaciju na ribnjacima.
1	kiseličin vatreni plavac *Lycaena dispar*	Održano je 380 ha postojećih pogodnih staništa za vrstu (nizinske vlažne livade i močvarni rubovi rijeka, kanala, potoka i jezera) (NKS C.2.2.1., C.2.2.2., C.2.2.3., C.2.2.4., C.2.3.2., C.2.4.1.); Održana je populacija vrste (najmanje 1 kvadrant 1x1 km mreže); Očuvana je prisutnost biljaka hraniteljica iz roda Rumex; Drvenasta i grmolika vegetacija ne obuhvaća više od 10 % pokrovnosti; Povećana je površina staništa za vrstu za najmanje 100 ha; Očuvan je povoljan hidrološki režim i razina podzemnih voda; Očuvana je povoljna hidromorfologija vodotoka.	Očuvati povoljni hidrološki režim i razinu podzemnih voda; Očuvati povoljnu hidromorfologiju vodotoka; Očuvati prisutnost biljaka hraniteljica iz roda Rumex; Ograničiti korištenje sredstava za zaštitu bilja i mineralnih gnojiva na povoljnim staništima za vrstu i u njihovoj neposrednoj blizini; Osigurati dobrovoljne mjere (koje doprinose okolišu) za korisnike zemljišta, sufinancirane sredstvima Europske unije; Smanjiti intenzitet košnje područja inundacije vodotoka i područja uz vodotoke na način da se košnja obavlja rotacijski (svake godine samo na jednoj uzdužnoj trećini područja koje se kosi) u razdoblju od sredine rujna do kraja svibnja; Redovito uklanjati invazivne strane vrste biljaka koje se razvijaju na staništima povoljnim za vrstu; Sprječavati vegetacijsku sukcesiju.

[5] POVS pravilnik NN 111 2022 - Dropbox

1	dvoprugasti kozak *Graphoderus bilineatus*	Održano je najmanje 1110 ha vodenih površina (NKS A.1.1., A.3.2, A.3.3. i A.4.1.); Održano je 140 ha ključnih staništa; Održana je populacija vrste (najmanje 7 kvadranata 1x1 km mreže); Očuvane su stajaćice s dobro razvijenom submerznom vegetacijom i visokim udjelom zajednice močvara mjehurastog šaša (NKS A.4.1.2.6. As. Caricetum vesicariae) i zajednice velike vodene leće i plivajuće nepačke (NKS A.3.2.1.4. As. Spirodelo-Salvinietum natantis); Restaurirana su pogodna staništa za vrstu na području Biljskog rita i rukavca stare Drave kod Višnjevca; Očuvane su blago položene i osunčane obale; Očuvano je periodično plavljenje područja.	Očuvati povoljne stanišne uvjete održavanjem kvalitete vode i prirodne hidromorfologije; Sanirati izvore onečišćenja koji ugrožavaju nadzemne i podzemne vode: Ograničiti korištenje sredstava za zaštitu bilja i mineralnih gnojiva na pogodnim staništima za vrstu i njihovoj neposrednoj blizini; Osigurati dotok vode u poplavna polja, livade i u riječne rukavce (omogućiti redovito plavljenje); Očuvati vodenu vegetaciju u obalnim zonama stajaćica i kanala; Ne dopustiti unos stranih i invazivnih stranih vrsta riba; Kontrolirati populacije stranih i invazivnih stranih vrsta te gdje je moguće provoditi njihovo iskorjenjivanje.
1	bolen *Aspius aspius*	Održana su pogodna staništa za vrstu (brži i sporiji dijelovi riječnog toka, za mrijest brži tok sa šljunčanim dnom ili submerznom vegetacijom) i longitudinalna povezanost unutar 65 km riječnog toka kao i pogodna staništa unutar 35 km rukavaca i pritoka; Održana je populacija vrste (najmanje 35 kvadranata 1x1 km mreže); Postignuto je dobro ekološko stanje/ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnih tijela CDRI0002_004, CDRN0002_003, CDRN0002_002, CDRN0002_001, CDRN0042_001; Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CDRN0009_001, CDRN0035_001; Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća); Osigurana je povezanost rijeke sa svim pritocima i rukavcima	U toku rijeke Drave očuvati raznolikost staništa, s neutvrđenim obalama, sprudovima, posebice šljunkovita dna i podvodnu vegetaciju u bržim dijelovima toka te povoljnu (što prirodniju) dinamiku voda; Ne dopustiti gradnju pregrada i prepreka koje bi spriječile longitudinalne migracije duž toka rijeke te tako omogućiti neometane migracije odraslih i rasprostranjivanje juvenilnih jedinki; Omogućiti nesmetanu vezu glavnog toka s pritocima u kojima se vrsta mrijesti i sa rukavcima; Očuvati najmanje postojeću duljinu prirodnih neutvrđenih obala; Zaštitu od erozije izvoditi ukopanim deponijama što dalje od obale ili koristiti odgovarajuće bio-inženjerske metode za utvrđivanje i učvršćivanje obala i zaštitu od erozije. Iznimno, kada to nije moguće, planirati što manje odsječke na kojima se vrši oblaganje obala kamenom i sličnim materijalima; U planske dokumente gospodarenja ribolovnim vodama ugraditi zabranu uvođenja stranih ribljih vrsta; Pojačati nadzor i kontrolu unošenja i širenja stranih i invazivnih stranih vrsta riba; Poticati izlov stranih vrsta dopuštenim ribolovnim alatima bez ograničenja; Jednom ulovljene strane i invazivne strane vrste ne vraćati nazad u vodotok; Očuvati pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća).

1	prugasti balavac *Gymnocephalus schraetser*	Održana su pogodna staništa za vrstu (muljevita, pjeskovita i šljunkovita dna) unutar 65 km riječnog toka kao i pogodna staništa unutar 14 km rukavaca i pritoka; Održana je populacija vrste (najmanje 3 kvadranata 1x1 km mreže); Postignuto je dobro ekološko stanje/ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnih tijela CDRI0002_004,CDRN0002_001, CDRN0002_002, CDRN0002_003; Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CDRN0009_001; Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća);	U toku rijeke Drave očuvati raznolikost staništa, s neutvrđenim obalama, posebice pjeskovita i šljunkovita dna na kojima vrsta obitava i mrijesti; Ne dopustiti gradnju pregrada i prepreka koje bi spriječile longitudinalne migracije duž toka rijeke te tako omogućiti neometane migracije odraslih i rasprostranjivanje juvenilnih jedinki; Očuvati najmanje postojeću duljinu prirodnih neutvrđenih obala; Zaštitu od erozije izvoditi ukopanim deponijama što dalje od obale ili koristiti odgovarajuće bio-inženjerske metode za utvrđivanje i učvršćivanje obala i zaštitu od erozije. Iznimno, kada to nije moguće, planirati što manje odsječke na kojima se vrši oblaganje obala kamenom i sličnim materijalima; U planske dokumente gospodarenja ribolovnim vodama ugraditi zabranu uvođenja stranih ribljih vrsta; Pojačati nadzor i kontrolu unošenja i širenja stranih i invazivnih stranih vrsta riba; Poticati izlov stranih vrsta dopuštenim ribolovnim alatima bez ograničenja; Jednom ulovljene strane i invazivne strane vrste ne vraćati nazad u vodotok; Očuvati pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća).
1	veliki vretenac *Zingel zingel*	Održana su pogodna staništa za vrstu (pjeskovita i šljunkovita dna) i longitudinalna povezanost unutar 65 km riječnog toka kao i pogodna staništa unutar 14 km rukavaca i pritoka; Održana je populacija vrste (najmanje 2 kvadranata 1x1 km mreže); Postignuto je dobro ekološko stanje/ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnih tijela CDRI0002_004, CDRN0002_001,CDRN0002_002,CDRN0002_003; Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CDRN0009_001; Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća);	U toku rijeke Drave očuvati spriječiti degradaciju staništa te dopustiti prirodne procese, uključujući eroziju, pronos sedimenta i zarastanje kako bi se omogućilo formiranje prirodnih staništa; Očuvati raznolikost staništa s neutvrđenim obalama, i pješčanim dnima i šljunčanim dnima na kojima se mrijesti te povoljnu dinamiku vodna kojima vrsta obitava i mrijesti; Ne dopustiti gradnju pregrada i prepreka koje bi spriječile longitudinalne migracije duž toka rijeke te tako omogućiti neometane migracije odraslih i rasprostranjivanje juvenilnih jedinki; Zaštitu od erozije izvoditi ukopanim deponijama što dalje od obale ili koristiti odgovarajuće bio-inženjerske metode za utvrđivanje i učvršćivanje obala i zaštitu od erozije. Iznimno, kada to nije moguće, planirati što manje odsječke na kojima se vrši oblaganje obala kamenom i sličnim materijalima; U planske dokumente gospodarenja ribolovnim vodama ugraditi zabranu uvođenja stranih ribljih vrsta; Nadzirati i kontrolirati unošenje i širenje stranih i invazivnih stranih vrsta riba; Izlovljavati strane i invazivne strane vrste dopuštenim ribolovnim alatima bez ograničenja; Očuvati pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća).

1	mali vretenac *Zingel streber*	Održana su pogodna staništa za vrstu (brži dijelovi toka i šljunkovita dna) i longitudinalna povezanost unutar 65 km riječnog toka kao i pogodna staništa unutar 14 km rukavaca i pritoka; Održana je populacija vrste (najmanje 1 kvadranata 1x1 km mreže); Postignuto je dobro ekološko stanje/ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnih tijela CDRI0002_004, CDRN0002_001, CDRN0002_002, CDRN0002_003; Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CDRN0009_001; Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća);	U toku rijeke Drave spriječiti degradaciju staništa te dopustiti prirodne procese, uključujući eroziju, pronos sedimenta i zarastanje kako bi se omogućilo formiranje prirodnih staništa; Očuvati raznolikost staništa, s neutvrđenim obalama, brži dijelovi toka i šljunkovita dna na kojima vrsta obitava i mrijesti se te povoljnu dinamiku voda; Ne dopustiti gradnju pregrada i prepreka koje bi spriječile longitudinalne migracije duž toka rijeke te tako omogućiti neometane migracije odraslih i rasprostranjivanje juvenilnih jedinki; Zaštitu od erozije izvoditi ukopanim deponijama što dalje od obale ili koristiti odgovarajuće bio-inženjerske metode za utvrđivanje i učvršćivanje obala i zaštitu od erozije. Iznimno, kada to nije moguće, planirati što manje odsječke na kojima se vrši oblaganje obala kamenom i sličnim materijalima; U planske dokumente gospodarenja ribolovnim vodama ugraditi zabranu uvođenja stranih ribljih vrsta; Pojačati nadzor i kontrolu unošenja i širenja stranih i invazivnih stranih vrsta riba; Poticati izlov stranih vrsta dopuštenim ribolovnim alatima bez ograničenja; Očuvati pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća).
1	crveni mukač *Bombina bombina*	Održana su pogodna staništa (poplavne šume, stajaća vodena tijela, lokve i bare, livade, poplavna područja, te riparijska područja) u zoni od 19970 ha; Održana je populacija vrste (najmanje 34 kvadranata 1x1 km mreže); Restaurirana su pogodna staništa za vrstu na području Biljskog rita; Održano je najmanje 12380 ha šumskih sastojina (NKS E.); Održano je najmanje 1110 ha stalnih stajaćica (NKS A.1.1., A.3.2. i A.3.3.); Održano je najmanje 380 ha travnjačkih staništa (NKS C.2.2.1., C.2.2.2., C.2.2.3., C.2.3.2., C.2.4.1.); Očuvane su šumske čistine; Očuvane su lokve unutar šuma	Očuvati prirodne ili umjetne osunčane stajaće vode dubine oko ½ m, bogate vodenim biljem; Ne dopustiti unos stranih i invazivnih stranih vrsta; Kontrolirati populacije stranih i invazivnih stranih vrsta te gdje je moguće provoditi njihovo iskorjenjivanje; Aktivno održavati mrtvice i đolove povremenim čišćenjem dna, tako da se spriječi njihovo zaraštavanje; 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; Očuvati postojeće lokve i druge stalne ili povremene vodene površine unutar i izvan šume, osim na šumskim cestama i protupožarnim prosjekama s elementima šumske ceste; Na traktorskim putevima nije dopušteno zatrpavanje lokvi i drugih stalnih i povremenih vodenih površina u razdoblju od 1. travnja do 31. kolovoza; Očuvati šumske čistine.

1	barska kornjača *Emys orbicularis*	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) u zoni od 19970 ha; Održana je populacija vrste (najmanje 25 kvadranata 1x1 km mreže); Restaurirana su pogodna staništa za vrstu na području Biljskog rita; Održano je najmanje 12380 ha šumskih sastojina (NKS E.); Održano je najmanje 2830 ha vodenih i močvarnih površina (NKS A.); Održano je najmanje 380 ha travnjačkih staništa (NKS C.2.2.1., C.2.2.2., C.2.2.3., C.2.3.2.,C.2.4.1.); Očuvane su lokve unutar šuma; Očuvana je povezanost pogodnih staništa za vrstu; Strana invazivna vrsta crvenouha kornjača nema uspostavljenu populaciju; Očuvano je periodično plavljenje područja.	Očuvati prirodnu hidromorfologiju vodenih površina; Očuvati stalne ili povremene vodene površine, postojeće lokve, mrtvice i ne dopustiti njihovo zaraštavanje; Poticati ekstenzivnu poljoprivredu sa što manjim unosom mineralnih gnojiva i sredstava za zaštitu bilja te cjelogodišnju ispašu; Ne dopustiti unos stranih i invazivnih stranih vrsta (posebice crvenouhe kornjače); Kontrolirati populacije stranih i invazivnih stranih vrsta te gdje je moguće provoditi njihovo iskorjenjivanje; Prilikom izgradnje, rekonstrukcije i održavanja prometnica, prema potrebi izgraditi i održavati prijelaze za male divlje životinje; Očuvati periodično plavljenje područja.
1	vidra *Lutra lutra*	Održano je 5390 ha pogodnih staništa (površinske kopnene vode i močvarna staništa - stajaćice, tekućice, hidrofitska staništa slatkih voda te obrasle obale površinskih kopnenih voda i močvarna staništa); Održana je populacija od najmanje 28 jedinki; Restaurirana su pogodna staništa za vrstu na području Biljskog rita; Očuvan je pojas riparijske vegetacije u širini od minimalno 10 m	Očuvati prirodnu hidromorfologiju vodotoka.; Očuvati poplavnu zonu rijeke Drave i rukavce; Sanirati izvore onečišćenja koji ugrožavaju nadzemne i podzemne vode; Spriječiti daljnje kanaliziranje vodotokova; Prilikom izgradnje, rekonstrukcije i održavanja prometnica, prema potrebi izgraditi i održavati prijelaze za vidre; Očuvati obalnu vegetaciju u pojasu od najmanje 10 metara; Pojačati nadzor u svrhu sprečavanja krivolova.
1	veliki panonski vodenjak *Triturus dobrogicus*	Održana su pogodna staništa za vrstu (stajaće i manje tekuće vode, posebice bare i kanali, okolna poplavna i riparijska područja) u zoni od 19970 ha; Održano je najmanje 2830 ha vodenih i močvarnih staništa (NKS A.); Održana je populacija vrste (najmanje 2 kvadranta 1x1 km mreže); Restaurirana su pogodna staništa za vrstu na području Biljskog rita; Očuvane su lokve unutar i izvan šume; Očuvano je periodično plavljenje područja.	Očuvati postojeće lokve i druge stalne ili povremene vodene površine unutar i izvan šume, osim na šumskim cestama i protupožarnim prosjekama s elementima šumske ceste; Na traktorskim putevima nije dopušteno zatrpavanje lokvi i drugih stalnih i povremenih vodenih površina u razdoblju od 1. travnja do 31. kolovoza; Ne dopustiti zaraštavanje i zatrpavanje lokvi te gdje je moguće obnoviti zarasle i presušene lokve; Ograničiti poribljavanje staništa pogodnih za vrstu; Spriječiti unos stranih i invazivnih stranih vrsta riba te američke crvenouhe kornjače (*Trachemys sp.*), a u slučaju da se utvrdi da su ubačene na mrijestilišta vrste, provesti iskorjenjivanje; 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; Očuvati periodično plavljenje područja.

1	ukrajinska paklara *Eudontomyzon mariae*	Održana su pogodna staništa za vrstu (pjeskovito-muljevita dna bogata detritusom za ličinke (pokače) te šljunkovito-pjeskovita područja sa bržim tokom za mrijest) i longitudinalna povezanost unutar 65 km riječnog toka kao i pogodna staništa unutar 14 km rukavaca i pritoka; Održana je populacija vrste (najmanje 3 kvadranta 1x1 km mreže); Postignuto je dobro ekološko stanje/ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnih tijela CDRI0002_004,CDRN0002_001, CDRN0002_002, CDRN0002_003; Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnog tijela CDRN0009_001; riparijske vegetacije (grmlja i drveća); Očuvana je povezanost rijeke sa svim pritocima.	U toku rijeke Drave očuvati raznolikost staništa s neutvrđenim obalama i očuvati pjeskovito-muljevita staništa na kojima vrsta živi; Očuvati šljunkovito-pjeskovita područja sa bržim tokom za mrijest; Omogućiti nesmetanu vezu glavnog toka s pritocima u kojima se vrsta mrijesti; Ne dopustiti gradnju pregrada i prepreka koje bi spriječile longitudinalne migracije duž toka rijeke te tako omogućiti neometane migracije odraslih i rasprostranjivanje juvenilnih jedinki; Očuvati najmanje postojeću duljinu prirodnih neutvrđenih obala; Zaštitu od erozije izvoditi ukopanim deponijama što dalje od obale ili koristiti odgovarajuće bio-inženjerske metode za utvrđivanje i učvršćivanje obala i zaštitu od erozije. Iznimno, kada to nije moguće, planirati što manje odsječke na kojima se vrši oblaganje obala kamenom i sličnim materijalima; U planske dokumente gospodarenja ribolovnim vodama ugraditi zabranu uvođenja stranih i invazivnih stranih ribljih vrsta; Pojačati nadzor i kontrolu unošenja i širenja stranih i invazivnih stranih vrsta riba, kao i krivolova; Poticati izlov stranih i invazivnih stranih vrsta dopuštenim ribolovnim alatima bez ograničenja; Očuvati pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća).
1	sabljarka *Pelecus cultratus*	Očuvan je tok rijeke i longitudinalna povezanost unutar 65 km riječnog toka te 14 km rukavaca i pritoka; Održana je populacija vrste (najmanje 2 kvadranta 1x1 km mreže); Postignuto je dobro ekološko stanje/ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnih tijela CDRI0002_004, CDRN0002_001, CDRN0002_002, CDRN0002_003; Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnog tijela CDRN0009_001; Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća).	Ne dopustiti gradnju pregrada i prepreka koje bi spriječile longitudinalne migracije duž toka rijeke te tako omogućiti neometane migracije odraslih i rasprostranjivanje juvenilnih jedinki; U toku rijeke Drave očuvati raznolikost staništa s neutvrđenim obalama; Zaštitu od erozije izvoditi ukopanim deponijama što dalje od obale ili koristiti odgovarajuće bio-inženjerske metode za utvrđivanje i učvršćivanje obala i zaštitu od erozije. Iznimno, kada to nije moguće, planirati što manje odsječke na kojima se vrši oblaganje obala kamenom i sličnim materijalima; U planske dokumente gospodarenja ribolovnim vodama ugraditi zabranu uvođenja stranih ribljih vrsta; Pojačati nadzor i kontrolu unošenja i širenja stranih i invazivnih stranih vrsta riba; Poticati izlov stranih vrsta dopuštenim ribolovnim alatima bez ograničenja; Očuvati pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća).

1	Balonijev balavac *Gymnocephalus baloni*	Održana su pogodna staništa za vrstu (pjeskovita i muljevita dna bogata detritusom) unutar 65 km riječnog toka kao i pogodna staništa unutar 35 km rukavaca i pritoka; Održana je populacija vrste (najmanje 7 kvadranata 1x1 km mreže); Restaurirana su pogodna staništa za vrstu na području Biljskog rita; Postignuto je dobro ekološko stanje/ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnih tijela CDRI0002_004, CDRN0002_001, CDRN0002_002, CDRN0002_003, CDRN0042_001; Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CDRN0009_001,CDRN0035_001; Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća); Očuvana je povezanost rijeke s rukavcima i poplavnim područjima; Očuvano je periodično plavljenje područja.	U toku rijeke Drave očuvati raznolikost staništa s neutvrđenim obalama i omogućiti povremeno plavljenje rukavaca, mrtvica i drugih poplavnih staništa u kojima se vrsta mrijesti; Osigurati prirodne dinamičke procese, uključujući eroziju, pronos sedimenta i zarastanje obala kako bi se omogućilo formiranje prirodnih staništa i njihova mozaičnost; Osigurati povezanost rijeke s rukavcima i drugim poplavnim staništima u kojima se vrsta mrijesti; Očuvati najmanje postojeću duljinu prirodnih neutvrđenih obala; Zaštitu od erozije izvoditi ukopanim deponijama što dalje od obale ili koristiti odgovarajuće bio-inženjerske metode za utvrđivanje i učvršćivanje obala i zaštitu od erozije. Iznimno, kada to nije moguće, planirati što manje odsječke na kojima se vrši oblaganje obala kamenom i sličnim materijalima; U planske dokumente gospodarenja ribolovnim vodama ugraditi zabranu uvođenja stranih i invazivnih stranih ribljih vrsta; Pojačati nadzor i kontrolu unošenja i širenja stranih i invazivnih stranih vrsta riba, kao i krivolova; Poticati izlov stranih i invazivnih stranih vrsta dopuštenim ribolovnim alatima bez ograničenja; Očuvati pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća).
1	istočna vodendjevojčica *Coenagrion ornatum*	Održana su pogodna staništa (sporo tekući vodotoci i kanali, osobito njihovi otvoreni (osunčani) dijelovi, s prirodnom hidromorfologijom i razvijenom vodenom i obalnom močvarnom vegetacijom) unutar 64 km vodotoka (NKS A.2.3., A.2.4., A.2.7.); Postignuto je dobro ekološko stanje/ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnih tijela CDRN0042_001, CDRN0168_001; Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CDRN0009_001, CDRN0035_001; Održano je dobro ekološko stanje/ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnih tijela CDRN0052_001, CDRN0044_001, CDRN0086_001; Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CDRN0063_001	Očuvati pogodna staništa za vrstu; Očuvati prirodnu hidromorfologiju vodotoka i obalnu vegetaciju; Ograničiti korištenje sredstava za zaštitu bilja i mineralnih gnojiva na pogodnim staništima za vrstu i njihovoj neposrednoj blizini; Prilikom košnje obalne vegetacije, košnju u jednoj godini provoditi samo na jednoj strani ili naizmjenično na obje strane vodotoka; Spriječiti unos stranih i invazivnih stranih vrsta riba i rakova u stanište te po potrebi provoditi kontrolu njihovih populacija.

1	zlatni vijun *Sabanejewia balcanica*	Održana su pogodna staništa za vrstu (pjeskovita i šljunkovita dna) unutar 65 km riječnog toka kao i pogodna staništa unutar 14 km rukavaca i pritoka; Održana je populacija vrste (najmanje 4 kvadranata 1x1 km mreže); Postignuto je dobro ekološko stanje/ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnih tijela CDRI0002_004, CDRN0002_001, CDRN0002_002,CDRN0002_003,CDRN0042_001; Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CDRN0009_001; Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća); Očuvana je povezanost rijeke sa rukavcima i poplavnim područjima.	U toku rijeke Drave spriječiti degradaciju staništa te dopustiti prirodne procese, uključujući eroziju, pronos sedimenta i zarastanje obale. Očuvati raznolikost staništa s neutvrđenim obalama i očuvati pjeskovita i šljunkovita staništa na kojima vrsta živi i mrijesti se; Omogućiti nesmetanu vezu glavnog toka s pritocima; Zaštitu od erozije izvoditi ukopanim deponijama što dalje od obale ili koristiti odgovarajuće bio-inženjerske metode za utvrđivanje i učvršćivanje obala i zaštitu od erozije. Iznimno, kada to nije moguće, planirati što manje odsječke na kojima se vrši oblaganje obala kamenom i sličnim materijalima; U planske dokumente gospodarenja ribolovnim vodama ugraditi zabranu uvođenja stranih i invazivnih stranih ribljih vrsta; Pojačati nadzor i kontrolu unošenja i širenja stranih i invazivnih stranih vrsta riba; Poticati izlov stranih i invazivnih stranih vrsta dopuštenim ribolovnim alatima, bez ograničenja; Očuvati pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća).
1	vijun *Cobitis elongatoides*	Održana su pogodna staništa za vrstu (pjeskovito-muljevita dna i vodena vegetacija) unutar 65 km riječnog toka kao i pogodna staništa unutar 35 km rukavaca i pritoka; Održana je populacija vrste (najmanje 22 kvadranata 1x1 km mreže); Postignuto je dobro ekološko stanje/ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnih tijela CDRI0002_004, CDRN0002_001,CDRN0002_002,CDRN0002_003, CDRN0042_001; Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CDRN0009_001, CDRN0035_001; Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća); Očuvano je povremeno prirodno poplavljivanje rukavaca.	U toku rijeke Drave očuvati raznolikost staništa, posebice pjeskovito-muljevita dna i rukavce s gustom vegetacijom na kojima vrsta obitava i mrijesti te povoljnu dinamiku voda koja uključuje povremeno prirodno poplavljivanje rukavaca; Očuvati prirodne dinamičke procese toka rijeke Drave, uključujući eroziju, pronos sedimenta i zarastanje i povezati ga sa starim rukavcima i mrtvicama; Zaštitu od erozije izvoditi ukopanim deponijama što dalje od obale ili koristiti odgovarajuće bio-inženjerske metode za utvrđivanje i učvršćivanje obala i zaštitu od erozije. Iznimno, kada to nije moguće, planirati što manje odsječke na kojima se vrši oblaganje obala kamenom i sličnim materijalima; U planske dokumente gospodarenja ribolovnim vodama ugraditi zabranu uvođenja stranih i invazivnih stranih ribljih vrsta; Pojačati nadzor i kontrolu unošenja i širenja stranih i invazivnih stranih vrsta riba; Poticati izlov stranih i invazivnih stranih vrsta dopuštenim ribolovnim alatima, bez ograničenja; Očuvati pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća)

1	bjeloperajna krkuša *Romanogobio vladykovi*	Održana su pogodna staništa za vrstu (pjeskovita dna) unutar 65 km riječnog toka kao i pogodna staništa unutar 14 km rukavaca i pritoka; Održana je populacija vrste (najmanje 4 kvadranata 1x1 km mreže); Postignuto je dobro ekološko stanje/ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnih tijela CDRI0002_004, CDRN0002_001, CDRN0002_002, CDRN0002_003,; Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CDRN0009_001,; Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća).	U toku rijeke Drave očuvati raznolikost staništa s neutvrđenim obalama i očuvati pješčana staništa na kojima vrsta živi i mrijesti te omogućiti povremeno plavljivanje rukavaca koje koriste juvenilne jedinke; Zaštitu od erozije izvoditi ukopanim deponijama što dalje od obale ili koristiti odgovarajuće bio-inženjerske metode za utvrđivanje i učvršćivanje obala i zaštitu od erozije. Iznimno, kada to nije moguće, planirati što manje odsječke na kojima se vrši oblaganje obala kamenom i sličnim materijalima; Ne dopustiti gradnju novih pregrada i prepreka kako bi se očuvala mogućnost neometane disperzije juvenilnih i odraslih jedinki te lateralnih migracija i očuvali povoljni hidromorfološki procesi i hidrološki režim; U planske dokumente gospodarenja ribolovnim vodama ugraditi zabranu uvođenja stranih i invazivnih stranih ribljih vrsta; Pojačati nadzor i kontrolu unošenja i širenja stranih i invazivnih stranih vrsta riba; Poticati izlov stranih i invazivnih stranih vrsta dopuštenim ribolovnim alatima, bez ograničenja; Očuvati pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća).
1	gavčica *Rhodeus amarus*	Održana su pogodna staništa za vrstu (različita staništa povoljna za školjkaše (rodovi Unio i Anodonta)) unutar 65 km riječnog toka kao i pogodna staništa unutar 41 km rukavaca i pritoka te unutar 90 ha stajaćica; Održana je populacija vrste (najmanje 25 kvadranata 1x1 km mreže); Restaurirana su pogodna staništa za vrstu na području Biljskog rita; Postignuto je dobro ekološko stanje/ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnih tijelaCDRI0002_004,CDRN0002_001,CDRN0002_002, CDRN0002_003, CDRN0042_001, CDRN0168_001; Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CDRN0009_001, CDRN0035_001; Održano je dobro ekološko stanje/ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnih tijela CDRN0052_001, CDRN0086_001; Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća); Očuvano je periodično plavljenje područja; Očuvana je povezanost rijeke sa rukavcima i poplavnim područjima.	U toku rijeke Drave spriječiti degradaciju staništa te dopustiti prirodne procese, uključujući plavljenje, eroziju, pronos sedimenta i zarastanje obale; Spriječiti isušivanje i melioraciju poplavnih i močvarnih područja i staništa; Očuvati staništa povoljna za školjkaše (rodovi *Unio i Anodonta*) u kojima se vrsta mrijesti; Očuvati raznolikost staništa s neutvrđenim obalama; Zaštitu od erozije izvoditi ukopanim deponijama što dalje od obale ili koristiti odgovarajuće bio-inženjerske metode za utvrđivanje i učvršćivanje obala i zaštitu od erozije. Iznimno, kada to nije moguće, planirati što manje odsječke na kojima se vrši oblaganje obala kamenom i sličnim materijalima; U planske dokumente gospodarenja ribolovnim vodama ugraditi zabranu uvođenja stranih i invazivnih stranih ribljih vrsta; Pojačati nadzor i kontrolu unošenja i širenja stranih i invazivnih stranih vrsta riba i školjkaša (osobito školjkaša *Sinanodonta woodiana*); Poticati izlov stranih i invazivnih stranih vrsta dopuštenim ribolovnim alatima, bez ograničenja; Očuvati pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća).

1	Plotica *Rutilus virgo*	Održana su pogodna staništa za vrstu (vodena vegetacija, brži dijelovi toka i šljunkovita dna) unutar 65 km riječnog toka kao i pogodna staništa unutar 35 km rukavaca i pritoka; Održana je populacija vrste (najmanje 11 kvadranata 1x1 km mreže); Postignuto je dobro ekološko stanje/ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnih tijelaCDRI0002_004,CDRN0002_001,CDRN0002_002, CDRN0002_003, CDRN0042_001; Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CDRN0009_001, CDRN0035_001; Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća); Očuvana je povezanost rijeke sa svim pritocima.	U toku rijeke Drave spriječiti degradaciju staništa te dopustiti prirodne procese, uključujući eroziju, pronos sedimenta i zarastanje obale kako bi se omogućilo formiranje prirodnih staništa; Očuvati raznolikost staništa s neutvrđenim obalama, vodenom vegetacijom, bržim dijelovima toka i šljunkovitim dnima na kojima se vrsta mrijesti te povoljnu dinamiku voda; Ne dopustiti gradnju novih pregrada i prepreka koje sprečavaju longitudinalne migracije duž toka rijeke Drave te tako čuvati mogućnost neometanih migracija odraslih i disperzije juvenilnih jedinki; Zaštitu od erozije izvoditi ukopanim deponijama što dalje od obale ili koristiti odgovarajuće bio-inženjerske metode za utvrđivanje i učvršćivanje obala i zaštitu od erozije kako bi se omogućio razvoj obalne vegetacije. Iznimno, kada to nije moguće, planirati što manje odsječke na kojima se vrši oblaganje obala kamenom i sličnim materijalima; Nadzirati i kontrolirati unošenje i širenje stranih i invazivnih stranih vrsta; Izlovljavati strane i invazivne strane vrste dopuštenim ribolovnim alatima bez ograničenja; Osigurati povezanost rijeke sa pritocima; Očuvati pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća).
1	Aluvijalne šume (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*) *91E0**	Održana je površina stanišnog tipa od najmanje 3020 ha; Povećana je površina stanišnog tipa na površini od najmanje 300 ha; Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa; Očuvan je povoljan hidrološki režim (prirodno periodično plavljenje i visoka razina podzemne vode); Na području stanišnog tipa nisu prisutne strane vrste drveća (negundovac, žljezdasti pajasen i bagrem te čivitnjača); Očuvane su šumske čistine.	Očuvati povoljni vodni režim (povremeno plavljenje, visoka razina podzemne vode); Površine pod prirodnim šumama ne pretvarati u kulture hibridnih topola i stranih vrsta, a postojeće kulture topola postepeno privoditi ka zavičajnim sastojinama; Radove sjetve ili sadnje šumskog reprodukcijskog materijala obavljati zavičajnim vrstama karakterističnim za stanišni tip; Za zaštitu šuma koristiti biološka i biotehnička sredstva, dok se kemijska mogu koristiti samo u slučajevima potencijalne veće štete kada nema odgovarajućeg biološkog ili biotehničkog sredstva; Pri izgradnji šumske infrastrukture osigurati nesmetano protjecanje vode; Ne isušivati ili zatrpavati depresije obrasle šumicama i sastojinama crne johe; U gospodarenju šumama očuvati šumske čistine odnosno livadne i travnjačke površine unutar šumskih kompleksa; Očuvati biljne vrste karakteristične za stanišni tip; Uklanjati invazivne strane vrste.

3.3.9 Krajobrazne značajke područja

Područje obuhvata planirane SE Darda smješteno je na ravničarskom terenu uz državnu cestu D7 – zapadnu osječku obilaznicu, koja povezuje Grad Osijek s Dardom te se nastavlja prema Belom Manastiru. U središnjem dijelu obuhvata prevladava poljoprivredni, agrarni krajobraz otvorenih oranica i obrađenih površina. (Slika 3.37).

Slika 3.37 Krajobraz lokacije obuhvata zahvata s državnom cestom uz istočni rub lokacije

Na južnom rubu lokacije, izvan granica zahvata, nalazi se poplavna šumska vegetacija s dominantnim vrstama vrbe i topole, koja ujedno čini dio Regionalnog parka Mura-Drava.
Od antropogenih i umjetnih krajobraznih elemenata uz već spomenutu državnu cestu uz istočni rub lokacije, prisutna je manja prometnica uz sjeverni rub koja vodi prema farmi, dok se uz južni i zapadni rub protežu zemljani putevi te melioracijski kanal (samo zapadni rub). U širem području obuhvata smještena je i poljoprivredna farma (Slika 3.38). Krajobraz karakteriziraju otvorenost, preglednost i cjelovitost.

Slika 3.38 Krajobrazni elementi uz zapadni i sjeverni rub planiranog zahvata (naznačena farma)

3.3.10 Kulturno-povijesna baština

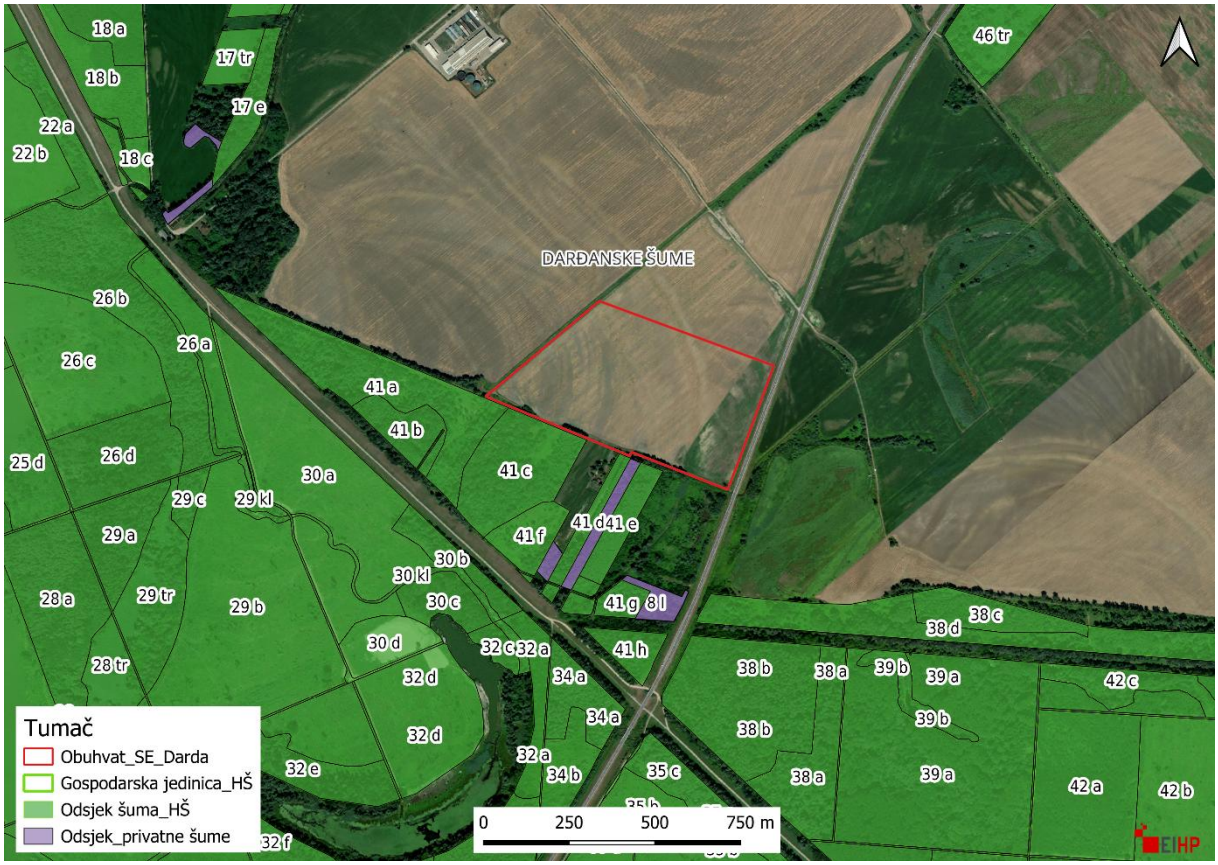
Prema Registru kulturnih dobara RH, unutar obuhvata planirane SE Darda ne nalaze se zaštićena kultura dobra (Z-lista) niti preventivno zaštićena dobra (P-lista). PP OBŽ i PPUO Darda potvrđuju odsustvo kulturni dobara unutar obuhvata zahvata. Najbliža kulturna dobra nalaze se u Gradu Osijeku (Arheološko nalazište Mađarska Retfala) i općini Darda (Sulejmanov most i dvorac Esterhazy), dakle na udaljenostima većim od 2,5 km od zahvata SE Darda.

3.3.11 Gospodarske djelatnosti

3.3.11.1 Šumarstvo

Prema javno dostupnim podacima o šumama (WEB Preglednik HŠ d.o.o.), lokacija zahvata se nalazi na području gospodarske jedinice Darđanske šume, šumarije Darda, Uprave šuma podružnica Osijek. Uz južni rub zahvata se nalaze odsjeci šuma kojima gospodare Hrvatske šume te su ovo ujedno i najbliži odsjeci šuma unutar odjela 41. Lokacija zahvata se također nalazi unutar granica šuma privatnih šumoposjednika i to gospodarske jedinice Baranjske pridravske šume pri čemu su najbliži odsjeci privatnih šuma na udaljenosti od oko 20 metara s južne strane obuhvata zahvata. Unutar samog obuhvata zahvata ne nalaze se šumske površine kojima gospodare Hrvatske šume niti šumske površine privatnih šumposjednika (Slika 3.39).

Za gospodarsku jedinicu Darđanske šume je izrađen Program gospodarenja koji je važeći do 2030. godine (1.1.2021. – 31.12.2030.). Ukupna površina ove gospodarske jedinice iznosi 2966,07 ha od čega se obrasle površine nalaze na 2553,29 ha, neobraslo neproizvodno se nalazi na 395,92 ha dok se neplodno zemljište nalazi na 16,86 ha. Unutar ove gospodarske jedinice se nalazi 77 odjela i 297 odsjeka, od čega je 261 obraslo. Ukupna drvna zalihom je 374947 m^3 s god. tečajnim prirastom od 15736 m^3.



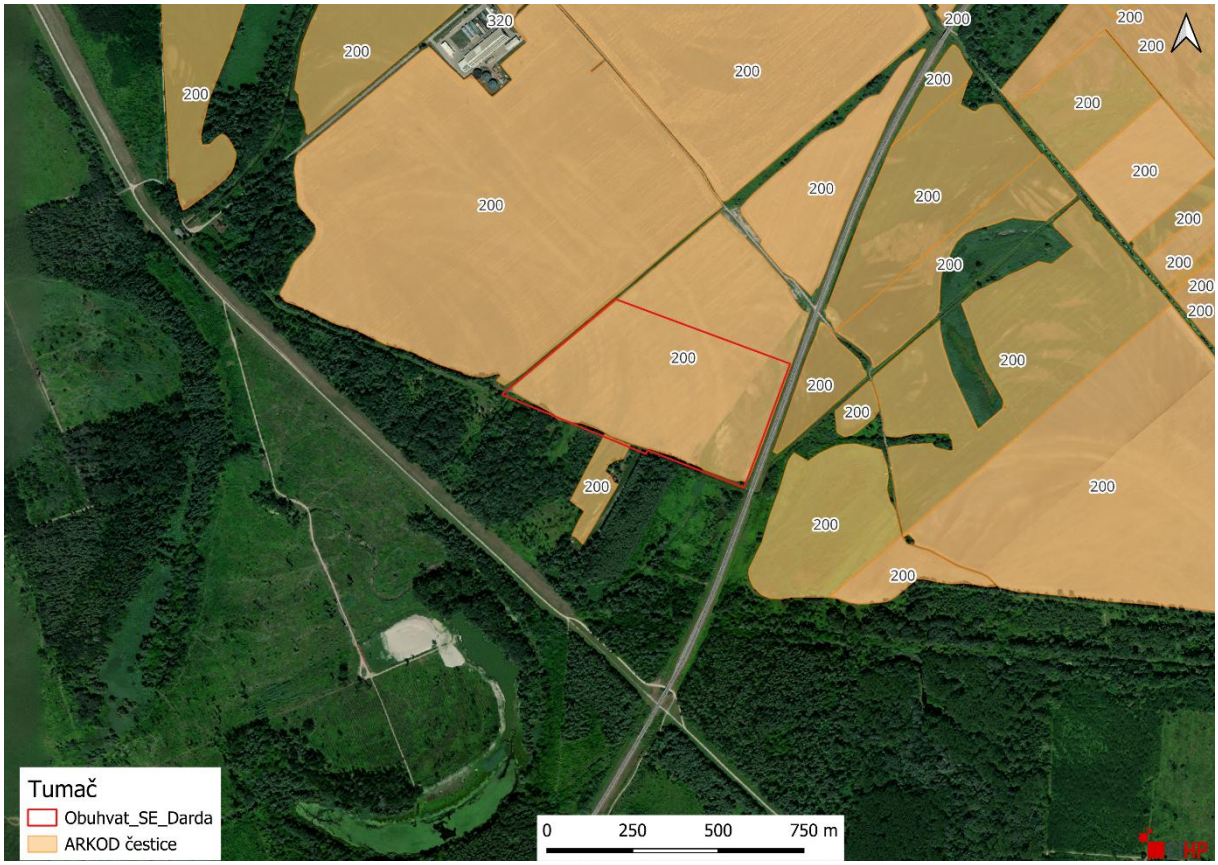
Slika 3.39 Lokacija SE Darda s obzirom na jedinice šuma, izvor: Hrvatske šume – javni podaci o šumama, rujan 2025 (https://webgis.hrsume.hr/).

3.3.11.2 Poljoprivreda

Sukladno ARKOD pregledniku (podaci od prosinca 2023.), lokacija SE Darda se nalazi na dijelu oranice (kod 200) (Slika 3.40). Ukupna površina oranice na kojoj je dijelom predviđena sunčana elektrana iznosi 36,4 ha.

Prema prostorno – planskoj dokumentaciji, na predviđenoj lokaciji SE Darda nije prisutno osobito vrijedno obradivo poljoprivredno zemljište (oznake P1) i vrijedno obradivo poljoprivredno zemljište (oznake P2) koje su prema Zakonu o poljoprivrednom zemljištu (NN 20/18, 115/18, 98/19, 57/22), najkvalitetnije površine poljoprivrednog zemljišta predviđene za poljoprivrednu proizvodnju te na kojima nije dozvoljena aktivnost izuzev poljoprivredne, osim u iznimnim situacijama (članak 20 istoimenog Zakona). Lokacija SE Darda se nalazi na području koje je prema važećem županijskom prostornom planu označeno kao ostalo obradivo poljoprivredno tlo (P3) dok je prema važećem prostornom planu Općine označeno kao građevinsko područje izvan naselja.

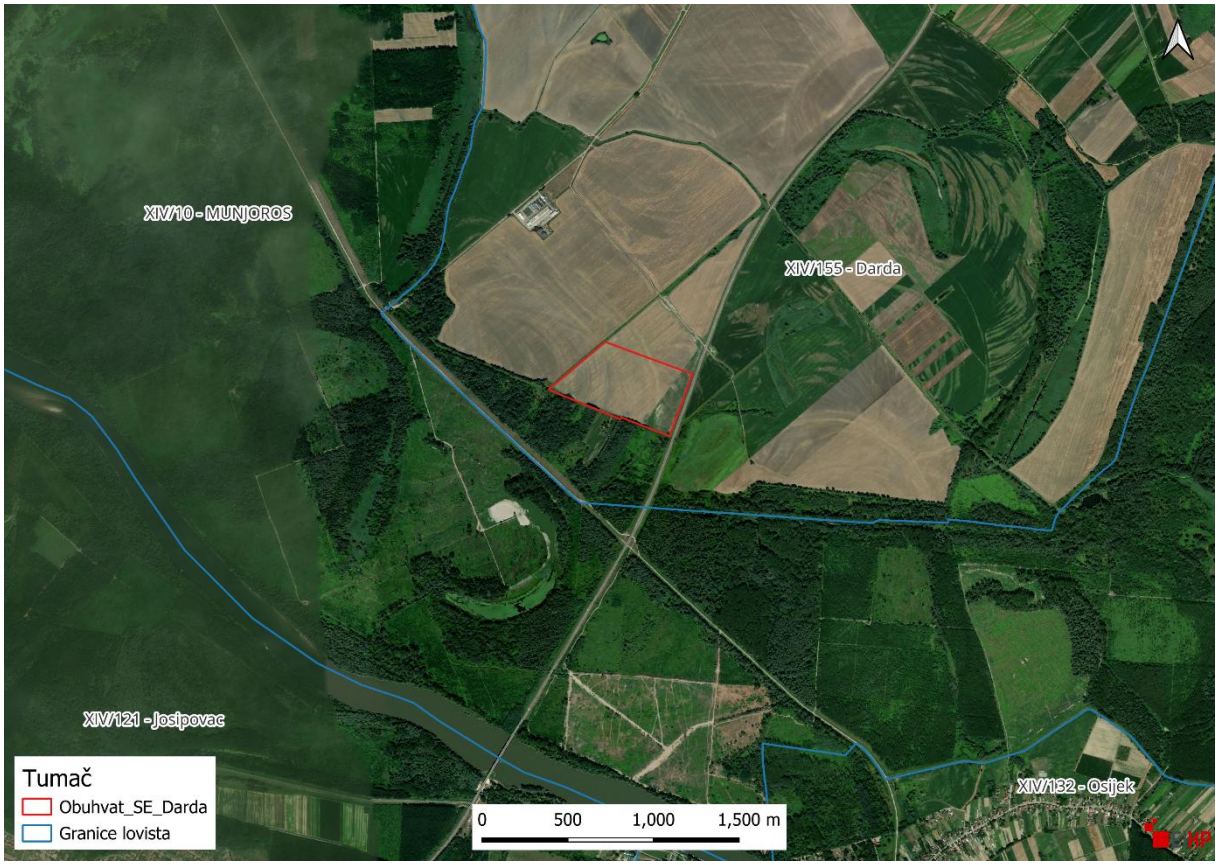
Prema posljednjim podacima iz ARKOD registra, od prosinca 2024. godine, na području općine Darda oranice (kod 200) su prisutne na površini od 4654 ha dok su iste na području Osječko-baranjske županije prisutne na 198 383,28 ha.



Slika 3.40 Odnos lokacije zahvata SE Darda s obzirom na poljoprivredne površine sukladno ARKOD pregledniku, izvor: ARKOD Preglednik, rujan 2025.

3.3.11.3 Lovstvo

Lokacija zahvata SE Darda se nalazi unutar granica lovišta XIV/155 Darda (Slika 3.41). Navedeno lovište je županijsko (zajedničko), otvorenog tipa, a reljefni karakter je nizinsko-brdski. Površina samog lovišta po aktu o ustanovljenju iznosi 8655 ha. Najveći dio površina (53,84 %) unutar lovišta čine poljoprivredna područja koja se nalaze na 4660 ha, od čega se oranice nalaze na 4560 ha. Šumska područja unutar lovišta nalazimo na oko 31,4 % površine, odnosno na oko 2718 ha. Manji dio lovišta se također nalazi se i pod vodnim površinama (238 ha). Za područje je izrađena aktivna lovnogospodarska osnova (do 2030. godine) te lovištem gospodari lovoovlaštenih LD fazan Darda. Divljač koja je prisutna na lovištu je jelen obični, srna obična, svinja divlja, fazan-gnjetlovi, običnog zeca, patka divlja, liska crna, trčka skvržulja.



Slika 3.41 Lokacija planiranog zahvata u odnosu na granice lovnih područja RH (Izvor: https://sle.mps.hr/, rujan 2025.)

3.3.11.4 Stanovništvo i naselja

Najbliže naselje je Grad Osijek i udaljeno je 2,6 km od ruba planiranog zahvata. Najbliži dio Grada Osijeka lokaciji je područje Zoološkog vrta Osijek i naselje Tvrđavica. Naselje Darda udaljeno je od lokacije oko 3275 m, pri čemu je lokaciji najbliže područje poslovne zone Darda. Na 700 m od lokacije nalazi se farma Topolik. Udaljenosti prikazuje Slika 3.42.

Slika 3.42 Položaj lokacije zahvata u odnosu na najbliža naselja

Također, oko 90 metara od južnog ruba lokacije nalazi se objekt s uređenim dvorištem (Slika 3.43). Pretpostavka je da se objekt periodički koristi i da je nije legalan budući da je u katastru parcela na kojoj se objekt nalazi zavedena kao livada, oranica i zemljište pod ogradom te nema naznake objekta.

Slika 3.43 Objekt uz južni rub lokacije zahvata

4 OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

4.1 Utjecaji tijekom izgradnje i korištenja

4.1.1 Utjecaj na zrak

Utjecaj tijekom pripreme i izgradnje

Tijekom izvođenja radova mogu se očekivati povećane emisije lebdećih čestica u zrak kao i stakleničkih plinova uslijed sagorijevanja goriva u mehanizaciji na području zahvata i vozilima za dovoz materijala i radnika. Ove emisije će biti u relativno malim koncentracijama te poglavito u uskoj zoni oko samih radnih strojeva i transportnih puteva, a njihovo širenje ovisi o meteorološkim uvjetima. Manje emisije prašine se mogu očekivati u zoni izvođenja radova postavljanja dijelova sunčane elektrane, no s obzirom na stanje na lokaciji, veći nivelacijski radovi neće biti potrebni te se stoga ne očekuje značajno povećanje iste.

S obzirom na sadašnju kvalitetu zraka kao i činjenicu da će navedeni utjecaji na zrak biti izrazito lokalnog i privremenog karaktera, ovaj utjecaj se ocjenjuje kao zanemarivog intenziteta bez trajnih posljedica na postojeću kvalitetu zraka.

Utjecaj tijekom korištenja

S obzirom na karakteristike sunčanih elektrana u normalnim uvjetima rada se ne očekuju se emisije u zrak, izuzev prilikom redovitog održavanja kada će se emisije u zrak generirati iz vozila radnika. Međutim ove emisije će biti privremenog karaktera te zanemarivih koncentracija te se ne očekuju pritisci na postojeću kvalitetu zraka.

4.1.2 Klimatske promjene

4.1.2.1 Utjecaj zahvata na klimatske promjene

Utjecaj zahvata na klimatske promjene očituje se u doprinosu emisija stakleničkih plinova i lebdećih čestica koje će se javiti tijekom izvođenja radova, a uslijed rada mehanizacije te iz transportnih sredstava kojima će se dovoziti potrebna oprema te iz vozila radnika. S obzirom na navedeno mogu se očekivati prvenstveno emisije CO_2, NO_X, SO_x. Međutim kako na lokaciji zahvata neće biti potrebno izgrađivanje pristupnih puteva niti uklanjanja grmolike vegetacije ne očekuje se utjecaj zahvata na klimatske promjene u vidu dizanja čestica prašine i PM. S obzirom na veličinu zahvata i da se radi o emisijama iz vozila koje će biti lokalnog karaktera i vremenski ograničene iste mogu smatrati zanemarivim, odnosno iste neće značajno utjecati na lokalne ili globalne klimatske promjene.

Tijekom rada sunčane elektrane ne dolazi do stvaranja emisija stakleničkih plinova u zrak te se može zaključiti kako nema negativnog utjecaja zahvata na klimatske promjene. Štoviše, u sektoru proizvodnje električne energije i topline zahvat će doprinijeti smanjenju emisija stakleničkih plinova budući da se za proizvodnju električne energije neće koristiti fosilna goriva, nego sunčane elektrane za proizvodnju električne energije. Ublažavanje klimatskih promjena obuhvaća dekarbonizaciju, energetsku učinkovitost, uštedu energije i uvođenje obnovljivih oblika energije. Prema dokumentu izdanom od strane Europske investicijske banke, u tablici 1. navedeni su primjeri kategorija projekata za koje je potrebna procjena stakleničkih plinova. Za predmetni zahvat je potrebno provesti procjenu emisije stakleničkih plinova - kategorija obnovljivi izvori energije. Tehničke smjernice vežu se na dokument EIB Project Carbon Footprint Methodologies. Definirani su pragovi u okviru metodologije EIB-a za procjenu ugljičnog otiska:

- (Pozitivne ili negativne) apsolutne emisije više od 20 000 tona CO_2e/godina;

- (Pozitivne ili negativne) relativne emisije više od 20 000 tona CO_2e/godina.

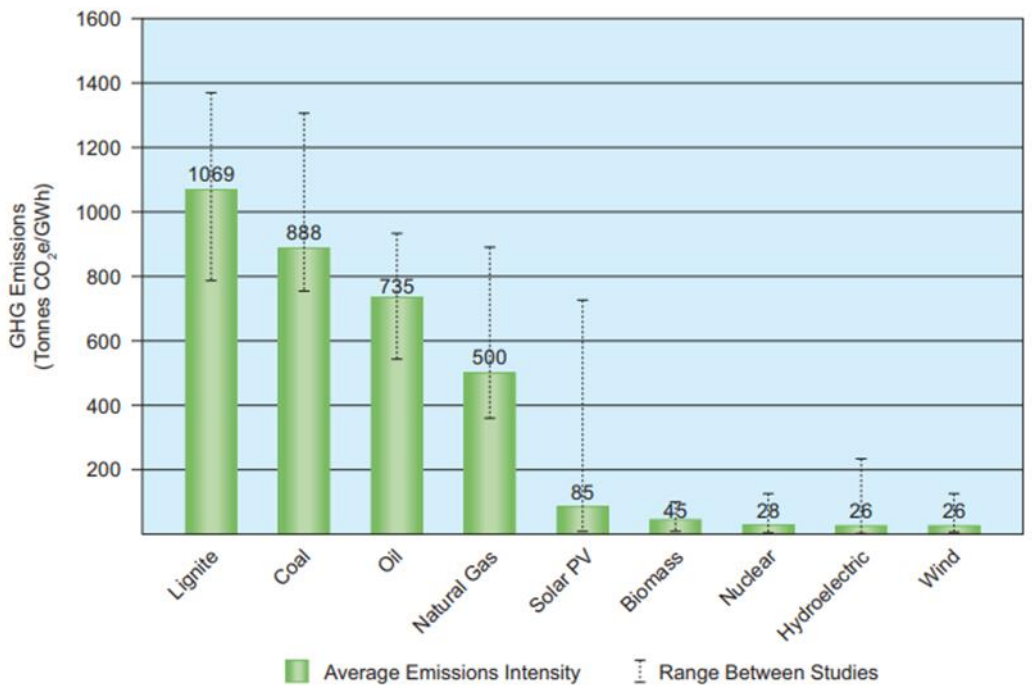
Za infrastrukturne projekte s (pozitivnim ili negativnim) apsolutnim i/ili relativnim emisijama višima od 20 000 tona CO_2e/godina moraju se provesti i 1. faza (pregled) i 2. faza (detaljna analiza) procesa ublažavanja klimatskih promjena u okviru pripreme za klimatske promjene.

Prema tablici A11.4. navedeno je da za proizvodnju energije solarima faktor emisije CO_2 iznosi 0. Predmetni zahvat, s obzirom na navedeno, nije unutar pragova za procjenu ugljičnog otiska.

Takozvani „ugljični otisak“ sunčane elektrane (g CO_2-eq/kWp) računa se na temelju cjeloživotnog vijeka trajanja elektroenergetskog postrojenja te uzima u obzir energiju potrebnu za proizvodnju fotonaponskih modula, fazu rada postrojenja te fazu oporabe materijala na kraju životnog vijeka. Procjena ugljičnog otiska sunčanih elektrana za Hrvatsku (s obzirom na prosječnu godišnju insolaciju) iznosi 54 g CO_2-eq/kWh, a njihovo instaliranje doprinosi smanjivanju ukupnog ugljičnog otiska države koji, prema dostupnim podacima iznosi 345 g CO2-eq/kWh (Wild-Scholten, Cassagne, Huld, Solar resources and carbon footprint of photovoltaic power in different regions in Europe. 2014.). Iz navedenog je očigledno kako sunčane elektrane u svom životnom ciklusu stvaraju značajno manje emisija stakleničkih plinova od konvencionalnih energana.

Na Slika 4.1. moguće je vidjeti kako prilikom rada elektrane pogonjene ugljenom ili prirodnim plinom, dolazi do proizvodnje emisija u rasponu 756-1.310 t CO_2eq/GWh, odnosno 362-891 t CO2eq/GWh. S druge strane, sagledavajući životni ciklus sunčanih elektrana, dolazi do nastajanja 13-731 t CO_2eq/GWh (WNA, 2011.).

Sukladno Prilogu I. Pravilnika o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije (NN 98/21), za utvrđivanje smanjenja emisija CO_2, koje je posljedica ušteda određene vrste energenta ili energije koristi se faktor emisija CO_2 iz Tablice I-2: Faktori primarne energije i faktori emisija CO_2. Navedenim je Pravilnikom u hrvatsko zakonodavstvo preuzeta Direktiva 2012/27/EU Europskog parlamenta i Vijeća od 25. listopada 2012. Za električnu energiju faktor emisije CO_2 u Hrvatskoj iznosi 158,57 t CO_2/GWh odnosno kg CO_2/MWh. Prema tome, **utjecaj elektrane SE Darda u smislu godišnjeg smanjenja emisije CO_2 iznosi 6.997 x 158,57 = 1, 109,5 t CO_2/god.**



Slika 4.1 Usporedba emisija stakleničkih plinova za različite sustave proizvodnje električne energije tijekom njihovog životnog ciklusa (WNA, 2011.)

Radom sunčanih elektrana ne nastaju emisije stakleničkih plinova, no iste utječu na doprinos smanjenju emisija stakleničkih plinova iz proizvodnje el. energije iz konvencionalnih izvora. Kao što je prikazano prethodnim izračunom, izgradnjom SE Darda doći će o godišnje uštede emisija CO_2 u energetskom sektoru budući da će se el. energija proizvoditi iz OIE. Ovaj doprinos izravno utječe na ublažavanje klimatskih promjena te ostvarenje postavljenih ciljeva EU o postizanju klimatske neutralnosti te povećanja udjela proizvedene energije iz obnovljivih izvora. Sukladno navedenom, može se zaključiti da je planirani zahvat usklađen s ciljevima Strategije niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (NN 63/21).

4.1.2.2 Utjecaj klimatskih promjena na zahvat

Podložnost zahvata klimatskim promjenama, analizirana je koristeći metodologiju iz smjernica Europske komisije *(Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient) – Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene*. Prema navedenim smjernicama, alat za analizu klimatske otpornosti (*climate resilience analyses*) sastoji se od 7 modula koji se primjenjuju tijekom razvoja projekta:

1. Analiza osjetljivosti (AO)
2. Procjena izloženosti (PI)
3. Analiza ranjivosti (AR)

4. Procjena rizika (PR)
5. Utvrđivanje mogućnosti prilagodbe (UMP)
6. Procjena mogućnosti prilagodbe (PMP)
7. Integracija akcijskog plana prilagodbe u projekt (IAPP)

Analiza ranjivosti dijeli se na Module 1 – 3, koji uključuju analizu osjetljivosti i procjenu sadašnje i buduće izloženosti kao i njihovu kombinaciju u analizi ranjivosti.

Modul 1 - Utvrđivanje osjetljivosti projekta na klimatske promjene

Osjetljivost projekta utvrđuje se u odnosu na niz klimatskih varijabli i sekundarnih efekata ili opasnosti koje su vezane za klimatske uvjete. Osjetljivost projekta se provodi za četiri ključne teme koje pokrivaju glavne komponente projekata:

- Imovina i procesi na lokaciji – nosiva konstrukcija sa solarnim panelima, TS, kabeli, izmjenjivači, trafostanice, itd.
- Ulazi/inputi – sunčeva energija
- Izlazi/outputi – električna energija
- Prometna povezanost – pristupna cesta i servisne ceste

Sve vrste projekata i teme se ocjenjuju za svaku klimatsku varijablu posebno prema sljedećim opisima:

- **visoka osjetljivost**: klimatska varijabla ili opasnost može imati znatan utjecaj na imovinu i procese, inpute, outpute i prometnu povezanost (3)
- **srednja osjetljivost**: klimatska varijabla ili opasnost može imati manji utjecaj na imovinu i procese, inpute, outpute i prometnu povezanost (2)
- **niska osjetljivost**: klimatska varijabla ili opasnost ima nizak utjecaj na imovinu i procese, inpute, outpute i prometnu povezanost (1)
- **nije osjetljivo**: klimatska varijabla ili opasnost nema nikakav utjecaj (0)

Osjetljivost na klimatske promjene	Oznaka
visoka osjetljivost	3
umjerena osjetljivost	2
niska osjetljivost	1
Nije osjetljivo	0

Analiza osjetljivosti za SE Darda je dana u sljedećoj tablici (Tablica 4.1).

Tablica 4.1 Analiza osjetljivosti

Sunčana elektrana SE Darda					
Klimatski faktori i efekti		**Ključne teme**			
Primarni klimatski faktori		**Imovina i procesi**	**Ulazi**	**Izlazi**	**Prometna povezanost**
1.	Povećanje prosječne temperature	0	0	0	0
2.	Povećanje ekstremne temperature	2	0	2	0
3.	Promjena u srednjaku oborine	0	0	0	0
4.	Promjena u ekstremima oborine	1	0	0	1
5.	Promjena u srednjoj brzini vjetra	0	0	0	0

6.	Promjena u maksimalnoj brzini vjetra	0	0	0	0
7.	Promjena u vlažnosti	0	0	0	0
8.	Sunčevo zračenje	0	2	2	0
	Sekundarni efekti/opasnosti	**Imovina i procesi**	**Ulazi**	**Izlazi**	**Prometna povezanost**
9.	Porast razine mora	0	0	0	0
10.	Promjena temperature mora	0	0	0	0
11.	Dostupnost vode	0	0	0	0
12.	Oluje	2	0	2	2
13.	Poplave (obalne i fluvijalne)	2	0	0	2
14.	pH mora	0	0	0	0
15.	Obalna erozija	0	0	0	0
16.	Erozija tla	2	0	0	0
17.	Zaslanjivanje tla	0	0	0	0
18.	Šumski požari	2	2	2	0
19.	Kvaliteta zraka	0	0	0	0
20.	Nestabilnost tla/klizišta	2	0	0	0
21.	Urbani toplinski otoci	0	0	0	0
22.	Trajanje sezone uzgoja	0	0	0	0

Modul 2: Utvrđivanje izloženosti projekta na klimatske promjene

Nakon identifikacije osjetljivosti zahvata, sljedeći korak je modul 2, u kojem se procjenjuje izloženost zahvata klimatskim opasnostima s obzirom na samu lokaciju zahvata. Procjena se radi za sadašnje (modul 2a) i buduće stanje (modul 2b), pri čemu se procjena izloženosti zahvata sagledava za one klimatske faktore i povezane opasnosti za koje je utvrđena visoka ili umjerena osjetljivost zahvata prema modulu 1. Procjena izloženosti vrednuje se ocjenama izloženosti prikazuje sljedeća tablica:

Izloženost lokacije zahvata klimatskim promjenama	Oznaka
visoka	
srednja	
niska	
zanemariva	

U Tablica 4.2. prikazana je sadašnja i buduća izloženost zahvata SE Darda za povećanje ekstremne temperature, Sunčevo zračenje, oluje, eroziju tla, šumske požare i nestabilnost tla/klizišta. Izvor podataka je Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20), Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade Strategije prilagodbe klimatskim promjenama RH do 2040. s pogledom na 2070, Izvještaj o procijenjenim utjecajima i ranjivosti na klimatske promjene po pojedinim sektorima (EPTISA Adria d.o.o., 2017.).

Tablica 4.2 Analiza izloženosti lokacije klimatskim promjenama za sadašnje (Modul 2a) i buduće (Modul 2b) stanje

Pokazatelji klime/sekundarni	Sadašnje stanje	Izloženost	Buduće stanje	Izloženost

efekti vezani uz klimu				
2 - Povećanje ekstremne temperature	Tijekom razdoblja 1961. - 2010. trendovi temperature zraka (srednje, srednje minimalne i srednje maksimalne) pokazuju zatopljenje u cijeloj Hrvatskoj pri čemu najveći porast bilježi maksimalna temperatura[6].	2	Trend porasta max. temp. u srednjaku ansambla do 2040. veći je od 1°C, ali je manji od 1,5°C. U razdoblju 2041.-2070. srednja godišnja temp. će i dalje rasti te je prisutan trend porasta max. temp u srednjaku ansambla. U razdoblju do 2040. očekuje se porast maksimalnih i minimalnih temperatura, kao i povećanje broja vrućih dana.	2
8 - Sunčevo zračenje	Nije zabilježena statistički značajna promjena Sunčevog zračenja.	0	U razdoblju 2041. - 2070. godine, očekuje se povećanje fluksa ulazne sunčane energije u svim sezonama osim zimi. Najveći je porast ljeti, i to 8 – 12 W/m^2 u gorskoj i središnjoj Hrvatskoj, dok će najmanji biti u srednjoj Dalmaciji.	1
12 - Oluje	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. Olujni vjetrovi smatraju se od 20.8 do 28.4 /s (8 i više bofora). Na širem području zahvata najučestaliji su vjetrovi 1-2 bofora tijekom cijele godine, no pojave olujnih nevremena su povremeno prisutne na području cijele Županije.	1	Do 2040. se očekuje blago smanjenje maksimalne brzine vjetra u svim sezonama osim u ljetnom razdoblju. Ne očekuje se značajnija promjena u odnosu na postojeće stanje	1
13 - Poplave (obalne i fluvijalne)	Područje zahvata nalazi se prema kartama Hrvatskih voda opasnosti od poplava na području male vjerojatnosti plavljenja.	1	U razdoblju od 2011.-2040. projicirana promjena ukupne količine oborine ima različit predznak: dok se u zimi i za veći dio Hrvatske u proljeće očekuje manji porast količine oborine, u ljeto i u jesen prevladavat će smanjenje količine oborine u čitavoj zemlji. U razdoblju do 2070. očekuje se u svim sezonama osim u zimi smanjenje količine oborine. Ne očekuje se promjena u odnosu na postojeće stanje.	1

[6] *Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20)*

Modul 3: Procjena ranjivosti zahvata

Temeljem dva prethodna modula, pristupilo se izračunu ranjivosti zahvata na klimatske promjene. Ranjivost (V) se računa na sljedeći način: V = S x E, gdje je S stupanj osjetljivosti određen za temu, a E je izloženost na osnovne klimatske uvjete/sekundarne učinke. Sljedeća tablica (Tablica 4.3) predstavlja matricu klasifikacije ranjivosti za svaki pokazatelj klime/opasnost koji mogu utjecati na projekt u budućim klimatskim uvjetima.

Tablica 4.3 Matrica kategorizacije ranjivosti

		Izloženost			
		Zanemariva (0)	Niska (1)	Umjerena (2)	Visoka (3)
Osjetljivost	Zanemariva (0)	**0**	**0**	**0**	**0**
	Niska (1)	**0**	**1**	**2**	**3**
	Umjerena (2)	**0**	**2**	**4**	**6**
	Visoka (3)	**0**	**3**	**6**	**9**

Iz prethodne tablice izvedene su kategorije:

Ocjena	**Ranjivost**
0	Zanemariva
1-2	Niska
3-4	Umjerena
6-9	Visoka

Na temelju analize osjetljivosti (modul 1) i procjene izloženosti (modul 2) u Tablica 4.4 i Tablica 4.5 je prikazana analiza ranjivosti za zahvat SE Darda s obzirom na sadašnje i buduće stanje.

Tablica 4.4 Ranjivost zahvata SE Darda s obzirom na sadašnje stanje

Pokazatelji klime/sekundarni efekti	**Osjetljivost**				**Sadašnja izloženost**	**Sadašnja ranjivost**			
	Imovina i procesi	Ulazi	Izlazi	Prometna povezanost		Imovina i procesi	Ulazi	Izlazi	Prometna povezanost
2 - Povećanje ekstremne temperature	2	0	2	0	2	4	0	4	0
8 - Sunčevo zračenje	0	2	2	0	1	0	2	2	0
12 - Oluje	2	0	2	2	1	2	0	2	2
13 - Poplave (obalne i fluvijalne)	2	0	0	2	1	2	0	0	2

Tablica 4.5 Ranjivost zahvata SE Darda s obzirom na buduće stanje

Pokazatelji klime/sekundarni efekti	**Osjetljivost**				**Buduća izloženost**	**Buduća ranjivost**			
	Imovina i procesi	Ulazi	Izlazi	Prometna povezanost		Imovina i procesi	Ulazi	Izlazi	Prometna povezanost
2 - Povećanje ekstremne temperature	2	0	2	0	2	4	0	4	0

8 - Sunčevo zračenje	0	2	2	0	1	0	2	2	0
12 - Oluje	2	0	2	2	1	2	0	2	2
13 - Poplave (obalne i fluvijalne)	2	0	0	2	1	2	0	0	2

Modul 4: Procjena rizika

Rizik je kombinacija vjerojatnosti nastanka nekog događaja i posljedice tog događaja. Procjena rizika provodi se za one klimatske faktore i opasnosti za koje je utvrđena visoka i umjerena ranjivost zahvata. Rizik je definiran kao kombinacija vjerojatnosti pojave događaja i posljedice povezane s tim događajem te se računa prema formuli: R = P x S, gdje je P vjerojatnost pojavljivanja, a S jačina posljedica pojedine opasnosti koja bi mogla utjecati na zahvat. U tablici koja slijedi je dano objašnjenje vjerojatnosti rizika.

VJEROJATNOST			**OBJAŠNJENJE**
1	**Rijetko**	**5 %**	Vjerojatnost incidenta je vrlo mala
2	**Malo vjerojatno**	**20 %**	S obzirom na dosadašnje prakse i procedure, malo je vjerojatno da će se incident dogoditi
3	**Srednje vjerojatno**	**50 %**	Incident se već dogodio u sličnom okruženju
4	**Vjerojatno**	**80 %**	Vjerojatno je da će se incident dogoditi
5	**Gotovo sigurno**	**95 %**	Vrlo je vjerojatno da će se incident dogoditi, možda i nekoliko puta
POSLJEDICE			**OBJAŠNJENJE**
1	**Neznatna (beznačajna)**		Nema utjecaja na osnovno stanje okoliša. Lokalizirana na točkasti izvor. Nije potrebna sanacija. Utjecaj na imovinu se može neutralizirati kroz uobičajene aktivnosti. Nema utjecaj na društvo.
2	**Mala**		Lokalizirana u granicama lokacije. Sanacija se može provesti u roku od mjesec dana od nastanka posljedice. Posljedice za imovinu se mogu neutralizirati primjenom mjera koje osiguravaju kontinuitet poslovanja. Lokaliziran privremeni utjecaji na društvo.
3	**Umjerena**		Umjerena šteta u okolišu s mogućim opsežnim utjecajem. Sanacija u roku od jedne godine. Posljedice za imovinu su ozbiljne i zahtijevaju dodatne hitne mjere koje osiguravaju kontinuitet poslovanja. Lokaliziran dugoročni utjecaji na društvo.
4	**Znatna**		Znatna lokalna šteta u okolišu. Sanacija će trajati duže od godinu dana. Posljedice za imovinu zahtijevaju izvanredne ili hitne mjere koje osiguravaju kontinuitet poslovanja. Propust u zaštiti ranjivih skupina društva. Dugoročni utjecaj na razini države.
5	**Katastrofalna**		Znatna šteta s vrlo opsežnim utjecajem. Sanacija će trajati duže od godinu dana. Izgledi za potpunu sanaciju su ograničeni. Katastrofa koja može izazvati nefunkcionalnost imovine. Prosvjedi zajednice.

Rizik se klasificira prema sljedećoj tablici (Tablica 4.6).

Tablica 4.6 Klasifikacija rizika

Posljedice			**Vjerojatnost pojavljivanja**				
			Rijetko (1)	Malo vjerojatno (2)	Srednje vjerojatno (3)	Vjerojatno (4)	Gotovo sigurno (5)
	Neznatne	1	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
	Male	2	**2**	**4**	**6**	**8**	**10**

	Umjerene	3	**3**	**6**	**9**	**12**	**15**
	Znatne	4	**4**	**8**	**12**	**16**	**20**
	Katastrofalne	5	**5**	**10**	**15**	**20**	**25**

Iz gore navedene klasifikacije je izvedena legenda:

Boja	Razina rizika
	Zanemariva
	Niska
	Umjerena
	Visoka
	Ekstremna

S obzirom na to da je analizom ranjivosti predmetnog zahvata SE Darda na klimatske promjene (modul 3) određena umjerena ranjivost na povećanje ekstremne temperature, ispod je dana ocjena rizika za te klimatske faktore (Tablica 4.7).

Tablica 4.7 Ocjena rizika za povećanje ekstremne temperature

Pokazatelji klime/sekundarni efekti	**Sadašnja ranjivost**				**Buduća ranjivost**			
	Imovina i procesi	Ulazi	Izlazi	Prometna povezanost	Imovina i procesi	Ulazi	Izlazi	Prometna povezanost
2 - Povećanje ekstremne temperature	4	0	4	0	4	0	4	0
2 - Povećanje ekstremne temperature	**Opis rizika**							
	Povišenje ekstremnih temperatura može negativno utjecati na funkcionalnost fotonaponskih modula i druge opreme te dovesti do smanjenja efikasnosti samih modula i posljedično i do smanjenja proizvodnje električne energije. Iako količina električne energije najviše ovisi o jačini osunčanosti fotonaponskih panela te kutu upada sunčevih zraka na panel, a nešto manje o temperaturi, poznato je kako porast temperature smanjuje snagu proizvedene električne energije i obratno. Također, moguće je povećanje oštećenja te smanjenje vijeka trajanja opreme što dovodi do povećanih troškova održavanja. Pojava ekstremnih temperatura u kombinaciji s povećanjem duljine sušnih razdoblja utječu i na povećanje rizika od pojave požara, što se također može negativno odraziti na imovinu na lokaciji te procese u vidu prekida proizvodnje el. energije. Sve navedeno može dovesti do financijskih gubitaka.							
Procjena rizika za pokazatelj: 2 - Povećanje ekstremne temperature								
Posljedice		**Vjerojatnost pojave rizika**						
		Rijetko (1)	Malo vjerojatno (2)	Srednje vjerojatno (3)	Vjerojatno (4)	Gotovo sigurno (5)		
Neznatne	1							
Male	2			X				
Umjerene	3							
Znatne	4							
Katastrofalne	5							

Kao što je vidljivo iz Tablica 4.7, na temelju procjene vjerojatnosti pojave rizika te mogućih posljedica, za pokazatelj klime 2 - Povećanje ekstremne temperature je izračunat faktor rizika koji iznosi 6/25, uslijed čega je razina rizika ocijenjen kao niska. Dodatno, ovaj rizik se može umanjiti primjenom dobre inženjerske prakse (odabir adekvatnih modula i dr.) te primjenom normi i zakonskih propisa iz područja zaštite od požara kao i uspostavom sustava nadzora i upravljanja, što je i predviđeno u sklopu Idejnog rješenja. Također, tijekom korištenja zahvata je predviđeno redovito održavanje SE. S obzirom na to da je rizik ocijenjen kao nizak, nije potrebno propisivanje dodatnih mjera, izuzev već predviđenih.

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

Zaključak

Kao što je vidljivo iznad, analizom ranjivosti predmetnog zahvata SE Darda na klimatske promjene (modul 3) određena je umjerena ranjivost samo na pokazatelj klime - povećanje ekstremne temperature te je stoga za isti izrađena i ocjena rizika. Na temelju procjene vjerojatnosti pojave rizika te mogućih posljedica, za pokazatelj klime 2 - Povećanje ekstremne temperature je razina rizika ocijenjen kao niska. Dodatno, rizik od ekstremnih temperatura se umanjiti primjenom dobre inženjerske prakse (odabir adekvatnih modula i dr.) te primjenom normi i zakonskih propisa iz područja zaštite od požara kao i uspostavom sustava nadzora i upravljanja, što je i predviđeno u sklopu Idejnog rješenja te redovitim održavanjem. S obzirom na to da je rizik ocijenjen kao nizak nije potrebno propisivanje dodatnih mjera, izuzev već predviđenih. Daljnjom analizom utjecaja klimatskih promjena na planirani zahvat procijenjeno je da planirani zahvat neće imati značajno negativan utjecaj na prilagodbu na klimatske promjene, kao ni prilagodbu od klimatskih promjena, odnosno da njegovom izgradnjom neće doći do štetnih utjecaja na sami zahvat, kao ni povećanja ranjivosti gospodarskih i socijalnih struktura u njegovoj blizini. Konačno, uzevši u obzir sve navedeno u prethodnom poglavlju, može se zaključiti da je zahvat usklađen s ciljevima Strategije prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu.

4.1.3 Utjecaj zahvata na tlo

Utjecaj tijekom pripreme i izgradnje

S obzirom na karakteristike zahvata, tijekom izgradnje postoji mogućnost negativnog utjecaja na tlo uslijed kretanja po tlu građevinske i ostale mehanizacije prilikom izgradnje internih prometnica unutar sunčane elektrane, kopanja temelja za konstrukciju panela i rovova za polaganje podzemnih kabela te privremenog odlaganja otpadnog materijala. S obzirom na ravni teren, područje nije izloženo značajnijem riziku od erozije niti su predviđeni veći nivelacijski zahvati na lokaciji sunčane elektrane.

Za potrebe proizvodnje električne energije iz SE Darda predviđena je izgradnja jedne samostojeće transformatorske stanice snage transformatora 6,600 kVA. Fotonaponski moduli sa izmjenjivačima te izmjenjivači sa trafostanicom biti će povezani kabelskom elektroenergetskom vezom. Međusobno vezivanje fotonaponskih modula i izmjenjivača, te povezivanje izmjenjivača sa trafostanicama i njihovo povezivanje na SN/VN postrojenje izvest će se energetskim i komunikacijskim kabelima ukapanjem istih u kanal standardnih dimenzija. Kabelska trasa je predviđena rubom pristupnih puteva.

S obzirom na to da je po pogodnosti za obradu tla lokacija zahvata pedološki okarakterizirana kao privremeno nepogodna tla (N-1) i da će se radna mehanizacija kretati samo unutar predodređenog radnog pojasa (zona od oko 8 ha), utjecaj na tlo tijekom izgradnje bit će izrazito lokaliziran te se ocjenjuje kao slabo negativan. Dodatno, po završetku radova na izgradnji, površina zahvata će se u značajnoj mjeri sanirati i urediti čime će se ovaj utjecaj svesti na minimum. Budući da se će zahvat izvesti samo na dijelu katastarske čestice, na ravnom području, na ostatku površine unutar obuhvata zahvata nije predviđena promjena sadašnjeg pokrova tla. Dodatno, unutar radnog koridora nisu predviđeni veći zahvati niveliranja tla te će se na taj način također očuvati postojeće tlo.

Do potencijalno negativnog utjecaja na tlo tijekom izgradnje može doći prilikom akcidentnih situacija, odnosno uslijed onečišćenja pogonskim gorivima, mazivima i sl. iz mehanizacije posebice jer se radi o poplavnom području te području na kojem se podzemne vode nalaze blizu površine vode. No, pridržavanjem zakonskih propisa i dobre prakse npr. prikladnom organizacijom gradilišta (zabrana skladištenja goriva i maziva na području gradilišta, pravilno skladištenje otpadnog i građevinskog materijala), te opreznim i odgovornim rukovanjem strojevima, kao i primjenom odgovarajućih tehničkih mjera zaštite i standarda za građevinsku mehanizaciju (korištenje ispravne mehanizacije, odnosno redovito održavanje i servisiranje mehanizacije, te punjenje goriva na benzinskim postajama), i izvođenjem radova prema projektnoj dokumentaciji, vjerojatnost pojave takvih događaja može se smanjiti i/ili izbjeći.

S obzirom na sve navedeno negativni utjecaji na tlo tijekom pripreme i izgradnje sunčane elektrane se ocjenjuju kao izravni, privremeni i zanemarivog intenziteta.

Utjecaj tijekom korištenja

Održavanje površina ispod FN modula će se provoditi bez upotrebe herbicida, umjetnih gnojiva i drugih kemijskih supstanci kako bi se spriječilo narušavanje kvalitete tla. S obzirom na predviđen način održavanja površina ispod FN modula, očekuje se zadržavanje i obnova niske travnjačke vegetacije te se stoga ne očekuje se pojava erozijskih procesa.

Dodatno, za vrijeme normalnog rada sunčane elektrane, ne očekuje se nastanak onečišćujućih tvari koje bi se mogle negativno odraziti na postojeće karakteristike tla. Idejnim rješenjem je predviđeno korištenje transformatora koji će biti opremljen sa AB uljnom kadom dovoljnom za cjelokupni volumen ulja u transformatoru. Do emisije onečišćujućih tvari u tlo i podzemlje može doći u slučaju iznenadnih događaja prilikom izlijevanja goriva i/ili ulja iz terenskih vozila tijekom redovitog održavanja zahvata. No navedeno se s obzirom na relativno mali broj dolazaka vozila i kratkotrajnu prisutnost, te malu vjerojatnost pojave akcidenata, može smatrati

zanemarivim. Slijedom sveg navedenog, u normalnim uvjetima rada se ne očekuju negativni utjecaji na tlo.

4.1.4 Utjecaj zahvata na vode

Utjecaj tijekom pripreme i izgradnje

Područje na kojem se planira zahvat nalazi se unutar vodnog tijela podzemne vode CDGI-23 (ISTOČNA SLAVONIJA - SLIV DRAVE I DUNAVA), a na širem području zahvata nekoliko je površinskih vodnih tijela. Od površinskih vodnih tijela, unutar područja planiranog zahvata nalazi se dio površinskog vodnog tijela CDR00024_022880 BARBARA KANAL koje karakterizira loše ukupno i ekološko stanje i dobro kemijsko stanje. Tijekom terenskog obilaska lokacije ovo vodno tijelo nije utvrđeno. S obzirom na predviđen smještaj FN modula kao i karakteristike potrebnih radova, a budući da se neće zadirati u okolna vodna tijela niti će doći do ispuštanja tvari odnosno emisija koje bi se mogle negativno odraziti na trenutno stanje vodnih tijela, negativni utjecaji tijekom izgradnje na površinska vodna tijela kao i na hidromorfološke karakteristike istih, uz dobru organizaciju gradilišta, mogu se isključiti.

Utjecaj na vode prilikom izgradnje zahvata moguć je jedino u slučaju većih akcidenata, ukoliko veće količine goriva, maziva ili tekućih materijala tijekom gradnje dođu u doticaj s površinskim i podzemnim vodama. Lokacija zahvata se nalazi izvan vodozaštitnog područja te se stoga ne očekuju negativni utjecaji na vodonosnik. Budući da se zahvat nalazi na području sliva osjetljivog područja (Dunavski sliv) u slučaju akcidenata moguće je negativno djelovanje na isti. Iako se ovaj akcidentne situacije ne mogu u potpunosti izbjeći, opreznim i pažljivim rukovanjem mehaničkim strojevima i opremom te redovitim tehničkim pregledom i servisom istih, moguće je ovaj rizik svesti na najmanju moguću mjeru te se procjenjuje kako je ovaj rizik malo vjerojatan. Također, do negativnog utjecaja može doći prilikom neadekvatnog odlaganja otpada, no ovaj utjecaj se također može maksimalno umanjiti poštivanjem svih propisa vezanih za gospodarenje otpadom, kao i pridržavanjem dobre graditeljske prakse i pažljivim izvođenjem radova.

Lokacija planirane SE Darda nalazi se na području male vjerojatnosti pojavljivanja poplava. S obzirom na navedeno, s ciljem sprječavanja negativnog utjecaja poplava, u sklopu glavnog projekta, ukoliko će biti određeno posebnim uvjetima, bit će projektirane mjere zaštite od poplava. Idejnom rješenjem je predviđen smještaj transformatora unutar trafostanice što će onemogućiti potencijalni kontakt poplavnih voda i transformatora. Dodatno, trafostanica će biti opremljena zaštitnim mjerama poput tipke za isključenje el. energije te će biti na povišenom dok će fotonaponski paneli biti postavljeni na visini od najmanje 0,50 m od tla. S obzirom na navedeno, negativni utjecaji tijekom izgradnje koji bi se mogli javiti uslijed poplavljivanja se smatraju zanemarivim.

Utjecaj tijekom korištenja

S obzirom na karakteristike zahvata i uvažavajući tehnološki proces, tijekom rada planirane sunčane elektrane nije predviđeno korištenje voda, a time ni nastajanje tehnoloških otpadnih voda. Oborinske vode s površina fotonaponskih panela ispuštaju se u okolni teren jer se smatraju čistima i do njihove infiltracije u tlo bi došlo i bez provođenja zahvata. Predmetni

zahvat nije proizvodna djelatnost te stoga nema nastajanja otpadnih tvari ili otpadne vode kao niti emisija štetnih tvari koje bi se mogle negativno odraziti na površinska ili podzemna vodna tijela tijekom normalnog rada SE, kao niti u slučaju poplava. Također, budući da nema emisija onečišćujućih tvari i da se neće zadirati u vlažna staništa koja su ključna za očuvanja područja, kao niti na područja namijenjena zaštiti staništa i vrsta, ne očekuju se utjecaji na trenutna stanja vodnih tijela niti ekosustava povezanih s njima.

Potencijalan negativan utjecaj može se javiti u slučaju akcidentnih situacija poput izlijevanja ulja transformatora, međutim transformatorska stanica će biti nepropusna te uz sabirnu jamu koja će moći prihvatiti cjelokupnu količinu ulja energetskog transformatora (uljno nepropusno korito). Na taj način će se osigurati zaštita od istjecanja ulja u okoliš.

Budući da će se površine ispod FN modula, kao i površine na ostatku obuhvata zahvata održavati košnjom, odnosno bez korištenja herbicida i drugih kemijskih sredstava, ne očekuje se negativno djelovanje zahvata na sliv osjetljivog područja (Dunavski sliv). Mjere zaštite voda su propisane Planom upravljanja vodnim područjima do 2027. godine (7.2).

Slijedom navedenog, tijekom korištenja zahvata, moguć utjecaj na vode se ocjenjuje kao izravan, trajan te slabog intenziteta.

4.1.5 Utjecaj zahvata na bioraznolikost

4.1.5.1 Staništa, vegetacija i biljne vrste

Utjecaj tijekom pripreme i izgradnje

Prema Karti kopnenih nešumskih staništa (2016) lokacija zahvata se u potpunosti nalazi na području stanišnog tipa Mozaici kultiviranih površina (I.2.1.) koji nije ugrožen i rijedak temeljem Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21, 101/22). Prema Idejnom rješenju, izgradnja svih dijelova sunčane elektrane će biti na oko 8 ha dok će ostatak površine unutar obuhvata katastarske čestice ostati u postojećem stanju. Budući da se stanišni tip I.2.1. na području Općine Darda nalazi na 4828,76 ha, prenamjenom 8 ha za potrebe izgradnje sunčane elektrane doći do smanjenja stanišnog tipa I.2.1. za 0,16 % na području Općine. S obzirom na prethodno navedeno zauzeće te činjenicu da ovaj stanišni tip nije ugrožen i rijedak te da je ovo stanište u velikoj mjeri zastupljeno na širem području zahvata, negativan utjecaj na stanišne tipove se ocjenjuje kao izravan, trajan te slabog intenziteta. Na samoj lokaciji zahvata je utvrđen veći broj invazivnih biljnih vrsta te je prilikom pripremnih radova potrebno uklanjati invazivnu vegetaciju unutar obuhvata zahvata pridržavanjem propisane mjere u poglavlju 5.1.

Za pristup lokaciji zahvata neće biti potrebno formirati novi pristupni put, budući da sa sjeverne strana obuhvata zahvata, na granici sa parcelom prolazi servisni interni put s izlazom na postojeću cestu D7. Preliminaran spoj na postojeću elektroenergetsku mrežu je u ovoj fazi projekta predviđen na TS 110/20/10 kV Osijek 4 koji se nalazi na udaljenosti od oko 5,4 km. Ovaj spoj poglavito prolazi kroz koridor postojeće ceste D7, odnosno pretežito kroz dominantni stanišni tip J. stoga niti u ovom segmentu ne očekuje značajno zauzeće prirodnih stanišnih tipova.

S obzirom na postojeću konfiguraciju terena, veći zahvati nivelacije se ne očekuju te će se

kretanje mehanizacije ograničiti na područje radnog pojasa, čime će se očuvati u najvećoj mjeri okolna staništa, a posebice staništa s južne strane lokacije zahvata koja su prirodnija i na kojima je prisutna šumska vegetacija. Na lokaciji zahvata kao niti u blizini istog nisu zabilježeni primjerci ugroženih ili strogo zaštićenih biljnih vrsta, kao niti stenoendemi te se stoga utjecaji na strogo zaštićene biljne vrste ne očekuju.

Ovisno o odabranom načinu temeljenja u daljnjoj tehničkoj razradi projekta, tijekom obavljanja pripremnih radova (zemljani radovi), očekuje se lokalno povećanje emisija prašine. Iako širenje prašine uvelike ovisi o vremenskim prilikama (vjetar, vlažnost i dr.) poznato je kako je horizontalna disperzija prašine od samog izvora (zone građenja) do najviše 200 metara, s time da se u prvih 80 metara istaloži 89 % emisija (Sastry i sur., 2015.). Budući da lokaciju poglavito okružuju obradive površine, odnosno stanišni tip I.2.1., a uzimajući u obzir usku ograničenost ovih emisija na zonu radova, kao i kratkotrajnost pojave, utjecaj vezan uz disperziju prašine se ocjenjuje kao neizravan i zanemarivog intenziteta.

Utjecaj tijekom korištenja

Uspostavom SE moguća je promjena mikroklimatskih uvjeta za rast flore ispod FN modula pa se tako postavljanjem FN modula mogu očekivati određene promjene u smanjenju temperature tla ispod samih modula te promjene u dostupnosti količine oborina, kao i promjene u zasjenjenju[7]. Iako će ove promjene biti izražene, između modula je predviđen razmak od 7,5 m (između redova) u kojem će se razvijati niža vegetacija, jednako kao i ispod samih modula gdje se s vremenom očekuje razvoj niske vegetacije. Za vrijeme korištenja SE održavanje vegetacije ispod panela i unutar obuhvata zahvata održavati će se košnjom bez upotrebe herbicida, umjetnih gnojiva i drugih kemijskih supstanci.

Tijekom korištenja sunčane elektrane, uz poštivanje pravila struke i korištenje odgovarajuće opreme ne očekuju se nikakve akcidentne situacije, kao niti emisija onečišćujućih tvari te se stoga negativan utjecaj na stanišne tipove i floru tijekom korištenja zahvata se ocjenjuje kao slabog intenziteta.

4.1.5.2 Životinjske vrste

Utjecaj tijekom pripreme i izgradnje

Za potrebe izgradnje SE biti će potrebno prenamijeniti poljoprivrednu površinu od oko 8 ha što će dovesti do promjene postojećih stanišnih uvjeta te potencijalno i do smanjenja staništa odnosno hranilišta pojedinih vrsta ptica poput sive štijoke. S obzirom na stanje na lokaciji zahvata, ne očekuje se kako je lokacija značajno gnijezdilište vrstama. Također, na lokaciji zahvata nisu utvrđene biljke hraniteljice te se stoga ne ocjenjuje kako je lokacija zahvata važna za očuvanje populacije strogo zaštićenih leptira. Budući da se u blizini zahvata nalaze staništa koja su istovjetna onima na predviđenoj lokaciji SE (mozaici obradivih površina) kao i veći broj pogodnijih staništa za vrste južno od samog zahvata, a uzimajući u obzir površinu prenamjene, ovaj utjecaj se smatra izravnim te slabog intenziteta.

[7] *Vervloesem, J.; Marcheggiani, E.; Choudhury, M.A.M.; Muys, B. Effects of Photovoltaic Solar Farms on Microclimate and Vegetation Diversity. Sustainability 2022, 14, 7493. https://doi.org/10.3390/su14127493*

Negativan utjecaj na faunu tijekom izgradnje se može očekivati u vidu uznemiravanja, uslijed povećanih emisija buke i vibracija iz mehanizacije te većeg prisustva ljudi (radnika) u odnosu na trenutno stanje. Ove povećane emisije buke i vibracija mogu dovesti do privremenog izbjegavanja područja zahvata za vrijeme radova od strane faune. Budući da uz zahvat prolazi prometnica D7, za očekivati je kako je prisutna fauna već dijelom prilagođena na stalne emisije buke iz prometa. S obzirom da će ovaj utjecaj biti kratkotrajan i lokalno ograničen, isti se ocjenjuje kao slabog intenziteta. Također, izvođenjem radova u jesenskom i zimskom razdoblju, odnosno izvan razdoblja gniježđenja većine vrsta ptica te razmnožavanja drugih vrsta (razdoblje od ožujka do srpnja/kolovoza je kritično za većinu vrsta) ovaj utjecaj se može dodatno umanjiti.

Utjecaj tijekom korištenja

Iako će prenamjenom postojeće površine (obradiva poljoprivredna kultura) doći do gubitka dijela dostupnih površina za postojeću faunu, fotonaponski moduli će se postaviti iznad tla zbog čega će manjim jedinkama faune (uključujući i pticama) biti i dalje omogućeno korištenje prostora ispod panela te između samih modula. S obzirom na prisutna staništa na lokaciji zahvata kao i veliku dostupnost istovjetnih stanišnih tipova u blizini lokacije, ne smatra se kako će izgradnja predmetne sunčane elektrane dovesti do značajnog smanjenja dostupnih površina za hranjenje i lov okolnih vrsta.

Negativan utjecaj na faunu može se očekivati uslijed ograđivanja površine predmetne SE, što će dovesti do fragmentacije staništa. Ovaj utjecaj će se umanjiti izdizanjem ograde od tla (predviđeno idejnim rješenjem) čime će se omogućiti nesmetan prolazak sitnijim životinjama poput herpetofaune, faune malih sisavaca i drugih skupina.

Za sunčane elektrane se veže pojava privida vodene površine koja nastaje zbog polarizacije svjetlosti te stoga FN paneli mogu privući brojne kukce, ali i ptice i šišmiše. Do sada ne postoje dostatna istraživanja utjecaja solarnih elektrana na populacije šišmiša kao niti istraživanja o riziku od kolizije sa solarnim panelima (Lammerant i sur. 2020.). Također, nisu niti utvrđene statistički značajne razlike u kompoziciji vrsta koje se mogu pronaći na području solarne elektrane i na kontrolnom području bez izgrađene solarne elektrane (Montag i sur. 2016.). S obzirom na to da nisu utvrđeni konkretni slučajevi stradavanja šišmiša u kolizijama s FN modulima, da će se koristiti FN moduli s antirefleksijskim slojem (premazom) te da će se osiguravati dovoljan razmak među modulima (7,5 m među redovima), ovaj utjecaj se ne smatra značajnim. Rizik od kolizije s fotonaponskim modulima ne smatra značajnim utjecajem na ptice jer do kolizije češće dolazi sa strukturama poput dalekovoda. S obzirom na izvedbu SE s antirefleksijskim slojem te uz osiguranje dovoljnog razmaka između modula negativni utjecaji koji se mogu javiti se ocjenjuju kao zanemarivi. Povezivanje predmetne sunčane elektrane na mrežu izvesti će se kabelski te se ne očekuju negativni utjecaji na faunu u vidu mogućih kolizija ili elektrokucije s dalekovodima.

Iako se tijekom redovnog održavanja sunčane elektrane, mogu očekivati manje emisije buke i prisustva ljudi koje mogu uzrokovati uznemiravanje faune, ove emisije će biti kratkotrajnog karaktera te povremene te se s obzirom na smještaj lokacije (uz D7) ne smatra kako će doći do značajnog narušavanja postojećih stanišnih uvjeta. U slučaju pravilne izgradnje te redovnog održavanja SE Darda, ne očekuju se emisije onečišćujućih tvari koje bi se mogle negativno

odraziti na faunu.

S obzirom na sve navedeno negativni utjecaji na faunu tijekom rada sunčane elektrane se ocjenjuju kao izravni, trajni za vrijeme korištenja SE i slabog intenziteta.

4.1.6 Utjecaj zahvata na krajobraz

Utjecaj sunčane elektrane na krajobraz može se promatrati i kao promjena fizičkih obilježja krajobraza i kao promjena vizualnih obilježja krajobraza, s obzirom na to da oba tipa promjena zajednički utječu na način percepcije i doživljavanja krajobraza u kojem bi se nalazila planirana sunčana elektrana. Osim navedena dva glavna tipa promjena, može se izdvojiti i razmjer utjecaja na sam krajobraz (prvenstveno strukturalno) i razmjer utjecaja na percepciju promatrača i korisnika prostora (vizualno). Vizualni utjecaj pritom obuhvaća izravne i trajne promjene karaktera krajobraza i način na koji se doživljava promatrani krajobraz, a taj utjecaj se može očitovati i na užem području (do 1 km od granica obuhvata zahvata) i na širem (do 5 km od granica obuhvata zahvata). Pritom je bitno istaknuti da je vizualni utjecaj usko povezan sa samom vidljivosti zahvata, koja najvećim dijelom ovisi o topografiji terena te udaljenosti s koje se zahvat promatra.

Utjecaj tijekom pripreme i izgradnje

Tijekom izgradnje samog zahvata privremeno će se promijeniti vizualne značajke krajobraza pri čemu će biti dominantna slika gradilišta kao novi element u krajobraznoj strukturi područja. Faktori koji utječu na smanjenje vizualnih kvaliteta krajobraza tijekom izgradnje zahvata vidjet će se u prisustvu građevinskih strojeva, radnika i građevinskih radova na čitavom području obuhvata.

S obzirom na to da se postavljanje fotonaponskih modula planira na zaravnjenom terenu, izgradnjom SE neće doći do promjene prirodne morfologije terena. Gradnja sunčane elektrane planirana je uz državnu cestu D7 koja je prometna budući da povezuje naselje Darda s Osijekom te se može očekivati određeni utjecaj na krajobraz, slabijeg intenziteta. S obzirom na udaljenost planiranog zahvata od najbližeg naselja (oko 2600m zračne linije), ne očekuje se negativan utjecaj tijekom pripreme i izgradnje na lokalno stanovništvo.

S obzirom na to da je navedeni utjecaj kratkotrajan i prostorno ograničen uz sam obuhvat zahvata uz sanaciju površina gradilišta po završetku radova, ocjenjuje se kao slab negativan utjecaj.

Utjecaj tijekom korištenja

Izgradnjom sunčane elektrane na tlu dolazi do dugoročne promjene (u smislu životnog vijeka elektrane) vizualnih značajki krajobraza zbog uvođenja novih i upečatljivih antropogenih elemenata (fotonaponskih panela) u krajobraznu strukturu.

Uvažavajući promatranu širu okolicu zahvata, lokacija planiranog zahvata ne nalazi se na višim, istaknutim reljefnim uzvisinama niti postoji vertikalno isticanje pojedinih objekata već se radi o horizontalnom zauzimanju površine. Fotonaponski paneli su prozračne konstrukcije te izražene geometrijske forme i prostornog reda zbog čega ne djeluju kao dominantni volumeni u prostoru. Iako će se izgradnjom zahvata promijeniti vizura lokacije područja, fotonaponski

moduli će se postaviti s razmakom između redova čime se neće stvoriti masivni cjeloviti volumen. Ovaj novi antropogeni element u prostoru će biti najviše uočljiv iz male udaljenosti sa tla (državna cesta D7) ili iz zraka. Lokacija je dovoljno udaljena od naselja da nema vizualni utjecaj na stanovništvo Osijeka i Darde, osim izuzetno kratkotrajno kod dnevnih migracija stanovništva na relaciji Darda-Osijek spomenutom prometnicom. S obzirom na navedeno, realizacija planirane fotonaponske elektrane će imati slab negativan i trajni utjecaj na krajobraz.

4.1.7 Utjecaj na kulturno-povijesnu baštinu

Utjecaj tijekom pripreme i izgradnje

Prema Registru kulturnih dobara RH unutar obuhvata planirane SE Darda ne nalaze se zaštićena kultura dobra (Z-lista) niti preventivno zaštićena dobra (P-lista). Sukladno navedenom, smatra se da negativnog utjecaja na kulturno-povijesnu baštinu tijekom izgradnje planirane sunčane elektrane neće biti.

Utjecaj tijekom korištenja

S obzirom na činjenicu da se na lokaciji predmetnog zahvata ne nalaze evidentirana ili zaštićena kulturna dobra, ne očekuju se negativni utjecaji na kulturno-povijesnu baštinu.

4.1.8 Utjecaj na gospodarske djelatnosti

Utjecaj tijekom pripreme i izgradnje

Iako se, prema javno dostupnim podacima o šumama, lokacija zahvata nalazi unutar obuhvata gospodarske jedinice Darđanske šume kojima upravljaju Hrvatske šume kao i unutar gospodarske jedinice privatnih šuma - Baranjske pridravske šume, sama lokacija zahvata se ne nalazi na području odsjeka/odjela šuma (kojima gospodare HŠ niti privatni šumoposjednici). S obzirom da se najbliži odjeli šuma nalaze na udaljenosti od oko 20 metara s južne strane obuhvata zahvata, ne očekuje se zadiranje u šumske površine niti oštećivanje istih uslijed kretanja mehanizacije. Također, s obzirom na trenutno stanje na lokaciji zahvata te činjenicu da nisu potrebni veći nivelacijski radovi, također se ne očekuju značajne emisije čestice prašine koje bi se mogle akumulirati na šumskoj vegetaciji. Dodatno, budući da za pristup lokaciji zahvata neće biti potrebno formirati novi pristupni put te da je preliminaran spoj na postojeću elektroenergetsku mrežu predviđen u najvećoj mjeri kroz koridor postojeće ceste D7, ne očekuju se negativni utjecaji na šume niti šumarstvo tijekom izgradnje zahvata.

Sukladno ARKOD pregledniku (podaci od prosinca 2023.), lokacija SE Darda se nalazi na dijelu oranice (kod 200) koja ima ukupnu površinu od 36,4 ha. Prema Idejnom rješenju, površina obuhvata namijenjenog za smještaj solarnih panela i platoa trafostanice iznosi oko 5,5 ha dok je ova površina sa servisnim cestama nešto veća, odnosno oko 8 ha što je 21,98 % ukupne površine oranice prisutne na lokaciji. S obzirom na to da su, na području općine Darda oranice prisutne na površini od 4654 ha, izgradnjom zahvata doći će do prenamjene 0,17 % oranica na području Općine. Dodatno, za pristup lokaciji zahvata neće biti potrebno formirati novi pristupni put te je preliminaran spoj na postojeću elektroenergetsku mrežu predviđen u

najvećoj mjeri kroz koridor postojeće ceste D7 zbog čega se ne očekuje dodatno zauzeće poljoprivrednih površina. S obzirom na navedeno, te činjenicu da se predviđena lokacija SE Darda prema važećem županijskom prostornom planu nalazi na području koje je označeno kao ostalo obradivo poljoprivredno tlo (P3), utjecaj tijekom izgradnje na poljoprivredu se ocjenjuje kao izravan i slabog intenziteta.

Lokacija zahvata SE Darda se nalazi unutar granica lovišta XIV/155 Darda, ukupne površine od 8655 ha. Poljoprivredna područja unutar ovog lovišta se nalaze na 4660 ha, od čega se oranice nalaze na 4560 ha. U slučaju ograđivanja cijele katastarske čestice, doći će do izuzeća oko 25 ha iz lovnih površina, što će dovesti do površine lovišta za 0,29 % te do smanjenja poljoprivrednih površina unutar lovišta za 0,53 %. Budući da za pristup lokaciji zahvata neće biti potrebno formirati novi pristupni put te je preliminaran spoj na postojeću elektroenergetsku mrežu predviđen u najvećoj mjeri kroz koridor postojeće ceste D7 neće doći do dodatne fragmentacije lovišta. S obzirom na navedeno zauzeće te veliku zastupljenost oranica odnosno obradivih površina unutar lovišta XIV/155 Darda, prenamjena ove površine za potrebe izgradnje SE, se smatra izravnim i zanemarivim utjecajem.

Tijekom izvođenja radova za potrebe izgradnje sunčane elektrane bit će povećana prisutnost radne mehanizacije i ljudi što će dovesti do privremenog povećanja buke u odnosu na postojeće stanje, iako je potrebno imati na umu da su na lokaciji zahvata već prisutne izražene emisije buke zbog blizine prometnice D7. Stoga se tijekom izvođenja radova može očekivati kako će se prisutna divljač povući u mirnije dijelove lovišta, odnosno prema šumskom području prisutnom južno od obuhvata zahvata te privremeno izbjegavati područje radova. Ovaj utjecaj će biti izražen kratkotrajno te će biti prostorno ograničen te se stoga isti ocjenjuje kao kratkotrajan te slabog intenziteta. S južne strane obuhvata se nalazi šumska površina, uz koju se nalaze lovnogospodarski objekti (tzv. čeka za divljač) te će stoga biti potrebno s ovlaštenicima lova, prije početka radova, uspostaviti suradnju kako bi se utvrdilo potencijalno izmještanje istih te kako bi se divljač usmjerila u mirniji dio lovišta.

Utjecaj tijekom korištenja

Unutar obuhvata SE Darda se ne nalaze šumske sastojine, a budući da radom sunčanih elektrana ne nastaju emisije štetnih tvari te da će se za redovito održavanje zahvata koristiti postojeći pristupni put tijekom normalnog rada sunčane elektrane se ne očekuju negativni utjecaji na šume niti šumarski sektor. Moguć negativan utjecaj se može javiti uslijed akcidentnih situacija (onečišćenje ili požari), međutim vjerojatnost za isti je zanemariva uz primjernu standardnih mjera zaštite od požara i uvažavanjem relevantnih zakonskih propisa za upravljanje i održavanje čitavog sustava.

Budući da u normalnim okolnostima rada sunčane elektrane ne nastaju emisije štetnih tvari, da će prenamjenom 8 ha za potrebe izgradnje SE Darda doći do smanjenja od 0,17 % oranica na području Općine te da se lokacija ne nalazi na vrlo vrijednom ili vrijednom poljoprivrednom zemljištu, utjecaji na poljoprivrednu aktivnost se smatraju izravnim te zanemarivog intenziteta. Održavanje površina ispod FN modula će se održavati košnjom, bez kemijskih sredstava. Po završetku predviđenog vremenskog razdoblja korištenja sunčane elektrane, svi elementi iste će se ukloniti te će se površina privesti izvornoj svrsi.

Lokacija zahvata će se ograditi zaštitnom žičanom ogradom koja će dovesti do fragmentacije

lovišta za lovne vrste i rezultirati gubitkom od 0,29 % ukupne površine lovišta. Ova ograda će biti odignuta od tla što će omogućiti prolazak sitnije lovne divljači i korištenje područja zahvata (kao i same površine ispod FN modula). S obzirom na navedeno, utjecaj na lovstvo se ocjenjuje kao trajan (za vrijeme korištenja SE) te slabo negativan.

4.1.9 Utjecaj na stanovništvo

Utjecaj tijekom pripreme i izgradnje

Tijekom izgradnje sunčane elektrane izvodit će se građevinski radovi kao što su postavljanje i montaža konstrukcija i elektroopreme. Uslijed navedenih radova može doći do povećanog prometa na pristupnim cestama (dovoz materijala i radnika), buke, vibracija i privremenog onečišćenja zraka prašinom i ispušnim plinovima od transportnih sredstava i građevinskih strojeva. Direktni utjecaj na stanovništvo se ne očekuje zbog udaljenosti zahvata od najbližih naseljenih područja (cca 2,6 km Osijek, 3,2 km Darda). Indirektni utjecaj moguć je u vidu pojačanog prometa prilikom dovoza opreme (paneli, konstrukcija), ali je on privremenog karaktera.

Utjecaj tijekom korištenja

Zahvat nema negativnih utjecaja na kretanje i djelatnosti lokalnog stanovništva te nema negativnih utjecaja na zdravlje ljudi. Lokalno stanovništvo ima značajnu korist od energetskih objekata koji proizvode električnu energiju prvenstveno kroz proračunske prihode od naknade koju navedeni objekti plaćaju jedinicama lokalne samouprave. S obzirom na sve navedeno, kao i na činjenicu da će korištenje obnovljivih izvora energije (energije sunca) dovesti do smanjenja korištenja konvencionalnih izvora te posljedično smanjivanja emisija prouzrokovanih izgaranjem fosilnih goriva, može se očekivati slab pozitivan utjecaj na lokalnu zajednicu.

4.1.10 Utjecaj od nastanka otpada

Utjecaj tijekom pripreme i izgradnje

Tijekom izgradnje nastajat će određene količine i vrste otpada uobičajene za gradilište. Pregled vrsta otpada koje mogu nastati tijekom izgradnje, sukladno Pravilniku o gospodarenju otpadom, Dodatak X. Katalog otpada (NN 106/22) prikazan je u tablici niže (Tablica 4.8). Proizvedeni otpad uglavnom je građevinske vrste te povezan s pripremnim i građevinskim radovima, poput pripreme temeljenja nosive konstrukcije modula, kopanja rovova za polaganje podzemnih kablova, itd.

Sav otpad nastao tijekom izgradnje zahvata, potrebno je odvojeno sakupljati u zasebnim kontejnerima i spremnicima, određenim za svaku vrstu otpada. Potom se isti otpad predaje pravnim osobama ovlaštenima za gospodarenje otpadom, u svrhu daljnjeg zbrinjavanja proizvedenog otpada, u skladu sa Zakonom o gospodarenju otpadom (NN 84/21, 142/23). Postupanjem na ovaj način te uz pridržavanje organizacije gradilišta koja će se definirati u kasnijim fazama projekta, ne očekuju se negativni utjecaji na okoliš od otpada nastalog tijekom izgradnje fotonaponske elektrane Darda.

Tablica 4.8. Pregled vrsta otpada koje mogu nastati tijekom izgradnje

Ključni broj	Naziv otpada
13	**Otpadna ulja i otpad od tekućih goriva (osim jestivih ulja i ulja iz poglavlja 05, 12 i 19)**
13 01*	otpadna hidraulična ulja
13 02*	otpadna motorna, strojna i maziva ulja
13 08*	zauljeni otpad koji nije specificiran na drugi način
15	**Otpadna ambalaža; apsorbensi, tkanine za brisanje, filtarski materijali i zaštitna odjeća koja nije specificirana na drugi način**
15 01	ambalaža (uključujući odvojeno sakupljenu ambalažu iz komunalnog otpada)
15 02	apsorbensi, filtarski materijali, tkanine za brisanje i zaštitna odjeća
17	**Građevinski otpad i otpad od rušenja objekta (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija)**
17 02	drvo, staklo i plastika
17 05	zemlja (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija), kamenje i otpad od jaružanja
20	**Komunalni otpad (otpad iz domaćinstava i slični otpad iz obrta, industrije i ustanova) uključujući odvojeno skupljene sastojke**
20 01	odvojeno sakupljeni sastojci komunalnog otpada (osim 15 01)
20 03	ostali komunalni otpad

* Opasni otpad

Utjecaj tijekom korištenja

Prilikom rada, neće doći do nastanka značajnih količina otpada. Manje količine otpadnih tvari mogu se javiti samo za vrijeme redovnog održavanja ili zamjene opreme, a isti spada u sljedeće grupe:

- 13 Otpadna ulja i otpad od tekućih goriva (osim jestivih ulja i ulja iz poglavlja 05, 12 i 19);
- 15 Otpadna ambalaža, apsorbensi, tkanine za brisanje, filtarski materijali i zaštitna odjeća koja nije specificirana na drugi način te
- 20 Komunalni otpad (otpad iz domaćinstava i slični otpad iz obrta, industrije i ustanova).

Održavanje će se provoditi u skladu s uputama proizvođača opreme, a nastali otpad sakupljati odvojeno i predati pravnim osobama ovlaštenima za gospodarenje otpadom na daljnje zbrinjavanje sukladno Zakonu o gospodarenju otpadom (NN 84/21, 142/23). Na ovaj način ne očekuju se negativni utjecaji na okoliš od otpada nastalog za vrijeme korištenja zahvata.

4.1.11 Utjecaj od povećanih razina buke

Utjecaj tijekom pripreme i izgradnje

Prilikom izgradnje zahvata mogu se očekivati povećane razine buke uslijed aktivnosti vezanih uz pripremne radove, dopremu i postavljanje fotonaponskih modula, rada mehanizacije te ostalih radova na gradilištu. Pridržavanjem odredba Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21) te korištenjem suvremene radne mehanizacije emisije se očekuju u prihvatljivoj razini. Rad noću se ne

očekuje. Iako se može očekivati kako će ova privremena buka ponajviše utjecati na životinjski svijet, i to poglavito s južne strane lokacije zahvata gdje se nalazi šumska površina, potrebno je napomenuti kako je u neposrednoj blizini zahvata državna cesta D7 na kojoj je prisutan svakodnevni promet te se stoga može očekivati kako su životinjske vrste već u određenoj mjeri prilagođene na emisije buke. S obzirom da su radovi tijekom izgradnje privremeni, kratkotrajni i prostorno ograničeni, uz poštivanje važećih propisa ne očekuje se značajan utjecaj odnosno značajno dodatno opterećenje okoliša bukom.

Utjecaj tijekom korištenja

Rad sunčanih elektrana općenito, uključujući i predmetnu SE Darda, ne predstavlja značajan izvor buke. Buka se može javiti tijekom prometovanja vozila koji dolaze na prostor elektrane u svrhu njenog redovitog održavanja, međutim utjecaj može ocijeniti kao zanemariv s obzirom na okolnu prometnicu te privremen i kratkotrajan karakter. Mala razina buke će biti prisutna zbog rada internih transformatorskih stanica, no ona će biti u granicama propisanih vrijednosti Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21) te se ne očekuju emisije koje bi dovele do značajne promjene u odnosu na postojeće stanje niti kumulativno prekoračenje dozvoljenih razina buke propisanih već navedenim Pravilnikom.

4.2 Utjecaji nakon prestanka korištenja zahvata

Vijek trajanja fotonaponskih modula i prateće opreme je do 30 godina. Fotonaponski moduli sadrže materijale koji se mogu reciklirati i ponovno upotrijebiti u novim proizvodima (npr. staklo, aluminij itd.). Nakon isteka životnog vijeka, svu opremu potrebno je na odgovarajući način zbrinuti odnosno gospodariti njima prema svojstvima materijala, u skladu s relevantnim zakonskim odredbama. U slučaju uklanjanja zahvata s lokacije će se, s obzirom na tada važeću zakonsku regulativu i stanje okolnog područja, prilagoditi mjere i aktivnosti u odnosu na zaštitu okoliša, posebno u pogledu ekološkog zbrinjavanja opreme.

4.3 Utjecaji u slučaju izvanrednih (akcidentnih) situacija

Tijekom građevinskih radova i izgradnje SE, moguća je pojava iznenadnih događaja, odnosno akcidentnog onečišćenja tla i voda izlijevanjem ili prosipanjem onečišćujućih tvari poput motornih ulja i naftnih derivatima iz vozila i strojeva, nesreća uslijed sudara, prevrtanja vozila i strojeva; požara na otvorenim površinama, u vozilima ili mehanizaciji; nesreća uzrokovanih višom silom (djelovanje prirodnih nepogoda); te nesreća uzrokovanih tehničkim kvarom ili ljudskom greškom. Pažljivim rukovanjem strojevima i primjenom mjera predostrožnosti, rizik od takve mogućnosti je iznimno nizak. Lokacija zahvata se nalazi na području koje je označeno s niskim rizikom od poplava kao i na području koje je u visokom riziku od potresa. Posebni uvjeti građenja, ishoditi će se u sljedećim fazama projekta.

Idejnim rješenjem predviđena je ugradnja nove opreme za koju ne postoji mogućnost ispuštanja ulja te je također predviđena uljna jama dovoljnog kapaciteta za prihvat sve količine ulja iz energetskog transformatora u skladu s normom HRN EN 61936-1:2021. Idejnim

rješenjem su također predviđene mjere zaštite od požara poput uzemljivačkih sustava te sustava zaštite od udara munje, odgovarajućeg načina razmještaja opreme, osiguranog vatrogasnog pristupa itd. Vjerojatnost nastanka akcidenta uslijed rada sunčane elektrane je vrlo mala, posebno uvažavajući primjenu svih relevantnih zakonskih propisa upravljanja i održavanja čitavog sustava. S tim u svezi nije za očekivati značajan negativan utjecaj na okoliš.

4.4 Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja

S obzirom na geografski položaj zahvata, odnosno prostornu udaljenost od graničnog područja, te namjenu zahvata, njegove karakteristike i prostorni obuhvat, ne očekuju se prekogranični utjecaji tijekom izgradnje i korištenja zahvata.

4.5 Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na zaštićena područja

Lokacija zahvata se nalazi unutar rubnog dijela područja Regionalnog parka Mura-Drava površine 87 680,52 ha te unutar utjecajnog područja Prekograničnog rezervata Mura-Drava-Dunav površine od 85 098,12 ha. Zahvat čini 0,009 % površine regionalnog parka Mura-Drava te se nalazi u njegovom rubnom dijelu. Dodatno, budući da je zahvat smješten na stanišnom tipu I.2.1. neće doći do ugrožavanja ugroženih prirodnih, posebno vlažnih staništa u kojima se gnijezde strogo zaštićene vrste, tj značajki zbog kojeg je ovo područje zaštićeno. Manji utjecaj je moguć na krajobrazne vrijednosti parka, no s obzirom na smještaj zahvata uz rub D7 te malenu površinu zahvata u odnosu na površinu regionalnog parka, ovaj utjecaj se smatra izravnim, trajnim za vrijeme korištenja zahvata (25-30 godina) te slabog intenziteta.

Zahvat čini 0,009 % površine utjecajnog područja Prekograničnog rezervata Mura-Drava-Dunav te 0,0022 % ukupne površine prekograničnog rezervata. S obzirom na malenu površinu zahvata, kao i činjenicu da su unutar zone utjecajnog područja dopuštene gospodarske aktivnosti, ne smatra se kako će zahvat imati značajan negativan utjecaj na ovaj prekogranični rezervat.

4.6 Kumulativni utjecaji

Osim prethodno navedenih samostalnih utjecaja koji se mogu javiti kao posljedica realizacije SE Darda, u nastavku je dana analiza mogućih kumulativnih utjecaja koji se mogu javiti kao posljedica sličnih, već postojećih i/ili planiranih zahvata na području od 5 km od lokacije zahvata. Prilikom analize kumulativnih utjecaja korišteni su važeći prostorni planovi, kao i dostupni podaci iz baze Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije te stranice Osječko-baranjske županije. Prilikom analize fokus je stavljen prvenstveno na zahvate energetskog sektora, s obzirom na moguće slične utjecaje, no također su analizirani i svi ostali zahvati unutar zone od 5 km.

Prema važećim prostornim planovima (županijska i općinska razina), kao i dostupnim

podacima, unutar zone od 5 km nisu planirane druge sunčane elektrane. Najbliža planirana sunčana elektrana se nalazi na udaljenosti od oko 5,3 km sjeveroistočno od zahvata. Radi se o sunčanoj elektrani SHP Darda za koju je proveden postupak OPUO te je ishođeno Rješenje (KLASA: UP/I 351-03/25-09/1, URBROJ: 517-04-1-2-25-9) od 27. svibnja 2025. da za zahvat nije potrebno provesti postupak PUO niti postupak glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu.

Od drugih poligonskih zahvata, unutar zone od 5 km nalaze se poglavito zahvati koji su vezani uz uklanjanje nanosa (uklanjanje nanosa Drava Erdut Osijek, uklanjanje nanosa Drava), uređenje retencija (uređenje retencije Stara Drava) i ustava (uređenje ustava Stara Drava), uređenje obaloutvrda (Obaloutvrde pera Drava vikend Karasica, uređenje obaloutvrde d_o_Drava) i rekonstrukciju ili dogradnju nasipa obaloutvrda (rekon_dogr_nasip_obaloutvrda_ZOO_Osijek, nasip obaloutvrda ZOO Osijek (pozajmiste materijala). Također se unutar ove zone od 5 km nalaze i zahvati revitalizacije (revitalizacija rukavca Drava Halaševo), razminiravanja i obnove šuma (Naturavita razminiranje i obnova šuma Dunavsko-dravska regija) i uređenje Drave Višnjevac, prenamjene zemljišta, gospodarska građevina Bilje, niveliranje zemljišta Dobrokesa, rekonstrukcije centra Copacabana, stadion i škola nogometa NK Osijek te EP Darda. S obzirom na karakteristike zahvata odnosno utjecaje koji se mogu javiti izgradnjom i korištenjem zahvata SE Darda, kumulativni utjecaji zahvata s zahvatima vezanim uz vodna tijela (uređenje obaloutvrda, nasipa, retencija i ustava) kao i utjecaji s zahvatima revitalizacije rukavaca i razminiravanja i obnove šume se mogu isključiti.

Od linijskih elektroenergetskih zahvata, unutar zone od 5 km nalazi se zahvat KB 20 kV TS 110/20(10) kV Osijek 4–R Darda 1 i R 20/0,4 kV Darda 1 za koji je proveden postupak prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu te je ishođeno Rješenje (KLASA: UP/I 352-02/24-01/6, URBROJ: 2158-16/35-24-8) od 11. lipnja 2024) od nadležnog Županijskog odjela da za zahvat nije potrebno provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu. Drugi linijski zahvati unutar 5 km obuhvaćaju izgradnju nacionalne infrastrukture nove generacije, uređenje obaloutvrde i nasipa Višnjevac – Osijek, manjim dijelom seizmička 2D istraživanja, šumska cesta Topolik II, nasip naselje Karasica te nasip obaloutvrda ZOO Osijek. S obzirom na karakteristike ostalih zahvata, kao i udaljenosti od predmetnih linijskih objekata, utjecaje koji se mogu javiti izgradnjom, odnosno korištenjem istih kao i utjecaje koji se mogu javiti izgradnjom i korištenjem SE Darda, kumulativni negativni utjecaji se mogu isključiti.

Od točkastih zahvata, unutar zone od 5 km se nalaze zahvati odmorište i servisna stanica za bicikle te osmatračnica ptica Osijek Pampas s kojima se također, mogu isključiti kumulativni utjecaji s zahvatom SE Darda.

S obzirom na karakteristike zahvata SE Darda kao i karakteristike obližnjih zahvata unutar zone od 5 km, kod analize kumulativnih utjecaja u obzir su uzeti zahvat EP Darda (proveden postupak PUO te je ishođeno Rješenje (KLASA: UP/I 351-03/20-08/22, URBROJ: 517-03-1-2-21-23) od 18. siječnja 2021. da je zahvat prihvatljiv za okoliš i ekološku mrežu primjenom propisanih mjera ublažavanja) te zahvati prenamjene zemljišta i niveliranja zemljišta. Za posljednja dva zahvata nisu pronađene detaljne informacije te je analiza provedena na temelju obuhvata zahvata u QGIS okruženju. Analizirane su sastavnice okoliša na koje su mogući utjecaji - zaštićena područja, bioraznolikost, gospodarske djelatnosti (lovstvo, poljoprivreda) i

krajobraz dok su utjecaji na ekološku mrežu obrađeni u poglavlju 4.7.2.

Obližnji zahvat prenamjene zemljišta je predviđen na stanišnom tipu C.2.4.1., zahvat EP Darda na području stanišnog tipa A.4.1. dok se zahvat niveliranja zemljišta nalazi na području kombiniranog stanišnog tipa A.1.1./A.4.1./I.1.5. S obzirom na činjenicu da se predviđen zahvat SE Darda nalazi u potpunosti na području stanišnog tipa I.2.1., kumulativni utjecaji na stanišne tipove se mogu isključiti. Površine između redova FN modula, kao i površine ispod samih modula biti će i dalje dostupne za manju faunu, a povezanost staništa će se izdignutom ogradom predmetne SE koja će omogućiti prolaz sitnim životinjama. Budući da će se površine unutar SE održavati košnjom, bez upotrebe kemijskih i drugih štetnih sredstava i da će tijekom redovitog održavanja doći samo do manjih emisija buke koje će biti zanemarive, ne očekuju se značajno negativni kumulativni utjecaji na bioraznolikost.

Uz zahvat SE Darda, zahvati prenamjene Darda i niveliranja zemljišta i EP Darda se nalaze unutar područja utjecajne zone Prekograničnog rezervata Mura-Drava-Dunav te unutar područja Regionalnog parka Mura-Drava. Izgradnja svih zahvata čini 0,043 % površine Regionalnog parka Mura-Drava te 0,044 % utjecajnog područja Prekograničnog rezervata i 0,0096 % ukupne površine Prekograničnog rezervata Mura-Drava-Dunav. S obzirom na navedeno te činjenicu da izgradnjom SE Darda neće doći do gubitka vrijednih vlažnih staništa, niti gnijezdilišta strogo zaštićenih vrsta kumulativni utjecaji na zaštićena područja se ne smatraju značajno negativnim.

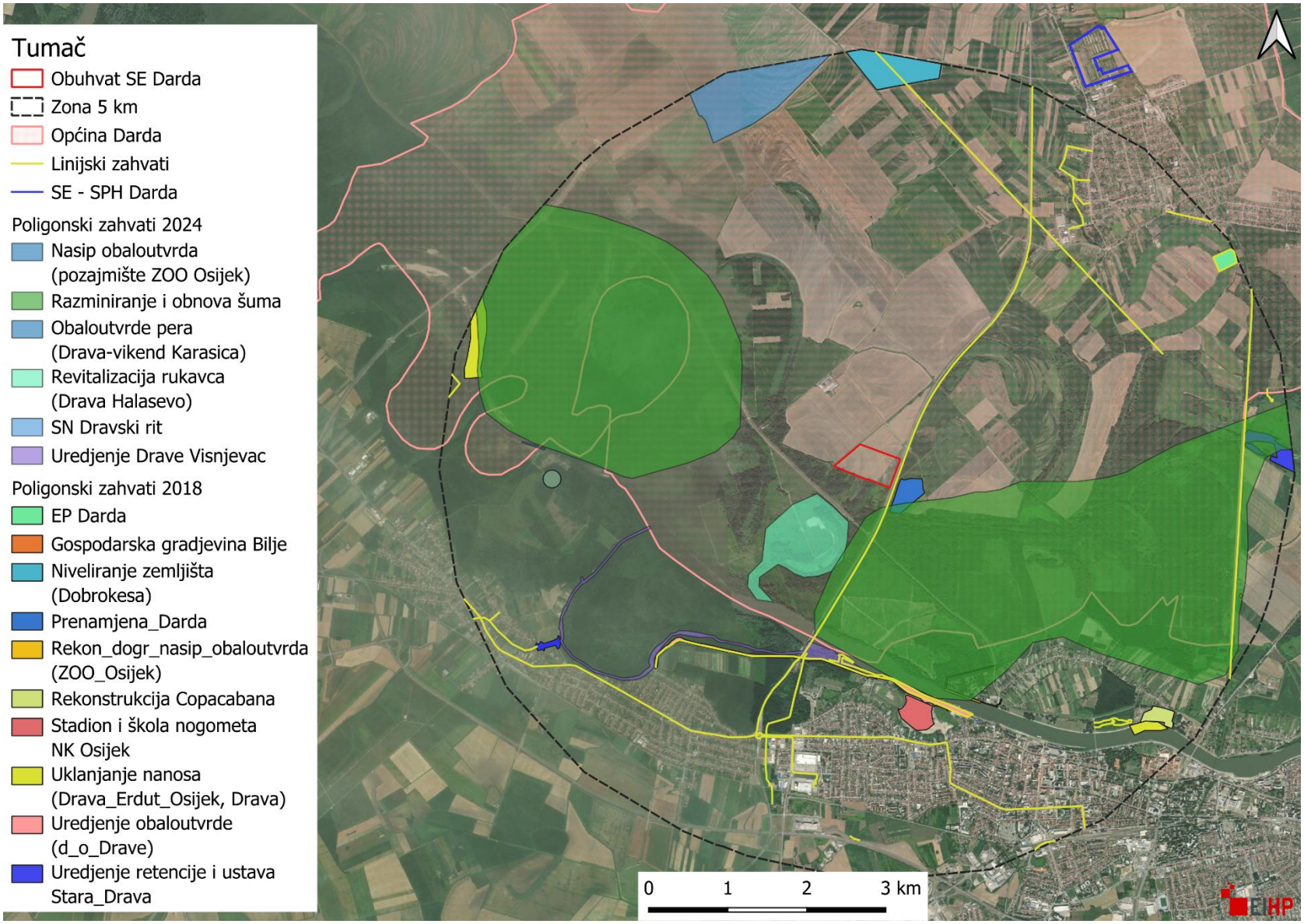
Svi prethodno navedeni zahvati, kao i sam zahvat SE Darda se nalaze unutar granica lovišta XIV/155 Darda. Planirana SHP Darda je na prostoru bivše farme i ekonomskog dvorišta „Belje“ te je ova površina već isključena iz lovnogopodarskih površina. Izgradnjom, odnosno prenamjenom svih površina razmatranih zahvata doći će do smanjenja lovnogospodarskih povšina unutar lovišta XIV/155 Darda za 0,44 % te se s obzirom na veliku površinu dostupnih lovnih područja, činjenicu da će većina površina unutar zahvata SE Darda i dalje biti dostupna za sitnu divljač kao i velik međusobni razmak između zahvata, kumulativni utjecaji ne ocjenjuju kao značajno negativni.

Od analiziranih zahvata, zahvati prenamjene Darda i niveliranja zemljišta, kao i SE Darda su predviđeni na području oranica sukladno Arkod pregledniku. Uslijed izgradnje ovih zahvata doći će do prenamjene gotovo 33,2 ha oranica, što će dovesti do smanjenja istih na području Općine Darda za 0,71 % te se ovaj kumulativni utjecaj ocjenjuje kao prihvatljiv.

Zbog horizontalnog smještaja FN modula isti ne djeluju kao masivni volumeni koji bi dominirali prostorom te samim time njihov utjecaj na krajobraz neće biti značajan. Sam kumulativni utjecaj na krajobraz ovisi o ukupnoj veličini područja koje će se prenamijeniti kao i postojećoj vizualnoj percepciji područja, te točki gledišta. Na području Općine Darda, niti u široj okolici trenutno ne postoje sunčane elektrane. Iako će izgradnjom SE Darda doći do utjecaja na krajobraz, potrebno je istaknuti da se s obzirom na orografske karakteristike područja, tehničke karakteristike zahvata (horizontalnog smještaja FN modula), udaljenosti od naselja, te prvenstveno nepostojanja sličnih zahvata u okolici, kumulativni utjecaj na krajobraz ne očekuje.

Zahvat SE Darda se ne nalazi na području odjela/odsjeka šuma (privatnih šumposjednika niti pod nadležnošću HŠ) kao niti na području zaštićene kulturno-povijesne baštine te se stoga

kumulativni utjecaji na šumarstvo i kulturno povijesnu baštinu mogu isključiti. Pravilnom izvedbom te korištenjem predmetnog zahvata neće doći do emisija onečišćujućih tvari u tlo, vode niti zrak te se stoga kumulativni utjecaji na vodna tijela, tlo i zrak mogu isključiti. Unutar razmatrane zone od 5 km nisu utvrđene druge sunčane elektrane, odnosno zahvati OIE te se stoga ne očekuje kumulativan utjecaj predmetnog zahvata na klimu i klimatske promjene.



Slika 4.2 Odnos zahvata SE Darda s postojećim i planiranim zahvatima unutar zone od 5 km

4.7 Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na ekološku mrežu

Lokacija zahvata se nalazi unutar područja ekološke mreže sukladno Direktivi o pticama HR1000016 Podunavlje i donje Podravlje te unutar područja HR2001308 Donji tok Drave prema Direktivi o staništima. Unutar zone od 5 km ne nalaze se druga područja ekološke mreže.

4.7.1 Samostalni utjecaji

Utjecaj tijekom pripreme i izgradnje

HR1000016 Podunavlje i donje Podravlje

Tijekom izgradnje utjecaj na područje ekološke mreže HR1000016 Podunavlje i donje Podravlje se očituje u gubitku odnosno zauzeću dijela pogodnih staništa te hranilišta uslijed prenamjene postojeće površine.

Sukladno ustupljenim podacima, a prema zonacijama unutar ovog područja EM, direktni utjecaji se mogu očekivati na vrste rusi svračak (*Lanius collurio*), pjegava grmuša (*Sylvia nisoria*), siva guska (*Anser anser*), značajne negnijezdeće (selidbene) populacije guske i vivka, eja strnjarica (*Circus cyaneus*), crvenonoga vjetruša (*Falco vespertinus*), mali sokol (*Falco columbarius*) i ždral (*Grus grus*). Izravni utjecaji u vidu smanjenja pogodnih staništa za gniježđenje ili hranjenje drugih ciljnih vrsta (izuzev prethodno navedenih vrsta), kao niti na ciljeve očuvanja istih, područja HR1000016 Podunavlje i donje Podravlje se ne očekuju.

Uzimajući u obzir ukupnu površinu područja HR1000016 Podunavlje i donje Podravlje izgradnja SE Darda u obuhvatu od oko 8 ha, na kojem će prema idejnom rješenju doći do prenamjene sadašnjeg pokrova, čini 0,012 % navedenog POP područja što se ne smatra značajno negativnim gubitkom. Lokacija zahvata se sukladno Karti kopnenih nešumskih staništa (2016) nalazi na području koje je određeno kao Mozaici obradivih površina (I.2.1.) te je poljoprivredna površina također utvrđena tijekom terenskog obilaska lokacije. Stanišni tip I.2.1. se kao čisti nalazi na 8086,66 ha unutar područja HR1000016 Podunavlje i donje Podravlje (kao dominantni stanišni tip unutar kombinacije staništa se nalazi na još većoj površini). Slijedom navedenog, prenamjena 8 ha stanišnog tipa I.2.1. će dovesti do smanjenja istog za 0,099 % unutar područja HR1000016 Podunavlje i donje Podravlje što se ne smatra značajnim negativnim utjecajem.

Gubitak staništa za ciljne vrste, a čije se zonacije nalaze unutar obuhvata zahvata SE Darda je dan u tablici niže (Tablica 4.9).

Tablica 4.9 Gubitak pogodnih staništa prisutnih na području zahvata za ciljne vrste unutar područja HR1000016 Podunavlje i donje Podravlje

Površina zahvata unutar zonacije (ha)	Zonacija	Cjelokupna površina zone (ha)	Gubitak uslijed izgradnje (%)
8	Pogodna staništa za vrstu *Lanius collurio*	12327,244	0,065
8	Pogodna staništa za vrstu *Sylvia nisoria*	12327,244	0,065
8	Pogodna hranilišta za vrstu *Anser anser*	12540,72	0,064
8	Zonacija za vrstu *Falco vesperinus* (mozaici)	22962,14	0,035
8	Zonacija za vrstu *Falco columbarius*	22962,14	0,035
8	Zonacija za vrstu *Grus grus*	22962,14	0,035
8	Otvorena staništa za vrstu *Circus cyaneus*	22962,14	0,035
8	Područje značajne negnijezdeće (selidbene) populacije guske i vivka	12327,244	0,065
8	Zonacija za vrstu *Ciconia Ciconia*	31491,51	0,025
0,694	Ključna staništa za vrstu *Sylvia nisoria*	4073,545	0,017
0,694	Ključna staništa za vrstu *Lanius collurio*	4073,545	0,017
0,694	Zonacija za vrstu *Dendrocopos syriacus*	2909,93	0,024

Prema tablici više (Tablica 4.9), vidljivo je kako će izgradnjom SE Darda doći do smanjenja pogodnih staništa, odnosno hranilišta za ciljne vrste za manje od 0,1 % što se ne smatra značajno negativnim utjecajem. Najveći gubitak pogodnih staništa i to od 0,065 % se očekuje za vrste – rusi svračak (*Lanius collurio*) i pjegava grmuša (*Sylvia nisoria*) i značajne negnijezdeće (selidbene) populacije guske i vivka. Za sivu gusku (*Anser anser*) je gubitak pogodnih hranilišta od 0,064 %.

Za ciljne vrste pjegava grmuša (*Sylvia nisoria*) i rusi svračak (*Lanius collurio*) ciljevi i atributi očuvanja koji se odnose na zahvat (s obzirom na prisutno stanište) su: održano je 12320 ha otvorenih i poluotvorenih mozaičnih staništa (NKS C.2., I.1.8., I.2.1. i I.5.) i održano je 4070 ha poluotvorenih i otvorenih mozaičnih staništa bez oranica, ključnih za gniježđenje. S obzirom na dostupne površine otvorenih i poluotvorenih mozaičnih staništa unutar POP područja te zauzeće istih uslijed izgradnje SE Darda za 0,065 %, utjecaj izgradnje predmetne SE ne smatra se značajno negativnim utjecajem. Za sivu gusku (*Anser anser*) kao cilj i atribut očuvanja koji se odnosi na hranjenje je održano 12540 ha staništa pogodnih za hranjenje (NKS C., I.1.8. i I.2.1.); Održano je 2270 ha travnjačkih staništa ključnih za hranjenje (NKS C.). S obzirom na to da se na području zahvata ne nalaze travnjačka staništa već stanišni tip I.2.1, a uzimajući u obzir dostupne površine otvorenih mozaičnih staništa unutar POP područja te zauzeće istih od 0,064 %, utjecaj izgradnje predmetne SE ne smatra se značajno negativnim utjecajem na ovu vrstu.

Za značajne negnijezdeće (selidbene) populacije guske i vivka cilj i atribut očuvanja koji se odnosi na zahvat je održano 12320 ha otvorenih mozaičnih staništa pogodnih za guske i vivka

(NKS C.2., I.1.8., I.2.1. i I.5.). S obzirom na dostupne površine otvorenih mozaičnih staništa unutar POP područja te zauzeće istih od 0,065 %, utjecaj izgradnje predmetne SE ne smatra se značajno negativnim.

Za vrste eja strnjarica (*Circus cyaneus*), crvenonoga vjetruša (*Falco vespertinus*), mali sokol (*Falco columbarius*) i ždral (*Grus grus*) ciljevi i atributi očuvanja koji se odnose na zahvat su održano 22960 ha otvorenih mozaičnih staništa (NKS A.4., C.2., I.1., I.2., I.5.). S obzirom na dostupne površine otvorenih mozaičnih staništa unutar POP područja te zauzeće istih od 0,035 %, utjecaj izgradnje predmetne SE ne smatra se značajno negativnim.

Za bijelu rodu (*Ciconia ciconia*) cilj i atribut očuvanja koji se odnosi na zahvat je održano 31490 ha otvorenih mozaičnih staništa (otvoreni travnjaci, mozaične poljoprivredne površine, močvarna staništa, šaranski ribnjaci; NKS A., C., I. i J.). S obzirom na dostupne površine otvorenih mozaičnih staništa unutar POP područja te zauzeće istih od 0,025 %, uslijed izgradnje, ovaj utjecaj se ne smatra značajno negativnim.

Za vrstu sirijski djetlić (*Dendrocopos syriacus*) cilj i atribut očuvanja je održano 2900 ha otvorenih i poluotvorenih mozaičnih staništa pogodnih za gniježđenje (mozaični seoski krajobraz s obiljem stabala, stari voćnjaci; NKS I.1.8., I.2.1, I.5.). S obzirom na dostupne površine otvorenih mozaičnih staništa unutar POP područja te zauzeće istih od 0,024 %, utjecaj izgradnje predmetne SE ne smatra se značajno negativnim.

Od ključnih staništa, lokacija zahvata samo manjim južnim rubom ulazi u područje ključno za vrste rusi svračak (*Lanius collurio*) i pjegava grmuša (*Sylvia nisoria*), no u površini od 0,694 ha što čini smanjenje ovih staništa za 0,017 % što se ne smatra značajnim negativnim utjecajem.

Za niti jednu ciljnu vrstu područja HR1000016 Podunavlje i donje Podravlje lokacija zahvata se ne nalazi na području ključnih gnijezdilišta. S obzirom navedeno, kao i na malene gubitke pogodnih staništa za vrste navedene u Tablica 4.9, ne očekuju značajni negativni utjecaji koji bi doveli do smanjenja postojećih populacija ovih vrsta (gnijezdećih niti negnijezdećih). Na ostale ciljeve i atribute očuvanja navedene u Tablica 3.8, uslijed izgradnje SE Darda se ne očekuju negativni utjecaji. Dodatno, s obzirom na rubni smještaj SE Darda unutar EM, izgradnjom zahvata se ne očekuju značajni negativni utjecaji u vidu gubitka cjelovitosti područja HR1000016 Podunavlje i donje Podravlje. Prema Idejnom rješenju, za zahvat neće biti potrebno graditi nove pristupne prometnice te će se, prema preliminarnoj analizi, za priključak SE Darda na elektroenergetsku mrežu koristiti koridor već izgrađene ceste D7. Stoga se ne očekuju dodatna zauzeća odnosno gubitci površina unutar područja HR1000016 Podunavlje i donje Podravlje pa tako niti negativni utjecaji na ciljne vrste niti na cjelovitost područja EM.

Slijedom analize, utjecaj koji se može javiti zbog izgradnje SE Darda, a odnosi se na vrste navedene u Tablica 4.9 na području HR1000016 Podunavlje i donje Podravlje se ocjenjuje kao izravan, trajan za vrijeme korištenja zahvata (25 godina) i slabog intenziteta. Negativan utjecaj uslijed prenamjene odnosno gubitka pogodnih staništa će biti ograničen isključivo na obuhvat zahvata pri čemu će se kretanje mehanizacije ograničiti isključivo na radni koridor (8 ha), a na ostatku površine unutar katastarske čestice, na kojima neće biti postavljeni dijelovi SE će se zadržati postojeća vegetacija.

Negativni utjecaji na ciljne vrste mogu se očekivati uslijed privremenog smanjenja kvalitete

staništa zbog emisija prašine i ispušnih plinova iz mehanizacije te povećanih emisija buke. Ovo može dovesti do uznemiravanja ciljnih vrsta i izbjegavanja područja izvođenja radova, što posljedično može dovesti do efekta barijere zbog čega vrste mogu promijeniti svoje normalne rute do hranilišta ili mjesta gniježđenja. Iako je za očekivati kako će određen broj vrsta tijekom izgradnje zahvata izbjegavati lokaciju zahvata, čime će se direktno umanjiti dostupnost hranilišta npr. za sivu gusku, ovaj utjecaj će biti kratkotrajan te prostorno vrlo ograničen. Dodatno, ovaj utjecaj se može umanjiti, izvođenjem radova u jesenskom i zimskom razdoblju, odnosno izvan razdoblja gniježđenja većine vrsta ptica (razdoblje od ožujka do srpnja/kolovoza je kritično za većinu vrsta). Izvođenjem radova izvan ovog najosjetljivijeg razdoblja, također će se umanjiti uznemiravanje vrsta uslijed povećanih emisija buke i prisustva ljudi te će se izbjeći napuštanje staništa u najosjetljivijem razdoblju.

HR2001308 Donji tok Drave

Tijekom izgradnje utjecaj na područje ekološke mreže HR2001308 Donji tok Drave se očituje u gubitku odnosno zauzeću dijela pogodnih staništa uslijed prenamjene postojeće površine. Sukladno ustupljenim podacima, a prema zonacijama unutar ovog područja EM, lokacija zahvata se nalazi uz rub zone za vrste crveni mukač (*Bombina bombina*), veliki panonski vodenjak (*Triturus dobrogicus*) i barska kornjača (*Emys orbicularis*) te se stoga direktni utjecaji mogu očekivati na ove vrste, iako je potrebno napomenuti kako je čitavo područje ovog POVSa određeno kao zona za ove vrste. Izravni utjecaji u vidu smanjenja pogodnih staništa za druge ciljne vrste područja HR2001308 Donji tok Drave se ne očekuju.

Uzimajući u obzir ukupnu površinu područja HR2001308 Donji tok Drave od 21107,82 ha, izgradnja SE Darda u obuhvatu od oko 8 ha, na kojem će prema idejnom rješenju doći do prenamjene sadašnjeg pokrova, čini 0,038 % navedenog POVS područja što se ne smatra značajno negativnim gubitkom. Lokacija zahvata se sukladno Karti kopnenih nešumskih staništa (2016) nalazi na području koje je određeno kao Mozaici obradivih površina (I.2.1.) te je poljoprivredna površina također utvrđena tijekom terenskog obilaska lokacije. Stanišni tip I.2.1. se kao čisti nalazi na 903,598 ha unutar područja HR2001308 Donji tok Drave (kao dominantni stanišni tip unutar kombinacije staništa se nalazi na još većoj površini). Slijedom navedenog, prenamjena 8 ha stanišnog tipa I.2.1. će dovesti do smanjenja istog za 0,88 % unutar područja HR2001308 Donji tok Drave.

Prema zonaciji, površina zone za vrste crveni mukač, veliki panonski vodenjak te barska kornjača iznosi 19 977 ha te će stoga izgradnjom zahvata u površini od 8 ha doći do smanjenja iste za 0,04 % što se ne smatra značajnim negativnim utjecajem. S obzirom na to da se lokacija zahvata nalazi na rubu pogodnih zona za gore navedene vrste, da se na istoj nalazi poljoprivredna površina (I.2.1.), da prema BioAtlasu ne postoje nalazi ovih vrsta na lokaciji, da terenskim obilaskom nisu utvrđene lokve te da izgradnjom zahvata neće doći do promjena u prirodnom plavljenju područja, ne očekuju se negativni utjecaji na propisane mjere i atribute očuvanja (Tablica 3.9) za vrste veliki panonski vodenjak i crveni mukač.

Za barsku kornjaču, cilj i atribut očuvanja koji se odnosi na zahvat je održana 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) u zoni od 19 970 ha. Iako će izgradnjom zahvata doći do prenamjene dijela obrađenih površina, gubitak staništa unutar zone će biti za 0,04 %. S obzirom na široku dostupnost obradivih površina u blizini zahvata, činjenicu da zahvat tek rubno ulazi u područje pogodne zone za barsku kornjaču, da prema BioAtlasu ne postoje nalazi ove vrste na samoj lokaciji zahvata već su nalazi koncentrirani poglavito južno od zahvata pri čemu je najbliži nalaz preko prometnice D7, ovaj utjecaj se ne smatra značajno negativnim.

Za niti jednu ciljnu vrstu područja HR2001308 Donji tok Drave lokacija zahvata se ne nalazi na području ključnih staništa. S obzirom navedeno, kao i na malene gubitke pogodnih staništa za vrste čije zone rubno ulaze u lokaciju zahvata, ne očekuju značajni negativni utjecaji koji bi doveli do smanjenja postojećih populacija. Na ostale ciljeve i atribute očuvanja za barsku kornjaču, crvenog mukača i velikog panonskog vodenjaka navedene u Tablica 3.9 uslijed izgradnje SE Darda, se ne očekuju negativni utjecaji. Također, s obzirom na ekološke zahtjeve drugih ciljnih vrsta ovog područja te propisane ciljeve očuvanja, izgradnjom SE Darda se ne očekuju negativni utjecaji na iste.

Dodatno, s obzirom na rubni smještaj SE Darda unutar EM, izgradnjom zahvata se ne očekuju značajni negativni utjecaji u vidu gubitka cjelovitosti područja HR2001308 Donji tok Drave. Prema Idejnom rješenju, za zahvat neće biti potrebno graditi nove pristupne prometnice te će se, prema preliminarnoj analizi, za priključak SE Darda na elektroenergetsku mrežu koristiti koridor već izgrađene ceste D7. Stoga se ne očekuju dodatna zauzeća odnosno gubitci površina unutar područja HR2001308 Donji tok Drave pa tako niti negativni utjecaji na ciljne vrste niti na cjelovitost područja EM.

Slijedom analize, utjecaj koji se može javiti zbog izgradnje SE Darda, a odnosi se na vrste crveni mukač, barska kornjača i veliki panonski vodenjak, se ocjenjuje kao izravan, trajan za vrijeme korištenja zahvata (25 godina) i slabog intenziteta. Negativan utjecaj uslijed prenamjene odnosno gubitka pogodnih staništa će biti ograničen isključivo na obuhvat zahvata pri čemu će se kretanje mehanizacije ograničiti isključivo na radni koridor (8 ha), a na ostatku površine unutar katastarske čestice, na kojima neće biti postavljeni dijelovi SE će se zadržati postojeća vegetacija.

Negativni utjecaji na ciljne vrste mogu se očekivati uslijed privremenog smanjenja kvalitete staništa zbog emisija prašine i ispušnih plinova iz mehanizacije, povećanih emisija buke i kretanja mehanizacije. Ovo može dovesti do uznemiravanja ciljnih vrsta i izbjegavanja područja izvođenja radova, što posljedično može dovesti do efekta barijere. Također, uslijed kretanja mehanizacije, moguće je ozljeđivanje vrsta (crveni mukač, barska kornjača i veliki panonski vodenjak) ukoliko će se naći u trenu izvođenja radova na lokaciji zahvata. Međutim, budući da su ove vrste mobilne te da je za očekivati kako će se mehanizacija kretati malim brzinama te da će se stolovi FN modula postavljati postupno, uz izvođenje radova van sezone parenja (npr. barska kornjača se pari od travnja do lipnja, nakon čega slijedi polaganje jaja), uzimajući u obzir kratkotrajnost ovog utjecaja te prostornu ograničenost i veliku dostupnost pogodnih staništa van same lokacije zahvata, ovaj utjecaj se smatra slabog intenziteta.

Utjecaj tijekom korištenja

HR1000016 Podunavlje i donje Podravlje

Izgradnjom zahvata doći će do djelomičnog gubitka staništa ciljnih vrsta međutim ovaj gubitak uslijed prenamjene površine će biti ispod 0,1 % (najveći gubitak pogodnih staništa je od 0,065 %). Dodatno, na dijelu površina unutar obuhvata zahvata, na kojem neće biti postavljeni smješteni dijelovi sunčane elektrane, zadržati će se postojeći pokrov te će ovaj dio biti dostupan na korištenje ciljnim vrstama.

Unutar područja izgradnje, FN moduli će biti odignuti od tla pri čemu se može očekivati kako će se ispod modula obnoviti niska vegetacija, čineći tako ovaj prostor dostupan ciljnim vrstama ptica na korištenje. Za sunčane elektrane se veže pojava privida vodene površine koja nastaje zbog polarizacije svjetlosti zbog čega FN paneli mogu privući brojne kukce te posljedično i ptice koje privlače kukci ili ptice koje slijeću na/uz vodna tijela. Rizik od kolizije s fotonaponskim modulima ne smatra značajnim utjecajem na ptice jer do kolizije češće dolazi sa strukturama poput dalekovoda. S obzirom na izvedbu SE Darda s antirefleksijskim slojem te uz osiguranje predviđenog razmaka među redovima od 7,5 m, ovaj negativan utjecaj se ocjenjuje kao slabog intenziteta.

Budući da će se povezivanje na elektroenergetsku mrežu izvesti kabelski odnosno direktnim polaganjem u zemlju, ponajviše uz rub postojeće prometnice D7, ne očekuju se negativni utjecaji na ciljne vrste ptica u vidu elektrokucije s dalekovodima.

Predmetna sunčana elektrana će se izvesti na način da ista bude u potpunosti automatizirana te se manje emisije buke i prisustva ljudi mogu očekivati za vrijeme redovnog održavanja. Ove emisije će biti kratkotrajnog karaktera, odnosno privremene te se s obzirom na smještaj lokacije u blizini prometnice D7, ne smatra kako će iste prouzročiti promjenu u odnosu na postojeće stanje te dovesti do većeg uznemiravanja ciljnih vrsta područja EM, u odnosu na postojeće stanje.

Dodatno, površine ispod FN modula će se održavati košnjom, bez upotrebe kemijskih sredstava te se u slučaju pravilne izgradnje te redovnog održavanja SE Darda, ne očekuju emisije onečišćujućih tvari koje bi se mogle negativno odraziti područje EM.

HR2001308 Donji tok Drave

Izgradnjom zahvata doći će do djelomičnog gubitka staništa za vrste crveni mukač, barska kornjača i veliki panonski vodenjak, međutim ovaj gubitak uslijed prenamjene površine će biti 0,038 %. Dodatno, na dijelu površina unutar obuhvata zahvata, na kojem neće biti postavljeni smješteni dijelovi sunčane elektrane, zadržati će se postojeći pokrov te će ovaj dio biti dostupan na korištenje ovim i drugim mobilnim ciljnim vrstama područja HR2001308 Donji tok Drave. Unutar područja izgradnje, FN moduli će biti odignuti od tla pri čemu se može očekivati kako će se ispod modula obnoviti niska vegetacija. Dodatno, prema idejnom rješenju cijeli obuhvat SE Darda će imati ogradu koja će biti izdignuti od tla s omogućenim prolazom za male životinje, omogućujući tako kretanje i korištenje cjelokupnog područja SE mobilnim ciljnim vrstama (mukač, barska kornjača, veliki panonski vodenjak i dr.). Izgradnjom samo dijela zahvata, kao i prethodno navedenom ogradom, također će se omogućiti očuvanje povezanosti pogodnih staništa za barsku kornjaču. Dodatno, površine ispod FN modula će se održavati

košnjom, bez upotrebe kemijskih sredstava te se u slučaju pravilne izgradnje te redovnog održavanja SE Darda, ne očekuju emisije onečišćujućih tvari, a sam rad sunčane elektrane neće imati nikakav utjecaj na postojeći hidrološki režim, odnosno na plavljenje područja. S obzirom na sve navedeno, utjecaj tijekom korištenja SE Darda na ciljne vrste područja HR2001308 Donji tok Drave se ocjenjuje kao izravan, trajan za vrijeme korištenja zahvata (25 god) te slabog intenziteta.

4.7.2 Kumulativni utjecaji

Osim prethodno navedenih samostalnih utjecaja koji se mogu javiti kao posljedica realizacije SE Darda, u nastavku je dana analiza mogućih kumulativnih utjecaja koji se mogu javiti kao posljedica sličnih, već postojećih i/ili planiranih zahvata na području ekološke mreže unutar koje se nalazi zahvat. S obzirom na prostorni obuhvat područja HR1000016 Podunavlje i donje Podravlje (površina od 66.335,33 ha) i HR2001308 Donji tok Drave (površina od 21.107,82 ha) u obzir je uzeto područje do 10 km od granica zahvata.

Prilikom analize kumulativnih utjecaja korišteni su važeći prostorni planovi, kao i dostupni podaci iz baze Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije te dostupni podaci na službenim stranicama Osječko-baranjske županije. Prilikom analize fokus je stavljen prvenstveno na zahvate energetskog sektora, s obzirom na moguće slične utjecaje, no također su analizirani i svi ostali zahvati unutar zone od 10 km od lokacije zahvata, a koji se nalaze na području ekološke mreže HR1000016 Podunavlje i donje Podravlje i HR2001308 Donji tok Drave.

Prema dostupnim podacima, unutar zone od 10 km od obuhvata zahvata nisu planirane druge sunčane elektrane unutar područja HR1000016 Podunavlje i donje Podravlje niti HR2001308 Donji tok Drave.

Unutar područja HR1000016 Podunavlje i donje Podravlje i Donji tok Drave unutar zone od 10 km od poligonskih zahvata nalaze se zahvati koji su vezani uz uklanjanje nanosa (uklanjanje nanosa Drava Erdut Osijek, uklanjanje nanosa Drava, uklanjanje nanosa Drava-Dunav), uređenje retencija (uređenje retencije Stara Drava) i ustava (uređenje ustava Stara Drava), uređenje obaloutvrda (Obaloutvrde pera Drava vikend Karasica, uređenje obaloutvrde d_o_Drava) i rekonstrukciju ili dogradnju nasipa obaloutvrda (rekon_dogr_nasip_obaloutvrda_ZOO_Osijek, nasip obaloutvrda ZOO Osijek (pozajmiste materijala), pozajmište materijala kanal Kopačevo. Također se unutar ove zone od 5 km nalaze i zahvati revitalizacije (revitalizacija rukavca Drava Halaševo, restauracija Biljskog rta), razminiravanja i obnove šuma (Naturavita razminiranje i obnova šuma Dunavsko-dravska regija) i uređenje Drave Višnjevac, prenamjene zemljišta, gospodarska građevina Bilje, niveliranje zemljišta Dobrokesa, rekonstrukcije centra Copacabana, akumulacija za navodnjavanje Kopačevo, izgradnja jezera u turističke svrhe, gostionica Čingi Lingi, vodoopskrba i odvodnja Valpovo/Belišće, te EP Darda. S obzirom na karakteristike zahvata odnosno utjecaje koji se mogu javiti izgradnjom i korištenjem zahvata SE Darda, kumulativni na ekološku mrežu s zahvatima vezanim uz vodna tijela (uređenje obaloutvrda, nasipa, retencija, ustava, pozajmišta materijala) kao i utjecaji s zahvatima revitalizacije rukavaca i Biljskog rta i razminiravanja i obnove šume te izgradnje jezera u turističke svrhe i vodoopskrbe se mogu isključiti.

Od linijskih elektroenergetskih zahvata, nalazi se zahvat KB 20 kV TS 110/20(10) kV Osijek 4–R Darda 1 i R 20/0,4 kV Darda 1 za koji je proveden postupak prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu te je ishođeno Rješenje (KLASA: UP/I 352-02/24-01/6, URBROJ: 2158-16/35-24-8) od 11. lipnja 2024) od nadležnog Županijskog odjela da za zahvat nije potrebno provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu. Od zahvata koji mogu djelovati na fragmentaciju područja EM može se izdvojiti šumska cesta Topolik II za koju je proveden postupak prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu te je ishođeno Rješenje (KLASA: UP/I-612-07/17-03/7, URBROJ: 2158/1-01-14/07-17-4) od 22 svibnja 2017.) od nadležnog Županijskog odjela da za zahvat nije potrebno provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu. Drugi linijski zahvati obuhvaćaju izgradnju nacionalne infrastrukture nove generacije, uređenje obaloutvrde i nasipa Višnjevac – Osijek, manjim dijelom seizmička 2D istraživanja, nasip naselje Karasica te nasip obaloutvrda ZOO Osijek. S obzirom na karakteristike ostalih linijskih zahvata, u daljnje razmatranje potencijalnih kumulativnih utjecaja, u obzir je uzet zahvat KB 20 kV TS 110/20(10) kV Osijek 4–R Darda 1 i R 20/0,4 kV Darda 1.

S obzirom na karakteristike zahvata SE Darda kao i karakteristike zahvata unutar zone od 10 km, kod analize kumulativnih utjecaja u obzir su uzeti zahvati koji će dovesti do gubitka staništa, odnosno analizirani su EP Darda (proveden postupak PUO te je ishođeno Rješenje (KLASA: UP/I 351-03/20-08/22, URBROJ: 517-03-1-2-21-23) od 18. siječnja 2021. da je zahvat prihvatljiv za okoliš i ekološku mrežu primjenom propisanih mjera ublažavanja), zahvati prenamjene zemljišta (Darda, Petrijevci), akumulacija za navodnjavanje Kopačevo[8], gospodarska građevina Bilje, gostionica Čingi-Lingi i zahvat niveliranja zemljišta. Za zahvate je analiza provedena na temelju obuhvata u QGIS okruženju.

Skupna površina ovih zahvata čini 27,562 ha što čini 0,041 % područja HR1000016 Podunavlje i donje Podravlje te 0,13 % površine područja HR2001308 Donji tok Drave.

Budući da je cijelo područje HR2001308 Donji tok Drave određeno kao zona za vrste barska kornjača, crveni mukač te veliki dunavski vodenjak, svi prethodno navedeni zahvati se nalaze unutar zonacije za ove vrste površine 19977 ha. Prenamjenom svih površina doći će do smanjenja pogodnih zona za ove vrste za 0,14 % što se ne smatra značajno negativnim kumulativnim utjecajem. Budući je zahvat SE Darda na samom rubu ove zone, da će imati izdignutu ogradu od tla koja će omogućiti prolaz ovim vrstama te zahvatom neće doći do promjena u poplavljivanju i sadašnjem hidrološkom režimu, te da na obuhvatu zahvata nema lokvi, ne očekuje se kumulativni doprinos zahvata propisanim mjerama i atributima očuvanja (Tablica 3.9) za ove vrste. Za barsku kornjaču su za polaganje jaja potrebna pogodna staništa poput vlažnih livada, ekstenzivno obrađenih površina i šumskih sastojina s odumrlim stablima na osunčanom položaju) u zoni od 19 970 ha. Budući da se od analiziranih zahvata, samo se zahvati SE Darda i gospodarska građevina Bilje nalaze na području mozaika obradivih površina, gubitak površine od 8,16 ha se, uzimajući u obzir dostupnost obradivih površina

[8] *Za zahvat akumulacije za navodnjavanje Kopačevo je proveden postupak prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu te je ishođeno Rješenje (KLASA: UP/I 612-07/15-03/14, URBROJ: 2158/1-01-14/07-15-) od 14. prosinca 2015.) od nadležnog Županijskog odjela da za zahvat nije potrebno provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu. Ovaj zahvat je izgrađen.*

unutar područja EM, ne smatra kumulativno značajnim gubitkom niti se očekuje kako će imati značajan kumulativan utjecaj na očuvanje postojeće populacije ove vrste.

Svi prethodno navedeni zahvati izuzev EP Darda se nalaze unutar područja pogodnih staništa za vrstu *Lanius collurio* i *Sylvia nisoria* kao i unutar područja značajnih negnijezdećih populacija guske i vivka. Površine pogodnih staništa za ove tri navedene vrste unutar područja HR1000016 Podunavlje i donje Podravlje iznosi 12327,244 ha. Površina navedenih zahvata iznosi 22,692 ha što čini 0,18 % pogodnih staništa.

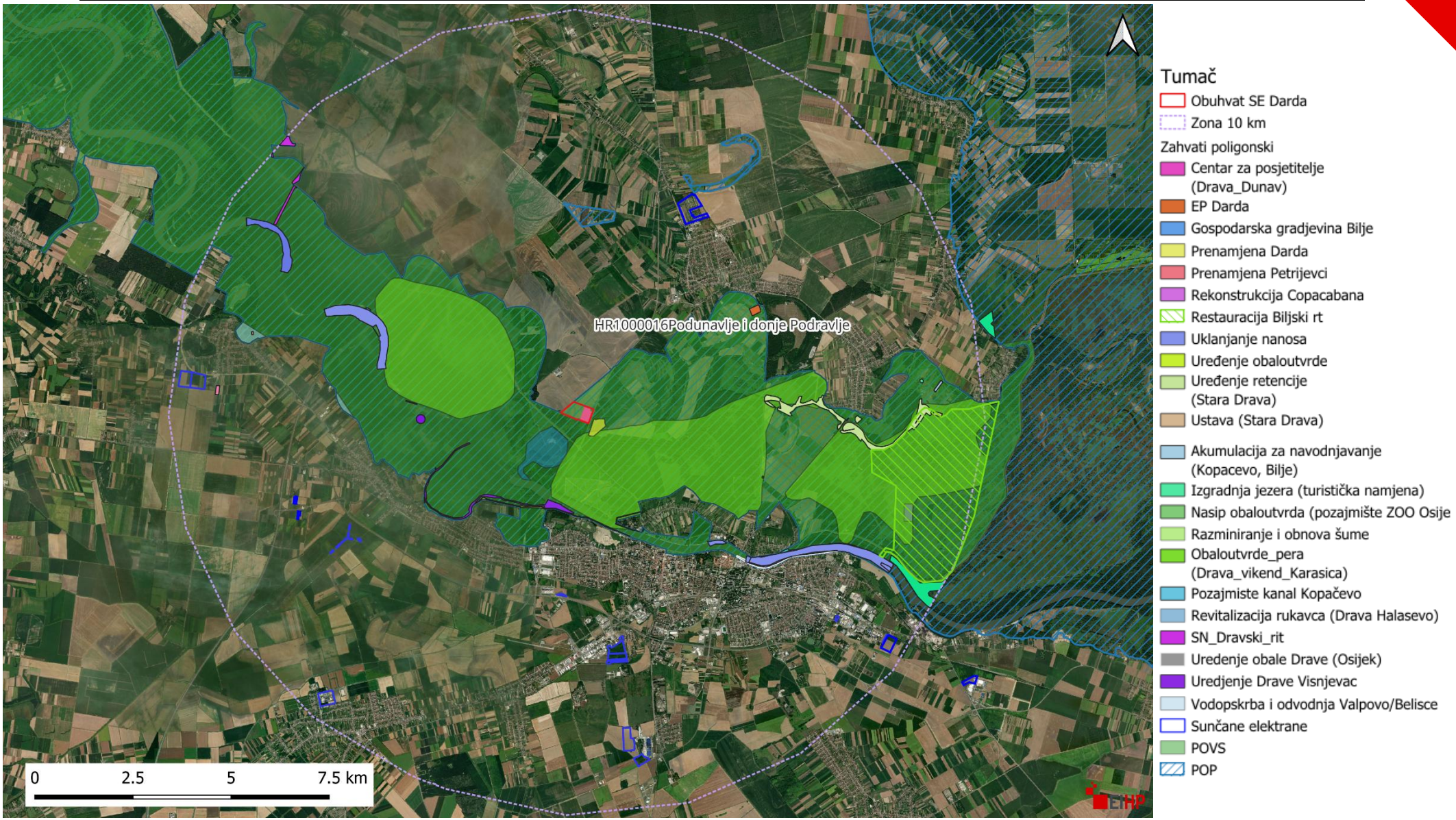
Svi analizirani zahvati se nalaze na području zonacija za vrste *Falco vesperinus* (mozaici), *Falco columbarius, Circus cyaneus* i *Grus grus*. Zonacija za ove vrste iznosi 22962,14 ha te stoga površine ovih zahvata čine 0,12 % zonacije. Dodatno, svi zahvati se nalaze na području zonacije za vrstu *Ciconia Ciconia* te na području pogodnih hranilišta za vrstu *Anser anser*. S obzirom na to da je površina zone za vrstu *Ciconia Ciconia* iznosi 31491,51 ha, površine zahvata čini 0,087 % površine zone. Pogodna hranilišta za vrstu *Anser anser* iznose 12540,72 te stoga obuhvati zahvata čine 0,22 % površine hranilišta.

Od analiziranih zahvata, predmetni zahvat SE Darda te zahvati akumulacije za navodnjavanje i gostionica Čingli Lingi se nalaze na području zonacije za vrstu *Dendrocopos syriacus*. Površina ovih zahvata čini 10,12 ha odnosno 0,35 % područja zonacije.

Na području ključnih staništa za vrstu *Sylvia nisoria* i *Lanius collurio* nalaze se zahvati gospodarske građevine Bilje, akumulacija za navodnjavanje, gostionica Čingli Lingi te malim dijelom i zahvat SE Darda u površini od 0,694 ha. Skupno ovih zahvati u površini od 2,98 ha čine 0,07 % ovih ključnih staništa.

S obzirom na skupne gubitke pogodnih i ključnih staništa ciljnih vrsta područja HR1000016 Podunavlje i donje Podravlje, kao i činjenicu da svi analizirani zahvati čine 0,041 % područja HR1000016 Podunavlje te da će se površine ispod FN modula održavati košnjom bez upotrebe kemijskih sredstava i da će moduli imati antirefleksijskim sloj, značajni negativni kumulativni utjecaji na očuvanje cjelovitosti područja EM kao i na ciljeve očuvanja se mogu isključiti.

Također, budući da će povezivanje predmetnog zahvata na elektroenergetsku mrežu izvesti kabelski odnosno direktnim polaganjem u zemlju, ponajviše uz rub postojeće prometnice D7, ne očekuju se kumulativni utjecaji s linijskim zahvatom KB 20 kV TS 110/20(10) kV Osijek 4–R Darda 1 i R 20/0,4 kV Darda 1.



Slika 4.3 Odnos SE Darda prema postojećim i planiranim zahvatima unutar područja EM u krugu od 10 km

4.8 Opis obilježja utjecaja

Obilježja utjecaja planiranog zahvata na sastavnice okoliša i opterećenja okoliša sažeto su prikazani u Tablica 4.10.

Tablica 4.10 Obilježja utjecaja planiranog zahvata

Sastavnica okoliša	Utjecaj (izravan, neizravan, kumulativni)	Trajan/Privremen		Ocjena	
		Tijekom izgradnje	Tijekom korištenja	Tijekom izgradnje	Tijekom korištenja
Zrak	Izravan	Privremen	-	-1	0
Klima	Izravan	Privremen	Trajan	-1	+1
Voda	Neizravan	Privremen	Trajan	-1	-1
Tlo	Izravan	Trajan	-	-1	0
Staništa i flora	Izravan	Trajan	Trajan	-1	-1
Fauna	Izravan, kumulativan	Privremen	Trajan	-1	-1
Krajobraz	Izravan	Privremen	Trajan	-1	-1
Kulturna baština	-	-	-	0	0
Stanovništvo	Neizravan	Privremen	Trajan	-1	+1
Opterećenja okoliša					
Buka	Izravan	Privremen	-	-1	0
Otpad	Neizravan	Privremen	Povremen	-1	-1
Gospodarske djelatnosti	Izravan, kumulativan	Trajan	Trajan	-1	-1
Ostalo					
Ekološka mreža	Izravan	Trajan	Trajan	-1	-1
Zaštićena područja	Izravan	Trajan	Trajan	-1	-1
Prekogranični utjecaji	-	-	-	0	0

Ocjena	Opis
-3	značajan negativan utjecaj
-2	umjeren negativan utjecaj
-1	zanemariv, slab negativan utjecaj
0	nema značajnog utjecaja
+1	zanemariv, slab pozitivan utjecaj
+2	umjeren pozitivan utjecaj
+3	značajan pozitivan utjecaj

5 PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA

5.1 Prijedlog mjera zaštite okoliša

Nositelj zahvata obvezan je primjenjivati mjere zaštite tijekom pripreme, izgradnje i korištenja zahvata koje proizlaze iz projektantske dokumentacije, relevantnog zakonskog okvira te se pridržavati svih uvjeta i mjera zaštite koje će biti određene suglasnostima i dozvolama izdanim prema posebnim propisima (iz domene graditeljstva, zaštite voda, zaštite kulturne baštine itd.).

Kako bi se utjecaj na okoliš dodatno sveo na minimum, predlaže se i primjena sljedećih mjera:

Mjere zaštite tijekom pripreme i izgradnje

Bioraznolikost:

1. Unutar radnog pojasa provesti uklanjanje invazivnih biljnih vrsta uz suradnju stručnjaka za invazivne vrste te bez primjene kemijskih metoda.
2. Pripremne građevinske radove uz korištenje teške građevinske mehanizacije izvoditi izvan razdoblja gniježđenja većine vrsta ptica te razmnožavanja drugih vrsta (razdoblje od ožujka do kolovoza je kritično za većinu vrsta).

Ekološka mreža:

1. Pripremne građevinske radove uz korištenje teške građevinske mehanizacije i uklanjanje postojeće vegetacije izvoditi u razdoblju od rujna do ožujka kako bi se spriječilo stradavanje barske kornjače i drugih ciljnih vrsta vodozemaca.

Gospodarske djelatnosti:

1. Prije početka radova, uspostaviti suradnju s ovlaštenicima lova radi pravovremenog premještanja lovnotehničkih objekata (čeke, hranilišta) na druge lokacije te kako bi se divljač usmjerila u mirniji dio lovišta.

Mjere zaštite tijekom korištenja

Bioraznolikost:

1. Održavanje vegetacije ispod panela i unutar obuhvata zahvata potrebno je provoditi bez upotrebe herbicida, umjetnih gnojiva i drugih kemijskih supstanci, prvenstveno mehanički odnosno košnjom.

5.2 Prijedlog mjera praćenja stanja okoliša

Uz obavezno poštivanje prethodno navedenih mjera, propisivanje praćenja stanja okoliša nije potrebno.

6 Izvori podataka

6.1 Projekti, portali

1. Arkod preglednik http://preglednik.arkod.hr/ARKOD - Web/, pristupljeno rujan 2025.
2. Geoportal Državne geodetske uprave, dostupno na: http://geoportal.dgu.hr/, pristupljeno rujan 2025.
3. Informacijski sustav prostornog uređenja; https://ispu.mgipu.hr
4. Bioportal-web portal informacijskog sustava zaštite prirode, www.bioportal.hr/gis/, pristupljeno rujan 2025.
5. BioAtlas – atlas bioraznolikosti Hrvatske, https://bioatlas.bioportal.hr/?lang=hr, pristupljeno rujan 2025.
6. IUCN crveni popis ugroženih vrsta (2016). International Union for Conservation of Nature. URL: http://www.iucnredlist.org
7. Izvještaj o procijenjenim utjecajima i ranjivosti na klimatske promjene po pojedinim sektorima. http://prilagodba-klimi.hr/wp-content/uploads/docs/Procjena-ranjivosti-na-klimatskepromjene.pdf
8. Javni podaci Hrvatskih šuma d.o.o. http://javni-podaci-karta.hrsume.hr/, pristupljeno rujan 2025.
9. Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske https://registar.kulturnadobra.hr/#/, pristupljeno rujan 2025.
10. Središna lovna evidencija; sle.mps.hr, pristupljeno rujan 2025.
11. Geoportal javnih cesta RH; https://geoportal.hrvatske-ceste.hr/gis, pristupljeno rujan 2025.

6.2 Literatura

Klima i zrak:

1. Državni hidrometeorološki zavod, Klima: Buduće klimatske promjene (https://meteo.hr/klima.php?section=klima_modeli&param=klima_promjene#sec1)
2. Državni hidrometeorološki zavod, Klimatološki podaci Srednje mjesečne vrijednosti i ekstremi za razdoblje 1961.-2024., 2025.
3. Europska Komisija, Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene (online:

https://mzoe.gov.hr/UserDocsImages/NASLOVNE%20FOTOGRAFIJE%20I%20KORI%C5%A0TENI%20LOGOTIPOVI/doc/smjernice_za_voditelje_projekta.pdf)

4. Commission Notice — Technical guidance on the climate proofing of infrastructure in the period 2021-2027 (OJ C, C/373, 16.09.2021, p. 1, CELEX: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52021XC0916(03))
5. IPCC, Intergovernmental Panel On Climate Change, Fifth Assessment Report, 2014.
6. Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu, 2019.
7. Matić, Z. Sunčevo zračenje na području RH, Priručnik za energetsko korištenje Sunčevog zračenja, Energetski institut Hrvoje Požar, 2007.
8. World Nuclear Association (WNA), Comparison of Lifecycle Greenhouse Gas Emissions of Various Electricity Generation Sources, 2011.
9. Osmo nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC) http://klima.hr/razno/publikacije/NIKP6_DHMZ.pdf

Bioraznolikost:

1. Alegro A. (2000.) Vegetacija Hrvatske, Interna skripta, Botanički zavod PMF-a.
2. Antonić, O.; Kušan, V.; Jelaska, S.; Bukovec, D.; Križan, J.; Bakran-Petricioli, T.; Gottstein-Matočec, S.; Pernar, R.; Hećimović, Ž.; Janeković, I.; Grgurić, Z.; Hatić, D.; Major, Z.; Mrvoš, D.; Peternel, H.; Petricioli, D.; Tkalčec S. (2005): Kartiranje staništa Republike Hrvatske (2000.-2004.) – pregled projekta. Drypis 1
3. Bardi, A.; Papini, P.; Quaglino, E.; Biondi, E.; Topić, J.; Milović, M; Pandža, M.; Kaligarič, M.; Oriolo, G.; Roland, V.; Batina, A.; Kirin, T. (2016): Karta prirodnih i poluprirodnih ne-šumskih kopnenih i slatkovodnih staništa Republike Hrvatske. AGRISTUDIO s.r.l., TEMI S.r.l., TIMESIS S.r.l., HAOP.
4. Bennun L., van Bochove J., Ng C., Fletcher C., Wilson D., Phair N.,Carbone G. (2021). Mitigating biodiversity impacts associated with solar and wind energy development. Guidelines for project developers. Gland, Switzerland: IUCN and Cambridge, UK: The Biodiversity Consultancy
5. Bioportal-web portal informacijskog sustava zaštite prirode, www.bioportal.hr/gis, pristupljeno rujan 2025.
6. BirdLife Europe (2011) Meeting Europe’sRenewable Energy Targets in Harmony with Nature (eds. Scrase I. and Gove B.). The RSPB, Sandy, UK.
7. Birdlife (2020). Species factsheet: http://datazone.birdlife.org/home

8. BRE (2014) Biodiversity Guidance for Solar Developments. Eds G E Parker and L Greene. URL: http://www.bre.co.uk/filelibrary/pdf/Brochures/NSC-Biodiversity-Guidance.pdf

9. BSG Ecology (2014): Potential ecological impacts of ground-mounted photovoltaic solar panels in the UK. An introduction and literature review. URL: http://www.bsg-ecology.com/wp-content/uploads/2015/01/Solar-panels-and-wildlife-review_RT_FINAL_140109.pdf

10. Dumbović Mazal V., Pintar V., Zadravec M. (2019): Prvo izvješće o brojnosti i rasprostranjenosti ptica u Hrvatskoj sukladno odredbama Direktive o pticama.

11. Franković, M.; Belančić, A.; Bogdanović, T.; Ljuština, M.; Mihoković, N. & Vitas, B. (2008), Crvena knjiga vretenaca Hrvatske, Ministarstvo kulture Republike Hrvatske, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb, Hrvatska.

12. Harrison C., Lloyd H., & Field C. (2017). Evidence Review of the Impact of Solar Farms on Birds, Bats and General Ecology (NEER012).

13. Jelić, D.;Kuljerić, M.;Koren, T.; Treer, D.; Šalamon, D.; Lončar, M.; Lešić, M. P.; Hutinec, B. J.; Bogdanović, T.; Mekinić, S. & Jelić, K. (2015), Crvena knjiga vodozemaca i gmazova Hrvatske, Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Hrvatsko herpetološko društvo - Hyla, Zagreb, Hrvatska.

14. Jelić (2016). Projekt integracije u EU Natura 2000, Hrvatsko herpetološko društvo.

15. Katzner, T. et al. (2013) Challenges and opportunities for animal conservation from renewable energy development. Animal Conservation 16 (2013) 367–369

16. Kyheröinen, E.M., S. Aulagnier, J. Dekker, M.-J. Dubourg-Savage, B. Ferrer, S. Gazaryan, P. Georgiakakis, D. Hamidovic, C. Harbusch, K. Haysom, H. Jahelková, T. Kervyn, M. Koch, M. Lundy, F. Marnell, A. Mitchell-Jones, J. Pir, D. Russo, H. Schofield, P.O. Syvertsen, A. Tsoar (2019): Guidance on the conservation and management of critical feeding areas and commuting routes for bats. EUROBATS Publication Series No. 9. UNEP/EUROBATS Secretariat, Bonn, Germany, 109 pp.

17. Lammerant L., Laureysens I., Driese, K. (2020): Potential impacts of solar, geothermal and ocean energy on habitats and species protected under the Birds and Habitats Directives. Final report under EC Contract ENV.D.3/SER/2017/0002 Project: “Reviewing and mitigating the impacts of renewable energy developments on habitats and species protected under the Birds and Habitats Directives”, Arcadis Belgium, Institute for European Environmental Policy, BirdLife International, NIRAS, Stella Consulting, Ecosystems Ltd, Brussels

18. Mrakovčić M., Mustafić P., Jelić D., Mikulić K., Mazija M., Maguire I., Šašić Kljajo M., Kotarac M., Popijač A., Kučinić M., Mesić Z. (ur.) Projekt integracije u EU Natura 2000 - Terensko istraživanje i laboratorijska analiza novoprikupljenih inventarizacijskih podataka za taksonomske skupine: Actinopterygii i Cephalaspidomorphi, Amphibia i Reptilia, Aves, Chiroptera, Decapoda, Lepidoptera, Odonata, Plecoptera, Trichoptera. OIKON-HID-HYLANATURA-BIOM-CKFF-GEONATURA-HPM-TRAGUS, Zagreb.

19. MZOE, HAOP (2018): EUROBATS National Implementation Report – Republic of Croatia, 2014–2018. Ministry of Environment and Energy, Croatian Agency for Environment and Nature, Zagreb, Croatia, 36 pp.
20. Natural England (2017), Evidence review of the impact of solar farms on birds, bats and general ecology. Report number NEER012. URL: https://www.researchgate.net/publication/314405068_Evidence_review_of_the_impact_of_solar_farms_on_birds_bats_and_general_ecology
21. Nikolić, T., ur. (2005-nadalje): Flora Croatica baza podataka, On-Line (http://hirc.botanic.hr/fcd), Botanički zavod, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu (pristupljeno: rujan 2025.).
22. 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, 258 str.
23. Vervloesem, J.; Marcheggiani, E.; Choudhury, M.A.M.; Muys, B. Effects of Photovoltaic Solar Farms on Microclimate and Vegetation Diversity. Sustainability 2022, 14, 7493. https://doi.org/10.3390/su14127493.
24. Zadravec M. i Gambiroža P. (2019.) Prvo izvješće o stanju očuvanosti vrsta vodozemaca i gmazova Republike Hrvatske, Zagreb, 77 str.

Krajobrazne značajke:

1. Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja (Zavod za prostorno planiranje) i Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu (Zavod za ukrasno bilje i krajobraznu arhitekturu); Krajolik, Sadržajna i metodska podloga Krajobrazne osnove Hrvatske; Zagreb, 1999.

Geologija:

1. Bognar, A., Geomorfološka regionalizacija Hrvatske, Acta Geographica Croatica, Zagreb, 2001, Vol. 34, pp. 7-29.
2. HGI (2009) Tumač Geološke karte Republike Hrvatske 1:300 000. Urednici: Velić, I. i Vlahović, I. Hrvatski geološki institut, Zagreb.
3. Magaš, N. (1978) Osnovna geološka karta SFRJ 1:100 000, Tumač za list Osijek K 34-86. Geološki zavod, Zagreb (1986); Savezni geološki zavod, Beograd, 51 str.

Hidrogeologija:

1. Nakić, D., Bačani, A., Parlov, J., Duić, Ž., Perković, D., Kovač. Z., Tumara, D., Mijatović, I. (2016) Definiranje trendova i ocjena stanja podzemnih voda na području panonskog dijela Hrvatske. Rudarsko-geološko naftni fakultet, Zagreb .
2. Hrvatske vode, Plan upravljanja vodnim područjima do 2027., Izvadak iz Registra vodnih tijela.

3. Hrvatske Vode, Karte opasnosti od poplava. Hrvatske vode. URL: https://voda.giscloud.com/map/321490/karta-opasnosti-od-poplava-po-vjerojatnosti-poplavljivanja
4. Hrvatske vode. Geoportal Hrvatskih voda. https://www.voda.hr/hr/geoportal

Seizmičke karakteristike:

1. Herak, M., Karta potresnih područja Republike Hrvatske. Dostupno na: http://seizkarta.gfz.hr/karta.php. Geofizički odsjek Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. 2011.
2. DASOVIĆ, I., HERAK, D., HERAK, M., LATEČKI, H., MUSTAĆ, M. & TOMLJENOVIĆ, B., 2020. O potresima u Hrvatskoj. Vijesti Hrvatskog geološkog društva, 57(1), str. 4 – 27
3. Strelec, S, Jug j., Stanko D., Određivanje projektnih vrijednosti pimjenom višekanalne analize, Mineral, Zagreb, 2014, Vol. 97, pp 24-30

Pedološke karakteristike:

1. Husnjak, S. (2014) Sistematika tala Hrvatske. Udžbenici Sveučilišta u Zagrebu. Hrvatska sveučilišna naklada. ISBN 978-953-169-267-0
2. Pedološka karta Republike Hrvatske, M 1:50 000, URL: http://envi.azo.hr/.

6.3 Važeći prostorni planovi

1. Prostorni plan Osječko- baranjske županije „Županijski glasnik broj 1/02, 4/10, 3/16, 5/16, 6/16-pročišćeni plan, 5/20, 7/20-pročišćeni plan, 1/21, 3/21-proćišćeni plan, 16/22 i 1/23-pročišćeni plan, 10/24, 12/24 – pročišćeni plan, 9/25 (u daljnjem tekstu PP OBŽ). Izvor: Zavod za prostorno planiranje OBŽ: https://prostorobz.hr/planovi/prostorni-plan-osjecko-baranjske-zupanije/

2. Prostorni plan uređenja Općine Darda ("Službeni glasnik" Općine Darda broj 5/06, 6/06-ispravak, 4/08, 6/12, 1/14, 4/15, 6/15-pročišćeni plan, 4/19 i 5/19-pročišćeni plan, 11/12 i 12/22-pročišćeni plan), u daljnjem tekstu PPUO Darda)
   Izvor: Zavod za prostorno planiranje OBŽ: https://prostorobz.hr/planovi/prostorni-planovi-uredenja-opcina/

6.4 Propisi

6.4.1 Zakoni

1. Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18).
2. Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23).
3. Zakon o vodama (NN 66/19, 84/21, 47/23).
4. Zakon o zaštiti zraka (NN 127/19, 114/22, 136/24).
5. Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21).
6. Zakon o gospodarenju otpadom (NN 84/21, 142/23 – odluka USRH).
7. Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 145/24).
8. Zakon o šumama (NN 68/18, 115/18, 98/19, 32/20, 145/20, 101/23, 36/24).
9. Zakon o lovstvu (NN 99/18, 32/19, 32/20, 127/24).
10. Zakon o poljoprivrednom zemljištu (NN 20/18, 115/18, 98/19, 57/22).
11. Zakon o sprječavanju unošenja i širenja stranih te invazivnih stranih vrsta i upravljanju njima (NN 15/18, 14/19).
12. Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19).
13. Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10, 114/22).
14. Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 67/23).
15. Zakon o popisu stanovništva, kućanstava i stanova u Republici Hrvatskoj 2021. godine (NN 25/20, 34/21).

6.4.2 Pravilnici, uredbe, odluke, uvjeti

1. Pravilnik o mjerama za sprečavanje emisija plinovitih onečišćivača i onečišćivača u obliku čestica iz motora s unutrašnjim izgaranjem koji se ugrađuju u ne cestovne pokretne strojeve TPV 401 (NN 113/15).
2. Uredba o utvrđivanju popisa mjernih mjesta za praćenje koncentracija pojedinih onečišćujućih tvari u zraku i lokacija mjernih postaja u državnoj mreži za trajno praćenje kvalitete zraka (NN 107/22).
3. Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (77/20).
4. Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 42/21).
5. Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 1/14).

6. Pravilnik o mjerilima za utvrđivanje osobito vrijednog obradivog (P1) i vrijednog obradivog (P2) poljoprivrednog zemljišta (NN 23/19).
7. Pravilnik o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11, 47/13).
8. Odluka o određivanju ranjivih područja u Republici Hrvatskoj (NN 130/12).
9. Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/2020).
10. Pravilnik o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije (NN 98/21, 30/22)
11. Uredba o standardu kakvoće voda (NN 96/2019, 20/23).
12. Pravila o održavanju elektroenergetskih građevina, postrojenja i opreme prijenosne mreže (HEP VJESNIK, Bilten broj 219, 2010.).
13. Pravila o zaštiti od požara ispod nadzemnih elektroenergetskih vodova (HEP VJESNIK, Bilten broj 212, 2010).
14. Pravilnik o mjerama zaštite od požara kod građenja (NN 141/11).
15. Pravilnik o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1 kV do 400 kV (Sl. l. SFRJ 065/1988, NN 24/97, preuzet na temelju Zakona o preuzimanju Zakona o standardizaciji koji se u Republici Hrvatskoj primjenjuje kao republički zakon (NN53/91) i čl. 26. Zakona o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN 80/13, 14/14).
16. Pravilnik o tehničkim zahtjevima za elektroenergetska postrojenja nazivnih izmjeničnih napona iznad 1 kV (NN 105/10).
17. Pravilnik o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja (NN 146/05).
18. Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 106/22).
19. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21).
20. Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19, 119/23).
21. Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže (NN 25/20, 38/20).
22. Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova u područjima ekološke mreže (NN 111/22).
23. Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16).
24. Pravilnik popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21, 101/22).
25. Pravilnik o arheološkim istraživanjima (NN 102/10, 2/20).

7 Prilozi

7.1 Prilog 1 Suglasnost nadležnog tijela za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša i prirode

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 351-02/23-08/1
URBROJ: 517-05-1-24-4

Zagreb, 12. siječnja 2024.

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) i članka 71. Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika ENERGETSKI INSTITUT HRVOJE POŽAR, Savska cesta 163, Zagreb, OIB: 43980170614, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi

R J E Š E N J E

I. Ovlašteniku ENERGETSKI INSTITUT HRVOJE POŽAR, Savska cesta 163, Zagreb, OIB: 43980170614, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša prema članku 40. stavku 2. Zakona o zaštiti okoliša:

1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije
2. 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
3. Izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša
4. Izrada operativnog programa praćenja stanja okoliša
5. Izrada programa zaštite okoliša
6. Izrada izvješća o stanju okoliša

1

7. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš

8. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime

9. Izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna, i projekcija za potrebe sastavnica okoliša

10. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša „Prijatelj okoliša“ i znaka EU Ecolabel

11. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša „Prijatelj okoliša“

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 koje vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.

IV. Ukida se rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja KLASA: UP/I 351-02/16-08/35; URBROJ: 517-05-1-2-22-12 od 22. veljače 2022. godine.

V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

Obrazloženje

Ovlaštenik ENERGETSKI INSTITUT HRVOJE POŽAR iz Zagreba (u daljnjem tekstu: ovlaštenik), podnio je zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenim stručnjacima navedenim u rješenju KLASA: UP/I 351-02/16-08/35; URBROJ: 517-05-1-2-22-12 od 22. veljače 2022. godine koje je izdalo Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (u daljnjem tekstu: Ministarstvo). Zahtjevom se traži da se na popis zaposlenika ovlaštenika za stručne poslove pod točkama 1.-11. uvrsti Matea Kalčićek, mag.oecol. kao voditeljica stručnih poslova te Srećko Tamburović, mag.ing.el.techn.inf., Tomislav Đurić, dipl.ing.geol., Ana Manadarić, mag.ing.oecoing., dr.sc. Igor Stankić, dipl.ing.šum., Danijel Golja, dipl.ing.met., Tomislav Čop, mag.ing.min., dr.sc. Zdenko Šimić, dipl.ing.el., Jadranka Maras, dipl.ing.stroj., mr.sc. Mario Maričević, dipl.ing, dr.sc. Alen Pavlinić, mag.ing.el. i Ruđer Dimnjaković, dipl.ing.el. kao zaposleni stručnjaci. Traži se i da se s popisa zaposlenih stručnjaka brišu stručnjaci Ivan Bačan, mag.ing.aedif., Dinko Đurđević, mag.ing.oecoing., Dražen Tumara, mag.ing.geol./mag.ing.oecoing./univ.spec.oec., Siniša Knežević, dipl.ing.el. i dr.sc. Biljana Kulišić, dipl.oec. koji više nisu zaposlenici ovlaštenika.

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev za promjenom podataka, podatke i dokumente te utvrdilo da Matea Kalčićek, mag.oecol. ispunjava propisane uvjete za voditelja stručnih poslova, dok Srećko Tamburović, mag.ing.el.techn.inf., Tomislav Đurić, dipl.ing.geol., Ana Manadarić, mag.ing.oecoing., dr.sc. Igor Stankić, dipl.ing.šum., Danijel Golja, dipl.ing.met., Tomislav Čop, mag.ing.min., dr.sc. Zdenko Šimić, dipl.ing.el., Jadranka Maras, dipl.ing.stroj., mr.sc. Mario Maričević, dipl.ing, dr.sc. Alen Pavlinić, mag.ing.el. i Ruđer Dimnjaković, dipl.ing.el. ispunjavaju propisane uvjete za stručnjake. Ivan Bačan, mag.ing.aedif., Dinko Đurđević, mag.ing.oecoing., Dražen Tumara,

2

mag.ing.geol./mag.ing.oecoing./univ.spec.oec., Siniša Knežević, dipl.ing.el. i dr.sc. Biljana Kulišić, dipl.oec. brišu se s popisa, jer više nisu zaposlenici 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.

NAČELNICA SEKTORA

mr.sc. Ana Kovačević

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

DOSTAVITI:

1. Energetski institut Hrvoje Požar, Savska cesta 163, Zagreb (**R!, s povratnicom!**)
2. Državni inspektorat, Šubićeva 29, Zagreb
3. Evidencija, ovdje

3

POPIS **zaposlenika ovlaštenika: ENERGETSKI INSTITUT HRVOJE POŽAR, Savska cesta 163, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/23-08/1; URBROJ: 517-05-1-24-4 od 12. siječnja 2024. godine**		
STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona	*VODITELJI STRUČNIH POSLOVA*	*ZAPOSLENI STRUČNJACI*
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije	dr.sc. Marin Miletić, dipl.ing.biol. Matea Kalčićek, mag.oecol.	mr.sc. Vedran Krstulović, dipl.ing.stroj. Andro Bačan, dipl.ing.el. mr.sc. Željka Fištrek, dipl.ing.biol. mr.sc. Željko Jurić, dipl.ing.stroj. Margareta Zidar, dipl.ing.arh. dr.sc. Sanja Živković, dipl.ing.geol. Nikola Matijašević, dipl.ing.el. Toni Borković, dipl.ing.arh. Srećko Tamburović, mag.ing.el.techn.inf. Tomislav Đurić, dipl.ing.geol. Ana Manadarić, mag.ing.oecoing. dr.sc. Igor Stankić, dipl.ing.šum. Danijel Golja, dipl.ing.met. Tomislav Čop, mag.ing.min. dr.sc. Zdenko Šimić, dipl.ing.el. Jadranka Maras, dipl.ing.stroj. mr.sc. Mario Maričević, dipl.ing, dr.sc. Alen Pavlinić, mag.ing.el. Ruđer Dimnjaković, dipl.ing.el.
2. 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	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.
3. Izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša	dr.sc. Marin Miletić, dipl.ing.biol. mr.sc. Željka Fištrek, dipl.ing.biol. Matea Kalčićek, mag.oecol.	mr.sc. Vedran Krstulović, dipl.ing.stroj. Andro Bačan, dipl.ing.el. mr.sc. Željko Jurić, dipl.ing.stroj. Margareta Zidar, dipl.ing.arh. dr.sc. Sanja Živković, dipl.ing.geol. Nikola Matijašević, dipl.ing.el. Toni Borković, dipl.ing.arh. Srećko Tamburović, mag.ing.el.techn.inf. Tomislav Đurić, dipl.ing.geol. Ana Manadarić, mag.ing.oecoing. dr.sc. Igor Stankić, dipl.ing.šum. Danijel Golja, dipl.ing.met. Tomislav Čop, mag.ing.min. dr.sc. Zdenko Šimić, dipl.ing.el. Jadranka Maras, dipl.ing.stroj. mr.sc. Mario Maričević, dipl.ing, dr.sc. Alen Pavlinić, mag.ing.el. Ruđer Dimnjaković, dipl.ing.el.
4. Izrada operativnog programa praćenja stanja okoliša	Voditelji navedeni pod točkom 3.	Stručnjaci navedeni pod točkom 3.
5. Izrada programa zaštite okoliša	Voditelji navedeni pod točkom 3.	Stručnjaci navedeni pod točkom 3.
6. Izrada izvješća o stanju okoliša	Voditelji navedeni pod točkom 3.	Stručnjaci navedeni pod točkom 3.
7. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	Voditelji navedeni pod točkom 3.	Stručnjaci navedeni pod točkom 3.

8. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime	Voditelji navedeni pod točkom 3.	Stručnjaci navedeni pod točkom 3.
9. Izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna, i projekcija za potrebe sastavnica okoliša	Voditelji navedeni pod točkom 3.	Stručnjaci navedeni pod točkom 3.
10. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša "Prijatelj okoliša" i znaka EU Ecolabel	Voditelji navedeni pod točkom 3.	Stručnjaci navedeni pod točkom 3.
11. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša "Prijatelj okoliša"	Voditelji navedeni pod točkom 3.	Stručnjaci navedeni pod točkom 3.

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-351-02/22-08/10
URBROJ: 517-05-1-23-4

Zagreb, 1. ožujka 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) i članka 71. Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika ENERGETSKI INSTITUT HRVOJE POŽAR, Savska cesta 163, Zagreb, OIB: 43980170614, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi

R J E Š E N J E

I. Ovlašteniku ENERGETSKI INSTITUT HRVOJE POŽAR, Savska cesta 163, Zagreb, OIB: 43980170614, daje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite prirode:

   1. Izrada poglavlja i studija ocjene prihvatljivosti strategija, plana, programa ili zahvata za ekološku mrežu

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. Ukida se rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja KLASA: UP/I-351-02/14-08/87; URBROJ: 517-05-1-22-12 od 24. lipnja 2022. godine.

IV. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.

V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

O b r a z l o ž e n j e

Ovlaštenik ENERGETSKI INSTITUT HRVOJE POŽAR, Savska cesta 163 iz Zagreba (dalje u tekstu: ovlaštenik), podnio je zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenim

1

stručnjacima navedenim u Rješenju KLASA: UP/I-351-02/14-08/87; URBROJ: 517-05-1-22-12 od 24. lipnja 2022. godine izdanim od Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja.

Ovlaštenik zahtjevom traži da se na popis zaposlenih stručnjaka uvrsti zaposlenica ovlaštenika Matea Kalčićek, mag. oecol. te da se sa popisa zaposlenih stručnjaka brišu stručnjaci Lovorko Marić, mag.rer.nat., MSc., Dinko Đurđević, mag.ing.oecoing., univ.spec.oec. i Dražen Tumara, mag.ing.geol., mag.ing.oecoing., univ.bacc.ing,techn. aliment., univ.spec.oec. koji više nisu zaposlenici ovlaštenika.

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev za promjenom podataka, dostavljene podatke i dokumente, a osobito u popis stručnih podloga, diplomu i potvrdu Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje navedene zaposlenice ovlaštenika. Uprava za zaštitu prirode Ministarstva dostavila je Mišljenje (KLASA: 352-01/23-17/2; URBROJ: 517-10-2-3-23-2 od 27. veljače 2023. godine) u kojem navodi da zaposlenica ovlaštenika Matea Kalčićek, mag. oecol. zadovoljava uvjete stručnjaka odgovarajućeg profila i stručne osposobljenosti za obavljanje zatraženih stručnih poslova iz područja zaštite prirode te sukladno zahtjevu predlaže brisanje stručnjaka Lovorka Marića, mag.rer.nat., MSc., Dinka Đurđevića, mag.ing.oecoing., univ.spec.oec. i Dražena Tumara, mag.ing.geol., mag.ing.oecoing., univ.bacc.ing,techn. aliment., univ.spec.oec. s popisa zaposlenih stručnjaka.

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.

NAČELNICA SEKTORA

mr.sc. Ana Kovačević

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

DOSTAVITI:

1. Energetski institut Hrvoje Požar, Savska cesta 163, Zagreb (**R!, s povratnicom!**)
2. Državni inspektorat, Šubićeva 29, Zagreb
3. Evidencija, ovdje

2

siječnja 2021.), sukladno izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18) više ne nalazi na popisu poslova zaštite okoliša koje obavljaju ovlaštenici.

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.

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje naplaćena je državnim biljezima sukladno Zakonu o upravnim pristojbama („Narodne novine“, broj 115/16) i Uredbi o tarifi upravnih pristojbi („Narodne novine“, broj 8/17, 37/17, 129/17, 18/19 97/19 i 128/19).

VIŠA STRUČNA SAVJETNICA

Davorka Maljak

REPUBLIKA HRVATSKA 3 ZAGREB MINISTARSTVO GOSPODARSTVA I ODRŽIVOG RAZVOJA

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

DOSTAVITI:
1. Energetski institut Hrvoje Požar, Savska cesta 163, Zagreb, **(R!, s povratnicom!)**
2. Evidencija, ovdje
3. Državni inspektorat, Šubićeva 29, Zagreb

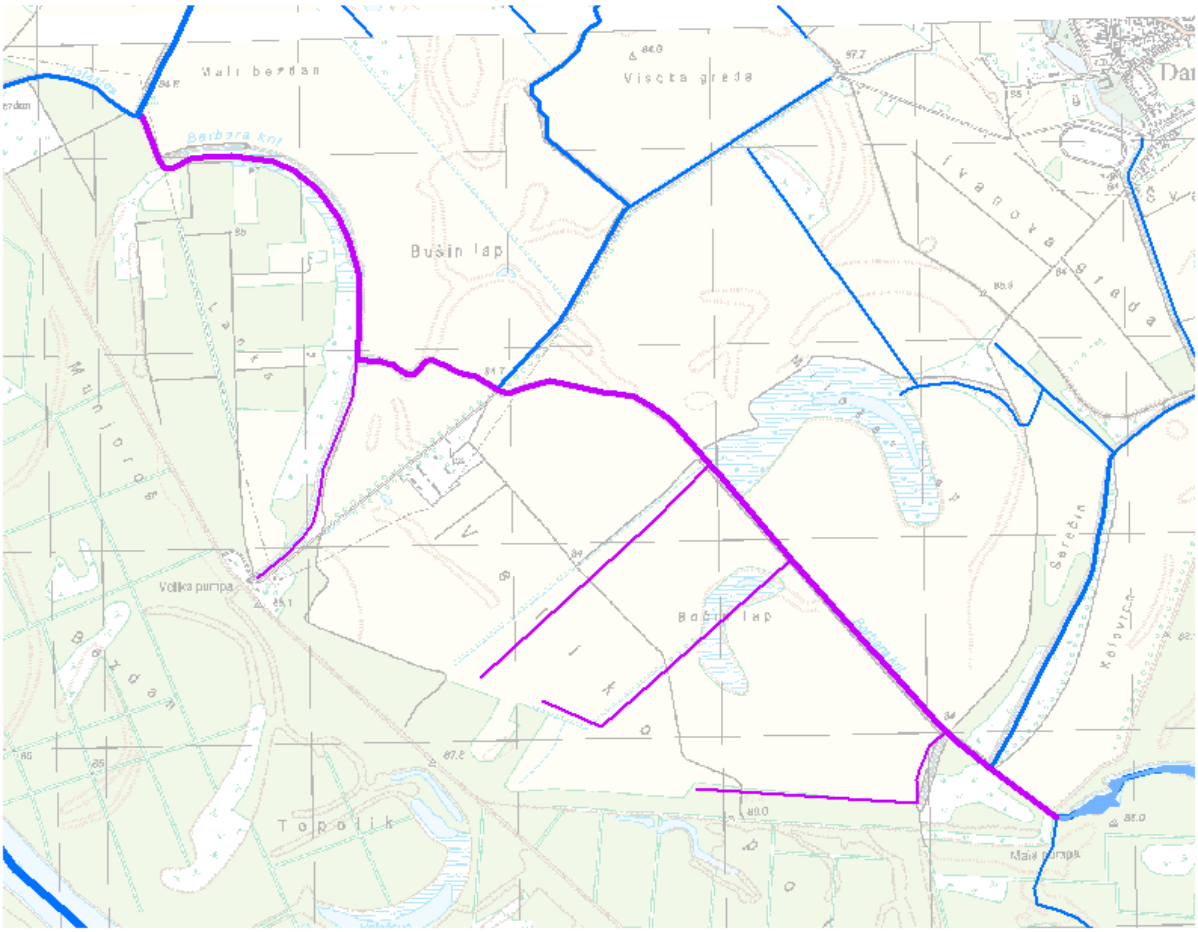
3

POPIS zaposlenika ovlaštenika ENERGETSKI INSTITUT HRVOJE POŽAR, Savska cesta 163, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite prirode sukladno Rješenju Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja KLASA: UP/I 351-02/22-08/10; URBROJ: 517-05-1-23-4 od 1. ožujka 2023.		
STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE PRIRODE **prema članku 40. stavku 2. Zakona o zaštiti okoliša**	**VODITELJI STRUČNIH POSLOVA**	**ZAPOSLENI STRUČNJACI**
1. Izrada poglavlja i studija ocjene prihvatljivosti strategija, plana, programa ili zahvata za ekološku mrežu	dr.sc. **Marin Miletić**, dipl.ing.biol.	**Željka Fištrek**, dipl.ing.biol. **Matea Kalčićek**, mag. oecol.

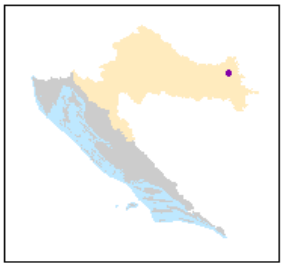
7.2 Prilog 2 značajke vodnih tijela

Vodno tijelo CDR00024_022880, BARBARA KANAL

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDR00024_022880, BARBARA KANAL	
Šifra vodnog tijela	CDR00024_022880
Naziv vodnog tijela	BARBARA KANAL
Ekoregija:	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica
Ekotip	Nizinske srednje velike tekućice (HR-R_4A)
Dužina vodnog tijela (km)	6.46 + 5.90
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeka Drave i Dunava
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	CDGI_23
Mjerne postaje kakvoće	



0 2 km



STANJE VODNOG TIJELA CDR00024_022880, BARBARA KANAL			
ELEMENT	**STANJE**	**PROCJENA STANJA 2027. god.**	**ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA**
Stanje,	loše stanje	loše stanje	
Ekološko	loše stanje	loše stanje	
Kemijsko	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko	loše stanje	loše stanje	
Biološki elementi	umjereno stanje	umjereno stanje	
Osnovni fizikalno kemijski elementi	umjereno stanje	umjereno stanje	
Specifične onečišćujuće	dobro stanje	dobro stanje	
Hidromorfološki elementi	loše stanje	loše stanje	
Biološki elementi	umjereno stanje	umjereno stanje	
Fitoplankton	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Fitobentos	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Makrofita	umjereno stanje	umjereno stanje	malo odstupanje
Makrozoobentos s	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Makrozoobentos opća d	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ribe	umjereno stanje	umjereno stanje	vrlo malo odstupanje
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno stanje	umjereno stanje	
Temperatura	umjereno stanje	umjereno stanje	vrlo malo odstupanje
Salinitet	dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Zakiseljenost	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
BPK5	umjereno stanje	umjereno stanje	malo odstupanje
KPK-Mn	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Amonij	vrlo dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nitrati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Orto-fosfati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Specifične onečišćujuće	dobro stanje	dobro stanje	
Arsen i njegovi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bakar i njegovi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cink i njegovi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Krom i njegovi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoridi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Poliklorirani bifenili	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Hidromorfološki elementi	loše stanje	loše stanje	
Hidrološki	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Kontinuitet	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Morfološki	loše stanje	loše stanje	veliko odstupanje
Kemijsko	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, srednje kor	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, maksimalne kor	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje,	nema podataka	nema podataka	
Alaklor	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Alaklor	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kadmij otopljeni	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kadmij otopljeni	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja

STANJE VODNOG TIJELA CDR00024_022880, BARBARA KANAL			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Tetrakloruglljik	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
DDT ukupni	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
para-para-DDT	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
1,2-Dikloretan	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklormetan	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbenzen	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbenzen	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbutadien	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbutadien	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorcikloheksan	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorcikloheksan	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Naftalen	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Naftalen	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol))	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorbenzen	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Benzo(b)fluoranten	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(k)fluoranten	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(g,h,i)perilen	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetrakloretilen	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trikloretilen	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklorbenzeni (svi izomeri)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklormetan	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trifluralin	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFO	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kinoksifen	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kinoksifen	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dioksini	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Aklonifen	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aklonifen	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja

STANJE VODNOG TIJELA CDR00024_022880, BARBARA KANAL			
ELEMENT	**STANJE**	**PROCJENA STANJA 2027. god.**	**ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA**
Bifenoks	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Terbutrin	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Terbutrin	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Stanje, ukupno, bez tvari grupe	loše stanje	loše stanje	
Ekološko	loše stanje	loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe	loše stanje	loše stanje	
Ekološko	loše stanje	loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe	loše stanje	loše stanje	
Ekološko	loše stanje	loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	dobro stanje	dobro stanje	

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

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO CDR00024_022880, BARBARA KANAL									
ELEMENT	NEPROVDBA OSNOVNIH MJERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
			2011. – 2040.		2041. – 2070.				
			RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5			
Stanje,	=	=	=	=	-	-	-	-	Vjerojatno ne postiže
Ekološko	=	=	=	=	-	-	-	-	Vjerojatno ne postiže
Kemijsko	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ekološko	=	=	=	=	-	-	-	-	Vjerojatno ne postiže
Biološki elementi	=	=	=	=	=	=	-	-	Procjena nepouzdana
Osnovni fizikalno kemijski elementi	=	=	-	-	-	-	=	-	Procjena nepouzdana
Specifične onečišćujuće	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Hidromorfološki elementi	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno ne postiže
Biološki elementi	=	=	=	=	=	=	-	-	Procjena nepouzdana
Fitoplankton	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Fitobentos	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Makrofita	=	=	=	=	=	=	-	-	Procjena nepouzdana
Makrozoobentos	=	=	=	=	=	+	-	=	Procjena nepouzdana
Makrozoobentos opća	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže
Ribe	=	=	+	+	+	+	-	=	Procjena nepouzdana
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji	=	=	-	-	-	-	=	-	Procjena nepouzdana
Temperatura	=	=	-	-	-	-	=	=	Procjena nepouzdana
Salinitet	-	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Zakiseljenost	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
BPK5	=	=	=	=	=	=	=	-	Procjena nepouzdana
KPK-Mn	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Amonij	+	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nitrati	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ukupni	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Orto-fosfati	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ukupni	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Specifične onečišćujuće	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Arsen i njegovi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bakar i njegovi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cink i njegovi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Krom i njegovi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoridi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbira	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Poliklorirani bifenili	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Hidromorfološki elementi	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno ne postiže
Hidrološki	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Kontinuitet	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Morfološki	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno ne postiže
Kemijsko	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, srednje k	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, maksimalne k	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje,	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Alaklor	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Alaklor	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Antracen	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Antracen	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Atrazin	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Atrazin	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzen	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzen	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bromirani difenileteri	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO CDR00024_022880, BARBARA KANAL									
ELEMENT	NEPROVDBA OSNOVNIH MJERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
			2011. – 2040.		2041. – 2070.				
			RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5			
Bromirani difenileteri	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Kadmij otopljeni	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kadmij otopljeni	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tetrakloroglјik	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
C10-13 Kloroalkani	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
C10-13 Kloroalkani	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorfenvinfos	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorfenvinfos	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
DDT ukupni	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
para-para-DDT	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
1,2-Dikloretan	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diklormetan	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diuron	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diuron	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Endosulfan	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Endosulfan	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoranten	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoranten	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoranten	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heksaklorbenzen	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksaklorbenzen	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heksaklorbutadien	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksaklorbutadien	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heksaklorcikloheksan	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksaklorcikloheksan	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Izoproturon	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Izoproturon	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Olovo i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Olovo i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Živa i njezini spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Živa i njezini spojevi	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Naftalen	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Naftalen	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nikal i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nikal i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nonilfenoli (4-Nonilfenol)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nonilfenoli (4-Nonilfenol)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol))	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Pentaklorbenzen	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Pentaklorfenol	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Pentaklorfenol	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(a)piren	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(a)piren	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(a)piren	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Benzo(b)fluoranten	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(k)fluoranten	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(g,h,i)perilen	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Simazin	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Simazin	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tetrakloretilen	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Trikloretilen	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tributilkositrovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tributilkositrovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Triklorbenzeni (svi izomeri)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Triklormetan	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Trifluralin	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Dikofol	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Dikofol	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PF(	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PF(	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PF	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO CDR00024_022880, BARBARA KANAL

ELEMENT	NEPROVDBA OSNOVNIH MJERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE 2011. – 2040. RCP 4.5	KLIMATSKE PROMJENE 2011. – 2040. RCP 8.5	KLIMATSKE PROMJENE 2041. – 2070. RCP 4.5	KLIMATSKE PROMJENE 2041. – 2070. RCP 8.5	RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
Kinoksifen	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kinoksifen	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Dioksini	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Aklonifen	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Aklonifen	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bifenoks	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bifenoks	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cibutrin	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cibutrin	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cipermetrin	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cipermetrin	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diklorvos	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diklorvos	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Heksabromociklododekan (HBCDD)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Heksabromociklododekan (HBCDD)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksabromociklododekan (HBCDD)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heptaklor i heptaklorepoksid	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heptaklor i heptaklorepoksid	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heptaklor i heptaklorepoksid	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Terbutrin	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Terbutrin	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno, bez tvari grupe	=	=	=	=	-	-	-	-	Vjerojatno ne postiže
Ekološko	=	=	=	=	-	-	-	-	Vjerojatno ne postiže
Kemijsko stanje, bez tvari grup	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno, bez tvari grupe	=	=	=	=	-	-	-	-	Vjerojatno ne postiže
Ekološko	=	=	=	=	-	-	-	-	Vjerojatno ne postiže
Kemijsko stanje, bez tvari grup	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno, bez tvari grupe	=	=	=	=	-	-	-	-	Vjerojatno ne postiže
Ekološko	=	=	=	=	-	-	-	-	Vjerojatno ne postiže
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže

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

POKRETAČI I PRITISCI		
KAKVOĆA	**POKRETAČI**	01, 07, 08, 10, 11, 15
	PRITISCI	1.3, 1.4, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.6, 2.7
HIDROMORFOLOGIJA	**POKRETAČI**	01, 06, 10
	PRITISCI	4.1.1, 4.1.2, 4.1.4
RAZVOJNE AKTIVNOSTI	**POKRETAČI**	06, 07, 08, 103, 112, 12

PROCJENA UTJECAJA KLIMATSKIH PROMJENA

(promjena u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godina)

IPCC SCENARIJ	RAZDOBLJE	2011.-2040. godina				2041.-2070. godina			
	SEZONA	JESEN	ZIMA	PROLJEĆE	LJETO	JESEN	ZIMA	PROLJEĆE	LJETO
RCP 4.5	TEMPERATURA (°C)	+1.4	+1.6	+1.4	+1.7	+2.5	+2.5	+1.9	+3.2
	OTJECANJE (%)	+4	+3	-1	+4	+7	+6	+5	-5
RCP 8.5	TEMPERATURA (°C)	+1.6	+1.7	+1.4	+2.0	+3.5	+3.4	+2.9	+4.0
	OTJECANJE (%)	+14	-5	+0	+2	> +20	-1	+2	+14

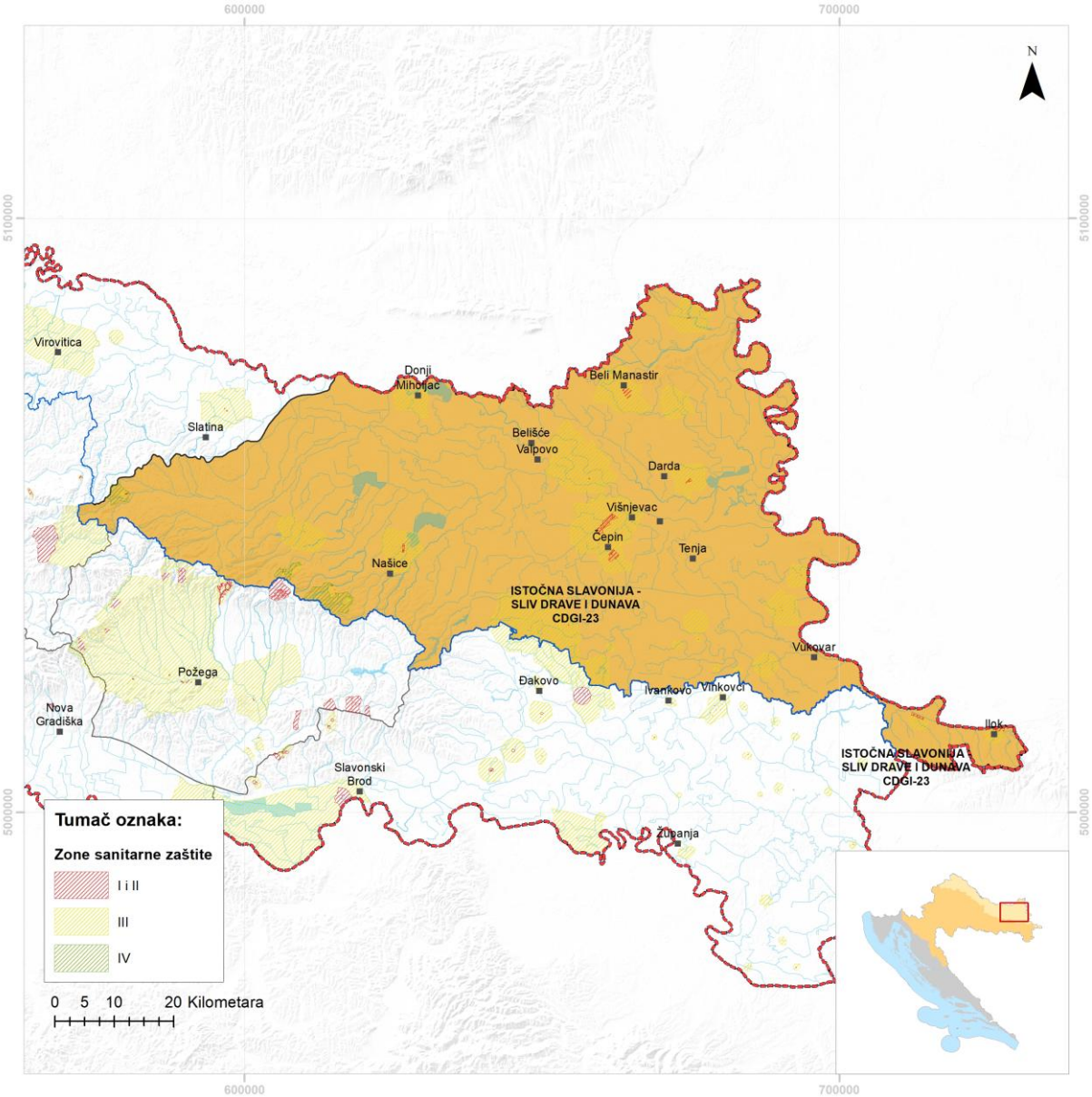
ZAŠTIĆENA PODRUČJA - PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA
D - područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate / Urban Waste Water Sensitive Areas: 41033000 / HRCM_41033000 (Dunavski sliv) E - područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta / Birds Directive protected areas: 521000016 / HR1000016 (Podunavlje i donje Podravlje)* E - područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta / Habitats Directive protected areas: 522001308 / HR2001308 (Donji tok Drave)* E - područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta / Nationally-designated Area (CDDA): 51393049 / HR393049 (Mura - Drava)*
* - dio vodng tijela nije na zaštićenom području

PROGRAM MJERA
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.07.08, 3.OSN.07.09, 3.OSN.07.15, 3.OSN.07.16, 3.OSN.07.17 Dodatne mjere (Poglavlje 5.3): 3.DOD.06.01, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.03, 3.DOD.06.05, 3.DOD.06.06, 3.DOD.06.07, 3.DOD.06.23, 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
Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.

OSTALI PODACI	
Općine:	DARDA
Područja potencijalno značajnih rizika od poplava:	DD10332
Indeks korištenja (Ikv)	vrlo dobro stanje

Vodno tijelo CDGI-23, ISTOČNA SLAVONIJA - SLIV DRAVE I DUNAVA

OPĆI PODACI O TIJELU PODZEMNIH VODA (TPV) - ISTOČNA SLAVONIJA - SLIV DRAVE I DUNAVA - CDGI-23	
Šifra tijela podzemnih voda	CDGI-23
Naziv tijela podzemnih voda	ISTOČNA SLAVONIJA - SLIV DRAVE I DUNAVA
Vodno područje i podsliv	Područje podsliva rijeka Drave i Dunava
Poroznost	međuzrnska
Omjer površine ekosustava ovisnih o podzemnim vodama (EOPV) i ukupne površine tijela podzemnih voda (%)	21
Prirodna ranjivost	83% područja umjerene do povišene ranjivosti
Površina (km^2)	5018
Obnovljive zalihe podzemne vode (10^6 m^3/god)	421
Države	HR/HU,SRB
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno,EU



Elementi za ocjenu kemijskog stanja – kritični parametri					
Godina	Program monitoringa	Ukupan broj monitoring postaja	Parametar i broj prekoračenja	Stanje podzemnih voda na monitoring postajama	
				Loše	Dobro
2014	Nacionalni	23	/	0	23
	Dodatni (crpilišta)	33	NITRATI (1)	1	32
2015	Nacionalni	26	NITRITI (1)	1	25
	Dodatni (crpilišta)	33	NITRATI (1)	1	32
2016	Nacionalni	33	/	0	33
	Dodatni (crpilišta)	33	NITRATI (1)	1	32
2017	Nacionalni	33	NITRATI (1)	1	32
	Dodatni (crpilišta)	33	NITRATI (1)	1	32
2018	Nacionalni	32	/	0	33
	Dodatni (crpilišta)	33	NITRATI (1)	1	32
2019	Nacionalni	32	NITRITI(1)	1	31
	Dodatni (crpilišta)	33	/	0	33

KEMIJSKO STANJE						
Test opće kakvoće	Elementi testa	Krš	Ne	*Prosječna vrijednost kritičnih parametara 2014.-2019. (6 godina) godine gdje je prekoračena granična vrijednost testa*		
				Prosječna vrijednost kritičnog parametra u 2019. godini prelazi 75% granične vrijednosti testa		
		Panon	Da	*Provedba agregacije*	*Kritični patrametar*	Nitrati, nitriti
					Ukupan broj kvartala	Nitrati (24), nitriti (1)
					Broj kritičnih kvartala	
					Zadnje 3 godine kritični parametar prelazi graničnu vrijednost u više od 50% agregiranih kvartala	Ne
	Rezultati testa			*Stanje*		dobro
				Pouzdanost		visoka
Test zaslanjenje i druge intruzije	Elementi testa			*Analiza statistički značajnog trenda*		Nema trenda
				Negativan utjecaj crpljenja na crpilištu		ne
	Rezultati testa			*Stanje*		dobro
				Pouzdanost		visoka
Test zone sanitarne zaštite	Elementi testa			*Analiza statistički značajnog uzlaznog trenda na točci*		Nema trenda
				Analiza statistički značajnog trenda na vodnom tijelu		Nema trenda
				Negativan utjecaj crpljenja na crpilištu		ne
	Rezultati testa			*Stanje*		dobro
				Pouzdanost		visoka
Test Površinska	Elementi testa			*Prioritetne i ostale onečišćujuće tvari, te parametri za ekološko stanje za ocjenu stanja površinskih voda povezanih sa tijelom podzemne vode koje prelaze standard kakvoće vodenog okoliša i prema kojima je tijelo površnskih voda u lošem stanju*		nema

		Kritični parametri za podzemne vode prema granicama stadarda kakvoće vodenog okoliša, te prioritetne i ostale onečišćujuće tvari i parametri za ekološko stanje u podzemnim vodama povezane sa površinskim vodnim tijelom prema kojima je ocijenjeno loše stanje na mjernoj postaji u podzemnim vodama	nema
		Značajan doprinos onečišćenju površinskog vodnog tijela iz tijela podzemne vode (>50%)	nema
	Rezultati testa	*Stanje*	dobro
		Pouzdanost	visoka
Test EOPV	Elementi testa	*Postojanje ekosustava povezanih sa podzemnim vodama*	da
		Kemijsko stanje podzemnih voda prema kritičnim parametrima, prioritetnim tvarima, te parametrima za ekološko stanje u odnosu na standarde za površinske vode	dobro
	Rezultati testa	*Stanje*	dobro
		Pouzdanost	niska
UKUPNA OCJENA STANJA TPV		*Stanje*	**dobro**
		Pouzdanost	**visoka**
** test se ne provodi jer se radi o dobrom stanju na svim monitoring postajama* *** test se ne provodi jer se radi o neproduktivnim vodonosnicima* **** test nije proveden radi nedostataka podataka*			

KOLIČINSKO STANJE			
Test Bilance vode	Elementi testa	*Zahvaćene količine kao postotak obnovljivih zaliha (%)*	4,16
		Analiza trendova razina podzemne vode/protoka	Nema statistički značajnog trenda (razina podzemne vode)
	Rezultati testa	*Stanje*	dobro
		Pouzdanost	visoka
Test zaslanjenje i druge intruzije		*Stanje*	dobro
		Pouzdanost	visoka
Test Površinska voda		*Stanje*	dobro
		Pouzdanost	visoka
Test EOPV		*Stanje*	dobro
		Pouzdanost	niska
UKUPNA OCJENA STANJA TPV		*Stanje*	**dobro**
		Pouzdanost	**visoka**
** test se ne provodi jer se radi o dobrom stanju na svim monitoring postajama* *** test se ne provodi jer se radi o neproduktivnim vodonosnicima* **** test nije provden radi nedostataka podataka*			

RIZIK OD NEPOSTIZANJA CILJEVA - KEMIJSKO STANJE	
Pritisci	1.3, 2.2, 6.2
Pokretači	01, 08, 11
RIZIK	**Vjerovatno ne postiže ciljeve**

RIZIK OD NEPOSTIZANJA CILJEVA - KOLIČINSKO STANJE	
Pritisci	6.2
Pokretači	08, 11
RIZIK	**Vjerovatno ne postiže ciljeve**

ZAŠTIĆENA PODRUČJA – PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA
A - Područja zaštite vode namijenjene ljudskoj potrošnji: HR14000010, HR14000011, HR14000012, HR14000013, HR14000014, HR14000015, HR14000016, HR14000017, HR14000018, HR14000019, HR14000020, HR14000021, HR14000022, HR14000023, HR14000025, HR14000026, HR14000027, HR14000028, HR14000029, HR14000032, HR14000033, HR14000203, HR14000206, HR14000208, HR14000210, HR14000211, HR14000244, HR14000245, HR14000246, HR14000247, HR14000248, HR14000249 D – Područja ranjiva na nitrate: HRNVZ_41020106, HRNVZ_42010010 E - Područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta: HR2000372, HR2000394, HR2000573, HR2000580, HR2001085, HR2001086, HR2001088, HR2001308, HR2001309, HR2001329, HR2001502, HR5000015 E - Zaštićena područja prirode: HR15602, HR15605, HR377861, HR377918, HR378033, HR393049, HR555596203, HR81145

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

Energetski institut
Hrvoje Požar

Savska cesta 163
10000 Zagreb
Hrvatska

Tel: +385 1 6326 588
Email: eihp@eihp.hr
Web: www.eihp.hr